

1.389

NHL 58399
CB 1064556

CURSO
DE
ECONOMÍA RURAL ESPAÑOLA.



2
3 132

CURSO

DE

ECONOMÍA RURAL ESPAÑOLA,

POR

D. JOSÉ DE HIDALGO TABLADA.

CAPITAN DE CABALLERÍA RETIRADO, CABALLERO DE LA NACIONAL Y MILITAR ÓRDEN DE SAN FERNANDO, DE LA DE SAN JUAN DE JERUSALEN, Y OTRAS POR ACCIONES DE GUERRA Y SERVICIOS PRESTADOS AL ESTADO. CATEDRÁTICO DE AGRICULTURA Y OFICIAL DE ADMINISTRACION PÚBLICA, CESANTE. INVENTOR DE ALGUNAS MÁQUINAS ARATORIAS PREMIADAS POR S. M. EN ENSAYO PÚBLICO EN 1848. PREMIADO EN LAS ESPOSICIONES DE SEVILLA Y JERÉZ EN 1858. PREMIADO POR LA REAL ACADEMIA DE CIENCIAS DE MADRID, Y POR LA REAL SOCIEDAD ECONÓMICA DE JERÉZ, EN CONCURSOS PÚBLICOS. SOCIO DE MÉRITO DE LA REAL SOCIEDAD ECONÓMICA DE BAEZA, DE NÚMERO DE LA MATRITENSE, DE JERÉZ DE LA FRONTERA, Y DE LA DE TUDELA, CORRESPONSAL DE LA DE VALENCIA, DIRECTOR DE LA ASOCIACION GENERAL DE LABRADORES Y PROPIETARIO CULTIVADOR.

TOMO PRIMERO.



MADRID.

IMPRENTA Y LIBRERÍA DE LA SEÑORA VIUDA É HIJOS DE D. JOSÉ CUESTA,
calle de Carretas, núm. 9.

1864.

Esta obra es propiedad de su autor , que habiendo llenado los requisitos de la ley, se reserva todos los derechos que le concede. Todos los ejemplares estarán rubricados.

A LOS LABRADORES ESPAÑOLES.

Si la voluntad con que hace muchos años me dedico á aconsejaros el camino mas útil para que de una manera progresiva mejoreis la labranza , merece alguna gratitud; estarán satisfechas las aspiraciones del que desea el desarrollo y prosperidad de la agricultura nacional , como el mas firme apoyo de la independencia y bienestar de la labranza española.

La constante cooperacion con que me ha honrado la clase labradora , á que me glorío pertenecer, la buena acogida que le han merecido mis publicaciones, que empezaron en 1849; mi gratitud por tantas distinciones inmerecidas, me hacen dedicar á los labradores españoles, esta obra de ECONOMÍA RURAL, como humilde tributo de respeto y consideracion mas distinguida de

José de Hidalgo Tablada.

CURSO

DE

ECONOMÍA RURAL ESPAÑOLA.

INTRODUCCION.

I.

Cuando en 1850 al 1852 publicamos un tratado de Economía y contabilidad rural, conocíamos en parte la marcha seguida en España, para gobernar la agricultura y ganadería; pero no habíamos podido examinar la organización de la labranza de la region del Sur y centro, que circunstancias especiales nos han hecho despues tener los medios de conocer y apreciar.

El haber dirigido algun tiempo una labor que explota 38.000 aranzadas de tierra en la provincia de Cádiz; el haber tenido á nuestro cargo la estadística territorial de la provincia de Sevilla y de Ciudad-Real; haber dirigido la escuela Agronómica de Nogales en la provincia de Leon; desempeñado la cátedra de agricultura de la escuela especial de Tudela, Navarra; tener nuestra propiedad en las riberas del Tajuña, en Morata, Madrid, y las infinitas escursiones que hemos hecho y datos recogidos en España y el extranjero, donde hemos estudiado; nos permiten hoy decir algo sobre la Economía rural de nuestra patria. Sin embargo, en asunto tan complejo y con la dificultad que siempre lleva el recoger datos económicos, que pocas veces los labradores creen úti-

les, y que la generalidad desconoce su importancia, unido á que sobre el particular en España moderna, se ha escrito poco en la forma que nosotros creemos necesario ; dificulta la realizacion de nuestro intento, reducido á preparar los antecedentes, para que otras personas mas ilustradas tengan un dia algunos datos para coordinar las ideas de una manera mas en armonía con el título que hemos dado á nuestra obra, escrita mas para llamar la atencion sobre la necesidad que hay de ella, que con la pretension de saber cumplir las condiciones que exige.

No ha sido nuestro ánimo suponer que el cuerpo del escrito de este libro responda á su denominacion ; nuestro modesto trabajo creemos tenga alguna utilidad, ínterin personas mas competentes se ocupan de escribir un *Curso de Economía rural española*, que por no existir ninguno, nos hemos permitido intentar cubrir ese vacío, que hoy mas que nunca necesita nuestra agricultura y su enseñanza.

Hubiesemos seguido en el orden de ideas y en la esposicion de los asuntos, la marcha establecida por algunos autores estrangeros, cuya justa fama somos los primeros en reconocer; pero nos ha parecido mejor tomar otro rumbo mas en concordancia con el carácter español puramente, que deseamos tenga en sus aplicaciones nuestro *Curso de Economía rural*. Sin embargo, damos una idea general de las obras estrangeras que tratan del mismo asunto, permitiéndonos esponer nuestra opinion respecto á la utilidad de aplicar sus principios en España.

Al tratar de la Economía rural, nos ha parecido conveniente hacer una reseña histórica de la agricultura, economía y legislacion rural de los pueblos antiguos y pobladores de España, pues seguramente tiene importancia para el que estudia, saber que los que afirman que la Economía rural es una ciencia nueva, están en un error, segun se demuestra por lo que nos proponemos decir, fundados en las obras de mas crédito y autores de mas nota antiguos y modernos. En la lectura de esas obras hemos aprendido y pueden ver nuestros lectores, que España fué hace muchos siglos, la nacion que marchó á la cabeza del progreso

agrícola; que de ella tomaron otras la perfeccion de los métodos entonces puestos en práctica, y que si hoy estamos en retraso, causas imposibles de vencer, errores lamentables, han sido el motivo de quedar estacionarios y de no poder seguir adelante cual debiéramos, en cuyo caso nuestra patria fuera la primera nacion de Europa, como en otro tiempo.

Regístrese la historia económica de España y se verá, que cuando otras naciones apenas conocian la manera de cultivar la tierra, Sevilla y Granada las surtian de las magníficas sedas, cuya abundancia era su principal riqueza y comercio, fomentado por los árabes, y que segun Canga Argüelles, solo en Granada se recolectaron en el año de 1750, libras de seda 562.347 (1). Esta cosecha habia decaido en esa época, en lo antiguo fué mucho mayor, pues el lujo oriental habia de satisfacerse de los puntos productores, que una numerosa poblacion agrícola exigia de la tierra cuanto era menester para cubrir las necesidades y caprichos del pueblo que los Reyes católicos vencieron.

II.

Hemos creído mas útil escribir una obra tomando los datos de la labranza española, en lugar de traducir del extranjero alguna de las que conocemos, pues si bien es cierto que en ellas se aprenderia algo nuevo, en cambio hemos pensado que haciendo una relacion de nuestras prácticas y despues viniendo sobre ellas con lo que se ejecuta en otras partes, habrá un punto de comparacion y medio de averiguar la diferencia, con objeto de adoptar lo mas conveniente. Nuestro clima, lo quebrado del terreno, y costumbres de la clase labradora, hasta hace poco abandonada á sus propias fuerzas, exigen que se hable de lo que hacen y despues se diga lo que deben hacer: por esta razon entramos en varias demostraciones relativas á datos tomados de nuestra agricul-

(1) Canga Argüelles, Diccionario de Hacienda, t. 2.º pág. 376.

ura, para que sirvan de preliminar en la discusion de las mejoras aceptables para ir progresivamente al fin deseado.

Nuestra obra no tenemos la pretension de que sea perfecta, ni que pueda satisfacer por completo la necesidad que de un trabajo de este género se advierte; solo nos hemos propuesto llenar ese vacío, teniendo presente que un curso de Economía rural no puede comprender ideas concretas y aplicables á todos los casos, máxime en un país que á cada momento la tierra demanda un cuidado diferente; que la produccion varía y que cada una de las circunstancias á que nos referimos, siendo distintas, hemos tratado de dar al conjunto de nuestro libro un fondo de generalidad que pueda servir al mayor número, y que en todo caso retrate lo que hoy ocurre en los sitios que conocemos y á que nos referimos. Pero no dudamos que al hablar de los sistemas de cultivo de Andalucía, la Mancha, Castilla, etc., si bien los principios que sentemos serán aplicables lo mismo por el grande que por el pequeño propietario, los resultados económicos no podrán ser iguales, porque en el primer caso no es posible obrar lo mismo que en el segundo, aunque sea bien cierto que en ambos hay mucho camino que andar, grandes reformas que emprender, seguros de obtener remuneracion ámplia y cumplida.

En nuestro sistema actual del cultivo cereales, hemos tratado de hacer resaltar lo inconveniente de esas grandes labores, que abarcando dilatadas superficies que esplotan en combinacion con la ganadería, aparecen con productos de mediana calidad, no adelantan nada en la mejora de las razas, y puede decirse y afirmarse que no solo cogen poco y mediano, sino que gastan lo bastante para, si diesen otra organizacion mas conveniente, recoger mucho y bueno.

III.

La administracion y contabilidad rural entre nuestra clase agricultora no se practica cual debiera; no creemos ofenderla si decimos

que no le dan la importancia que merece. Conocedores de que la mayoría de nuestros agricultores se preocupan poco de las cuestiones de detall, y solo buscan en el conjunto el resultado, nos hemos propuesto llamarles la atención para que examinen que algunas veces una finca poco ó nada productiva, se sostiene con los productos de otra que rinde lo suficiente para ello. Estos casos, que suelen presumirse y pocas veces se demuestran por la marcha hoy seguida, aparecen en relieve adoptando los medios de administración y contabilidad de que nos ocupamos en la cuarta parte.

La contabilidad rural es la base en que debe fundar el empresario agrícola todo el lleno de sus operaciones: en los libros del labrador debe aparecer cuanto gasta y recibe, abriendo cuenta á los objetos que deben y han de haber, pues llevando los gastos y productos en junto nunca podrá saber de un modo breve y cierto el estado de la especulación. Hay labradores que creen tiempo perdido el que se les aconseja apliquen en llevar una administración regular: dicen que lo que sobra de gastos es producto, y que sin llevar cuenta á cada objeto saben aproximadamente el que rinde mas ó menos. Este error se demuestra con decir que, si bien nosotros no queremos hacer del labrador un hombre de números, de los números nace el que el labrador comprenda lo que le conviene hacer y lo que debe abandonar.

La administración ha de plantearse de una manera sencilla, pero que todo lo intervenga y conozca, que dé solución á cuanto se desee saber respecto de gastos y productos, sin lo cual se marcha á ciegas, se navega sin timon y es mas que posible irse á pique. El principal inconveniente que tienen nuestros labradores para organizar una administración regular, es la falta de personas que tengan los conocimientos necesarios al efecto. Este personal importante, que es inútil intentar que pueda crearse con teorías, necesita un sitio donde pueda aprender las aplicaciones de estas, y de consiguiente aunque nosotros intentásemos explicar los medios que en cada caso pueden admitirse, difícil será que acertemos á hacerlo de manera que cada uno los encuentre según las

circunstancias que necesite. La contabilidad, si bien sujeta á reglas generales é invariables admitiendo el objeto en su conjunto, cuando se aplica tiene que diferir necesariamente, segun la importancia de la explotacion, y de aquí el que tengamos que proponer distintas fórmulas para el empresario agrícola que lleva grandes superficies, con relacion á las que debe emplear otro que labra poca tierra. Pero el uno y el otro no deben descuidar el darse cuenta del resultado económico que ofrece su especulacion; y ningun medio encuentra la ciencia y la práctica que pueda satisfacerle sin recurrir á una contabilidad bien organizada.

IV.

Conocer aunque lijeramente los fundamentos del uso de la propiedad territorial, los derechos y obligaciones que constituyen, es en nuestro juicio de importancia suma para el que se dedica á la explotacion del suelo agrario. Esta razon nos ha movido á decir algo respecto de la legislacion rural, no pretendiendo en ello que baste para cuantos casos puedan ocurrir en el uso de la propiedad. Tarea larga, y para nosotros difícil, hubiera sido pretender que este trabajo fuese perfecto, cuando en nuestro país se suceden las disposiciones que alteran la legislacion con tal rapidez que, las personas mas entendidas y obligadas por su ministerio á estudiarlas, apenas tienen tiempo para estar al corriente de un asunto que en el caso presente no creemos necesario. El economista de la agricultura, en nuestro juicio, debe conocer lo mas usual para el libre ejercicio de la industria, pues en los casos árdusos siempre habrá de recurrir á las personas que están encargadas de defender el derecho de los ciudadanos, á cuyo fin están en posesion de títulos que obliga la ley á ganar por medio de estudios especiales: tal son los de abogado.

V.

La Economía rural comparada, que comprende la sesta parte de nuestra obra, no puede ser tan estensa como en nuestro juicio es nece-

sario para venir en conocimiento de las diferencias que las diversas condiciones en que principios de general aplicacion se ponen en práctica. Nosotros esperamos un dia esponer, en una obra especial, los resultados económicos de la agricultura española y los de otras naciones, á fin de probar de una manera evidente que es una ilusion suponer la conveniencia de introducir entre nosotros los métodos que se encuentran en práctica, donde otras circunstancias los han aclimatado y les dan vida. Pero si esto es exacto en tésis general, tambien lo es que entre nosotros pueden y deben introducirse reformas que mejoren la produccion existente, que hagan desaparecer las dificultades que impiden que el trabajo sea poco remunerado; que hagan comprender al labrador que en su ejercicio de hacer producir á la tierra sigue un camino errado creyendo que cuanto menos gasta economiza mas, siendo así que de esta equivocacion provienen los productos caros y escasos.

En la confrontacion de los datos económicos de España con los de otras naciones, vemos que nosotros trabajamos la tierra con medios mas imperfectos, con la cuarta parte del capital por unidad de medida de tierra, y que obtenemos en ella la cuarta parte de producto sin embargo de tener bajo nuestro dominio tierras fértiles secundadas por el mejor clima de Europa. Con la demostracion de esos hechos creemos que aguijonado el interés de la clase agrícola, comprendiendo que hay camino para ir mas lejos y marchar con paso seguro, emprenderá la reforma que exige el bien público y facilitan los adelantos de nuestra época.

VI.

Reasumiendo nuestra obra haremos resaltar su importancia hasta el punto que nosotros la comprendemos, no sin repetir que esperamos, y no sin fundamento, que otros seguirán nuestras humildes indicaciones, sabrán esponerlas con mas lucidez y utilidad del pueblo agrícola, á cuya honrosa tarea deseamos se dediquen la mayoría de los españo-

les, pues nuestra patria será tanto mas poderosa cuanto mas rica é ilustrada sea la clase agricultora. Si hemos podido contribuir en algo á ese bien que por todas partes se fomenta hoy, gozosos estaremos y será remunerado nuestro trabajo.

VII.

Terminamos nuestra obra esponiendo algunos principios generales de la ciencia agraria, los cuales no es al fin de ella donde les corresponde estar, sino conocerlos antes de la economía rural que se aplica despues; pero lo hemos hecho así con el fin de que estando separadas las ideas, se comprendan mejor, y porque de esta manera, siendo mas extenso el uso de nuestro libro, teniendo mas aplicaciones por ser mas el número de personas á quien puede interesar, seremos útiles en mayor escala, que es el deseo que nos anima.

Al aplicar los conocimientos que encierra este libro debemos advertir, que para los poco versados en los preliminares que exige el estudio de la economía rural, les será conveniente leer antes los principios elementales de agricultura que ponemos al final.



CURSO

DE

ECONOMÍA RURAL ESPAÑOLA.

1.º Los diferentes grados de civilizacion, el número de individuos de un pueblo, su actividad y riquezas, son la base del progreso agrícola.

2.º La diferencia de organizacion social modifican los agentes materiales de la produccion agrícola.

3.º Cuando en puntos diferentes se producen frutos de igual naturaleza, no es lo general obtenerlos al mismo precio.

4.º Todas las tierras no producen iguales frutos ni proporcionan iguales beneficios.

PRELIMINAR.

CAPITULO PRIMERO.

§ I.

Objeto de la Economía Rural.

1. En los cortos renglones que encabezamos este capítulo puede reasumirse, en nuestro juicio, el objeto de la Economía rural.

En efecto, según que la sociedad marcha al fin para que fué creada, que la civilizacion cunde y se desarrolla en un pueblo, así aumenta el número de sus individuos, con ellos crecen las necesidades y el progreso de la produccion adelanta. Llegado ese caso, las diferencias de organizacion social marcan diferentes grados de perfeccionamiento,

pues segun el origen de las sociedades se advierte, que las variaciones de sistemas no todas veces dan iguales resultados cuando se trasladan de lugar. Esto consiste en que cuando la administracion pública es justa y niveladora, favorece el desenvolvimiento de la riqueza de un modo diferente, que si privilegios y creaciones injustas impiden ó cohartan el trabajo del hombre. De aquí resulta que un pueblo puede aplicarse á la misma produccion que otro, y sin embargo de obtenerse en ambos productos iguales, la remuneracion del trabajo puede ser distinta, dando en un sitio bastante para vivir cómodamente, cuando en el otro ocasiona una ruina cierta.

La economía rural estudia esos hechos, los explica, y conduce á trabajar con provecho.

§ II.

2. En su estudio la economía rural, nos guia en la averiguacion de las relaciones que pueden existir en la industria agrícola, segun su situacion y la de diferentes puntos nacionales y extranjeros á fin de obtener el mayor producto y beneficio posible. La influencia que puede ejercer sobre la agricultura de una comarca, la marcha establecida en las limitrofes ó distantes que se ocupan ó puedan ocuparse de la misma produccion, no alcanza á apreciarse por el que no comprende perfectamente los verdaderos principios de economía rural.

3. Para apreciar el fundamento de la ciencia, hay que tener conocimiento de las diferentes partes que abraza su conjunto. El economista que no conozca la agricultura y sus detalles, no puede ocuparse de estimar su organizacion, pues no hay principios en la economía rural que no estén enlazados y en que se supongan los conocimientos necesarios para la reproduccion de las plantas y de los animales domésticos. La economía rural agrupa los cálculos que resultan de las operaciones de la labranza, las compara y explica las causas que les hacen diferir ó ser iguales, sin que entre á detallar las operaciones puramente agrícolas; pero marca el origen de que la agricultura de un punto tenga supremacía sobre otra. Las apreciaciones que en otro sentido se hagan han de comprenderse en el estudio de la agricultura comparada, asunto de importancia suma para la enseñanza agrícola, y del que ya nos hemos ocupado alguna vez y ofrecemos hacerlo con la estension que requiere.

4. La Economía rural estudia las relaciones que existen entre la agricultura y la administracion general del país en todas sus partes, pues todas y cada una influyen en el desarrollo y progreso de una industria, que teniendo que proveer de los artículos de primera necesidad para alimento y vestido del hombre, de ella depende el bienestar de la sociedad.

§ III.

Conocimientos que debe tener el que estudia la Economía rural.

5. La relacion que acabamos de hacer, aunque breve, indica que el economista debe tener conocimientos estensos, no solo de la teoría y práctica de la agricultura propiamente, sino de las disposiciones legislativas que rigen al comercio, á la industria y en general á la agricultura. Es fácil de comprender que cuando se trata de la explotacion de una hacienda de cortas dimensiones, no es necesario llegar con las investigaciones económicas mas lejos de lo que un punto limitado exige; pero tratándose de grandes labores, y en particular de esas que en nuestro país suelen ocupar tanto terreno como un pueblo entero; refiriéndose á los Jefes de la administracion pública y cuantos en sus dependencias tienen que influir en el progreso del arte agraria; todos necesitan tener un conocimiento profundo de la relacion que tienen los principios de Economía rural con la administracion del Estado, porque importa que se apliquen por esta, á la vez que lo verifique el labrador, cada uno en su esfera, sin lo cual inútiles serán los sacrificios que se hagan ni las medidas que se adopten. Esto significa que las aplicaciones y estudio económicos á que nos referimos, tienen una esfera distinta entre los que han de usarlos. Así al funcionario público le pueden bastar las teorías que conducen á favorecer la produccion agrícola; pero el que se ocupa de hacer producir la tierra necesita conocer además el arte y la ciencia agraria.

CAPITULO II.

COMO HAN ENTENDIDO VARIOS AUTORES LA ECONOMIA RURAL.

6. La Economía rural, tal como nosotros la comprendemos, debió

nacer con las primeras sociedades civilizadas. La diferencia que existe entre como antes se entendía y ahora se entiende, consiste en la división que el mayor ensanche de conocimientos han exigido. Aunque no fijas las ideas sobre las partes que debe abarcar la economía rural, puede admitirse como punto de partida, lo que dice Goeritz (1) al distinguirla de la agricultura.

«La Economía rural difiere de la agricultura propiamente en que esta se ocupa de los cuidados especiales necesarios para las plantas y animales, mientras aquella tiene por objeto la administración de la casa de labor : puede decirse que la una se aplica al exterior y la otra al interior de la explotación.»

7. No se crea que es nueva la fórmula dada por el ilustre profesor de Hohenhein ; sin remontarnos á la época en que la civilización griega la define como ley ó gobierno de la casa, y que así se ha entendido después, vemos que ya en 1789 Lalauze (2) hizo la clasificación, distinguiendo entre la administración de una explotación rural y el cultivo de las tierras. La marcha seguida por Lalauze difiere de la establecida por Goeritz, y esta nos parece mas lógica que la seguida por M. Lavergne (3), que da principio por el estudio del clima, que se debe comprender en la meteorología. Sin embargo, creemos que el indicar algunos autores los principios de las ciencias que se estudian separadamente de la *Economía rural*, tiene por objeto explicar las relaciones que las unen á ella á fin de que sirva de recuerdo en sus aplicaciones ; pero nosotros no seguiremos un camino que confunde una cosa con otra.

No admitimos tampoco la idea de que la agricultura se ocupa del campo ó sea al exterior, y la economía al interior de la explotación: la economía en uno y otro sitio investiga y agrupa los guarismos que han de marcar la marcha mas ventajosa en el conjunto de las empresas agrícolas.

8. **Gasparin.**—En su cuadro sinóptico de los estudios de la agricultura, clasifica la Economía rural de una manera que no está conforme con lo dicho por Goeritz ; este incluye la administración rural que

(1) Traducida del alemán por Rieffel, dos tomos.

(2) Cuatro tomos.

(3) Lavergne, Economía rural de Inglaterra, un tomo : Economía rural de Francia, un tomo.

aquel comprende en los estudios de la agricultura. Gasparin dice que la Economía política en su relacion con la agricultura; «comprende las *leyes de la produccion, de la reparticion y del consumo de los productos agrícolas.*»

Tomada en general, bien puede afirmarse que esa definicion no está de acuerdo con la mision de la Economía rural, y para demostrarlo haremos conocer como la entienden los que han escrito sobre ella y cuyas obras poseemos.

§ I.

9. **Goeritz.**—Conocimiento de las circunstancias generales, naturales, comerciales y políticas, y su influencia sobre el conjunto de una explotacion.—Estension y constitucion del dominio agrícola.—Organizacion y sistema de explotacion, apreciacion de esta organizacion, causa de debilidad ó acrecimiento.—Trabajos y fuerzas necesarias del empresario, organizacion del personal.—Economía del ganado, eleccion de los animales, número y organizacion de los rebaños, valor.—Capitales necesarios, su empleo.—Empresario, propietario, colono ó administrador.

§ II.

10. **Lalauze.**—Divide en tres partes su obra de Economía rural y civil. 1.^a ADMINISTRACION que consiste: Conocimientos necesarios y útiles para adquirir, conservar, hacer valer y vender las fincas, sin comprender el cultivo de las tierras, etc. 2.^a ECONOMÍA: manera de dirigir la explotacion, regularizar sus gastos, organizar el personal, etc. 3.^a ESPLOTACION: cultivo de las tierras, viñas, prados, montes, etc.

§ III.

11. **Lavergne.**—En su Economía rural de Inglaterra establece, Suelo y clima.—Ganado lanar.—Idem mayor.—Cultivos.—Producto bruto.—Rentas, utilidades y salarios.—Constitucion de la propiedad.—Idem del cultivo.—La vida rural.—Instituciones políticas.—Espor-tacion.—Reforma aduanera.—Condados ó provincias.

En la Economía rural de la Francia, mas que principios económicos

contiene datos históricos estadísticos de gran utilidad, que el espresarlos por regiones en que agrupa los departamentos, los hace mas inteligibles y útiles; pero en general la obra carece de los principios didácticos que un estudio fundamental requiere: las publicaciones de Economía rural de M. Lavergne son útiles, en nuestro juicio, para los que saben; pero no dicen nada á los que aprenden.

§ IV.

12. **Gasparin.**—Establece para la Economía rural: *Leyes de la produccion, de la reparticion y del consumo de los productos agrícolas.*

Circunscrita á tan estrechos límites, tomando en sentido concreto estas bases, quedaría un gran vacío en el estudio de que vamos á ocuparnos; dando estensa interpretacion á las palabras, comprenderían esos dos renglones todo cuanto necesita saber el agrónomo y el economista. Las leyes de la produccion comprenden el estudio estenso de la agricultura general; las de la reparticion y consumo, el complemento económico, administrativo y tecnológico; y en fin, nosotros creemos que con esas palabras pueden espresarse todas las aplicaciones de las ciencias auxiliares de la agricultura, y ella misma en toda su estension. La definicion que hace Gasparin, corresponde á la Economía política, de que es una parte la Economía rural.

¿Cuáles son las leyes de la produccion? ¿Puede dudarse que estos comprende la ciencia agraria completa? ¿No influyen en la produccion las leyes físicas, naturales, morales y políticas? Influyendo el consumo en la produccion, ¿no está esta regida por las leyes que la fomentan? Admitiendo el estudio de la Economía rural como la define el ilustre Gasparin, en nuestro juicio, habria de reunirse en ella todos los conocimientos de la ciencia y del arte agraria. Su obra nos parece confunde parte de economía rural con otras secciones en que la ha dividido. Nosotros no admitimos que en la agrología se estudie el valor de las tierras, los arrendamientos, el trabajo y los abonos, que ha comprendido en las partes sexta, sétima, octava y novena del tomo 1.º De él debió, en nuestro juicio, eliminarse toda la parte que constituye cuenta; la clasificacion de los terrenos y sus cualidades físicas y químicas, y las circunstancias que las modifican natural y artificialmente, así como el origen de su formacion y clasificacion, comprendemos pertenezcan á la agrologia. Pero el valor de las tierras, etc., pertenece por completo

á la Economía rural, como el dato importante en que ha de fundarse la apreciacion de los productos de la agricultura.

§ V.

13. Los autores de la Maison Rustique del siglo diez y nueve. El tomo 4.º de esta importante publicacion está dedicado á la *Economía pública de la agricultura y legislacion rural*. Esta enunciacion general se divide en los siguientes párrafos.

Economía pública de la agricultura.—1.º Riqueza agrícola y sus recursos. 2.º Consumo y esportacion. 3.º Impuestos. 4.º Medidas generales de mejora.

Legislacion rural.—1.º Legislacion rural. 2.º Propiedad rural. 3.º Aguas. 4.º Derechos derivados de la propiedad. 5.º Disfrute de la propiedad. 6.º Servidumbres. 7.º Bienes comunes. 8.º De la competencia en asuntos administrativos. 9.º Competencia y atribuciones civiles. 10. Policia rural y competencia penal. 11. Procedimientos especiales. 12. Faltas generales á los reglamentos de policia rural.

Administracion rural.—1.º Del empresario en la industria rural. 2.º Instruccion agrícola. 3.º Eleccion del dominio rural. 4.º Evaluacion del dominio. 5.º Adquisicion del dominio rural. 6.º Organizacion de la granja. 7.º Capital. 8.º Personal. 9.º Distribucion del conjunto de la explotacion. 10. Servicio del ganado de labor. 11. Moviliario de servicio. 12. Ganado de granjería. 13. Abonos.

Direccion administrativa del dominio rural.—1.º De la direccion en general. 2.º Eleccion del sistema de explotacion. 3.º Trabajos agrícolas. 4.º Productos y utilidad, ventas y compras. 5.º Contabilidad agrícola.»

14. Desde luego se comprende, que en esa esposicion de cuestiones que sirven de epígrafe, se plantean con su estudio los deberes del gobierno de un país con relacion á la agricultura, y los de esta con el gobierno y sus conciudadanos; este estudio complejo solo puede y debe hacerlo el ingeniero agrónomo, los jefes superiores de administracion y los grandes propietarios, cuyos esfuerzos simultáneos han de dirigirse á un fin, porque sin esa accion uniforme de todos los que intervienen en la produccion, inútil es esforzarse para obtener el progresivo desarrollo que ofrece la armonía del conjunto que se dirige al planteamiento de los principios reconocidos y sancionados por la esperiencia. Al divi-

dir en tres partes el estudio que nos ocupa, se advierte que la *Economía pública* con relacion á la agricultura, necesita estudiarse, pues de ahí se deriva la propiedad, su uso y obligaciones que contrae el que en ella funda el ejercicio de su trabajo, aplicacion del capital y producto consiguiente. Pero la parte que se estiende á la legislacion rural, es demasiado estensa, y está encomendada su aplicacion oficial á carreras especiales fundadas con ese fin: no quiere esto decir que deba ignorarse por los que ejercen la profesion agrícola aquella parte concreta que permite saber cuales son sus derechos y obligaciones. *La administracion rural*, segun los autores de la obra á que nos venimos refiriendo, se estiende á apreciar la importancia y funciones desde los grados de inteligencia que debe tener el empresario agrícola, hasta la última respectiva de tan complicado asunto, si se ha de llevar á su fin con inteligencia, y siempre en el concepto de que las referencias suponen los conocimientos generales de agricultura y ganadería.

§ VI.

15. Alvarez Guerra.—En el diccionario de Rossier, se define la *Economía*, por el orden y arreglo en las ocupaciones y gastos para sacar el mayor ó mejor provecho posible, dividiéndola en dos partes: 1.^a La relativa y directa de la agricultura, que denomina *Economía rural*, y la 2.^a relativa á los gastos de la casa con la denominacion de *Economía doméstica*. Comprende en la 1.^a Orden y distribucion de los trabajos y labores, así diarios como de todo el año. 2.^a Cria y conservacion de los animales domésticos. 3.^a Cria y conservacion de las aves, de los animales y de los insectos. 4.^a Preparacion, conservacion y mejora de los productos de la agricultura. 5.^a Máquinas, herramientas y utensilios. Incluye en la segunda: 1.^o Edificios y habitaciones. 2.^o Comodidad y aseo de ellos. 3.^o Orden y distribucion de las ocupaciones domésticas. 4.^o Alimentos. 5.^o Cuenta y razon.

Por poco que se examine lo espuesto por nuestro ilustre compatriota Alvarez Guerra, se comprende que no puede satisfacer la distribucion que establece para la *Economía rural*, cuyo plan difiere en mucho de los antes manifestados y en particular al de la *Maisson Rustique*, que nos parece el mas acertado aunque no del todo bueno.

§ VII.

16. **Morquecho y Palma.**—Permítasenos espresar antes de todo el sentimiento de haber perdido al que sin embargo del poco acuerdo en que estuvimos en principios como comprofesores, no por eso dejamos de estimar en el Sr. Morquecho, su actividad y deseo del acierto en las teorías de la ciencia agraria. El Sr. de Morquecho publicó su obra de *Principios razonados é ideas de Economía rural* tomando por base lo dicho por *Goeritz*, que ha traducido al francés M. Rieffel. El señor de Morquecho divide en dos partes su libro: 1.^a *Economía rural analítica*, y comprende, 1.^o Definición de la Economía rural. 2.^o Importancia de la Economía rural. 3.^o Sistemas estensivos é intensivos. 4.^o al 5.^o *Clima*. Generalidades. Calor. Vientos. Humedad del aire. Lluvia. Luz y nebulosidad. Evaporacion. Regiones meteorológicas. Regiones agrícolas. *La tierra*. 9.^o al 16. De la potencia y de la riqueza de la tierra. Actividad productiva de la tierra. Arcilla, arena, humus y sus propiedades. Composición de las plantas. Especie y origen de los alimentos de las plantas. Elementos constitutivos de la riqueza de una tierra labrantía, consumo, reposición y aumento de estos elementos. Consideraciones geológicas de una tierra labrantía. ¿Qué es la tierra labrantía? ¿Cuál es su composición geológica? Origen, formación y composición del suelo arable; consideraciones geológicas sobre los correctivos. Observaciones generales sobre las tierras de labor, periodos de productibilidad de las tierras; productos y equivalentes de los forrajes. Condiciones particulares de la hacienda, su situación, extensión; circunstancias diversas del campo de explotación. Valor de las tierras, principios económicos; valor en el extranjero, idem en España. *Estado social*. Estado político y civil. *Del trabajo*. *Del capital*. *Producto bruto y producto neto*. *Agentes personales y empresarios agrícolas*. *Segunda parte*. *Sistemas de cultivo*. *Alternativa de cosechas*. *Planes de cultivo*. *Intensivo, estensivo*.

Al examinar el objeto que se propuso el Sr. Morquecho cuando empezó á publicar la Economía rural como artículos del periódico del *Eco de la Ganadería*, se comprende la extensión que dió á ciertas bases, necesarias para los que en general desconocen los principios sobre que giran las cuestiones agronómicas; por esto al tratar del clima y la tierra, entró en detalles estensos que en ese sitio no deben tener

lugar; pues no puede menos de decirse que un libro de Economía rural no debe dar tales esplicaciones. Si en su conjunto se compara la obra de Georitz, es muy limitada, pues este autor se estiende á otras materias mas en concordancia con el objeto que se propuso llenar al escribir un curso de *Economía rural*, lo que no pensó, en nuestro juicio, el malogrado Sr. Morquecho.

§ VIII.

17. **Diccionario de Collantes y Alfaro.**—El artículo *Economía rural* de esa obra importante está compuesto: 1.º Insuficiencia de las teorías económicas. 2.º Faltas que han hecho cometer los Gobiernos. Medios de remediarlas. 3.º Intimas relaciones entre la economía política y la agricultura. 4.º Sus necesidades, su estension y sus límites. 5.º Intima union de la economía social y de la estadística. 6.º Naturaleza y relacion entre la produccion y el consumo. 7.º Poblacion y su clasificacion. 8.º Clasificacion del producto y del consumo. 9.º De los medios de produccion y de los que se necesita para ello. 10. Evaluacion del consumo y de las necesidades que justifica. 11. Apresiasiion de las necesidades por medio de cuadros estadísticos. 12. De la propiedad y sus diversas naturalezas como medio de satisfacer las necesidades. 13. Modo de adquirir la propiedad, trasmitirla, conservarla y perderla. 14. Del trabajo y de sus distintas naturalezas. 15. De las causas del trabajo y de las condiciones necesarias para su progreso. 16. De la industria mecánica y de los salarios como medios de satisfacer las necesidades.

18. Por el contenido de esos epígrafes se viene en conocimiento de los estrechos límites en que se ha encerrado la economía rural, y desde luego que siguiendo la nomenclatura espuesta se vé la diferencia de miras y diversos puntos de vista que se ha tomado para entrar en las cuestiones de economía de la labranza. Además, la índole y principios de cada uno de los autores que hemos mencionado difieren tanto, como los artículos en que dividen las materias de las obras indicadas.

§ IX.

19. **Thiebaut de Berneaud**, dice.—La Economía rural, segun su etimología griega, significa *la ley que debe seguirse en una explotación*

rural, la manera de hacerla dar el mayor producto posible sin apurar la fertilidad del suelo, sin escatimar gastos. Es, en una palabra, el resultado de la teoría y de la práctica agrícola íntimamente unidas; es la aplicación de la ciencia á todo lo que tiene relación con la casa de campo. La Economía rural exige del que la aplica mucha inteligencia, y además gran precisión para dirigir con acierto la administración y cada una de las partes del conjunto. Su inteligencia debe abarcar con facilidad el todo y la parte, elegir con acierto lo conveniente y apartar lo oneroso y perjudicial. El economista agrónomo debe abarcar en su golpe de vista el presente y porvenir de las operaciones que dirige, evitar lo supérfluo, y nunca ceder á las seducciones del lujo: la casa de labor debe manifestar el desahogo, ser el asilo del buen empleo del tiempo, de las virtudes cívicas y privadas, de la buena fé, del orden, de la economía bien entendida: en este caso la agricultura adelanta y es la fuente de prosperidad del Estado y de la familia.

§ X.

20. **Thaer.**—Los alemanes dicen que Thaer es de los escritores agrícolas modernos el que ha establecido las bases que hoy rigen en la Economía rural. Lejos de nosotros negar el mérito que encierran los escritos del ilustre autor de los *Principios razonados de agricultura*, que tradujo al francés el Baron de Crud; pero es exagerar el supuesto de que la economía rural es una ciencia formada recientemente, cuando existen medios de probar que en la obra de Thaer, y en otras no menos importantes, existen principios conocidos por los persas, egipcios, griegos, judíos, celtas, cartagineses, romanos y árabes, cuyas obras son la base de los conocimientos modernos, ilustrados por los adelantos de las ciencias auxiliares del cultivo de la tierra. Sin embargo, en la práctica de esta, los pueblos de la antigüedad llegaron á resultados brillantes que hoy mismo están en uso con general aceptación, si bien en aquella época lejana no se esplicaban con tanto acierto científico como hoy puede hacerse.

21. *Thaer* distribuye en catorce párrafos los principios de economía rural, y establece: Trabajo. Capital. Empleo del capital. Precio de los productos. Suelo. Dominio rural. Energía productiva del suelo y medio de entretenerla. Estiércoles. Ganado. Sistema de alternativa. Talento. Dirección de la explotación. Contabilidad. Industrias accesorias.

22. Esos epígrafes encierran el compendio de los puntos culminantes de economía rural; cada uno contiene la idea concreta de las explicaciones que le siguen, y pueden servir de compendio al orden económico de una explotación. Thaer no se ocupa del clima, legislación, etc., que otros autores, según hemos visto, comprenden en la economía agrícola. No hay duda que la confusión es grande, y que existe una anarquía completa en las bases de que deben partir los principios que han de servir de guía al economista, para explicar lo que debe entenderse por economía rural. Nosotros no negaremos que en último análisis las razones emitidas por los que han escrito, el punto de vista de que han partido y las condiciones que han tratado de llenar han sido diferentes, y de aquí también la variación de formas y sus aplicaciones.

§ XI.

23. **Malaguti.**—La obra en tres tomos, publicada recientemente por Malaguti bajo el nombre de *Química aplicada á la agricultura*, es una de las muchas pruebas que, además de las mencionadas, pudiéramos poner para demostrar que, con diferentes epígrafes, se confunden los principios de economía rural. El primer tomo de la obra de Malaguti puede considerarse como encerrando la química aplicada á la agricultura; el segundo que trata, entre otras cosas, de los riegos, y presenta grabados para explicar la derivación de aguas, etc. ¿Es esto química agrícola? El cultivo de las coles, plantas forrajeras, raíces, cereales, etc. ¿se puede confundir con la química agrícola el cultivo de las plantas?

24. En el tomo tercero empieza Malaguti por la clasificación de los cereales, terreno que les conviene, su preparación y siembra, enfermedades, recolección, producto y conservación. Todo esto no corresponde, en nuestro juicio, á la química agrícola, y menos los datos que producen sus investigaciones, que en último término aplica con los autores á que se refiere como principios fundamentales de economía rural, que, aunque no sea esto, es como puede llamarse al contenido de la mayor parte de los tomos, segundo y tercero, según haremos observar en el curso de lo que nos proponemos decir.

§ XII.

25. **Schwert.**—El curso de agricultura de Schwert puede decirse

que en su mayor parte es un tratado de economía rural. El Director del Instituto Real de Wurtemberg divide su obra en cuatro libros, y cada uno:

Libro I. 1.º Clima. 2.º Suelo. 3.º Abonos naturales, animales, minerales y vegetales.

Libro II. 1.º Produccion de paja y su valor como alimento. 2.º Cereales, sus variedades y producto. 3.º Leguminosas, su aplicacion y cultivo.

Libro III. 1.º Prados y plantas á propósito. 2.º Raices y tubérculos. 3.º Aplicaciones de las plantas forrajeras.

Libro IV. 1.º Plantas económicas ó industriales: 1.º Lino. 2.º Cáñamo. 3.º Colza. 4.º Tabaco. 5.º Plantas tintóreas. 6.º Variedades.

En la esposicion de esos capítulos Schwert no espresa los detalles en que entra despues: cada objeto se trata con cuantos datos agrícolas y económicos rurales es necesario, para llenar la idea que comprende el conocimiento exacto de las prácticas económicas. Es una de las obras mejores que se han traducido del aleman al francés; pero que sus aplicaciones se apartan generalmente de las condiciones de nuestro clima, si se exceptúa la region del Norte.

§ XIII.

26. **Payen y Richard.**—En su compendio de agricultura teórica y práctica, Payen y Richard han dicho que la Economía rural comprende la cuarta parte de la agricultura. Se ocupa de apreciar el conjunto de los datos necesarios para dirigir las diversas partes de la explotacion agrícola, obteniendo el mayor rendimiento posible con las mayores ventajas posibles. La eleccion de la tierra, la suma de capitales necesarios para explotarlas, el sistema de cultivo preferible, la contabilidad, agentes de la explotacion, alternativa de las cosechas. Independiente de la economía rural han colocado y dado mas estension que á esta á la economía del ganado ó zootecnia, que otros autores hemos visto la comprenden en la economía rural. De la legislacion y administracion pública no se han ocupado ni comprendido en aquella, que han reducido á la menor espresion en consecuencia de separar de la economía rural la economía del ganado.

§ XIV.

27. **Boussingault.**—Dos gruesos volúmenes comprende la obra que con el título de *Economía rural considerada en sus relaciones con la química, fisiología vegetal y la meteorología*, publicó hace tiempo el ilustre profesor de la Escuela de artes y manufacturas de París. Analizando los infinitos datos de multiplicados experimentos hechos con las plantas, abonos y animales, se observa que todos, en mayor ó menor escala, interesan al economista agricultor. El resultado que ofrecen los diferentes abonos que se pueden aplicar al cultivo, el rendimiento en camas y estiércoles que el cuidado empleado con los animales domésticos proporciona, los diferentes medios de apreciar las riquezas vegetal y animal según los cuidados que se le prodigan, son otros tantos problemas planteados y resueltos por nuestro profesor, á quien mencionamos siempre con tanto más respeto, cuanto que le debemos el aprecio más distinguido, y nosotros le profesamos el que merece por su inteligencia y actividad, que tanto ha cooperado al desarrollo de la agricultura en Europa.

§ XV.

28. **Moll.**—Siempre recordamos con la consideración que se merece á nuestro profesor de agricultura y mecánica agrícola. *Moll*, después de analizar los diferentes sistemas adoptados para formar un conjunto que responda á lo que debe entenderse por economía rural, dice que «no puede separarse de ella la ganadería, como propone *Gasparin*, pues el ganado, que es la base del trabajo agrícola y de la producción de estiércoles, es una de las principales cuestiones que debe tratar el economista.»

Moll, divide la Economía rural en tres partes: 1.^a PARTE. Elementos de la producción: el hombre, la tierra, el trabajo, los abonos, el capital. 2.^a PARTE. Organización del cultivo. 3.^a PARTE. Dirección de las empresas agrícolas. En la primera parte se ocupa del hombre bajo el punto de vista de su inteligencia, moralidad y posición relativa al dominio, es decir, si es propietario, colono, usufructuario, etc. La tierra bajo el punto de vista del conjunto del dominio rural, su extensión, situación, clima, naturaleza del suelo, edificios, población, ventas, legislación, impuestos, caminos, etc. Estimación del fundo, medios de adquirir y de vender; en fin, la Economía rural la distribuye en esta forma:

29.—ECONOMIA.

<p>Esplotacion.</p>	<p>Agrónomo; agricultor; cultivador; actitudes morales, intelectuales y físicas; instrucción; medios de adquirirla. Dueño de la casa. <i>Extension.</i> Grande, media y pequeña labranza. <i>Composicion.</i> Importancia relativa de las diversas naturalezas del fundo; riqueza del suelo. <i>Fraccionamiento ó acumulacion de la propiedad.</i> <i>Edificios.</i> Dimensiones, estado, situacion relativa á las tierras. <i>Localidad.</i> Caminos, poblacion, ventas, impuestos. <i>Estimacion.</i> Renta; clasificacion económica de las tierras, prados, viñas, etc., etc. <i>Titulos de uso.</i> Posesion, arriendo, asociacion, etc. <i>Capitales agricolas.</i> Capital del fundo, dividido en capital de adquisicion, capital de mejoras, credito territorial. — Capital de esplotacion, dividido en capital impuesto muerto y vivo, y capital circulante. — Cantidad de cada uno, consumo y reproduccion.</p>
<p>Capital.</p>	<p>Su parte en la produccion; proporcion entre el trabajo y las fuerzas naturales; cultivo intensivo y estensivo. <i>Trabajo del hombre.</i> { Temporales. } Suma del trabajo; ventajas é inconvenientes; ajuste; precio del trabajo. { Jornaleros. } { Destajistas. }</p>
<p>Trabajo.</p>	<p><i>Trabajo de los animales.</i> { Ventajas é inconvenientes. } { Eleccion, combinaciones, precio del trabajo. } { Caballos. } { Mulass. } { Asnos. } { Bueyes. } { Vacas. }</p>
<p>Estiércol.</p>	<p>(Falta el del vapor.) Carácter é importancia; empobrecimiento producido por las cosechas. Produccion del estiércol calculada } por los animales productores. Precio á que resulta. } Compras. } Valor comparado de diversos estiércoles. Cantidad necesaria para un cultivo dado; estática agrícola,</p>

I.
 ELEMENTOS CONSTITUTIVOS
 DE
 LAS EMPRESAS AGRÍCOLAS.

Períodos culturales.

Aplicación de las fuerzas productivas de la explotación á los productos de la labranza.

Análisis de los sistemas de cultivo.

Alternativa ó rotación de cosechas.

II. ORGANIZACION DE LA LABRANZA. SISTEMAS DE CULTIVO.

Plantas. Su clasificación segun { Su destino. Naturaleza de la tierra que le conviene. Riqueza exigida en la tierra. — consumida. — reproducida. Trabajos que exige. }
 Animales... { Importancia y eleccion del ganado como carne y abonos. { Caballos. Mulas y asnos. Lanar vacuno. Cerda y cabrío. } Especulacion. Precio de los productos. }
 Productos industriales: azúcar, alcohol, fécula, etc. { Relacion de los animales con el cultivo. }
 Importancia é influencia comparada y combinacion de esos diversos ramos. { El hombre reducido á recojer los productos naturales. recojiendo los frutos naturales y pastan los ganados. dirigiendo la produccion para utilizar la riqueza natural del suelo. }
 Su clasificación basada { sobre la relacion de las fuerzas artificiales y naturales de la produccion. . . . } organizando los productos de manera de conservar la riqueza y aumentarla.
 Teoría de las alternativas. Condicion de una buena alternativa. { Alternativa con forrajes. Id. con forrajes viváceos. Id. id. animales. }
 Clasificación... { }
 Análisis comparado de las principales alternativas bajo el punto de vista. . . { De fertilidad consumida y reproducida. Estática. Del trabajo. De los capitales. Del producto neto. }
 Paso á un nuevo método de alternativa.

Toma de posesion. Eleccion de los dependientes y trabajadores. — del ganado. — de los instrumentos. Reglamento del servicio. Distribucion y vigilancia de los trabajos. Compras y ventas. Contabilidad en partida doble.

III. DIRECCION DE LAS EMPRESAS AGRÍCOLAS.

§ XV.

30. Segun se ve por el cuadro precedente , Moll reune en la Economía rural, próximamente las mismas bases que los escritores de la *Maisson Rustique*, y los alemanes Georitz y Thaer; sin embargo Moll, establece dos grandes divisiones para el estudio de la agricultura.

1.^a La produccion de las plantas y de los animales ó parte técnica de la agricultura.

2.^a Economía rural.

31. La Economía rural de los economistas políticos difiere esencialmente de la Economía rural de los agricultores, dice Moll, la primera no tiene mas que un interés especulativo, la segunda tiene la mayor importancia en su primitiva acepcion, *Ley de la casa*, segun la etimología griega.

§ XVI.

32. Segun puede deducirse de lo que llevamos espuesto , al estudio de la Economía rural debe preceder el conocimiento de la ciencia y de las prácticas agrícolas , aplicacion de los principios que enseñan las leyes de la produccion; la Economía es el término final de la ciencia agraria, cuyo objeto es producir abundantes y baratos alimentos para el hombre y los animales, así como las primeras materias para la industria. La Economía rural reasume los conocimientos agronómicos en toda su estension, y la legislacion y administracion en sus relaciones con los productos de la tierra, su circulacion y comercio interior y exterior.

33. Pero en una obra de Economía rural no deben repetirse los fundamentos en que estriva la agricultura , la parte tecnológica debe ser independiente de la Economía, sin lo cual se confundirian las cuestiones de una relacion continua de hechos que se preceden y suceden con orden y armonía relativa al puesto que cada uno ocupa. Es, pues, útil cuanto de indispensable necesidad, conocer la parte tecnológica de la agricultura para poder comprender y aplicar la Economía. Aunque nos ocupamos hoy de esta por creerla mas necesaria , en razon de ser poco conocida con relacion á nuestra pratria , despues trataremos de publicar un curso de *Agricultura española*, arreglando al efecto el que hemos profesado.

34. Nosotros creemos que seria confundir las cuestiones mas importantes, si como han hecho los que nos han precedido y hemos mencionado, al referirnos á las condiciones que deben buscarse en el conjunto de una explotacion y la situacion de los edificios, etc., etc., entrásemos á determinar el conocimiento del clima y la razon que nos obligue á aconsejar, para que segun él, se establezcan ciertas dependencias, unas veces al *Norte* y otras al *Sur*, *Este* ú *Oeste*.

Corresponden al estudio de la agricultura las infinitas causas que modifican el clima de una region, localidad y aun de una parte del terreno, que por ser quebrado se encuentra en condiciones de recibir mejor ó peor, directa ó indirectamente los rayos solares, los aires frios ó calientes, ser ó no espuesto ó mas ó menos propenso á los hielos etc., etc. Todo esto que suele encontrarse reunido en un corto número de hectáreas de tierra, porque las ondulaciones del suelo hacen que se presente partes orientadas en direcciones diferentes, segun las cuales se coloca cada una en cualidades distintas, corresponde á la agrología. A ella se agrega el de la composicion de las tierras, su esposicion y la influencia que ejerce el que sean arcillosas ó calizas; si están orientadas al Norte ó Mediodía, y otras circunstancias que hacen variar en ciertos casos las aplicaciones; así como si el terreno es rojo, blanco, aplomado, negro, etc. De esto nos ocuparemos en parte separada de la Economía rural.

35. No concluiríamos de poner ejemplos si hubiesemos de multiplicarlos hasta hacer una demostracion plena de la confusion que establece, repetir aquellas partes que deben suponerse estudiadas previamente, por el que ha de usar ó desea conocer los verdaderos principios de Economía rural. Nosotros creemos que al referirse al clima á que pertenece un cultivo, al marcar las condiciones del terreno y cualidades comerciales debe indicarse la posicion y esposicion, la composicion del suelo y precio del fruto, sin entrar en las cuestiones científico-agronómicas que corresponden al estudio prévio que debe hacerse antes de verificar el de Economía rural.

Si en los datos económico-agronómicos que deben formar el juicio del economista, han de derivarse de la ciencia agraria y suponerse conocidos como fundamento indispensable; no sucede lo mismo con relacion á la parte legislativa y administrativa que gobierna la propiedad rural. El propietario debe conocer de una manera clara las disposiciones que le autorizan ó restringen el uso de las fincas que explota, y

las obligaciones y derechos que tiene por el goce de ellos. Esto se reduce á conocer brevemente la legislacion rural, parte importante para el labrador, y que por ignorarla suele perder cantidades de consideracion, cometer abusos y consentir atropellos que puede evitar.

36. Segun lo espuesto, nosotros dividimos nuestro curso de Economía rural en:

1.^a PARTE. *Reseña histórica de la agricultura, economía y legislacion rural de los pueblos antiguos y pobladores de España.*

2.^a PARTE. *Economía de la agricultura en España.*

3.^a PARTE. *Economía del ganado en España.*

4.^a PARTE. *Administracion y contabilidad rural.*

5.^a PARTE. *Legislacion rural vigente en España.*

6.^a PARTE. *Economía rural comparada. España. Inglaterra. Francia, etc.*

7.^a PARTE. *Resúmen.*

Cada una de esas partes comprenderá los capitulos y artículos en que naturalmente pueden y deben dividirse, á fin de llenar debidamente su objeto. Nuestro propósito es presentar los hechos con relacion á nuestra patria y procedentes de ella en todo. Del extranjero haremos notar la diferencia que existe entre los elementos que constituyen las empresas agrícolas, su direccion y organizacion de la labranza, marcando lo que puede aceptarse entre nosotros, y la manera de verificarlo de un modo progresivo y útil, á fin de llegar con paso seguro al término que el hombre busca como remuneracion de su trabajo la utilidad.

Aunque nuestro objeto ha sido escribir solamente sobre la Economía rural, con el fin de que nuestro libro pueda tener mas aplicacion sin que se confundan unas cosas con otras, daremos en el final una idea de los principios elementales de agricultura general, que será bueno lean primero los que no conozcan esta parte fundamental de la produccion del suelo.

PRIMERA PARTE.

CAPITULO I.

HISTORIA DE LA AGRICULTURA, ECONOMÍA Y LEGISLACION RURAL DE LOS PUEBLOS ANTIGUOS Y POBLADORES DE ESPAÑA.

Espuesta, aunque brevemente, la manera cómo se entiende y comprende el estudio de la Economía rural en nuestra época, tomados los antecedentes de los autores de mas nota que se han distinguido y distinguen hoy por su saber en las cuestiones que están relacionadas con las ciencias que se ocupan de la produccion de la tierra y multiplicacion de los animales domésticos, dejaríamos incompleto el estudio que nos hemos propuesto, si no dijésemos algo relativo á la Economía rural de los pueblos de la antigüedad. Es indudable que si en épocas lejanas no se estaba tan adelantados como hoy en las ciencias auxiliares que favorecen á la produccion, en cambio las prácticas que se usaron, y que nos han descrito los ilustres varones que no desdeñaron cojer la esteva, prueban que la observacion constante y la práctica razonada que uno y otro dia que se ha trasmitido en todas las generaciones, fijaron hace tiempo la solucion de varios problemas agronómicos, que si las ciencias modernas esplican mejor que entonces se hizo, no por eso pueden tener la gloria que algunos se atribuyen en la invencion de medios conocidos, y algunos desechados por estériles en sus resultados, cuando otros siguen en la forma sencilla y primitiva contando miles de años de útil existencia.

ECONOMÍA RURAL DE LOS PERSAS.

Una de las acciones que mas agradan á la Divinidad es la de conducir agua á las tierras en que hace falta, así como la de sanear las húmedas.

(ZEND-AVESTA.)

§ I.

37. La nacion que adoptó como preceptos en sus libros religiosos que agrada á la Divinidad que las aguas se conduzcan á las tierras que las necesitan, y que se saneen las pantanosas; un país que por el acto de conducir las aguas á tierras de secano se acordaba la propiedad de las tierras regadas para cinco generaciones, siendo las tierras del Estado; donde existian magistrados que velaban que la distribucion de las aguas fuese exacta, y que se respetara el uso y el derecho simultáneo ó sucesion entre todos los regantes (1), donde la mayor parte de cuantos medios conoce la moderna civilizacion estaban en práctica dos mil años antes de la era cristiana, la Economía rural debia estar á la altura que hoy se supone un adelanto.

38. En el país que como recompensa al laborioso cultivador se le distinguia sentándose una vez al año á la mesa de su rey, la agricultura estaba admitida como una de las primeras ocupaciones del Estado (2).

Las leyes pérsas prohibian el aumento de las contribuciones al que por cultivar con mas inteligencia mejoraba su propiedad y obtenía mayores rendimientos. La *Zend-avesta* habla de los guardas campestres como una institucion existente en el tiempo que se escribió.

39. Lo que precede prueba que lo que hoy se desea y trata de llevar á efecto por los pueblos civilizados, como fundamento del desarrollo de la produccion del suelo, existía en práctica en los antiguos. La aplicacion de las aguas al riego de las tierras y el saneamiento de las pantanosas; la equitativa distribucion de ese líquido precioso y el estímulo para que se aplique, es un sistema efectivo de prosperidad, que la asegura el que no se grave con crecidos impuestos al que

(1) Estrabon, Geografía lib. 15, Diodoro de Sicilia, lib. 2, cap. 41.

(2) Chardin, t. 2, pág. 264. Hydever, c. 19, pág. 252.

trabaja, y al presentar ejemplos que imitar, hace un gran bien á su país. La seguridad en el campo no puede conseguirse sin guardia rural, cuestion que se agita en nuestros dias en España, y que hace tres mil ochocientos años estaba en práctica por los pérsas.

40. El arado ligero para tierras sueltas, el pesado para las tenaces, y el uso de la grada era conocido; las prácticas agrícolas pueden deducirse por lo que nos dice Herodoto, que refiriéndose á la fertilidad de las tierras regadas con el Eufrates, manifiesta que las hojas del trigo y de la cebada tenían cuatro dedos de ancho (1). Aunque esto sea exagerado y hasta cierto punto increíble, así como lo dicho por Teofrasto, de que el grano de trigo tenía igual tamaño que el hueso de la aceituna (2), no por eso deja de comprenderse un buen cultivo cuando se llega á esas exageraciones.

41. Los **trigos duros y blandos**, y que los primeros eran mas nutritivos, es cuestion sabida desde la mas remota antigüedad. La cebada desnuda, la avena y centeno, existian en cultivo y se usaban como alimento en Pérsia segun Galeno (3). Las bebidas fabricadas con los cereales en donde la vid no existia, fueron conocidas, y Jenofonte las menciona en su travesía por el norte de la Media (4). El arroz, panizo, sorgo, la alfalfa (5), trebol, se cultivó en prados artificiales segun los autores de esos paises.

42. La **vid** y el vino obtenido de ella, se conoció principalmente en los distritos de mas nombradía, tal como en el Asia, los de Margiana, Bactriana é Hircania (6). En los sitios en que el hielo podia perjudicar á la vid, se enterraba la planta á fin de preservarla; invencion que algunos agrónomos modernos han querido aplicarse y que fué conocida por los antiguos segun nos dice Teofrasto. La uva pasa formó un artículo de comercio importante. Los pérsas que no cultivaron el olivo y que recibian el aceite de los griegos, no por eso dejaron de cultivar el *sésamo*, la *colza* y la *adormidera* para obtenerlo.

(1) Herodoto, lib. 4, cap. 193.

(2) Teofrasto, hist. plant. lib. 8, cap. 4.

(3) Galeno, lib. 1, cap. 20.

(4) Jenofonte, lib. 4, cap. 3.

(5) Plinio, hist. n., lib. 18, caps. 16 y 43.

La descripcion que Dioscórides ha dado de la alfalfa, hace creer que se introdujo en Europa de la Media, y así se llama Medica.

(6) Strabon, geog., lib. 15.

45. El algodón se cultivaba en la Bactriana, en la isla de Tylos, Tebaida, con el que se fabricaban telas de precios diferentes (1). El azafran fué uno de los cultivos importantes del Asia y aun hoy existe como ramo de esportacion en el norte de Pérsia.

44. El cultivo de los árboles estaba eficazmente recomendado por la religion de Zoroastro (Zend-Avesta). La palmera, de la que además del gran uso que se hacia de los dátiles, se dedicaba á hacer una bebida fermentada, y de la que se sacaba azúcar; servia tambien su madera para construcciones y fabricacion de diferentes muebles. Su cultivo fué muy general y descrito por Teofrasto.

45. El limonero, el nogal, pistacho, melocoton y otros muchos árboles importantes, han sido introducidos en Europa despues de conocerse en uso en Asia y tener establecido su cultivo desde época desconocida. El gusto estremado por la jardineria y las buenas prácticas para decorar los palacios y cercanías de las poblaciones, indican los adelantos verdaderos en el arte agraria de un pueblo tan antiguo como poderoso en otro tiempo.

46. Faltar al cuidado que exigen los animales es una de las cosas punibles por la (Zend-avesta). Los pérsas en sus plegarias pedian riqueza en los rebaños como prueba de bienestar y felicidad. Los antiguos pérsas, segun se deduce de sus libros religiosos, eran mas agricultores que ganaderos. Empléaban el ganado vacuno en los trasportes y diferentes trabajos de la agricultura; el caballo para el guerrero y el hombre investido del poder; el asno para los trasportes.

47. Las ganaderías eran numerosas y su multiplicacion fácil en un pais que los riegos estaban generalizados, y prohibido matar los animales de consumo, en la primera edad.

48. El ganado vacuno, el Yak, y segun debe inferirse por las telas de casimir que fabricaban, debian poseer razas de lana fina que dió tanto valor á las manufacturas persas.

49. La obligacion religiosa que tenian los persas de tener un gallo en sus habitaciones, debió dar lugar á la multiplicacion de las aves de esta especie.

50. Jenofonte, habla de la institucion de inspectores que recorrian las provincias con el fin de vigilar los progresos de la agricultura y de

(1) Teofrasto, hist. plant., lib. 4, cap. 5.

la industria, así como de la seguridad pública. La recompensa y el castigo hacían cumplir los deberes; los inspectores tenían poderes para castigar á los sátrapas, especie de gobernadores, que no cumplían y hacían cumplir.

51. El sucinto relato que hemos hecho del estado en que se encontraba la agricultura en uno de los pueblos mas antiguos que hoy se conocen, la marcha que seguía en época tan lejana, no es una lección estéril para los que hoy desean comparar los adelantos, con lo que ya ha existido en tiempo tan antiguo.

52. Cuando Ciro distribuía por su propia mano premios á los labradores que se distinguían, tenía la costumbre de decirles: *Amigos míos, yo tengo los mismos títulos que vosotros á los honores que me dispensa el público, pues yo hago por ser diligente y me esfuerzo á obtener sus merecimientos.*

CAPÍTULO II.

ECONOMÍA RURAL DE LOS EGIPCIOS.

§ II.

53. Ese pueblo de origen etiópico, tiene en su historia marcada la tradición de donde recibió sus instituciones civiles y religiosas, que hoy están bien distantes de la civilización que se supone á sus originarios y la grandeza de sus antiguas ciudades destruidas. Los antiguos monumentos prueban la existencia de un pueblo numeroso, ilustrado y rico. Cuando Alejandro se amparó del Egipto, nos dice la historia que no cambió en nada la administración del país; sin embargo, la larga dominación de los persas en Egipto, debió introducir hábitos y reformas que son la consecuencia del contacto de unos pueblos con otros.

54. El desarrollo de las artes, de la industria y de la agricultura, las inmensas riquezas que atestiguan las ruinas gigantescas de Tebas, Menfis y otros sitios en que la inteligencia se queda absorta al ver tanto trabajo acumulado, sin saber qué admirar mas, si el adelanto á que habían llegado las artes, en épocas que son desconocidas, ó los inmensos medios necesarios para destruir tanta grandeza. No hay duda que ese esplendor de los antiguos pobladores de Egipto, se refiere á

épocas en que la libertad establecía la concurrencia, noble emulacion que hace que el hombre al pretender distinguirse entre sus conciudadanos, imagine, adelante y mejore, pues la celebridad que se une al suceso y se liga con la fortuna, es la esperanza que hace soportar largos y penibles trabajos. Los esfuerzos individuales y múltiples imprimen á la nacion donde la libertad bien entendida los protege, una marcha rápida hácia la perfeccion, adelanto de las ciencias, las artes, comercio y agricultura. Esos monumentos, que hoy sorprenden á la imaginacion mas atrevida, y que ignorando su origen, tiempo que dura su apogeo, así como la causa y época de su destruccion, dicen al hombre de hoy, que lo que pretende ser invencion moderna puede ser una idea mil veces concebida, realizada y caída en desuso para volver á resucitar con intermedios incalculables por el corto tiempo que tiene para averiguarlo, y la facilidad con que se pierden en un momento los restos históricos de lo que pasó en la antigüedad.

55. Las obras de riego ejecutadas en las orillas del Nilo, no son menos sorprendentes que las ruinas de los pueblos referidos, y como ellos, solo por deduciones interpretadas por cada uno á su modo, se ha creído fijar la época de su ejecucion. Los esfuerzos combinados de toda Europa dan hoy celebridad al proyecto de Mr. Lesseps, que puestos en ejecucion y próximos á terminarse, segun parece, llevan á efecto en el siglo XIX el pensamiento de Nechos, que reinó en Egipto por los años de 691 á 685 antes de la era vulgar. Herodoto dice, que en el reinado de Nechos costó la vida á 120.000 trabajadores el canal de Suez.

56. La reparticion de las tierras regadas por el Nilo dieron origen al catastro, á la agrimensura, á medicion de tierras para cobrar los impuestos mas ó menos crecidos segun que las aguas ofrecian mayores ó menores cosechas, pues los labradores pagaban segun recogían, repartiéndose así entre el productor y el Estado, las consecuencias de los años escasos.

57. Cuando el dueño de la tierra sembrada creia excesivo el impuesto por ser imperfecta la reparticion de las tierras fertilizadas por la inundacion, pedia al Gobierno que se hiciera la inspeccion del lugar sobre que se reclamaba, y en vista del informe de los comisionados delegados al efecto, se hacía nuevo repartimiento é imposicion del tributo. Empleados especiales tenian el registro donde estaban marcadas y descritas las propiedades. Cada pueblo tenia su registro cuyo li-

bro servia para despues de la inundacion de las tierras por el Nilo, dividir las partes correspondientes á cada agricultor.

58. Los registradores tenian un jefe que vigilaba los pesos y medidas, y cuya importancia se comprenderá sabiendo, que este jefe de los escribanos sagrados, figuraba en el ceremonial de los reyes. El jefe llevaba el registro general del país por medio de los registradores que escribian las traslaciones de propiedad.

59. El Egipto en lo antiguo suministraba cereales á Tiro (1), á la Siria, cuando tenia malas cosechas (2), Atenas y otros países griegos. El lino y seda en hilaza y en telas era objeto de su comercio (3). Las telas de algodón estaban en uso y el cultivo de la planta en el alto Egipto no se conoce su antigüedad (4).

60. Las plantas oleaginosas y entre ellas la colza, de que tanto uso se hace hoy en algunos puntos del Norte de Europa para estraer el aceite, fué cultivada antiguamente por los egipcios (5). El alazor tambien lo usaron para estraer aceite, el lino, el sésamo y el ricino lo emplearon tambien segun Plinio.

61. El cultivo de la vid tenia lugar desde los tiempos mas remotos, aunque el uso general de la cerveza, era motivo de que el vino se esportara á Grecia y Siria (6). La uva se pisaba con los piés como hoy se hace, y el mosto se depositaba en vasos de barro enterrados hasta la boca, lo cual se hace hoy en España en pueblos de la provincia de Toledo.

62. La palmera, sicomoro, serval, limonero, (sobre este hay varias opiniones; en tiempo de Plinio dice que no existia) el granado, albaricoque y varias clases de acacias, se sabe que eran cultivadas desde la época mas remota.

La trilla de los cereales con el fin de hacer la paja corta para el ganado, tal como hoy se efectua entre nosotros, estaba en práctica desde tiempo muy antiguo.

63. La agricultura del Egipto aparece hoy en plena posesion y uso de las plantas á que hemos hecho referencia; pero en los primeros

(1) Isaías, cap. 23, vers. 3.

(2) Génesis, cap. 42.

(3) Rois, lib. 7, cap. 10.

(4) Herodoto, lib. 2. Plinio, lib. 19.

(5) Dioscóride, lib. 1.

(6) Strabon, lib. 17.

tiempos tuvo en aplicacion algunas, que la economía rural ha desechado por dos causas: 1.^a Porque el alzamiento sucesivo de las tierras por los sedimentos continuos de las aguas, han ido limitando la aplicacion de los vegetales que solo bajo la influencia de una escesiva humedad podian vivir. 2.^a Porque nuevas aplicaciones industriales han hecho caer en desuso las plantas; ó porque el contacto con otras naciones unas veces por el comercio, y otras por haberlos dominado, hicieran conocer la aplicacion de otros cultivos.

64. El **papyrus** (*cyperus papyrus* de Linneo) fué en lo antiguo una planta de alta importancia para los egipcios. Teofrasto ha hecho una referencia exacta del vegetal que ha sido motivo de largas discusiones. Los antiguos así como los modernos egipcios, la nombran *Bardi* ó *Babur*. Su uso era para la fabricacion del papel, tegidos ordinarios y cordelería. El nudo vital de la planta servia para alimento y las raices duras para fabricar vasos. Su cultivo ha desaparecido, porque exige aguas poco profundas y limpias, lo cual se encontraba antiguamente; pero habiendo á la vez desaparecido su importancia con la invencion del papel, la planta que antes tenia tantos usos ha sido reemplazada y solo queda alguna que otra silvestre en los terrenos pantanosos del lago Menzalch. La introduccion de la caña de azúcar terminó el uso del papyrus, que desde la mas remota antigüedad hasta el siglo v, de nuestra era fué motivo de un asunto importante de la Economía rural egipcia.

65. El **Nelumbo**, planta acuática que solo vive en terrenos cubiertos por aguas dulces, se cultivó en grande escala antiguamente en Egipto como planta alimenticia y sagrada. Teofrasto dá su descripcion y no deja alguna duda que fué comun. Strabon, Dioscóride y Plinio (1) lo atestiguan, y sin embargo, hoy no se conoce ni encuentra tal vegetal en Egipto; se vé en las orillas de los rios de la India, de cuyo país debió introducirse.

66. El **cultivo del arroz** en Egipto es posterior á la época en que escribió Teofrasto, pues no lo menciona sino como planta alimenticia usada en la India. Strabon dice, que se cultivaba en las orillas del Indus y en la parte meridional de Siria (2).

(1) Strabon, lib. 17. Dioscóride, lib. 2. Plinio, lib. 18.

(2) Strabon, libs. 15 y 17.

67. Otras muchas plantas acuáticas fueron la base de la Economía rural egipcia en los primeros tiempos de que hay noticias: el cultivo de esos vegetales se ha sustituido por otros mas propios á las cualidades del terreno, que elevándose cada dia por los sedimentos del Nilo, en sus desbordes ha ido reduciendo los puntos en que la abundancia de agua permitia aplicarlos.

68. No eran necesarios los abonos para la agricultura del Egipto, pues los sedimentos que el Nilo dejaba á las tierras periódicamente bastaban.

69. La ganadería fué limitada; pero los pueblos nómadas inmediatos poseian numerosos rebaños. En épocas antiguas estaba prohibido matar las hembras; á la carnicería se llevaban los machos innecesarios para la reproduccion. El uso de la manteca fué conocido por los antiguos pobladores del Egipto. El búfalo, tan comun hoy en ese país, y al que se aviene mejor que el buey, debe haberse introducido en él pues los autores antiguos no lo mencionan. La cria caballar en tiempo de Salomon tenia un sobrante que los egipcios hacian circular en el país de ese gran monarca (1), por el comercio. En los cuadros que representan las escenas de la vida de los antiguos pobladores de Egipto no aparece el camello, tal vez porque siendo de uso de los pastores no se creerian dignos de figurar en los cuadros religiosos.

70. La multiplicacion artificial de las gallinas, haciendo empollar los huevos por medio del calor del estiércol, fué conocida de los antiguos egipcios, cuya práctica siguen todavía, y facilita ahora el uso del termómetro para graduar el calor constante que debe guardarse en la incubacion. Las palomas se multiplicaban en gran cantidad.

71. El pueblo egipcio, que tantos monumentos de su antigua grandeza ponen en claro su poder y desarrollo de las artes, la industria, comercio y agricultura, no es hoy mas que un país en que admirar la debilidad de la especie humana.

CAPITULO III.

ECONOMÍA RURAL DE LOS GRIEGOS.

§ III.

72. Un pueblo que en tiempo de Homero tenia leyes que castiga-

(1) Diodoro de Sicilia, lib. 4.

ban los daños causados al agricultor (1), que prohibía variar el curso de las aguas de lluvia con perjuicio de tercero (2); que las aguas no podían distraerse del aprovechamiento á que las tenían destinadas sus dueños (3); que un propietario que carecía de aguas estaba autorizado para buscarlas en la propiedad ajena con arreglo á sus necesidades y con prévia indemnización (4); que tenía marcados 9 piés de distancia de las lindes para la plantación de árboles (5), y que el propietario tenía derecho de cercar y acotar sus terrenos (6); habia llegado á cuanto en los tiempos modernos establece la ciencia para el progreso de la labranza.

73. Las compras y ventas no estaban recargadas con ningun derecho. Las mejoras de la labranza eran estimadas, pues Jenofonte dice que su padre habia hecho fortuna comprando fincas, mejorándolas y vendiéndolas despues.

74. El propietario que tomaba dinero garantizando con su propiedad, estaba obligado á poner el anuncio del hecho, en el sitio mas público de ella (7).

75. La **guardia rural** existia en particular para la época de las cosechas. La legislación rural griega propendia en lo posible á favorecer el desarrollo de la agricultura, y sus leyes son hoy, en los países que se han planteado con alguna analogía, la base de la prosperidad pública.

76. La mayor parte de los propietarios griegos explotaban por su cuenta las tierras, así es que los autores de ese país hablan poco de otros métodos. Teofrasto, al tratar de los arrendamientos, toma ejemplos con referencia á Thaso (8).

77. Una de las prácticas que hoy llaman la atención era que la clase labradora, sin distincion en los hombres, se desnudaban para trabajar: esta práctica existió entre los romanos. Hesiodo recomienda que se siembre y siegue desnudos (9). Sin embargo, este dicho de Teo-

(1) Suidas.

(2) Demóstenes.

(3) Plutarco.

(4) Idem.

(5) Idem.

(6) Homero, lib. 14, vers. 10; lib. 24, vers. 223.

(7) Demóstenes. Suidas voce oros.

(8) Teofrasto, lib. 2, cap. 15.

(9) Hesiodo, lib. 2, vers. 9.

frasto créese mal interpretado, pues al decir desnudos se supone que quiso significar con buen tiempo, despejado y con sol.

78. El gusto que los griegos tuvieron por la vida campestre, les hizo observar la influencia de las variaciones del clima de una manera imposible de presumir en el estado en que se encontraban las ciencias físicas en aquel tiempo. Esas observaciones sirvieron de base á su sistema económico; de esas observaciones nacieron principios que hoy no pueden refutarse. Teofrasto dice *que la agricultura es el arte de secundar la naturaleza de manera que se reúnan al rededor de los vegetales todas las circunstancias que sean favorables, y de separar todos los obstáculos que estén al alcance del hombre* (1).

79. El país donde se sabia hacer una definicion tan exacta de la agricultura y se conocia la importancia de la esposicion para colocar las plantas, habia llegado á una altura apreciable respecto del arte agraria. El año de nieves sabian que era favorable á la vegetacion de los cereales, porque las raices continuaban desarrollándose en todas direcciones, mientras la vegetacion exterior se suspendia. De la influencia de las estaciones sacaron el proverbio: *El año produce, y no la tierra*.

80. Los griegos aprendieron con sus observaciones constantes en la práctica, que las plantas de esposiciones frias trasportadas á otras cálidas, tenian el inconveniente de madurar el fruto tarde y de perjudicarles la sequedad. Algunos se apercibieron que habia plantas que se nutrian en parte por las hojas.

81. Las cualidades físicas de las tierras y la necesidad de hacer permeables las compactas con la mezcla de otras de calidades diferentes, así como las muy sueltas hacerlas mas adherentes mezclándolas con las compactas, y que esta operacion equivalia en muchos casos á mas utilidad que los abonos, era conocido de los griegos. Estos nos enseñan las importantes ventajas de las labores profundas y la de mezclar el subsuelo con el suelo.

82. El turno de cosechas era de año y vez, intercalando alguna leguminosa entre los años de barbecho, que ordinariamente era de reja. Este sistema, de que nos habla Hesiodo, se conocia desde muy antiguo en el país (2). Las leguminosas, ó mejor dicho, legumbres que interca-

(1) Teofrasto, lib. 1, cap. 19.

(2) Hesiodo, lib. 2, vers. 82.

laban entre los cereales en el año de barbecho, eran las habas, lentejas, guisantes, almortas, yeros, alverjana. Las judías ó habichuelas se consideraban como plantas de jardin. Las lentejas eran el principal alimento de los pobres.

Las semillas y su paja se usaban como alimento de los animales.

85. Los **barbechos** recibian tres labores, y dos si las tierras eran endebles. Tenian dos clases de arados timoneros, uno lijero para las tierras sueltas, y otro pesado para las tenaces. Los arados tenian rejas de hierro, que se aguzaban como hoy se hace en los paises que están en práctica esas clases de reja. Las mulas y los bueyes servian para la labor con yugo.

84. Los **estiércoles**, como medio de conservar la fertilidad de la tierra, eran conocidos desde tiempo de Homero (1). Jenofonte dá reglas para aumentar la cantidad estratificando yerbas, paja, etc., y mezclándola con tierra. Existian leyes que vigilaban la conservacion de los abonos y castigaban severamente á los que los robaban (2). Los estiércoles se aplicaban segun las clases de tierra. Las habas, altramuces, etc., los usaron para enterrarlos en flor como abono (3).

85. Los **trigos duros y tiernos** y que los primeros exigen tierras mas fértiles, fueron conocidos de los griegos segun nos dice Teofrasto (4). El trigo tremes lo conocieron tambien. La cebada, centeno y escaña los cultivaban.

86. La siembra de los cereales se hacia en otoño, empezando por la cebada. *Siembra el trigo en lodo y la cebada en polvo decian los griegos.*

87. Las simientes del año anterior al último eran preferidas, y se tenia un cuidado esmerado en elegir las mejores, y siempre que el clima de que procedieran no fuese muy diferente. Las simientes de terrenos menos fértiles las estimaban mas á igualdad de condiciones, pues sabian que el paso de simientes de buenas tierras á medianas no era muy conveniente.

88. Tapaban la semilla con el arado. Las escardas á mano se hacian por mujeres.

(1) Homero, lib. 17, vers. 297.

(2) Suidas, voce boleton diké.

(3) Teofrasto.

(4) Teofrasto, lib. 3, cap. 26.

89. La siega se efectuaba con la hoz, la trilla tenia lugar por el patinamiento de los animales, y la limpia por medio del aire como hoy tiene lugar en España. El trigo se conservaba en vasos de barro, lo cual se efectua por algunos labradores españoles.

90. **Forrajes.**—La alfalfa, con el nombre de medika, el citizo ó alfalfa arbórea, la esparceta y trevoles, los cultivaron los griegos en prados permanentes principalmente en la Arcadia, Tesalia, Macedonia y en el interior del Epiro (1).

91. El **olivo, sésamo, lino, algodón, papyrus, etc.**, fueron cultivados por los griegos como plantas industriales de que obtenian aceites é hilazas para los usos generales.

92. En las plantaciones de árboles tenian la práctica de abrir los hoyos con anticipacion para que la tierra recibiese las influencias atmosféricas: los hoyos se hacian segun que las raices de los árboles propendian á marchar vertical ú horizontalmente (2). Segun estos principios prevenia la ley la distancia que debia haber desde las lindes á los árboles, marcando de cinco á nueve piés (3). Se creia necesario en los trasplantes la orientacion de los árboles.

93. Se sabia que un terreno sustancial solia desarrollar demasiado la madera de los árboles en detrimento de la abundancia de fruto, en particular las plantas nuevas, cuyo defecto corregian amputando algunas raices (4).

94. Cada dos años cortaban las ramas que quitaban ventilacion á la planta, y con frecuencia las ramas muertas. Desde el principio tenian cuidado de dar á los árboles la forma mas adecuada para facilitar la produccion del fruto.

95. El **olivo** fué el arbol sagrado para los atenienses; su cultivo fué importante y en tiempo de Homero, se habla de él como antiguo en el país. Su multiplicacion se efectuaba por estaca, ingerto ó semilla.

96. Ninguna disposicion fiscal intervenia en la recoleccion del fruto que cada uno hacia á su agrado. El aceite obtenido de la aceituna poco madura, servia para los perfumes mas preciosos, su calidad era reco-

(1) Homero, lib. 4. Dioscóride, lib. 4. Pausonias. Teofrasto, lib. 3. Geopónicas, lib. 17.

(2) Teofrasto, lib. 3, caps. 5 y 8.

(3) Plutarco, in Sol.

(4) Teofrasto, lib. 5, cap. 15.

nocida superior, á el obtenido por la madurez completa en cuyo caso se sacaba mayor cantidad aunque menos calidad. En la recolección no estaban mas adelantados que hoy, pues se usaban varas y se echaba abajo el fruto á palos como tiene lugar en nuestros dias por la generalidad, que á la economía de este método sacrifican una cosecha, pues los olivos así tratados, llevan el fruto bienal, á causa de que con los palos se destruye en germen la cosecha inmediata.

97. Se conocia que la aceituna amontonada y en cierto punto de fermentación ó desarrollo del calor, soltaba con mas facilidad el aceite; así como que era mejor el producido por la primera presión. Según Homero, las piedras de moler la aceituna se movian por los esclavos, lo que hace inferir que la operación tenia lugar como hoy se hace, con la diferencia de emplear ahora otras fuerzas que las del hombre en esos penibles trabajos.

98. **La vid**, de cuyo cultivo se ocupa Hesiodo (1), se conoció en Grecia desde la mas remota antigüedad. En todos tiempos los vinos de ese país han sido celebrados. Homero solo menciona los de Tracia (2). Las viñas bajas ó método hoy conocido en España, era el seguido en Grecia según Homero, Hesiodo y Jenofonte. De aquí se ha inferido por algunos, que ese sistema de cultivo ha sido introducido por los griegos en los países que existe; así como el de las vides altas enlazadas con los árboles ó sostenidas con rodrigones, procede de los romanos en cuyo país se conoce desde la antigüedad mas remota. Las plantaciones en líneas paralelas como se hacía con el algodoneró, según dice Teofrasto, eran las mas generalizadas.

99. La influencia de la exposición, terreno un poco inclinado, ligero arenisco y las costas marítimas, eran preferidas. Teofrasto comprendia que el excesivo número de variedades de vid, ya conocidas en su tiempo, nacian en parte de las condiciones del suelo y localidad, y que una clase trasladada de uno á otro punto, podia variar de tal modo algunas veces, que constituia una especie. Se conocia el ingerto de la vid como medio de cambiar la clase cuyo producto no se consideraba bueno (3). La plantación se hacia con barra y sarmiento en los ter-

(1) Hesiodo, lib. 2, verss. 188 y 229. Vivió á principios del siglo ix anterior á Jesucristo.

(2) Homero, lib. 7, ver. 467.

(3) Aristóteles, lib. 1, cap. 6.

renos secos; donde eran húmedos, por medio de hoyos y plantas arraigadas ó barbados. Se saneaban las tierras húmedas con zanjas. El desbarbado de las plantaciones nuevas se hacia con sumo cuidado desde el primer año. Las labores se daban en Marzo y Abril la primera, la segunda en la época de florecer. Esto último lo hemos practicado y lo aconsejamos como un medio de grandes resultados.

100. La poda se hacia con la inteligencia que esplica los principios siguientes:

«Dejar mucha madera tiene el inconveniente de apurar pronto la planta; podar corto al contrario; pero se desarrolla mucho la madera con perjuicio del fruto.»

«La variedad que tiene mucha médula, debe podarse corta y tener mas pulgares y al contrario, la de poca médula podarla largo y con pocos pulgares» (1). Hesiodo, aconseja que no se pode hasta la primavera cuando han llegado las golondrinas. Plutarco dice estar establecido en Bertia como medida de policía rural (2).

101. En los terrenos húmedos podaban tarde y en los secos y frios donde se temian los hielos; en los demás cuando la hoja empezaba á caer.

102. Cuando la uva estaba próxima á madurar daban una labor que levantase polvo, con lo cual se suponía (como hoy y es exacto), que se anticipaba la madurez del fruto.

103. La vendimia se hacia con cuidado de no llevar la uva mosteada al lagar, se recogía en capachos con que se conducía á los secadores donde se tenía diez dias, cinco al sol y cinco á la sombra, antes de echarla al lagar (3). Las mujeres se ocupaban en las operaciones del transporte de la uva y estenderla. El vino se fabricaba en vasos de barro de grandes dimensiones, pues Diógenes eligió uno para su habitación, y debe suponerse serian como nuestras tinajas. Para el transporte del vino se usaron los pellejos, cuya costumbre continúa. Algunos ahumaban el vino y despues lo enterraban. En Chipre, el dia del nacimiento de un niño, se enterraba uno de los vasos que contenian vino, y se conservaba hasta el dia de su casamiento.

(1) Teofrasto, lib. 4, cap. 14.

(2) Plutarco, cuestores romanos, pár. 40.

(3) Hesiodo, lib. 2, ver. 229.

104. En algunos puntos hervían el mosto hasta $\frac{1}{5}$ de su volúmen para hacer vinos mas espirituosos (1). La pasa fué en todo tiempo una industria célebre en Grecia.

105. **Higuera.**—La higuera fué una de las plantas mas útiles para los antiguos griegos, pues les servía de alimento y era de los ramos principales de esportacion. Los higos figuraban en algunas fiestas religiosas. Todos los medios de multiplicar la higuera, segun los autores modernos, fueron conocidos de los griegos en la antigüedad.

106. El injerto de canutillo era el que mas usaban. Los terrenos secos y áridos, hasta en las grietas de las piedras, se multiplicaba la higuera, advirtiéndose que en los terrenos húmedos el kermes y otras enfermedades las hacían perecer, y su fruto no era tan estimado. La aplicacion de los cabrahigos con el fin de adelantar la madurez es de origen griego, pues solo ellos hacen mencion de esta práctica, que se encuentra en uso en todos los puntos en que tuvieron colonias: consiste en ensartar higos de higuera silvestre y atar las sartas en las higueras cultivadas.

107. El cultivo de los árboles frutales, de los jardines y de la huerta era conocido y practicado con inteligencia por los griegos.

108. **Animales domésticos.**—Varron, al confesar que los conocimientos que poseía sobre ganadería los había adquirido en su estancia en Grecia (2), nos prueba que en ese país se tenía un cuidado esmerado con el gran auxiliar de la agricultura. Plinio tomó gran parte de la obra de Aristóteles. Los sacrificios públicos y privados hacían caer bajo la cuchilla numerosas víctimas.

109. La escrupulosa eleccion de las formas y de la edad daban á los sacrificios el medio de que se perfeccionasen las especies de animales. El buey aplicado á la labranza nunca se separaba de ella para ser sacrificado como ofrenda: su uso era para la carnicería.

110. El ganado vacuno, y en particular el de la vacada de Epíro, era muy sobresaliente: una vaca, segun Aristóteles, producía en un dia un ánfora de leche (¡28 azumbres!) (3), cuyo producto no dá la mejor vaca de las razas hoy conocidas. La parte central de la antigua Gre-

(1) Paladio. Economía rural, lib. 11, cap. 14.

(2) Varron, lib. 2.

(3) Aristóteles. Historia de los animales, lib. 3, cap. 21.

cia tenia rebaños numerosos, pues sus montañas y riquezas de pastos lo permitia. En el tiempo bueno los reconcentraban en las partes altas, y en el invierno vivian en las bajas. En la época de la monta cada clase estaba separada; á un toro se le echaban un número de vacas conocido, dividiendo los rebaños en los grupos necesarios al efecto. El queso y la leche se usaba. En los puntos que se carecia de prados naturales se reemplazaban con artificiales.

111. Para acelerar el desarrollo de la grasa en los animales y engordarlos pronto, aconseja Aristóteles inyectar aire entre la piel por medio de incisiones hechas al efecto: esta práctica existia en su tiempo (1).

112. **Ganado lanar.**—El uso general de vestirse de lana, se enlaza en todos los tiempos antiguos con la costumbre de los griegos de esquilarse el ganado lanar. Las telas se hacian por las familias, en los primeros tiempos de Grecia. Las colonias griegas de Asia, tenian el comercio de las telas finas para ciertas clases acomodadas. Lanas finas y bastas distinguian las dos clases de animales: la primera era objeto del vellon, y la segunda de la carne y leche: la raza fina originaria del Africa (2) era delicada, la otra indígena resistia la inclemencia del clima en todas las estaciones; de aquella se tenia hasta el cuidado de abrirla con cubiertas como hoy se ve en Inglaterra (3). Varron, Plinio y otros refieren que en Atenas el ganado lanar fino se les cubria en tiempo crudo. Plutarco refiere que en tiempo de Solon, una oveja comun valia igual que un *medimnus* de trigo: en tiempo de Demóstenes el trigo valia sobre 18 rs. de nuestra moneda; y cada oveja de lana fina sobre 90 rs. (cincuenta ovejas 1515 dracmas) (4). Solo de ese modo puede venirse en conocimiento de la diferencia de precio entre el ganado fino y el basto, aunque Solon vivió por los años de 590, y Demóstenes en 340 antes de nuestra era, diferencia notable y suficiente para que nada pueda afirmarse. Lysias que vivió por los años 400 anterior á nuestra era, se queja en un discurso como accion culpable, que un individuo hubiese vendido en 16 dracmas un primal, (49 rs. próxima-

(1) Aristóteles. Historia de los animales, lib. 8, cap. 7.

(2) Varron. E. R., lib. 2, cap. 2.

(3) Diógenes el cínico, viendo los rebaños que cada individuo estaba cubierto cuidadosamente y los muchachos llenos de harapos, decia que era mejor en Megara, ser carnero que hijo de un habitante de aquel país.

(4) Demóstenes, in Everg.

mente) (1). El uso de la sal para el ganado era general, y se aplicaba dándola cada cinco días.

113. **Las cabras**, aunque en número reducido y con aplicación á usar la leche, formaron parte de la Economía rural griega, que empleaba según Homero el jugo lechoso de la higuera para conservar el queso (2).

114. **Ganado caballar**.—La fábula de los centáuros es una alegoría cósmica que al establecer esos seres en Tesalia, prueba la antigüedad del uso que se hacia de los caballos. Los caballos de ese país eran los mas estimados (3); los de la Argolida, Elida, y el Epiro, tenían buena reputación. La Beotia los criaba con abundancia. Los caballos se conservaban para la guerra, usos de lujo y carreras. El mayor precio era relativo á la mayor velocidad. El que obtenia un premio con caballos de su yeguada, tenia gran cuidado de poner la inscripción en el pedestal de su estatua. El honor que se unia á ese género de sucesos debia influir en la mejora de las razas. Hesiodo, habla de los ejercicios á caballo en los juegos militares, así como de los carros en que se enganchaban hasta cuatro caballos de frente. Los combates con carros militares dice Aristóteles (4), dejaron de usarse, porque solian ocasionar desorden en los ejércitos que los empleaban.

115. El uso de las herraduras es dudoso fuese conocido por los griegos, pues Jenofonte, en su tratado sobre los caballos de guerra aconseja medios para que se endurezca el casco, y nada dice del hierro empleado para evitar el defecto de los cascos blandos: sin embargo, Homero (quinientos años antes de Jenofonte) habla de la costumbre de guarecer los piés de los caballos con metal. La castración de los caballos no estaba en uso entre los griegos.

116. Strabon dice que la castración de los caballos estaba en uso en su tiempos en los países del Norte; pero no en los climas cálidos, así es en nuestros días, en que seria difícil encontrar en Oriente un caballo capon.

117. **Ganado mular**.—El ganado mular lo usaron los griegos para

(1) Lysias, in diogit.

(2) Homero, lib. 5, ver. 902.

(3) Herodoto, lib. 17, cap. 196.

(4) Aristóteles. Polit., lib. 4, cap. 13.

los trabajos de la agricultura en los que con el ganado vacuno compartía tan penosa tarea.

118. La **paja y cebada** era el alimento habitual de los caballos y mulas (1). A los caballos padres les daban de comer guisantes en la creencia de que ese pienso aumentaba su vigor. En la primavera les daban algunos días forraje como un medio de purgante ó medicina, y los potros lo recibían antes de entrar en doma (2). El caballo en libertad en las dehesas, dice Aristóteles, no padece las enfermedades que le acometen cuando el hombre lo sujeta á vivir en las cuadras.

119. Los autores griegos no mencionan el *muermo*, esa enfermedad contagiosa y de que los autores romanos han sido los primeros que la han indicado con el nombre de enfermedad *Atica* (3). Denominar las enfermedades con el nombre de una provincia griega, explica que los autores de ese país omitieron hablar de ella, y no el que no existieran en su tiempo.

120. **Ganado de cerda.**—Los griegos hicieron un gran uso de la carne de cerdo, los alimentaban con cebada, panizo y otros frutos, que les daban en abundancia para engordarlos: en los últimos quince días antes de matarlos disminuían los alimentos con el fin de que la carne se hiciera mas compacta (4).

121. **Aves.**—Los griegos tuvieron en gran estimación los gallos de circo, y en Atenas el Gobierno daba cada año una función de esa especie (5). Las riñas de gallos y la multiplicación de su raza no hizo descuidar la de otras mas acomodadas para el uso diario, que era abundante. Las palomas, la pintada y otras aves eran objeto de industria comprendida en la economía rural, y muy lucrativa, pues la palomina se aplicaba á varios cultivos esmerados (6).

122. Los **pavos reales** se criaban en el templo de Juno, en el tiempo de Aristófanes y de Aristóteles, la gente rica los tenían y los multiplicaban como un lujo (7).

(1) Homero, lib. 5, ver. 196. Jenofonte de re equestre.

(2) Aristóteles. Historia de los animales, lib. 8, cap. 8.

(3) Vegece, de re veterin. Lib. 1, cap. 2.

(4) Aristóteles. Historia de los animales, lib. 8, cap. 21.

(5) Luciano. Gynn.

(6) Homero, lib. 15, ver. 160.

(7) Aristófanes, in nub., ver. 109. Aristóteles, lib. 6, cap. 2.

123. **Abejas.**—Solon, dió una ley por la cual un propietario no podia tener colmenar á menos distancia de trescientos piés de su vecino (1). El uso de la miel era comun. Las colmenas deberian ser pequeñas, por la costumbre que tenian de trasladarlas de uno á otro punto para favorecer la fabricacion de la miel, colocando las abejas en buenas condiciones. Para estraer la miel se valian, como hoy se hace en algunos puntos, de producir humo á fin de retirar al fondo de la colmena al ganado y cortar por encima los panales (2).

124. El pueblo griego, que á la vez que dirigia á las costas del Mar negro, y al Asia menor sus colonias, las enviaban á Italia, Sicilia, Cerdeña, la Galia y España, tiene una historia de civilizacion antiquísima. Su comercio se estendia por todas partes; la administracion pública tenia impuestos derechos á los efectos importados, y algunos de los esportados; las contribuciones directas é indirectas y el pago segun las riquezas que se poseian, todo induce á creer grandes conocimientos y adelantos existentes hace muchos siglos. Sin embargo, el cuerpo social como el cuerpo humano, llega á la vejez y muere dejando tras sí la memoria de lo que fué, para admiracion de otros que algunas veces dudan de lo que no pueden comprender haya existido: tal es la magnitud de los hechos que nos cuenta la historia.

CAPITULO IV.

ECONOMÍA RURAL DE LOS JUDIOS.

§ IV.

125. La larga estancia de los judíos en Egipto, debió hacerles dedicarse á la agricultura que despues plantearon en Palestina, en cuyo país llegó á ser su principal ocupacion. Divididos en el campo en que habitaban, escepto la casta sacerdotal, todos se empleaban en las faenas campestres, lo cual comprueba el que Gedeon, estaba limpiando trigo en la era cuando fué llamado para mandar el ejército (3). Saul, volvía del campo conduciendo sus bueyes cuando fué proclamado rey

(1) Plutarco, in sol.

(2) Geoponicas, lib. 15, cap. 5.

(3) Juges, cap. 6, vers. 11.

(1). David, guardaba sus rebaños cuando se le comunicó igual elección (2). Los esfuerzos de Salomon para impulsar el comercio en Palestina, alteraron las costumbres primitivas, y despues la historia de ese pueblo no habla de casos iguales á los anteriores á Salomon. Sin embargo, las demás clases continuaron con las ocupaciones campestres, compartiendo los trabajos entre ambos sexos.

126. Un hecho sobre todos prueba que la agricultura era el principal recurso y única ocupacion de los judíos. Consiste en que sobre ella versaban las amenazas y promesas de los nazarenos ó profetas. Unas veces sequías prolongadas, otras vientos del desierto, las lluvias escesivas, langosta, piral de la vid, etc., se anunciaba seria la destruccion de las cosechas y pérdida de la esperanza del labrador (3). Las promesas tenian el mismo carácter: *el ganado dará abundantes crias; las hembras no abortarán* (4): *los graneros se llenarán*, las prensas destilarán abundante mosto y aceite (5).

127. Todo lo esperaban los judíos de la agricultura, y del campo dependia el bien y el mal. El que teme al frio del invierno y no labra, mendiga en el verano: el sueño del labrador es apacible y tranquilo, el del ocioso es agitado. El cultivo de la tierra es preferible á todo, el rey obtiene de ella lo que necesita. Estos proverbios prueban hasta qué punto honraban los judíos al agricultor; pero ese arte, el primero de las sociedades de todos los tiempos, decayó con el fanatismo religioso.

128. La institucion del Jubileo, que consistia en que cada 49 años, ó sea cada 7 por 7, todas las ventas de la propiedad quedaban anuladas, escepto las de los levitas y miembros del sacerdocio (6). Por esto los compromisos tenian que ser provisionales y el precio en proporcion de ese tiempo que al concluir, todo derecho terminaba. Esta ley cesó despues del cautiverio; el reposo del sábado, el no ocuparse de negocios de ninguna especie, es práctica seguida hoy y que se remonta á los tiempos mas antiguos; pero el dejar en esa inaccion todo, de cada siete años uno ó el año sabático, originaba perjuicios imposibles de reparar: estaba prohibido del todo labrar, recojer la cosecha y lo que

(1) Samuel, lib. 1, caps. 10 y 11.

(2) Idem, Idem, cap. 16.

(3) Amos, cap. 4. Zacarias, cap. 4. Bulh, cap. 2. vers. 8.

(4) Leviticas, cap. 26.

(5) Joel, cap. 2, vers. 24.

(6) Leviticas, cap. 25, vers. 33.

el suelo producía sin el auxilio del hombre pertenecía á todos menos á su dueño: la recolección de la aceituna y de la uva, no se permitía veneficiarla por el método establecido, solo se consentía que se aprovecharan de su fruto los pobres (1).

129. Para comprender los inmensos perjuicios y la influencia que el año de reposo tenía sobre la agricultura, hay que considerar la relación del año civil con el rural en la Palestina. Los cultivos anuales había que hacerlos en otoño y la madurez del fruto tenía lugar en el año siguiente, mas pronto en las llanuras que en las montañas. Como estaba prohibido labrar la tierra el año de reposo, no se podía labrar antes del equinoccio, y el tiempo era corto para hacerlo de un modo conveniente antes de sembrar, lo cual influía en la cosecha siguiente. El calor y la sequedad del clima se interponía también, así como el que desde Abril hasta fin del estío no llovía de ordinario (2). Así, el año de reposo influía en el inmediato, sin poderlo evitar en la Palestina, á cuyo país trajeron los judíos esa práctica religiosa establecida en otros sitios, y de ella se ha querido deducir que Moisés, se propuso al establecer el reposo dejar la tierra descansar como un método de cultivo; pero esto no es verosímil, pues en tal caso hubieran dividido las tierras y no hubiese resultado un año de pérdida y otro próximamente. Sin embargo, era permitida la recolección de los frutos tardíos, cuya madurez entraba en el principio del año sabático, lo cual se acordó por los sacerdotes, para no comprometer los diezmos. Fácil de concebir es la situación de un pueblo entero que pasa el año en la inacción, y en que la gente pobre vive de lo que produce el suelo sin cultivo; por esto la mayor parte de la clase trabajadora iba en busca de ocupación á otros países, según atestigua José (3).

130. El Jubileo daba lugar á que cada medio siglo las propiedades volvían á sus antiguos poseedores, resultando que la desigualdad que podía ocurrir era la repartición entre los hijos, entre quienes debían dividirse los bienes. Caído en desuso el Jubileo, la propiedad empezó á acumularse disminuyendo el número de propietarios y aumentando el de jornaleros.

131. El pago diario del jornal del trabajador era un precepto, que

(1) Michna, sive de jure anni sept., cap. 5.

(2) Amos, cap. 4, vers. 7.

(3) José, lib. 12, cap. 14.

despues los rabinos modificaron á la obligacion de hacerlo con el que lo exigiera: estaba prohibido que por ningun motivo, incluso las deudas, se les detuviese los instrumentos de trabajo.

132. Los arrendamientos no eran valederos sino en cuanto constase la conformidad de ambas partes (1), y estaba prohibido intervenir el curso de la cosecha convenida segun las costumbres locales; esto prueba, que los judíos conocieron la importancia de la alternativa de las cosechas.

133. Otra costumbre parecida á la rebusca de nuestros tiempos, existia entre el pueblo judío: cada propietario estaba obligado á dejar en su tierra una porcion de cosecha para que la recogiesen los pobres. De esta manera y con el año sabático, los pobres estaban siempre en actitud de allanar la propiedad y recojer de ella, lo cual fué el motivo que acarreó siempre grandes miserias á la poblacion.

134. El robo de ganados era castigado con tal severidad, que si el delincuente no podia pagar, era vendido con su familia, para satisfacer el daño causado (2). La multa era del doble precio si se encontraba el animal en manos del ladron, y cinco veces si la habia muerto ó hecho desaparecer.

135. Como en el año sabático los que se habian vendido por castigo quedaban libres, la pena se solia agravar imponiendo el que la venta fuese hecha á extranjeros.

136. El que mataba á un ladron en el acto de robar, no era considerado como homicida (3).

137. Los daños causados en la agricultura, se castigaban con el pago de cosa igual á eleccion del perjudicado. Esto tenia lugar tanto en los daños voluntarios como en los involuntarios.

138. Las propiedades se consideraban cerradas y los setos vivos y paredes se usaban en la antigüedad, así como los guardas de campo.

139. Los libros sagrados marcaban castigos y establecian como culpa la siembra ó consentimiento de que dos vejetales de distinta naturaleza viviesen juntos en un terreno; era pecado que en las viñas se dejase desarrollar otra planta que la vid, que se sembrara trigo y centeno juntos; solo se consentia en una tercera parte del último; en fin,

(1) Michna, lib. 3.

(2) Rois, lib. 2, cap. 4.

(3) Exodos., cap. 22, vers. 2.

se tenia por pecado mezclar semillas unas con otras y dejar desarrollarse juntos en una tierra vejetales de distintas clases. ¿Sería este rigor un medio de progreso ó de obligar al cuidado del cultivo? En este caso pueden admitirse como útiles esos preceptos, y así lo creemos fuese, por mas que convengamos en que esas trabas conducen siempre á fines distintos, y perjudican en lugar de favorecer.

140. En la misma forma estaba prohibido uncir animales de distinta raza, y el que ponía el yugo á un animal impuro y á otro purificado era castigado con cuarenta azotes, y si se les hacia tirar de un vehículo, los que se servian de él tenían la misma pena.

141. El tejido de lino y lana estaba prohibido (1); pero se podia mezclar la lana con pelo de camello, sin que este dominase. Estos, y muchos mas detalles de reglamentos de policia rural, industrial y urbana, se ven en los libros sagrados, que eran en los primitivos tiempos los medios de legislar que tuvieron los sacerdotes, segun se advierte en las obras que han llegado á nuestros dias. En los libros sagrados, las decisiones del Sanhedrin y comentarios de los rabinos, se encuentran los preceptos concernientes á la agricultura, artes y el culto religioso.

142. Los judíos conocieron el uso de los estiércoles, y no solo empleaban el producido por los animales, sino que lo aumentaban con paja. Las materias fecales reducidas á polvo, como hace poco las usa la agricultura moderna, las emplearon tambien. El redilar las tierras era permitido, y era el único trabajo que podia hacerse en el año sabático, segun un artículo de la Michna (2).

143. El **arado timonero** fué el usado por los judíos, y los animales de trabajo el buey con yugo al cuello (3). La abundancia de los productos nace de la fuerza, dice el libro de los proverbios judáicos (4).

144. Los **trasportes á lomo** y en carros usaron los judíos en Palestina, segun nos dice José.

145. El **trigo y cebada**, así como la escaña, fué cultivada en Palestina, segun dice san Gerónimo en sus comentarios sobre Eze-

(1) Michna.

(2) Michna, sive de jure anni sept., cap. 3.

(3) José. Ant. Jud., lib. 12, cap. 4.

(4) Proverbios, cap. 14, vers. 4.

quiel (1). Los cereales de Palestina, según Plinio, eran mejores que los de Egipto, y podían colocarse como tales (2). La siembra de la cebada tenía lugar al fin del otoño; el trigo al principio. La siega se hacía con la hoz, y la trilla con el patinamiento de los animales, y los trillos de madera ó de cilindros, guarnecidos los primeros de pedernales y los segundos de hierro: ambas cosas han llegado á nuestros días con pocas variaciones, ó como se usaron en la Siria, Egipto y Palestina en los tiempos más remotos (3). La paja corta, como nosotros la empleamos para alimentar el ganado, estaba en práctica; y la limpia ó aventado se hacía en la era, y la criba terminaba la limpia hecha con el aire (4).

146. El trigo valía sumamente caro, á juzgar por los tiempos y las cosas. En la época del cautiverio el saco de harina, que equivalía á 10 litros, 71 centilitros, valía un *siclo*, sobre 8 reales. En tiempo de Pompeyo dice José que el *modius*, sobre 8 litros, 67 centilitros, valía 15 dracmas, ó sea sobre 42 reales. La cebada una medida (dos sats) que equivalían á 21 litros, 42 centilitros, valía sobre 8 reales (5).

147. Las **habas, lentejas y guisantes** eran cultivados y de uso común. Las lentejas debían ser muy estimadas, á juzgar por la anécdota del que cedió su derecho de primogenitura por un plato de lentejas (6).

148. Aunque el **olivo** se cultivó en Palestina con gran provecho, los judíos cultivaban el *sésamo*, del que sacaban aceite, que usaban para el alumbrado, en el que emplearon también el *ricino*, la *colza*, la *nuez* y *pescado*, recibiendo el último por el comercio (7).

149. El **lino**, como planta de que se hacía gran uso, estaban los labradores obligados á cultivarlo una vez según los contratos de arriendo, que alcanzaban á siete años: cuando el período de arrendamiento era corto no les era permitido hacerlo (8). El *cáñamo* lo usaron también y conocieron su cultivo. El *algodón*, con el nombre de *bysus*, fué cultivado y esportado por los fenicios.

(1) Comentarios de Ezequiel, cap. 4, vers. 9.

(2) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 12.

(3) Amos, cap. 1, vers. 3; cap. 2, vers. 13.

(4) Amos, cap. 9, vers. 9.

(5) Rois, lib. 2, cap. 7, vers. 1.

(6) Génesis, cap. 25, vers. 34.

(7) Michna, título Schabbat, cap. 2, párr. 1.

(8) Paral, lib. 2, cap. 1. Rois, lib. 10, cap. 19.

150. La granza ó rubia, indigo, alazor, kerme y otras materias colorantes, las usaron y beneficiaron los medios de producirlas.

151. La aplicacion de las aguas para riego tuvo en tiempo de los judíos toda la estimacion que merece en un país cálido y seco, en que los riegos son para el cultivo un auxiliar importante. La noria que hoy se usa en España con el nombre de noria árabe, estaba aplicada como procedente de Siria (1).

152. En el sétimo año estaba prohibido el cultivo, no se consentia el riego de pié; pero el rabino Sadoci permitió que se hiciera por aspersión, aplicando como una transacción entre las prescripciones de los libros sacros y la utilidad pública: por esta razón se usó en aquellos tiempos un método hoy reconocido como el mas útil para la vejecion de las plantas de jardín, que era lo que mas dominaba en Palestina. Los arrozales que abundaban se permitian regar el año sétimo; pero no se consentia escardarlos.

153. La jardinería y horticultura era practicada con inteligencia, tanto por el aprendizaje de Egipto como por sus conocimientos con las regiones de Oriente, de donde recibieron muchas plantas, entre otras la caña de azúcar (2).

154. La legislación hebrea, desde los tiempos mas remotos, en la época de la teocracia prohibia cortar los árboles frutales sobre el terreno enemigo, y solo consentia hacerlo de los de monte para las necesidades mas urgentes de campamento y sitio (3). Otras leyes vigilaban la direccion que debia darse á los árboles: el fruto de los tres primeros años que seguian á la plantacion debia destruirse para que no se apurase; el cuarto era obligacion ofrecerlo como primicias; así hasta el quinto no hacia el propietario uso del producto de las plantaciones (4).

155. El cultivo de vid se hacia con esmero en Palestina, y el uso del vino no estaba prohibido, siendo el único comercio permitido el dia del sabbath. Las viñas altas y bajas, aunque estas en general y aquellas en casos especiales, se cultivaban. Se habia observado que cuanto mas alta la vid producía el vino peor, y así se descantaban las tierras pendientes, y en ellas se plantaban las viñas bajas. Las espal-

(1) Abulfeda. Siria, pág. 109.

(2) Dioscórides. Hist. plant., lib. 2, cap. 74.

(3) Filipo.

(4) Michna, título Orla, sive de præput arb:

deras al aire y contra muros, los rodrigones y otros métodos para las viñas altas estaban en uso. La multiplicación de sarmiento y barbado se practicaba, y la poda se hacía, excepto el año sétimo que era solo permitido despuntar y destetillar (1).

156. La suspensión de la poda un año haría llevar una producción excesivamente perjudicial á la planta, y una dificultad para la poda en el año siguiente al de descanso. La vendimia era la época de alegría como en todos los países que siguen á días de calor otros mas frescos, y sin embargo, sin nieblas ni lluvias, como acontece en algunos puntos. Los antiguos preceptos recomendaban que se diese uvas á los viajeros nacionales ó extranjeros que pasasen por cerca de las viñas. La uva la conducían en capachos, la pisaban con los piés y despues la prensaban (2). La bodega y lagar estaban de ordinario en el centro de la viña, y cisternas de piedra ó de mampostería revestidas de cemento, recibían el mosto que corría del lagar y prensas (3); despues se conservaba en jarras, como se usó en los bordes del Mediterráneo, hasta que los pueblos del Norte introdujeron el arte de tonelería (4). Las pasas fueron un artículo de esportacion, y su fabricacion, segun Maimonidas, consistía en secarlas al humo.

157. El **olivo** se cultivó en Palestina, y el comercio del aceite era estenso. El culto lo consumía tambien para el alumbrado de los templos, y ninguna ofrenda tenía lugar sin que formara parte. El aceite vírgen era el que se usaba en todo lo que tenía relacion con el culto.

158. La **higuera**, sin emplear los cabrahigos y los higos secos, fué un cultivo é industria favorecida por el clima. El granado, el limonero (5), el pistacho (6), el almendro (7) la palmera de dátiles (8), y en fin, algunos árboles aromáticos fueron cultivados por los judíos. Pompeyo hizo conducir á Roma algunas plantas de árboles aromáticos para festejar sus triunfos: igual hizo Vespasiano (9).

159. **Ganados**.—Un pueblo que en su origen fué exclusivamente

(1) Levit, cap. 25, vers. 5.

(2) Isaías, cap. 47, vers. 10. Jeremías, cap. 48, vers. 33.

(3) Idem, cap. 5, vers. 2.

(4) Economía de los Celtas.

(5) José, Ant. Jud., lib. 3, cap. 10.

(6) Dioscórides. Hist. plant., lib. 1. cap. 145.

(7) Génesis, cap. 43, vers. 2.

(8) Strabon, Geórgicas, lib. 16.

(9) Plinio. Hist. nat., lib. 12, cap. 54.

pastoril, y en el que se contaban las riquezas de los patriarcas por el número de cabezas de ganado que tenían, debió cuando se hizo agricultor no descuidar la primera industria que antes fué su única ocupacion.

160. El Código primordial establecía que los arriendos de ganado fuesen á medias pérdidas y ganancias, con obligacion de restituir el fondo primitivo (1).

161. El que encontraba un animal extraviado tenia obligacion de guardarlo hasta que su amo pareciese (2). El que viendo un animal en peligro no lo socorria, y se desgraciaba, estaba obligado á indemnizar á su dueño (3).

162. Cuando un toro heria ó mataba á otro por accidente, y antes no se conocia que fuese malo, los dos propietarios repartian el precio de ambos (4). Si se sabia que era malo, el dueño tenia que indemnizar al perjudicado.

163. **Ganado vacuno.**—*Donde los bueyes faltan el granero está vacío*, decian los antiguos judíos. Aunque no en grande escala, por ser país seco, multiplicaron el ganado vacuno, del que usaron la leche y queso (5).

164. **Ganado lanar.**—La raza general de ganado de lana en Palestina fué la de la cola gruesa ó de cinco cuartos. La proximidad de los fenicios, que compraban la lana para fabricar telas, hacia que el consumo de ellas fuese con estimacion.

Un precepto religioso prohibió que se cociera con la leche de la madre los cabritos ó corderos, lo cual indica una clase de guisado hoy desconocido (6).

165. **Ganado cabrío.**—Los judíos preferian la leche de cabras á la de ovejas. Aristóteles dice que la raza de pelo corto y orejas caidas era la mas comun en Siria; pero los judíos tenían otra además, porque construian con pelo de cabra los vestidos de viaje, segun nos dice Filipo.

(1) Michna. Bavamazia tit. sive, lib. 2.

(2) Deuteronome, cap. 2, vers. 4.

(3) Ezequiel, cap. 21.

(4) José, Ant. Jud., lib. 4, cap. 8.

(5) Isaías, cap. 30, vers. 24. Génesis, cap. 18, vers. 8.

(6) Filipo de Charit.

166. **Ganado caballar.**—David fué el primero que usó los caballos, que los judíos destruían cuantos cojian en la guerra. Salomon, entre sus riquezas, contaba los mejores caballos del Egipto, de los cuales introdujo el comercio con los pueblos de la Siria (1). Anterior á estas épocas los caballos no se mencionan entre las riquezas de los patriarcas ni en las prescripciones relativas á las primicias (2).

167. Despues del reinado de Salomon los judíos han seguido teniendo caballos para la guerra y el lujo; así, en estilo figurado, decían como sinónimo de haber pasado de la guerra á la paz: «descender del caballo al asno.» Pero en todos tiempos ha sido poco importante la cria caballar en Palestina.

168. **Ganado mular.**—El ganado mular lo usaron los judíos desde la mas remota antigüedad. Absalon tenia mulas para los dias de combate (3). David hizo coronar á su hijo Salomon y lo mostró al pueblo montado en una mula (4). Pero estos animales debían introducirse del extranjero, pues estaba prohibida su mezcla. Sin embargo, el empleo de ellos era consentido siempre que se importaran de otros países (5).

169. **Ganado asnal.**—El mas sóbrio de todos los animales y mas á propósito para los países cálidos es el asno. Este animal se menciona entre las riquezas de los patriarcas: los escritores judíos para elogiar al hombre laborioso, lo comparaban al asno por su utilidad (6). En la antigüedad, y aun ahora mismo, el asno es el animal mas cómodo para montar en algunos puntos del Egipto y de Palestina, en donde su alzada es incomparable á la que se conoce en nuestro país.

170. **Las aves.**—Las palomas y su cria era protegida; las leyes judáicas garantían su propiedad y establecían distancia entre vecinos para la colocación de los palomares. En los sacrificios usaban con preferencia los pichones, y para alimentarse eran muy estimados. Las palomas ladronas las ejercitaban, aunque eran castigados los que se ocupaban de esta manera en aumentar su palomar á costa del vecino; pero era un robo difícil de probar y la ley era impotente.

(1) Rois, lib. 1, cap. 4.

(2) Génesis, caps. 12 y 24, verss. 10 y 16.

(3) Samuel, lib. 2, cap. 18, vers. 9.

(4) Rois, lib. 1, cap. 1, vers. 33.

(5) Michna, título Kilaim, sive de heter., cap. 27, vers. 14.

(6) Génesis, cap. 49, vers. 14.

171. La cria de gallinas estaba prohibida en Jerusalem, y la clase sacerdotal no podia tenerla; pero el resto de las poblaciones fuera de la Ciudad Sagrada, las tenian. La prescripcion de no criar las gallinas en Jerusalem no impedia su uso como alimento, por lo cual se permitian en los mercados y se engordaban antes de venderlas.

172. Ningun pueblo antiguo ni moderno ha enlazado su sistema de Economía rural con mas dificultades, ni ha puesto estas en condiciones de perjudicar el desarrollo de la labranza con prescripciones mas absurdas: el descanso del sábado, ese reposo al sétimo dia que hoy tiene lugar en todas las naciones, es un bien general; pero el reposo absoluto del sétimo año, y el que pasados *siete veces siete años* fuesen anulados todos los contratos de venta, etc., el jubileo, eran dos gérmenes constantes de destruccion de la sociedad.

CAPITULO V.

ECONOMÍA RURAL DE LOS CELTAS, GERMANOS Y OTROS PUEBLOS DE EUROPA.

§ V.

173. Los celtas, á juzgar por lo que su historia nos enseña, tuvieron su origen en la India y en época desconocida se estendieron por Europa, dejando algunas tribus en diferentes sitios, las cuales se confundieron con los antiguos pobladores. Así nuestro país recuerda á los celtiberos, nombre compuesto de *celtas é iberos*. Los celtiberos componian un pueblo de la España Tarraconense. Hubo galos-celtas, que se estendieron á diferentes puntos de la Europa central, y formaron la Galicia, Portugal y parte de Extremadura. El Alentejo, parte de Extremadura y Andalucía, formaban en lo antiguo lo que ocuparon los célticos entre la embocadura del Tajo y la parte inferior del curso del Guadiana. La celtiberia propiamente dicha, dice nuestro geógrafo Lopez, comprendia las sierras del monte *Idubeda*, hoy sierras de Moncayo, Oca, Guadarrama, Somosierra, Atienza, Cuenca y Molina, y sus habitantes fueron los celtiberos. Este nombre se dió á los celtas que vinieron á aumentar la poblacion de Iberia. Los celtas que vinieron á España seis siglos antes de la era cristiana encontraron en ella otros pobladores del mismo origen que hacia tres siglos que estaban en ella (1).

(1) T. Lopez. Descripción general de España.

174. Aunque, según parece, los celtas eran un pueblo extraño á Europa, algunos historiadores llenos de exageración, para demostrar que su país es el primero y más antiguo en población, han traducido de Homero las descripciones de aquel, asimilándolas y fijando en su patria las referencias del autor griego. *Rudbeck* se figura que la *Suecia* es la cuna del género humano. No existe en los poetas de la antigüedad ninguna pintura, por romántica que sea, que no presente la imagen de su país. Bajo su pluma los Campos Elíseos, la Isla de Calipso, las Islas Fortunas, todo lo que la imaginación griega creó se refiere á la *Suecia* (1).

175. Pelloutier, al unir la historia de los germanos con la de los celtas, atribuyó á estos costumbres análogas é igual organización social, negando que tuviesen poblaciones, afirmando su vida nómada, lo cual no es exacto, pues César habla de poblaciones que tuvo que sitiar sin que en todas obtuviese igual suceso, lo que prueba que algunas estaban fortificadas.

176. Pinkerton, campeón de los escitas, no ve por ninguna parte otro pueblo, llegando su deseo á querer borrar todos los demás, y entre ellos á los celtas; pero no pudiendo hacerlo, les atribuye los mismos hábitos que Pelloutier, esto es, la vida nómada y salvaje.

Esas exageraciones que confunden la historia, lo hacen también al que busca la verdad, y para esclarecerla es necesario largas vigili-
lias é investigaciones constantes.

177. Los celtas, después de estender su dominación é influencia sobre la mayor parte de Europa, se concentraron gradualmente á varios puntos (2). Muchos hechos prueban que conocieron las artes, la navegación, comercio y agricultura, ocupación que exige una residencia fija. Tenían poblaciones, riquezas, y la civilización de ese pueblo antiguo había empezado á decaer cuando se puso en contacto con los romanos, cuyo imperio los absorbió.

178. César dice que celta ó galo era igual, y que ellos se daban uno ú otro nombre indistintamente (3). Los celtas ó galos, los germanos ó escitas, los eslavos ó sarmatas, los escandinavos, los finios, to-

(1) Rudbeck, cap. 9, pár. 2.

(2) Tácito, Costumbres de los germanos, cap. 28.
Strabon, lib. 4, referencia del historiador Ephore.

(3) César, lib. 1, cap. 1, Bell. Gall.

dos estos grupos mas ó menos numerosos se cree tienen el mismo origen por el parecido de su idioma, aunque variadas costumbres.

179. Los germanos ó escitas y los sarmatas ó eslavos eran mas ó menos nómadas ó pastores. Habitaban en moradas fijas, pero no tenían pueblos; sus casas aisladas solian agruparse, pero nunca eran contiguas (1). Se estendian desde las regiones del Asia hasta los bordes del Rin. Cuando los romanos penetraron en la Galia los contuvieron en ese límite, que en la caída del imperio franquearon.

180. Los sarmatas, mas vecinos del Asia, pasaron sobre las fronteras orientales. Algunas costumbres parecidas que hay entre esas dos naciones han dado lugar á que se confundan; pero es fácil distinguir las.

181. Los escandinavos, por las radicales de su idioma, se aproximan á los escitas. Los escandinavos, habitando un grupo de islas cuyo rudo clima los obligó á buscar recursos, fueron marinos y comerciantes, sin descuidar la agricultura.

182. El grupo de finnios no fué conocido de los antiguos, ó al menos casi ignorado y confundido con los escitas y germanos, segun Tácito.

185. En la apariencia esos grupos de la antigua Europa se confundieron con los celtas y estos con los bretones, gallegos, vascos, é irlandeses. Aunque César dice que los celtas y los habitantes de Aquitania hablaban diferente lengua, varios pasos de sus memorias prueban que no necesitaban intérpretes, lo cual se observa por la analogía que hay entre el vascuence y el breton. Los vascos aún conservan parte del lenguaje celta. De los germanos se encuentra en los alemanes y holandeses; de los escandinavos en los suecos y daneses, y de los finnios en la Rusia septentrional.

184. Los celtas tenían relaciones con los antiguos griegos, y de ellos debieron tomar la escritura, pues Strabon en su libro 4 dice que por todas partes se veian los caracteres griegos en los escritos. César lo confirma en el lib. 1, cap. 29, y lib. 6, cap. 13. Sin embargo, es posible que los celtas tuviesen esos caracteres de escritura, pues Rudbeck (2) trata de probar que los caracteres griegos existian en el alfabeto *rúnico*.

(1) Tácito, costumbres germánicas, cap. 16.

(2) Rudbeck. Antigüedad de la Historia de Suecia.

185. La encina que los griegos tenían consagrada al Soberano de los dioses, tenía el mismo fin entre los celtas. El nombre *drus* dado por los griegos á la encina, hace presumir que el de *druidas* que daban los celtas á sus sacerdotes se tomó de ellos (1). César dice que los druidas tenían la investidura para juzgar las diferencias que resultasen entre los celtas. También manifiesta que cada pueblo ó canton, y á veces cada familia, estaban divididos en facciones opuestas, con lo cual los hombres importantes protegían á los débiles de la presión, la injusticia y la violencia. Los druidas no tenían investidura completa: la asamblea de la nación resolvía sobre los asuntos públicos que estaba prohibido tratar fuera de ella, sin embargo de la gran libertad que las reuniones tenían cuando se congregaban por el mes de Marzo. En calidad de conservadores de la ley, los druidas tenían gran influencia en su ejecución. La disolución del cuerpo de druidas, ordenada por el sucesor de Augusto, hizo desaparecer con ellos las leyes y otros conocimientos de que eran los únicos conservadores.

186. Los druidas habían adquirido tal ascendiente sobre los pueblos, que se amparaban hasta de los derechos del vencedor; y en las asambleas nacionales eran dueños de elegir los asuntos puestos á deliberación, pues consultando á los dioses si les era agradable resolvían según su interés (2). César dice que entre los éduos (3) los druidas intervenían en el nombramiento de los principales magistrados (4). El estandarte de la nación lo guardaban en su santuario.

187. Las plantas recojidas en ciertos días y á ciertas horas, y bendecidas por los druidas, se creían un medio para evitar las enfermedades de los animales, práctica que en nuestros días siguen algunos pueblos de Europa. Las heridas se curaban con algunas yerbas, que cojidas en esas condiciones tenían hasta la supuesta virtud de hacer invulnerable en los combates.

188. Tiberio ordenó la disolución del cuerpo de druidas, cuya influencia sobre su pueblo llegó hasta suponer aplacar á los dioses con víctimas humanas, medio de deshacerse de sus enemigos, y que si algunas veces lo usaban para castigar los criminales, otras hacían morir á los prisioneros, á falta de víctimas, individuos de todas clases, aunque

(1) Plinio. Historia natural, lib 16.

(2) Tácito. Costumbres germánicas, cap. 11.

(3) Hoy los pueblos de Autun, Leon, Macon, Nevers, antes Borgoñones.

(4) César, lib. 7, cap. 33.

inocentes, eran sacrificados á ese medio de bárbara dominacion empleada en la antigüedad por sociedades de iniciados, que así manejaron á los demás á su arbitrio.

189. El Norte de Europa, al llegar al estado de civilizacion de los celtas, aparece con cuerpos de sacerdotes en la forma y organizacion parecida, y con un poder tan estenso que la historia conserva recuerdos de algunos reyes que eligieron como víctimas necesarias para aplacar á los dioses (1). Esto prueba la oposicion de intereses ó poca docilidad á sus consejos. Los sacerdotes unian á sí mujeres fanáticas que les servian á su intento para imponer al público. Los cabellos blancos jugaban un gran papel entre los germanos lo mismo que entre los persas, coincidencia de que muchos autores se han servido para explicar un origen ó relaciones de los pueblos antiguos.

190. Sin estendernos á mas, pues nuestro asunto no se dirige al fin histórico, se comprenderá que los pueblos de Europa han tenido una época en que las víctimas humanas rodaban á los piés de los sacerdotes, que en todos los tiempos han influido en los destinos de la humanidad, unas veces para el bien y otras para el mal: felizmente hoy, son el ejemplo de la virtud, y su mision evangélica se ha fijado. A imitacion de Hernan Cortés, que destruyendo los ídolos en América suprimió el absurdo de las víctimas humanas, otros pueblos lo hicieron muchos siglos antes en Europa. Parece que el hombre propende siempre á la destruccion de sus semejantes.

Industria y comercio.

191. Los tejidos de hilo y lana eran conocidos de los celtas, los cuales lo introdujeron en la alta Italia. Las mujeres eran las destinadas á esos oficios; los hombres vestian dichas telas; pero el oficio era considerado como de mujeres. La costumbre de trabajar en cuevas (2) para buscar temperatura templada, cuyo uso y reunirse á trabajar en esos sitios se conserva en algunos puntos de España. Los druidas, á imitacion de los bramias de la India, vestian telas de hilo, sin embargo de lo frio de algunos puntos, lo cual hace presumir que esa cos-

(1) Pelloutier. Historia de los celtas, lib. 4, cap. 5.

(2) Plinio. Historia natural, lib 19, cap. 2.

tumbre procede de otro país, acaso del en que tuvieron origen los celtas. Las telas de lana fabricadas y libradas al comercio para los romanos, eran de diversas calidades, unas rayadas finas, y otras tan fuertes y cerradas que podían resistir las lluvias (1).

192. Los celtas usaron para cardar los paños la cardancho, cuyas radicales de este nombre son del lenguaje céltico.

193. Las telas las pintaban de color púrpura según dice Tácito, y servían para ornamentos. Las materias colorantes las extraían de algunos vegetales, según Plinio, que añade que este arte lo introdujeron los celtas en Italia (2).

194. Bajo el nombre de *varantia*, y con objeto de aplicar su color, cultivaron los celtas la granza ó rubia. La gualda y el pastel, los conocieron para la costumbre de pintarse, hasta el extremo que en algunos puntos de la Bretaña iban en las ceremonias religiosas mujeres desnudas y pintadas todo el cuerpo (3), para lo que cultivaban varias plantas tintóreas.

195. Según Hesychius, las mujeres de los escitas empleaban una clase de madera indígena para dar color amarillo á las telas y á sus cabellos.

196. Strabon, en su libro 4, dice que los druidas usaban vestidos bordados de oro, lo cual prueba que los celtas conocían el arte de tirar el hilo de los metales. Esta industria fué conocida de otros pueblos del Norte, pues Priscus, cuando visitó el campamento de Atila, vió á las mujeres bordando trajes para los guerreros (4).

197. Los celtas conocieron la fabricación de jabon, que por largo tiempo suministraron á los romanos sin que supieran imitarlo (5). Galeno aconseja su uso para el baño. Plinio asegura que los celtas hacían varias clases de jabon, y que el mejor se componía de ceniza de haya y sebo de cabra: unos eran sólidos y otros líquidos; esto prueba que usaron grasas y aceites vegetales.

198. La **carretería** fué conocida de los celtas. César dice que eran numerosos los carros que llevaban en sus ejércitos, y que también los

(1) Juvenal. Sat. 8, vers. 142.

(2) Plinio. Historia natural, lib. 22, cap. 3.

(3) Idem. Idem. Idem. cap. 2.

(4) Priscus, de rebus Gothorum.

(5) Plinio. Historia natural, lib. 28, cap. 12.

tenian para el combate, y con ellos formaban trincheras difíciles de forzar (1). La forma de los carros celtas es exactamente la misma que se usa en las provincias de Leon en la parte de la montaña, carros que su forma varía bien poco de los que Hesiodo describió como usados en su tiempo (2): las ruedas macizas ó poco menos, eje fijo en ellas y que circula á la vez, es el carro cuya forma se viene sucediendo despues de miles de años, pues su figura aparece en los monumentos mas antiguos.

199. El arado con ruedas es invencion de los celtas segun atestiguan Plinio (3) y Virgilio (4): el nombre *charrua*, derivado de *car*, indica arado que tenia ruedas.

200. La tonelería era un arte desconocido de los romanos antes de tratar con los celtas: anterior á esta época tenian vasos de tierra revestidos de pez, segun hoy se ven las tinajas, cuya antigüedad por este hecho se demuestra. César refiere que en el sitio de una ciudad los habitantes se defendieron, aprovechando la inclinacion del terreno, rodando toneles llenos de materias inflamables: esos toneles los llamaban *cupa* (5). Los celtas llevaron el uso de los toneles á la alta Italia, segun Plinio.

201. Los celtas conocian la construccion, y tenian varios puentes segun dice César (6). La explotacion de las minas estaba en actividad entre los pueblos celtas, y los hierros que fabricaban eran preferidos en Roma (7).

202. El cobre, plomo, estaño, plata y oro se explotaban por los celtas: el gran uso que hacian para collares, brazaletes, etc., les hacia consumir en su mayor parte los metales que sabian fabricar, para ornamento de sus carros, caballos y usos domésticos en que los empleaban (8). Sin embargo, Roma recibia muchos artículos de los mencionados, y entre ellos algunos cereales, segun dice Plinio (9). Tambien comerciaban con ropas hechas ó trajes que llamaban *bardo cucu-*

(1) César, lib. 1, cap. 26.

(2) Hesiodo, lib. 2, vers. 44.

(3) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 48.

(4) Virgilio. Georgs., lib. 1, vers. 174.

(5) César, lib. 8, cap. 34.

(6) César, lib. 7, cap. 11.

(7) Plinio. Historia natural, lib. 34, cap. 41.

(8) Idem. Idem. Idem. cap. 48. Vida de los antiguos francos, libro 3, pág. 191.

(9) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 12.

lla, capuchones de los bardos (1). La fabricación de jabón era estensa, pues lo usaban en todo el imperio procedente de la industria celta.

203. La Bretaña y la Irlanda fueron frecuentadas por los pueblos comerciantes mucho tiempo antes de la invasión de los romanos. Cuando César intentó ir contra ellos se informó de los negociantes que las habían frecuentado. Agrícola hizo lo mismo respecto de Irlanda (2). Los fenicios y cartagineses, antes de esa época, según Avienus (3). Tácito supone que el Mediodía de la Bretaña recibió en lo antiguo colonias españolas, y se funda en los cabellos crisos y color atezado de los habitantes, que diferían de los celtas que habitaban la isla (4).

Agricultura.

204. Diciendo que los celtas cercaban las tierras y empleaban al efecto los ladrillos (5), se comprenderá á qué punto había llegado la agricultura entre el pueblo céltico. Virgilio dice que con los setos de árboles, y entrelazando las ramas nuevas formaban una defensa muy buena en los límites de la propiedad (6). César refiere lo mismo, é igual dicen otros autores (7). Los germanos cambiaron la institución de los celtas relativa á los cerramientos de terrenos; en esos conquistadores cuya principal riqueza era el ganado, se observa que las penas impuestas á los dañadores de él eran severas, cuando las causadas en la agricultura aparecían sumamente ligeras (8).

205. En sus opiniones no eran los cercados los que debían proteger el cultivo, sino las plantas existentes periódicamente; hecha la recolección, el derecho de cerramiento terminaba y la tierra era de aprovechamiento común; como costumbre de su patria introdujeron el derecho de considerar comunes todas las tierras ínterin no estuviesen sembradas (9). Las viñas y los jardines se consideraban con exención

(1) Marliani, lib. 1, ep. 54, lib. 14, ep. 128.

(2) César, lib. 4, cap. 10. Tácito, in agrícola, cap. 24.

(3) Avienus Fest, vers. 431.

(4) Strabon, lib. 3. Diodoro sículo, lib. 5, cap. 22.

(5) Varron. Economía rural, lib. 1, cap. 14.

(6) Virgilio. Georg., lib. 2, vers. 370.

(7) César, lib. 2, cap. 17. Strabon. Geografía, lib. 4.

(8) Lindembrog. Leyes alemanas, tits. 74 y 99, tit. 13, cap. 1, 2, 3 y 12.

(9) Idem. Leyes visigodas, lib. 8, tit. 4, párs. 25 y 27.

perpétua. En las tierras que su dueño hacia un surco, estaba prohibida la entrada, y se castigaba al que infringía el derecho (1).

206. Las leyes que autorizaban la libertad de pastos durante un período, no destruía la propiedad, que se reconocía por sus límites y mojones, pues los celtas rendían culto al dios *término*, como otros pueblos antiguos; una ley alemana ordenaba el combate en caso de discusión sobre límites de una propiedad (2).

207. Los celtas tenían esclavos y siervos, á estos sus amos no podían separarlos de la tierra, sobre la que parece tenían un derecho subordinado al campo que cultivaban (3); este era hace poco el que pertenecía al labrador siervo en Rusia. La mitad de la semana tenían obligación de trabajar para su amo, y el resto para ellos; pero de este trabajo daban la décima parte del producto.

208. La agricultura sufrió mil variaciones, nacidas de que los diferentes vencedores de ese pueblo, de que solo hay noticias en la época de su decadencia, dividieron las tierras según les parecía y es natural la perturbación que esto debía ocasionar. La base de la repartición fué distinta, los visigodos dejaron la tercera parte de la propiedad á sus dueños y tomaron las otras dos (4). Los godos los despojaron del todo (5). Los lombardos dejaron las tierras; pero se adjudicaron la tercera parte de la cosecha (6). Los borgoñones tomaron dos terceras partes de las tierras y una tercera de siervos (7).

209. La dominación romana introdujo necesariamente alteraciones fundamentales, así la agricultura celta es difícil de distinguir aunque puede deducirse, por comparación: las obras agronómicas de los romanos suministra el medio, toda práctica de que ellos no hagan referencia es evidentemente céltica, siempre que se separe á Virgilio que nació en un país que hacia largo tiempo estaban establecidos los celtas y donde tenían en uso sus métodos. Así es que puede casi afirmarse que Virgilio no describió la agricultura romana, sino la practicada por los celtas.

210. **Abonos.**—Los celtas distinguían dos clases de abonos: 1.º

(1) Lindembrog. Leyes. Tít. 9, pár. 12.

(2) Idem. Leyes alemanas, tít. 84.

(3) Tácito. Costumbres germánicas, cap. 25.

(4) Lindembrog. Leyes visigodas, lib. 10, tít. 1, párs. 8 y 9.

(5) Procopio, de bello Goth., lib. 1.

(6) Longobardos, lib. 2.

(7) Lindembrog. Leyes burgund., tít. 54, 55 y 67.

Los estiércoles. 2.º Las sustancias terrosas que aplicaban como correctivo; entre estas usaron las margas, yeso, cal, turbas, etc.

211. Los griegos y romanos celaban la perfección con que los celtas aplicaban los abonos. Teofrasto hace indicaciones sobre el uso de las margas; Plinio da detalles sobre el empleo que se daba en Bretaña (1); añadiendo que para extraer algunas margas, se hacían escavaciones que llegaban hasta cien pies de profundidad. Varron, dice que vió á los celtas fertilizar la tierra por medio de las margas (2). Plinio refiere que los celtas usaban las cenizas como correctivo de las tierras, prefiriendo las de el estiercol al estiercol mismo (3). Virgilio dice que aplicaban ese método á las tierras fuertes y húmedas (4). Desde que se supo que las cenizas fertilizaban las tierras los hornagueros eran la consecuencia, y así es que los celtas los usaron y su aplicación la introdujeron en Italia, según menciona Virgilio (5).

212. Plinio habla del uso que hacían los celtas, empleando la cal como abono y como absorbente en las tierras húmedas (6).

213. Las labores de desfondo ó agostado, con el fin de sacar una capa de tierra de la parte inferior y mezclarla con la superior, se usaron por los celtas (7) cuya costumbre siguen hoy los pueblos agrícolas que se creen en posesión de los secretos de la agricultura moderna.

214. **Máquinas.**—Hemos hablado de los carros y arados con ruedas que usaron los celtas; estos inventaron la grada (8), Plinio dice que la introdujeron en Italia, y Virgilio no lo ha omitido en su poema (9).

215. **Rotación de las cosechas.**—Aunque sean muy vagas las ideas que sobre alternativas de cosechas puede buscarse de tiempos tan antiguos, leyendo á Caton, Varron, Palladius, Columela, etc., y observando que poco ó nada dicen sobre el asunto, y que Plinio copia á Virgilio, se deduce que este al referir la conveniencia de que turnen las plantas en las tierras sembradas, lo hizo con relación á las prácti-

(1) Teofrasto, lib. 3, cap. 25. Plinio, lib. 17, cap. 4.

(2) Varron. Economía rural, lib. 1, cap. 7.

(3) Plinio. Historia natural, lib. 17, cap. 5.

(4) Virgilio. Georg., lib. 1, vers. 81.

(5) Idem. Idem. lib. 1, vers. 84.

(6) Plinio. Historia natural, lib. 17, cap. 4.

(7) Idem. Idem. id. Idem.

(8) Idem. Idem. lib. 17, cap. 49, lib. 18, cap. 48.

(9) Virgilio. Georg., lib. 1, vers. 95.

cas célticas. La tierra debe reposar despues de cada cosecha y si se desea que produzca todos los años, han de variarse las plantas que se le confían. Puede suceder á una leguminosa un cereal (1); hay que advertir que muchas plantas citadas por Virgilio no las cultivaban los romanos, lo cual prueba que la agricultura que describió fué la practicada por los celtas.

216. **Cereales.**—La facilidad con que César alimentó su ejército y la cantidad de trigo que encontró por todas partes, prueba la abundancia; los trigos cultivados eran de las variedades tiernos; los duros, como en nuestros dias pertenecian á los paises meridionales.

217. La **cebada** y sus principales especies las cultivaron con el objeto de la fabricacion de cerveza, y en algunos puntos para hacer pan (2); tambien se servian de esta clase de pan por vía de penitencia.

218. La **cebada ladilla** la conocieron los romanos cuando entraron en relaciones con los celtas (3), que tambien tenian la de cuatro y seis órdenes de granos. Virgilio aconseja sembrarlas temprano en el otoño (4).

219. **El centeno**, que fué largo tiempo planta peculiar de los celtas: el nombre *secal* de que Plinio hizo *secale* (5) es céltico. Los griegos lo conocieron como planta de paises situados al Norte de la Tracia. En algunos puntos de Italia se conoce con el nombre de *germano*, lo cual prueba su origen. La circunstancia de no haber mencionado César el centeno, ha hecho formar dos juicios á los historiadores: 1.º Que la abundancia de trigo que encontró por todas partes no le obligó á usarlo. 2.º Que no seria muy estenso el cultivo, ó limitado á alguna localidad en que no estuvo.

220. **El trigo espelta**, ó variedad de trigo parecido á la escanda y sus variedades fueron cultivadas por los galos y celtas. La especie nombrada *sandala* (6) en Italia, era la mas estimada y la conocian con el nombre de *brace*. Plinio cita una variedad importada de la Galia, conocida con el nombre de *arinca* (7).

(1) Virgilio. Geórgicas. verss. 75 y 82.

(2) Dioscórides, lib. 2, cap. 110. Tácito. Costumbres germánicas, cap. 23. Strabon. Geog., lib. 4.

(3) Columela. Economía rural, lib. 2, cap. 9.

(4) Virgilio. Georg., lib. 1, vers. 210.

(5) Lindembrog. Voz *secale*.

(6) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 11.

(7) Idem. Idem. Idem. caps. 18 y 19, lib. 22, cap. 57.

221. **La avena**, que es la planta de los países del Norte, dice Plinio que era el principal alimento de los habitantes de la Baltia ó Suecia (1). Virgilio coloca la avena entre las plantas que apuran la fertilidad de la tierra y que no debe suceder á otro cereal en el cultivo (2). Los romanos la usaron para componer sus prados artificiales nombrados *fárrago*, cuyo cultivo no seguía al del trigo (3).

222. Las semillas de los cereales de primavera han sido necesariamente aplicadas en todos los tiempos por los pueblos del Norte, que las nieves les impide sembrar algunas hasta despues que ha pasado el invierno.

223. **El panizo**, que los celtas cultivaron, y que hasta la introduccion del maiz se verificó en grande escala, ha ido reduciéndose á estrechos límites porque otra planta mas productiva ocupa hoy su puesto. El panizo segun dice Ateneo, figuraba antiguamente como presente que hacia la novia á su esposo (4). César, dice que los marseleses hicieron acopio de panizo entre sus viveres para sostener un sitio que les puso (5).

224. **El alforfon** ó trigo *sarraceno*, *sarrasin* de los franceses; se ha creído que procedia de los árabes, pues ese nombre induce á creerlo así. Pero esta planta que no vive con el calor excesivo, que exige un clima templado y húmedo, no conviene á la Arabia, ni á los países secos y calorosos, en que los sarracenos habitaron antes de la época en que se conocia la planta en el Norte de Europa, y existia en Rusia y en la parte central del Asia donde los árabes no han penetrado (6). El nombre *sarrasin* es una corrupcion del nombre céltico *had rasin*, que significa *trigo rojo*, lo cual parece espresar el color de los tallos de la planta; así como siendo negros sus granos se llaman *trigo negro*. La confusion á que se prestan las palabras *had rasin* y *sarrasin*, á supuesto que pertenece la introduccion de esa planta en Europa a los sarracenos, cuando estos no la han conocido. Los germanos la nombraron *buchweizen*, que significa *trigo del haya*, queriendo de este modo espresar la idea del parecido que tiene el grano con el fruto de ese arbol.

(1) Plinio. Historia natural, lib. 4, cap. 27.

(2) Virgilio. Georg., lib. 1, vers. 73.

(3) Plinio. Historia natural, lib. 18, caps. 12 y 42.

(4) Ateneo, lib. 4, deipn.

(5) César, lib. 2, cap. 22.

(6) Anales de viages, tit. 2, págs. 202 y 243.

225. El nombre *farnia* que tiene en la alta Italia, prueba que su introduccion es posterior al establecimiento de los celtas, tal vez los germanos lo llevaron, pues *farnia* esplica la misma idea que *buchweizen*, pues el haya segun *Vitruvio* además del nombre *fagus* tiene en latin el de *farnus* (1). El nombre de *fagopirum*, bajo el cual se conoce por los botánicos se lo puso Bode de Stapel, que en el siglo xvi hizo la descripcion; ese nombre es la traduccion griega, de la palabra *bockweit* con que los holandeses conocen esa planta (2).

226. La manera de segar, que tenian los celtas, era con la hoz, y además en algunos sitios usaban una máquina que Plinio menciona y que Palladio ha descrito (3). Se componia de una caja abierta en su parte anterior, guarnecida de un peine de dientes de hierro, puesta sobre dos ruedas, sus varales servian para uncir un buey que al marchar la empujaba y hacia ir adelante; por un movimiento de vástula hacia el conductor que bajase ó subiese para que los dientes cogieran las espigas que caian en la caja. Es el sistema usado hoy para recojer la simiente del trevol. Para recojer el mijo tenian cajas con dientes mas pequeños (4).

227. Segun el clima, la trilla se hacia en la era por medio del patinamiento de los animales, ó bajo cubierto con látigos, tal como hasta ahora se sigue haciendo. Donde el calor anticipa la madurez de los cereales y los estios son secos, la trilla es el medio mas espedito; allí donde la madurez se retarda, y la recoleccion y siembra son casi simultáneas, segar y guardar las mieses para trillarlas en los inviernos, que nada ó poco puede hacerse en el campo en tales sitios. Lo que hoy se hace, hacian los celtas; donde la trilla no podia verificarse en la era, guardaban las mieses bajo cubierto (5). Donde no tenian cobertizos los guardaban en almiares (6).

228. Cribas.—Plinio atribuye á los celtas la invencion de las cribas de cerda para limpiar los granos (7).

(1) Vitrubio. Arquitectura, lib. 7, cap. 4.

(2) Bode de Stapel. Comentarios de la historia de las plantas por Teofrasto.

(3) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 17. Palladio. Economía rural, lib. 7, cap. 2.

(4) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 72.

(5) Varron. Economía rural, lib. 4, cap. 54. Strabon. Geografía, lib. 4.

(6) Lindembrog. Voz *Mita*. Balusü, tit. 2, pág. 687.

(7) Plinio. Hist. n., lib. 18, cap. 28.

Prados.

229. Los celtas y otros pueblos cultivadores del Norte suplían la insuficiencia de forrages con otros cultivos entre los que contaban algunas raices. Los prados aunque abundantes en unas partes, en otras escaseaban, y según dice César, era por la sequedad (1). Los prados artificiales ¿los cultivaron los celtas? difícil de probar es esto, pues no se encuentra relación que la justifique entre los historiadores que conocieron ese pueblo repartido en toda Europa, bajo distintas denominaciones, aunque se les supone el mismo origen. Hasta el siglo XIII no se encuentra relación de referencia del cultivo de prados artificiales, la palabra *dragée* que corresponde al *fárrago* de los romanos, y que se refiere á la mezcla de gramíneas y leguminosas juntas aplicadas para forrage, hace creer no sea copia lo uno del otro, pues llevaría el mismo nombre, como lo ha conservado en los sitios que los romanos lo han introducido.

230. La *esparceta*, no la conocieron los romanos; Bode de Stapel, que la describe, dice que los españoles cultivaban una variedad de esta planta llamada *sulla* (2): La *esparceta* la conocen los alemanes con el nombre de *sparcet*. La *sulla* no la menciona Columela, se cree la introdujeron los visigodos, aunque lo posible y natural es que no fuese advertida su utilidad hasta la invasión de ese pueblo: después se introdujo en Italia, posterior al siglo XIII, pues Crescencio no la menciona.

231. El *trevol*, se cree que bajo el nombre de *loto* lo ha citado Homero (3), Virgilio y Plinio, así como otros no lo citan sino como planta silvestre (4): esto prueba que hasta el siglo XVI que escribieron Bode de Stapel y otros autores no se había aun puesto en cultivo en los pueblos á que se refieren.

232. **Raices.**—Posidonius, que viajó por la Galia, dice que los celtas cultivaban los navos en campo abierto; Columela refiere que los

(1) César, lib. 5, cap. 24.

(2) Bode de Stapel, lib. 8. Comentarios de la historia de las plantas por Teofrasto.

(3) Homero. Odisea, lib. 4, vers. 604.

(4) Virgilio. Georg., lib. 3, vers. 394. Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 67. Matisle. Comentarios de Dioscórides, lib. 3, cap. 106.

empleaban en alimento del ganado (1). Una variedad de esa planta tenía el nombre griego *zéheltides*, es decir, de los *celtas*. Las antiguas leyes los mencionan, porque era uno de los principales recursos del labrador (2). Los celtas se servían de los navos para alimento del hombre y de los animales.

Plantas útiles á las artes.

233. La adormidera y la colza fueron cultivadas por los celtas, como plantas oleaginosas (3); Caton da á la adormidera el sobrenombre de *gallicanus*. Plinio al no incluirlas en las plantas que suplen el aceite de olivo, prueba que Virgilio se refería á la agricultura céltica.

234. **Cáñamo.**—Segun Herodoto los escitas cultivaron una planta parecida al lino, pero mayor y de la cual fabricaban telas para vestirse (4). Plinio lo cita como una planta útil para fabricar telas; pero no dice estar aplicada en su país (5).

235. **Lino.**—El lino se ha cultivado desde la mas remota antigüedad por los pueblos de Europa. Los celtas introdujeron su cultivo en la alta Italia, Virgilio lo indica y dice que no debe seguir á otra planta, porque apura mucho la tierra (6). Plinio refiere que la semilla del lino servía de alimento en la alta Italia; pero nada dice de la estraccion de aceite (7).

236. **Ortiga.**—La planta que hoy se trata de introducir entre nosotros como una novedad, se usó en el Norte de Europa y en algunos cantones del Asia hasta Kamt-Chatka como una de las téxtiles, lo cual nos dice Gerop (8).

237. La **cardanacha** y la **granza** ó rubia, ya hemos dicho sobre ellas; así como del pastel, gualda, etc.

(1) Columela. Economía rural, lib. 2, cap. 10.

(2) Lindemb. Voz *Napina*. Leyes sálicas, tít. 29.

(3) Virgilio. Georg., lib. 18, cap. 24.

(4) Herodoto, lib. 4, cap. 75.

(5) Plinio. Historia natural, lib. 20, cap. 9.

(6) Virgilio. Georg., lib. 1, verss. 77 y 212.

(7) Plinio. Historia natural, lib. 19, cap. 2.

(8) Gerop. Becanus Hermathenæ, lib. 3.

Jardines y huertas.

238. La civilización introduce el cultivo de la huerta y de los jardines; cuando las leyes protegen la propiedad, el hombre disfruta del bien que el orden proporciona y busca los medios de multiplicar sus goces. Donde el arte tiene que luchar con la naturaleza, allí se ven mejor los esfuerzos de la inteligencia. Cuando las discordias, las guerras y luchas permanentes devoran una nación, la hacen abandonar los placeres y hasta lo más necesario sucumbe bajo la alternativa de vencedores y vencidos. Sin embargo, los códigos antiguos hablan de árboles frutales y de ingertos (1). Plinio habla de algunas variedades de frutal que se importaron á Roma procedentes de los cultivados por los celtas (2). Teofrasto menciona el procedimiento que usaban para evitar los daños del hielo tanto á los frutales como á la vid, el cual consistía en envolver las plantas en paja y aun enterrarlas (3).

La vid.

239. La vid fué conocida desde la más remota antigüedad por los habitantes de las regiones meridionales de Europa. Homero y Hesiodo elogian los vinos que producian las costas de la Tracia (4). Cuando Posidonius visitó el país de los celtas, dice que recibían el vino por el comercio de Marsella y de Italia. Diodoro dice que un anfora de vino se cambiaba por un esclavo (5). Strabon, contemporáneo de Augusto, en cuya época los viñedos de Burdeos eran ya conocidos, y Columela los cita con elogio (6), esto indica que las viñas existían y que la referencia de los vinos de Italia no explica otra cosa que el comercio de ellos en ese país, y no la falta en las regiones habitadas por los celtas.

240. Observando el sistema de cultivo de la vid, se ve que hoy mismo se comprueba el origen de los pueblos que lo han introducido.

(1) Lindembrog. Leyes alemanas, tít. 29, pág. 16.

(2) Plinio. Historia natural. lib. 15, caps. 11, 14 y 20.

(3) Teofrasto, lib. 5, cap. 16. Plinio. Historia natural, lib. 15, cap. 19. Quinto Curcio, lib. 7, cap. 10.

(4) Homero. Od., lib. 9, vers. 197. Hesiodo. Op., lib. 2, vers. 207.

(5) Strabon. Geografía, lib. 4.

(6) Columela. Economía rural, lib. 3, cap. 7.

Los griegos usaron el método de cepas bajas con pulgares, sin rodrigones; los agrónomos de esa nación, esplican de ese modo el cultivo de la vid. Los romanos al contrario, sus viñas maridadas á los árboles ó sostenidas por rodrigones, eran las que de ordinario preferían.

241. El sistema de pisar la uva con los piés fué el generalmente adoptado, aunque en tiempo de Carlo-Magno, se ordenó la prohibición de hacerlo así (1). El vino segun hemos dicho se guardaba en toneles, lo cual le hacia de mejor gusto que el fabricado por los romanos con los vasos de barro revestidos de pez. La costumbre de ahumar los vinos la tomaron los celtas de los romanos, que gustaban mucho de este procedimiento porque cooperaba á la conservacion del líquido, procurando la cocion ó fermentacion por medio del humo (2). Plinio cita una práctica usada por los celtas para mejorar las condiciones de la uva; era, la que hoy está recomendada de retorcer el pezon del racimo y dejarlo que se ventile en la cepa (3). Los celtas echaban el *aloé* en el vino; Plinio asegura que les agradaba mucho las cosas amargas (4).

242. **Sidra.**—El método de fabricar la sidra, se atribuye á los españoles, que en su mayoría fué nación céltica, y que seguramente usaron la sidra, y fueron los primeros que supieron conservar la cerveza (5); ambas fabricaciones perfeccionadas las estendieron los celtas.

Ganadería.

243. La ganadería fué largo tiempo la riqueza principal de los pueblos antiguos; Tácito, dice que el arreglo de sus querellas terminaba ordinariamente por la entrega de cierto número de cabezas de ganado (6). Mas tarde el numerario prevaleció. Los germanos dice Tácito, tenían numerosos rebaños de ganado vacuno, sin cuernos y de mala apariencia; la rotura de los cuernos, motivo de aparecer sin ellos, fué prohibida bajo penas severas (7). Plinio y Columela afirman que las va-

(1) Capitulares. Año 800, pág. 338.

(2) Columela. Economía, lib. 4, cap. 6. Homero, lib. 3. Plinio. Historia natural, lib. 14, cap. 6, lib. 23, cap. 20.

(3) Plinio. H. M., lib. 14, cap. 9.

(4) Idem. Idem. Idem, cap. 6.

(5) Capitulares. Año 800, pág. 337. Plinio. Historia natural, lib. 14, cap. 29.

(6) Tácito. Costumbres germánicas, tit. 36, pág. 11.

(7) Lindemb. Leyes bajuv. Tit. 13, pág. 9.

cas de los Alpes eran muy chicas, mal configuradas, pero abundantes lecheras (1). Los romanos habituados á sus grandes razas, debieron parecerles imperfectas las pequeñas cuya abundancia de leche las dió y da hoy importancia. Los Alpes por su clima abundaban de pastos, los habitantes fabricaban queso con la leche de vaca, que cambiaban por cereales y otras cosas necesarias á la vida doméstica (2). Admiendo que Virgilio refiere la vida rural de los celtas, se advierte que en la reproducción tenían mas cuidado en la elección de la hembra que en la del macho (3).

244. **Manteca.**—Los celtas, germanos y otros pueblos del Norte, fabricaron la manteca, de la cual los griegos y romanos, solo tuvieron noticia por las relaciones de sus viajes en esos países. Hecato, antiguo escritor griego, dice que los poeonienses preparaban una especie de aceite que sabian separar de la manteca (4). Aristóteles la menciona como un componente imitando al aceite (5). Herodoto, describe el procedimiento que usaban los escitas (6). La barata en forma de cono que dice usaban, aparece aun en algunos distritos de Europa y del Asia central (7). Aunque Plinio aconseja la manteca como medicamento y dice era alimento de los bárbaros; tanto en Europa como en Asia, en la India y en Africa, se encuentra el uso de ella (8).

245. **Queso.**—La fabricación del queso no es menos antigua; Tácito refiere que los germanos vivian en parte de la leche coagulada (9). Los habitantes de los Alpes, hacian y llevaban á Roma queso de sus numerosos rebaños. Los celtas dice Plinio, mezclaban al queso algunas sustancias (10).

246. **Ganado lanar.**—La fabricación de telas de lana que hemos mencionado libran al comercio los celtas, prueba la abundancia de ganado que poseian. La fijación del precio para los cambios y compen-

(1) Plinio, lib. 8, cap. 70. Columela. Economía rural, lib. 6, cap. 24.

(2) Muller. Historia de Suiza, lib. 1.

(3) Virgilio. Georg., lib. 3, vers. 51.

(4) Ateneo, lib. 4.

(5) Aristóteles. Historia de los animales, lib. 3, cap. 20.

(6) Herodoto, lib. 4, cap. 2.

(7) Turner. Embajada al Tiber, tít. 1, pág. 209.

(8) Plinio. H. M., lib. 28, cap. 35. Paulino. Viaje en la India, lib. 1, cap. 10, lib. 2, cap. 3. Brue. Viaje en Abisinia, lib. 3.

(9) Tácito. Const. de los germ., cap. 23.

(10) Strabon. Geografía, lib. 4. Plinio. Historia natural, lib. 11, cap. 97. Varron. Economía rural, lib. 2, cap. 4.

saciones, prueba que su número era importante (1). Los celtas tenían dos razas, la una basta para telas ordinarias; la otra fina para telas superiores (2). Plinio dice que eran blancas y negras, y que de estas últimas había en los Alpes una de lana fina (3). Columela menciona en la Galia cisalpina (Lombardía) una raza de lana fina (4). La trashumación del ganado se usó en los países meridionales por causa de que la sequedad del estío dejaba sin pastos al ganado, que por esto se trasladaba á las montañas (5). Donde el clima permitía la estancia permanente del ganado, este no salía de sus términos habituales.

247. **Ganado caballar.**—Los celtas daban gran importancia á las razas de caballos. César dice que pagaban á precios fabulosos los que les vendían los tratantes (6): tal era el deseo de mejorar los caballos. Se atribuye la raza Limosina á los caballos que perdieron los árabes en la invasión que hicieron en ese país, en el que fueron derrotados. Es anterior la introducción de razas conocidas en lo antiguo como las mejores. César dejó en Nevirnum la remonta de caballos que había recibido de España, los eduos se sublevaron y se los repartieron, de lo cual se cree procede la raza de Morvan (7).

248. La costumbre de capar los caballos era general entre los pueblos del Norte de Europa: los escitas tenían esta práctica porque usaban las yeguas para montar (8). Los árabes no capan los caballos; nunca se ha conocido hayan tenido esa práctica, que en el país cálido les quita mucha energía. Hoy mismo, como en lo antiguo, en el desierto así como en los puntos civilizados, los árabes no mutilan sus caballos (9).

249. Las herraduras en los caballos se usaron antiguamente: la tradición mas antigua sobre este asunto es la que se encuentra en un poema escandinavo el *Havemaal* (10). Homero parece explicar que en su tiempo se usaban; pero se ponían á los animales como hoy se hace

(1) Lúndemb. Leyes sálicas, tít. 4.

(2) Strabon. Geografía, lib. 4.

(3) Plinio. Historia natural, lib. 8, cap. 73.

(4) Columela, lib. 7, cap. 2.

(5) Plinio. Historia natural, lib. 24, cap. 10.

(6) César, lib. 4, cap. 2.

(7) Idem, idem, cap. 2.

(8) Aristóteles. H., lib. 6, cap. 22.

(9) Strabon. Geog., lib. 7. Peiss, comercio del Mar Negro, tomo 1, pág. 181.

(10) Muller. Introducción á la Historia del Dannem, tomo 2.

con las herraduras de campaña (1). Las correas para sujetar las herraduras precedieron al método de ponerlas con clavos, pues las ligaduras son poco sólidas.

250. El método de cortar la cola á los caballos fué costumbre de los germanos y celtas, por el mucho uso que hacian de la cerda, que les servia para calzado.

251. En un mosaico descubierto en Lyon (Francia), así como otro encontrado en Itálica (España), aparecen las figuras de los animales con la cola cortada: en ambos pueblos vivieron los celtas.

Los pueblos germanos hicieron uso de la leche de las yeguas, y la emplearon hasta para hacer queso con ella (2).

252. **Asno.**—Es de creer que el asno no se conoció por los pueblos germánicos hasta que los romanos lo introdujeron. Las leyes antiguas, en que los animales tenían fijados precios para las compensaciones, no hacen mención de él, aunque se encuentra en las leyes de los galos despues del establecimiento de los romanos. Los celtas españoles tenían asnos que, según Plinio, los estimaban mucho (3).

253. **Cerdos.**—Los pueblos del Norte tuvieron en lo antiguo una gran predilección por la carne de cerdo. Los códigos de los tiempos más remotos daban mayor valor para las compensaciones con los esclavos ó siervos á un porquero que á un pastor (4). Los celtas mandaban á Roma carne de cerdo salada (5). La extensión de los montes de encina y el respeto que se tenía á la propiedad de la bellotas, que las leyes garantía (6), permitía la cría de cerdos en grande escala. El que entraba ganado de cerda en encinar que no era de su propiedad, tenía que pagar un valor igual al décimo del ganado entrado en el monte (7). Aristóteles dice que los traceos, para engordar los cerdos, hacían de manera que, retrasándoles el agua, llegasen hasta tenerlos seis ó siete días sin beber (8). Con este dato no es posible venir en conocimiento

(1) Homero, Iliadas, lib. 11, vers. 153.

(2) Herodoto, lib. 4, cap. 2. Plinio, H. N., lib. 28, cap. 34. Aristóteles, Historia de los animales, lib. 3, cap. 20. Strabon, Geog., lib. 7. Dioscórides, lib. 2.

(3) Plinio. Historia natural, lib. 8, cap. 43.

(4) Lindembrog. Leyes alemanas, tit. 98.

(5) Varron. Economía rural, lib. 2, cap. 4.

(6) Capitulares. Año 645, pág. 24.

(7) Idem. Año 800, pág. 536. Lindembrog, Leyes visigodas, lib. 8, tit. 1, pág. 1.

(8) Aristóteles. Historia de los animales, lib. 4, cap. 6.

del método, pues nada se dice de los alimentos que se usaban para que los animales resistieran tanto tiempo sin beber.

254. **Aves.**—Los celtas hacían mas uso de los huevos que los romanos. El cebamiento de las aves era conocido, y en esta forma se llevaban á Roma (1). Los patos se mencionan en las leyes sálicas: los celtas y los germanos los tuvieron.

255. **Miel.**—El uso del hidro-miel, la falta de azúcar, que era escasa entonces, hacía valer mucho á las abejas. Los pueblos nómadas la buscaban en los bosques; los labradores tenían colmenas. Los códigos antiguos marcan los derechos de las dos maneras de esplotar las abejas, y los que adquiría el que las encontraba silvestres (2). Las colmenas se fabricaban de madera, de corchos y de mimbres revestidos (3). Servius, en sus comentarios sobre Virgilio, dice que en Roma se alumbraban con cera (4), aunque es de creer que fuese en poca cantidad antes de conocer á los pueblos del Norte.

CAPÍTULO VI.

ECONOMÍA RURAL DE LOS AGRÓNOMOS LATINOS

§ VI.

256. Aunque en los estrechos límites que ofrece el estudio que venimos haciendo de la Economía rural de los antiguos, no sea posible puntualizar los hechos con estension, al llegar á verificarlo de un pueblo que dominó en todos, que impuso sus leyes al mundo, y que recojiendo de todas partes lo útil acumulándolo á su país, indudable es que resalta algo del nuestro en que hoy mismo aparecen restos de la dominación del pueblo rey.

Los escritos de los autores latinos, la mayoría de los agrónomos los miran con respeto, y nosotros admiramos ver en muchas partes hoy en práctica los métodos descritos por ellos. Esos escritos son la tradición tecnológica de la agricultura, la historia de dos mil años de tra-

(1) Plinio. Historia natural, lib. 10, cap. 27.

(2) Leyes visigodas, lib. 8, tít. 6, pág. 4.

(3) Lindemb., Est. 2, pág. 9.

(4) Servius, lib. 4.

bajos prácticos en el arte agraria, en donde, si no hay grandes cosas que aprender y aplicar como adelantos, con la tradición se suele demostrar que muchos que figuran como inventores en nuestra época, solo son resucitadores de ideas hace años practicadas, caídas en desuso, y que las circunstancias que suspendieron sus aplicaciones, habiendo desaparecido y presentándose las que les dieron vida, resucitan ahora, pero no aparecen de nuevo.

Las lecciones del pasado son el gran libro en que debe estudiarse el presente, acomodándolo á las condiciones y necesidades de la época: así fué siempre y será hasta la consumacion de los siglos.

Caton el censor.

§ VII.

257. Caton, que dos siglos antes de nuestra era se ocupó de la agricultura, que es el primero de los escritores latinos que con experiencia propia escribió sobre el arte agraria, cuando lo verificó conocia á España y Africa. Sus escritos se refieren al país de los sabinos (cerca de Roma) en que tenia su propiedad, que por sí dirigia cuando los asuntos públicos le dejaban lugar. Su escrito puede decirse que se compone de preceptos que encierran tal verdad práctica, que si muchos no se hubiesen olvidado ó se tuviesen presentes, seguro es que la agricultura estaria mas adelantada en nuestra patria, donde hace tantos siglos se conocen y consideran como axiomas. «Cuando visiteis una propiedad para comprarla, examinar bien el número de prensas y cantidad de vasos para guardar el vino: si son en corto número el producto será pequeño (1).» «La finca que ocasiona un exceso de gastos es ruinosa.» «El lujo en el número de instrumentos lo es tambien.» «Cuando los vecinos á una propiedad son ricos, es señal de que lo es la tierra.» Mil y mil cosas tan sábias como dignas de estudio encierran los preceptos del autor latino, que prueban un gran conocimiento del campo. En adelante mas de una vez tendremos lugar de recordarle como lo hemos hecho anteriormente.

(1) Caton el Censor, cap. 1.

Varron.

§ VIII.

258. Varron vivió en España como jefe de las tropas de Pompeyo, vencido por César, le entregó en Córdoba el ejército y se retiró á Tusculum para cultivar las letras, en que, según Ciceron, era muy versado. César le encargó la organizacion de la biblioteca griega y latina, en cuya fundacion desplegó el celo é inteligencia que manifestó siempre, lo mismo mandando un ejército de mar ó de tierra que escribiendo y practicando la Economía rural de su época, tanto de su país como la de los que habia visitado. Los autores de su tiempo le tenían por el mas sabio de los romanos.

259. Vivió Varron en el último siglo inmediato á nuestra era: murió el año 26 antes de Jesucristo. En el primer artículo de su obra, que trata de la agricultura, menciona mas de cincuenta autores griegos y latinos; dice que Magon el cartaginés es el de mas reputacion (1); concluye el primer párrafo anunciando que piensa reasumir en tres libros los veintiseis libros de Magon, que supo hacerlo de los autores griegos.

260. El agricultor debe saber ante todo dos cosas: 1.^a si las cosechas producirán lo suficiente para pagar los gastos y remunerar el trabajo; 2.^a si el país es saludable. El que no averigüe anticipadamente esto, es un loco que debe ponerse bajo tutela (2).

261. Clasifica las tierras, y establece que la produccion depende: 1.^o de las fuerzas naturales; 2.^o de las artificiales. En los primeros comprende el *agua*, la *tierra*, el *aire* y el *fuego*. (*Hæc enim cognoscenda prius, quam jacias semina, quod initium fructuum oritur*). Antes de confiar la semilla á la tierra deben estudiarse esos elementos, fuente primera de toda produccion (3).

262. Los elementos del arte agraria son los que constituyen el mundo (4).

(1) Varron, lib. 1, pág. 1.

(2) Varron. Economía rural, lib. 1, pág. 2.

(3) Idem, idem, idem, pág. 4.

(4) Idem, idem, idem, idem.

263. Admite que la agricultura es una ciencia, y que su estudio se divide en cuatro partes: 1.^a conocer bien en el fondo qué se ha de explotar, la naturaleza del suelo y sus elementos constitutivos; 2.^a el personal y material necesario para la explotación; 3.^a la forma de trabajo que el terreno exige; y 4.^a qué épocas del año exigen cada uno de esos trabajos. Cada una de esas partes se subdivide lo menos en otras dos: la primera se ocupa de la tierra y de los edificios; la segunda abraza todo el efectivo del fondo de cultivo dividido en dos partes: primera, trabajadores; y segunda, instrumentos aratorios. La tercera tiene por objeto la dirección de los trabajos, siendo la primera las operaciones preparatorias, y la segunda la elección del lugar en que se han de ejecutar. La cuarta y última parte, trata la primera división, todo lo que tiene relación con la revolución anual del sol y curso de la luna (1).

264. Ese párrafo que encierra la idea concreta del estudio económico agrícola que propone Varron, que lo reduce á ocho partes; al tratar de ellas subdivide cada una despues en tantas como es necesario á fin de fijar bien las ideas. Así, por ejemplo, en el párrafo 6 dice: «Considerando la tierra en sus relaciones con el cultivo, hay que examinarla bajo cuatro puntos principales: 1.^o su configuracion; 2.^o calidad; 3.^o su estension; 4.^o la seguridad de suceso que ofrece. El terreno debe su configuracion á la naturaleza que lo ha dispuesto bien ó mal, y tambien á la mano del hombre que le ha trasformado de igual manera. En la configuracion natural se encuentran tres formas de terreno: las llanuras, las colinas y las montañas. En estos aparecen terrenos mistos ó que se combinan de dos ó de las tres formas reunidas. En cada caso el cultivo es diferente: el que conviene á las llanuras no suele servir para las colinas, y menos para las montañas. La época de la siembra llega antes en las llanuras que en las montañas; tambien se anticipa en aquellas la recoleccion, que tiene lugar despues en esta (2).»

265. No multiplicaremos mas los ejemplos que prueban, que antes de los primeros años de nuestra era estaban escritos principios que hoy se aceptan por la teoría y la práctica de la agricultura, y que demues-

(1) Varron. Economía rural, lib. 1.^o

(2) Idem. Idem, pág. 6.

tran la necesidad del estudio de las obras que nos legaron escritores ilustres y hombres que dedicaron su vida al bien de la sociedad. Los escritos de Varron que hemos ya citado muchas veces, continuaremos haciéndolo en adelante. Tres libros de Varron están destinados, el primero á la agricultura, el segundo á la ganadería y el tercero al cebamiento del ganado.

Columela.

§ IX.

266. Poco diremos de Columela, pues sus doce libros de agricultura son generalmente conocidos, tanto de los hombres de letras, porque su estilo elegante le hace distinguir de muchos escritos latinos, así como porque los preceptos de agricultura y economía rural que encierran, hoy mismo se encuentran en práctica, en la generalidad de los sitios en que vivió en nuestra patria.

267. Es singular que desde tiempo de Columela esté emitida la idea de que es necesaria la enseñanza de la agricultura como arte y como ciencia, y que á pesar del autor latino como de otros muchos que despues se han quejado de esa falta, hayan pasado diez y ocho siglos y estemos en el mismo estado que en aquel tiempo. Tenemos escuelas donde se enseña cuanto hay que saber y algo que no debiera enseñarse, y sin embargo, la agricultura ni tiene discípulos que aprendan, ni maestros que la enseñen (1). Esto prueba por desgracia que no es nueva la indiferencia con que siempre se ha mirado la enseñanza del que se dedica á surcar la tierra, aunque pueda afirmarse que es de todas las artes la mas necesaria y la que mas influye en el bienestar y prosperidad de las naciones.

268. El que se dedique á la agricultura debe reunir tres condiciones: 1.^a conocimiento del arte; 2.^a los recursos necesarios para hacer frente á los gastos; y 3.^a voluntad para ejecutar (2). *La ciencia y la voluntad no son suficientes sin los gastos necesarios para los trabajos agrícolas: la voluntad y los recursos sin ciencia nunca darán resulta-*

(1) Columela, lib. 1, prefacio.

(2) Idem, lib. 1, pár. 1.^o

do. Esto dice Columela en el primer párrafo de su obra, esto encierra todo cuanto pudiera decirse y se dice hoy para establecer las sólidas bases conque debe girar una explotación rural que marche al fin de utilidad y fomento necesarios para bien de la sociedad.

269. Los recursos, la voluntad y la ciencia, no son suficientes sin la presencia del dueño; su ausencia puede compararse con los resultados que ofrecería en un ejército la falta del general. El que compre tierras debe vender la casa que tenga en la ciudad, decía Magon, para encarecer la necesidad de la presencia del dueño en sus propiedades. Guárdate de comprar mas tierra que la que puedas cultivar: admira una gran labor; pero cultiva una pequeña (1). No basta desear poseer; es necesario poder cultivar.

270. Lo espuesto manifiesta cuán útil es tener presentes los preceptos de los autores latinos, pues se encuentran repetidos frecuentemente y comentados por los que al espíritu de innovacion acuerdan, como ya digimos, mas mérito que el que por ser una repeticion merecen. No nos faltará ocasion de citar á Columela, sobre todo al tratar de la Economía rural andaluza, que tanto conserva del autor latino, aunque se hayan olvidado algunas prácticas de importancia suma.

Paladio (Palladius).

§ X.

271. Paladio, que fué gobernador de la Galia, vivió á la mitad del siglo quinto. Sus catorce libros *De re rústica* encierran un resumen de los autores que le precedieron, tanto latinos como griegos. Su obra en catorce libros, dedicada á cada mes del año, desde el segundo hasta el doce, puede decirse que es un almanaque rústico; con la introduccion general que compone el primero, y el catorce es un poema en verso en que elogia el ingerto de los árboles.

272. El aspecto de robustez y salud plena en los individuos que viven en una comarca, demuestra la fertilidad de la tierra y su salubridad: lo opuesto hace conocer que es pobre y mal sana (2).

(1) Columela, lib. 1, pár. 3.

(2) Paladio, lib. 1, pág. 3.

273. La eleccion de la semilla no se verifica bien cuando el que la ha de hacer lo delega á otro. En los oficios de la agricultura, el trabajo debe estar á cargo de jóvenes, la direccion al cuidado de los viejos (1).

274. Segun verán nuestros lectores al tratar de reasumir los escritos latinos que mas renombre han alcanzado con relacion á la Economía rural, trataremos alguna vez de Paladio, á quien ya hemos citado anteriormente, sin embargo que este escritor sirve como de punto intermediario entre los que hemos mencionado, pues cada uno resulta pertenecer á una época bien distinta.

275. Caton pertenece á la época dos siglos antes de la era cristiana, Varron en la última mitad del siglo inmediato á ella, Columela en la primera mitad del siglo primero, y Paladio en el siglo quinto. En esos libros está reasumido el trabajo de seis y medio siglos, y traídos á ellos los anteriores desde la época de Homero, que segun parece vivió en el siglo nueve anterior á nuestra era.

CAPITULO VII.

ECONOMÍA RURAL DE LOS ROMANOS.

§ XI.

276. Roma, que dominó el mundo, reunió en su seno cuanto en él se sabia, así es que sus anales son la historia de todos los pueblos en la época en que sus legiones estaban esparcidas por toda la tierra entonces conocida. Sobrenatural parece que un pueblo que en la época de su fundacion, sus murallas podian franquearse de un salto (2), que el templo donde se colocaban los despojos *ópimos* no tenia mas que quince piés de largo, llegaria en pocos siglos á formar una muralla de soldados que circundara el mundo conocido, y que el templo para guardar los despojos de sus victorias, sería despues mas grande que la estension cultivada por los primeros romanos. Cuando los atropellos de *Sextus* (Tarquino) y la muerte de Lucrecia, dieron ocasion á Bruto para dar libertad á su patria, es decir, á los dos siglos y medio de la funda-

(1) Paladio, lib. 4.º, pág. 6.

(2) Tito Livio, lib. 1, cap. 7.

cion del pueblo que habia de ser el mas poderoso de la tierra, Roma tenia circos, muros, puentes, acueductos, edificios magníficos, las plazas públicas estaban adornadas de estatuas, y en fin, el Capitolio ya existia (1).

277. Desde los primeros dias de Roma aparece constituida la propiedad, pues Rómulo dividió á cada curia con exacta igualdad una cantidad de terreno. Cada jefe de familia recibia dos obradas de tierra (2). La obrada ó yugada (*jugerum*), segun Varron, tenia 240 piés de largo y 120 de ancho (3). Dos bueyes uncidos al yugo, labraban esta superficie en un dia (4). Aunque haya sido puesta en duda la exactitud de que fuesen dos yugadas la superficie asignada por Rómulo, nadie ha negado el hecho, y esto es lo que conviene á nuestro propósito. Segun Varron, las dos obradas eran el minimum de tierra que podian poseerse; constituian una heredad indivisible. Contra la idea emitida de que no podian poseer mas que dos obradas los propietarios romanos, hay mil hechos económicos que prueban que lo que se hacia era repartir á dos obradas por individuo, en la distribucion de los terrenos conquistados. Así solo se explica cómo Tullus Hostilius, elegido rey, distribuye al pueblo las tierras que estaban destinadas para los gastos de la religion, y siguió pagándolos de su patrimonio particular. Serviu-Tullius, que reinó en el año 475 de Roma, al clasificar su pueblo, formó una clase de todos los que poseian mas de *cien mil ases*. El que poseia en esa época cien mil yugadas (segun Columela la palabra *as* (5) equivalia á yugada) claro es que indica lo contrario á lo que se supone estableció Rómulo.

278. Spurius-melius, caballero romano, alimentó al pueblo de Roma en el año de 514, llevando el trigo de Etruria, á causa de la escasez y hambre en que se encontraba la ciudad eterna: claro es que con los productos de dos yugadas no hubiera podido subvenir á esos gastos. Mil ejemplos pudieran citarse, entre ellos lo haremos de la ley licinia, que prohibia que ningun ciudadano tuviese una propiedad mayor

(1) Tito-Libio, lib. 4.º, caps. 36 y 56.

(2) Plinio. Historia natural, lib. 18. Quintiliano, lib. 1, cap. 9.

(3) Varron, lib. 1, cap. 10.

(4) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 3.

(5) Columela. Economía rural, lib. 5, cap. 1. El *as* parece tuvo tambien significacion de unidad monetaria.

de 500 yugadas (1). Lo mismo estableció la ley *sompronia*, dada por Tiberio. Después se instituyó la libertad de poseer cada uno cuanto pudiera; pero todo demuestra que desde el principio se reconoció la propiedad, base fundamental de la prosperidad y orden público.

279. Las tierras conquistadas se distribuían entre los vencidos y vencedores, la mayor parte constituían el dominio de la república, que las vendía para reintegrarse de los gastos de la guerra (2), las arrendaba (3) ó daba á censo á un precio bajo (4). El censo se estimaba generalmente en el quinto del producto de los árboles, y el décimo en los granos (5). En aquella época como en todas, las propiedades del Estado eran patrimonio de los que administraban: los cónsules, los patrios y sus amigos, poseían las mejores tierras.

280. Sin embargo de cuanto se ha dicho sobre la propiedad en los tiempos antiguos y los romanos en particular, la respetaron en términos que hoy en España se busca y trata de establecer lo que entonces era practicado. Las leyes romanas propendieron siempre, y establecieron cuanto era necesario, para que el propietario usara y disfrutara en pleno dominio sus tierras.

281. Los romanos no reconocían el derecho de aprovechamiento de pastos en propiedad ajena; el que tenía un prado, si después de segarle no tenía medio de aprovechar las yerbas, las arrendaba, y nadie podía entrar en tierras ajenas sin permiso del dueño (6). Mil ceremonias ejecutadas y ofrecidas al *dios término*, precedían al deslinde y amojonamiento de una propiedad, en la que á nadie era permitido entrar sin consentimiento del propietario.

282. Los terrenos de aprovechamiento común, no se conocieron hasta la época de los romanos, y de estos debió venir esa costumbre que tantos perjuicios causa á los pueblos civilizados, desde el momento que la población aumenta y necesita estenderse. Los terrenos de aprovechamiento común (*ager compascuus*), lo tenía cada canton, pueblo ó varios reunidos en el establecimiento de una colonia, fundación de un

(1) Tito-Livio, lib. 6; cap. 35.

(2) Rollen. Historia romana, t. 1, p. 554.

(3) Ciceron. Leyes agrarias.

(4) Plutarco.

(5) Plinio. Historia natural, lib. 14, cap. 2.

(6) Varron, lib. 1, cap. 21.

pueblo, etcétera; los magistrados encargados de la distribución de las tierras, tenían cuidado de reservar una parte para uso común (1). Los que tenían derecho de mandar ganado al terreno común, no podían hacerlo sin limitar su número.

285. Los romanos, según nos dice Catón, tenían libertad absoluta de usar los productos de la agricultura; ninguna ley impedía el libre comercio en el sitio de producción, ni fuera de él (2).

284. Sin embargo, la tasa de su valor existió, y en el año 263 se estableció, que los artículos comestibles se vendieran al precio que tenían antes de haberse elevado este (3). Las leyes de los gracos fijaron el precio del trigo sumamente bajo (4). Las distribuciones que se hacían al pueblo, al cual se le regalaba trigo para que se alimentara por cuenta del Estado, hacía que se pusieran precios bajos, para que costase menos; de este modo se estimulaba á la vagancia y se arruinaba la agricultura, exigiéndole que produjera á un precio bajo que no podía. Cicerón se queja de ese mal, que no impidió cuando gobernó la república; pero era imposible obligar al trabajo á los que habían saboreado la manera de vivir por cuenta del Tesoro. La sociedad tiene épocas en que se encuentra afligida por abusos que no pueden evitarse sin provocar grandes trastornos. Este es un mal que ha afligido en todos los tiempos á la sociedad, en todas formas de gobierno.

285. Catón, Columela y Virgilio, se quejan de los muchos días que perdían los labradores con las ferias que había en Roma y otros puntos; así como los mercados semanales. Paladio hablando en ese sentido, y tratando de las fiestas religiosas, dice: «la necesidad no admite fiestas» (5).

286. Los tributos que estaban obligados á pagar los romanos, eran bastantes; pues además de la prestación personal (6), alojamiento, víveres, leña y heno, las tierras pagaban un censo (*frumentum decumanum*) (7) que se exigía en frutos ó en dinero. El que no pagaba, le vendían sus tierras. A los Gobernadores de provincia se pagaban también

(1) Cicerón. *Ager compascuus dictus que á divisoribus agrorum relictus est ad pascendum communiter vicinis.*

(2) Catón, caps. 146 y 147. Varrón. *Economía rural*, lib. 1, cap. 69.

(3) Dionisio Hal. *Roma antigua*, lib. 8, núm. 37.

(4) Plutarco. *Vida de los gracos.*

(5) Catón, caps. 2 y 38. Columela, lib. 2, cap. 22. Virgilio. *Georg.*, lib. 1, versículo 268. Paladio, libs. 1, 2 y 7.

(6) Catón, cap. 2.

(7) Cicerón, lib. 3.

dos tributos en granos: 1.º *Frumentum æstimatum*. 2.º *Frumentum honorarium* (1). A estas imposiciones sobre la propiedad, unian otras contribuciones personales bajo el nombre de capitacion (2); derechos de entrada en las poblaciones, pontazgos y portazgos (3).

287. Todos esos derechos y exacciones en general casi iguales en nuestros dias y puestas en práctica como una necesidad para el sostenimiento del Estado, estaban en favor, como el principal nervio de la república.

288. La sal y todos los impuestos se arrendaban aumentándose las vejaciones, mas molestas aun que los impuestos mismos (4). Hoy estamos en el mismo caso, parece que es destino del que trabaja, igual ahora que en tiempo de los romanos. Tácito, dice que Neron intentó suprimir los derechos de puertas, para aliviar los pueblos de la tiranía de los arrendatarios (5).

289. Los agricultores eran distinguidos y considerados por el pueblo romano; en los primeros tiempos, los propietarios llevaron por su cuenta y dirigieron por sí la labranza. Caton, en su poema, dice que la calificación de buen labrador era el mayor elogio que de un hombre pudiera hacerse. Ciceron habla de los labradores con respeto.

290. Los diferentes trabajos rurales, estaban puestos bajo la protección de una divinidad particular muy reverenciada. Cada una de esas operaciones tenia preceptos religiosos que cumplir (6). Los sacerdotes mas distinguidos, estaban consagrados á las solemnidades que se celebraban para pedir á los dioses abundantes cosechas (7).

291. Los censores castigaban al que descuidaba sus tierras, así como al que las dejaba eriales: igual hacian con los que cultivaban mal los árboles ó viñas. El que construia grandes edificios, era mal mirado (8).

(1) Ciceron, lib. 3.

(2) Builenger. Pop. Rom., cap. 12.

(3) Séneca. Coast. Sap., cap. 4.

(4) *Illa causa publicanorum quantam acerbitalen afferat sociis, intelleximus ex civibus qui nuper in portoribus Italiae tollendis, non tam postorio quam de nonnullis postitorum injuriis querebantur.*

(5) Tácito. Anales, lib. 3, cap. 50.

(6) Tertuliano. L. de spect., cap. 8. Maer. lib. 1. Satur. cap. 16. Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 2.

(7) Plinio. Historia natural, lib. 18. Gallius, lib. 6, cap. 7.

(8) Idem. Idem. lib. 14, cap. 12. Vale. Mar. lib. 8, cap. 1.

292. La prueba de la estimacion en que se tenia la agricultura, resalta en que en la toma de Cartago, se repartieron á los príncipes africanos todos los libros que habia en las bibliotecas, escepto los de Magon que trataban del arte agraria, los cuales se comisionó fuesen traducidos á lengua latina (1).

293. Los romanos usaron los bueyes para la labor y el arado timonero; el ganado mular y caballar no lo emplearon para las labores, y el arado de ruedas ya hemos dicho al tratar de los celtas, que lo introdujeron en la Galia cisalpina, donde se conoció en los últimos años de la república (2). Con una yunta de bueyes labraban treinta ó cuarenta yugadas de tierra por año (3). Seserna dice que dos yuntas eran suficientes para cien yugadas; y Varron establece la cuenta en esa proporcion; Columela indica cuatro obradas por yugada (4).

294. La marcha en las labores era de año y vez. Las tierras se trabajaban con esmero y tenian la máxima de que, «nada es mas ventajoso que cuidar bien el campo y hacer lo necesario, sin pasar ese límite» (5). La tierra de mala calidad exige continuos gastos y mucho trabajo para que produzca (6).

295. Respecto de los criados de la labranza, aunque llegó una época en que los que trabajaban eran esclavos, no por eso dejaron de comprender los economistas romanos, lo importante de que fuesen bien tratados: Caton dice, que debe cuidarse de que estén bien alimentados y no pasen frio.

296. Cuando se empiezan los trabajos tarde, todo se atrasa y sale mal en el campo; y está equivocado el que pasa los dias buenos en la casa y sale al campo los malos (7). Si tienes agua, procúrate prados de riego, y sino ten cuantos puedas de secano (8). El buen labrador, tiene que vender y evita comprar.

297. Preguntado á Caton cual era el producto mas lucrativo en

(1) Columela, lib. 4, cap. 1. Plinio. Historia natural, lib. 4.

(2) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 48.

(3) Idem. Idem. Idem. Idem.

(4) Varron, lib. 4, cap. 19. Columela, lib. 2, cap. 4.

(5) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 6.

(6) Idem. Idem. Idem, cap. 7.

(7) Varron.

(8) Caton, cap. 9.

la agricultura, contestó, el de los ganados bien cuidados; y cuál después, el ganado medianamente cuidado (1).

298. Las casas de labor las distribuian con mucho orden, tanto con relacion á los graneros, lagares y almacenes, como respecto de los establos y cuadras, que tenian de invierno y verano (2).

299. Las tierras las cercaban de setos vivos, cuando eran arbolados, de zanjas y muros en otros cultivos (3). Esta costumbre se encuentra hoy en uso en muchos puntos de España.

300. **Cereales.**—Los romanos cultivaron en grande escala los cereales: en los primeros tiempos la cebada de otoño servia para hacer el pan; después se abandonó y dejó para alimento de los caballos.

301. **Cebada.**—La cebada de otoño y la de Marzo ó tremesina, fué cultivada por los romanos (4).

Escanda.—En sustitucion de la cebada para alimento del hombre, sembraron el *far* ó *adoreum*, que era lo que hoy conocemos con el nombre de *escanda*. Tenian cuatro clases, *far roja*; *blanca*, de *clussum* y *halicastrum* ó *tremesina*, que era la mejor (5): *adoreum*, no es en nuestro juicio sinónimo de *far*, ó *escanda*, creemos con Festus, que corresponde á una especie particular con lo cual resultan ser cinco. La escanda se consideraba como una planta robusta, productiva y que resistia los rigores del tiempo mejor que alguna otra; su uso duró muchos años (6).

302. **Trigo.**—Segun *Verrius*, el uso de la escanda se sustituyó por el *triticum* y el *siligo*. El *siligo* era nuestro candeal; tenia el defecto, segun nos dice Plinio, de no madurar por igual y desgranarse cuando estaba maduro, por lo cual habia que segarle pronto; en cambio se consideraba menos espuesto que las otras especies al tizon (7). El mismo autor afirma, que sembrando el candeal tres años seguidos en los Alpes, se volvia trigo comun (*triticum*) si no se elegia la simiente (8). Dice Columela que el *triticum* sembrado en tierra húmeda, se vuelve

(1) Plinio. Historia natural, lib. 18, cap. 6.

(2) Columela, lib. 1, cap. 6.

(3) Varron, lib. 1, cap. 14.

(4) Columela, lib. 2, cap. 9.

(5) Plinio, lib. 18, cap. 8. Columela, lib. 2, cap. 6.

(6) Idem. Idem, cap. 6.

(7) Plinio, lib. 17.

(8) Idem, lib. 18, cap. 8.

al tercer año *siligo* (1). El siligo se sembraba en otoño y primavera y aunque la primera época era mejor, no por eso se consideró mala la segunda (2). De *triticum* habia muchas variedades. 1.^a El *robus* ó *triticum italicum*, era el mas estimado por su blancura y peso (3). El *sándala* (4), el *arinca* (5), el *alica* ó trigo tremes (6).

Panizo. Cuatro clases de panizo, el *rojo*, *blanco*, *negro* y *púrpura*, cultivaron los romanos y aplicaron como alimento del hombre, segun Plinio y Columela nos dicen (7).

303. El **sésamo**, que hoy se emplea para la estraccion de aceite, y que en algunos pueblos de Turquía y de Grecia usan y comen formando pastas, es seguramente de la planta de que habla Galeno (8) y que algunos botánicos pretenden que es difícil afirmar fué conocido por los antiguos.

304. **Fárrago.**—La cebada y varias leguminosas sembradas juntas y espesas formando prado para alimento del ganado, fué lo que nombraron fárrago los romanos.

305. Los romanos anteriores á Columela, no conocieron la avena, pues los versos de Virgilio *infelix lolium et steriles dominantur avena*, así como los de Ovidio, se refieren á la avena loca y vallico que en su tiempo como ahora, infestan nuestros campos, causando daños incalculables si se descuida su destruccion.

306. **Centeno.**—El centeno mezclado con el trigo, lo que se llama *tranquillon* en Andalucía y *morcajo* en Castilla, servia para alimento del hombre en los paises pobres, sin que despues de tantos siglos haya variado su aplicacion.

307. **Leguminosas.**—Las habas, lentejas, guisantes, judías, almortas, altramuz, algarroba ó alverja y yeros, se cultivaron y usaron para alimento de los hombres y de los animales.

De las *habas* sembradas en otoño, esperaban mejores resultados que cuando lo verificaban en primavera.

(1) Columela, lib. 2, cap. 9.

(2) Idem. Idem. Idem.

(3) Idem. Idem. cap. 9.

(4) Idem. Idem. cap. 6.

(5) Plinio, lib. 8, cap. 7.

(6) Idem. Idem. Idem.

(7) Plinio, lib. 18, cap. 10. Columela, lib. 2, cap. 9.

(8) Galeno, lib. 1, cap. 30.

308. **Las habas**, dadas como alimento á los caballos y bueyes, enteras ó trituradas, eran de un uso comun y consideradas como un medio de vigorizar esos animales. La paja de las leguminosas se empleaba en alimento del ganado (1).

309. **Altramuz**.—Esta planta ocupó un lugar preferente entre los romanos. Echada en agua y tenida tres ó mas dias para quitarle la parte amarga que caracteriza la simiente, servia para alimento del hombre y de los animales. Lo poco exigente para la tierra y labores, y el que el ganado no la come verde, así como que enterrada sirve de abono, hizo que se estendiese, sobre todo en los terrenos de mediana calidad. Se sembraba en Setiembre (2).

310. **Algarroba ó alverja**.—Se usó como hoy para alimento del ganado, aunque en algunos puntos no se emplea como en lo antiguo.

311. **Yeros**.—Los yeros, segun se usan en Andalucía hoy para los bueyes, se emplearon en tiempo de los romanos. Varron, Plinio, Columela, Galeno, Teofrasto, etc., los mencionan.

312. **Raices**.—Los rábanos, nabos y *rabioles* se cultivaron por los romanos. Plinio habla estensamente de la manera de usarlos para alimento del ganado, empleando las hojas y raices. Estas servian tambien de alimento del hombre.

313. Los rabioles son los *turnipes* de que tantos elogios hacen los libros de agricultura moderna, y en particular los ingleses. Los mejores rábanos eran los de *Nurse* y los del *Monte Algide* cerca de *Tusculum*. Se sembraban en fin de Agosto, y en la primavera en los sitios cálidos y húmedos.

314. Los bueyes comian los rábanos una gran parte del año (3). Los nabos, aunque considerados de inferior calidad para la nutricion, se usaban mucho como alimento del hombre y de los animales. Se sembraban en la misma época que los rábanos (4).

315. **Prados**.—Los prados *naturales* eran muy abundantes entre los romanos: casi todas las propiedades del Estado correspondian á esta clase, los cuales se arrendaban por los censores que administraban el caudal de la república.

(1) Plinio, lib. 18, cap. 12.

(2) Plinio, lib. 18, cap. 14. Columela, lib. 2, cap. 8.

(3) Caton, cap. 5. Columela, lib. 2 cap. 10.

(4) Plinio, lib. 18, cap. 13.

316. Para prados artificiales se servían de varias plantas: *fenum græcum* ó *alholva*, *medica* ó *alfalfa*, *ocimum* ó *trébol*. Con una yugada de tierra sembrada de alfalfa, dice Columela que se mantenían todo el año tres caballos (1). Advierte que debe regarse en seguida que se le dá un corte y tener el terreno limpio: en estas condiciones, Plinio asegura durará el prado treinta años; Columela le asigna solo diez (2).

317. **Ocimum.**—Hemos dicho que se cultivó en prado artificial el *ocimum* ó *trébol*, pero es porque los diccionarios nos dan como sinónimo de *ocimum* una variedad de trébol, cuando los comentadores é intérpretes de las obras latinas, no están de acuerdo en que *ocimum* sea igual á trébol. Los autores mas notables dicen que se componía de plantas harinosas de varias clases que se sembraban juntas y mezcladas, que se cortaban ó segaban antes de granarse la semilla, y servía para forraje (3) verde que purgaba y hacía engordar á los animales. El *fárrago* difiere de esto, en que se segaba despues de maduro y se usaba seco (4). Plinio habla del *ocimum* como un forraje usado antiguamente, y segun parece se componía de cereales segados verdes, tal vez lo que se conoce entre nosotros con el nombre de *alcarcel verde*, *forraje*, etc.

318. **Citiso.**—El citiso se introdujo en Italia en tiempo de la dominación romana en Grecia, en donde se alimentaban los animales con ese arbusto, segun dice Demócrito (5).

319. **La vid.**—El cultivo de la vid en tiempo de Numa estaba descuidado, y para mejorarlo estableció la ley de que no podía ofrecerse á los dioses *vino de cepas mal cuidadas y sin podar* (6). Despues llegó á un alto grado de perfección el cultivo de la vid, pues una yugada, *jugerum*, producía de ordinario siete *culeus* de vino (7). Cada *culeu* equivale á veinte cántaros. Varron y Columela hablan de algunos sitios en que se cojian hasta quince *culeus* ó sean 300 cántaros de vino por yugada (8). En el pórtico del palacio de Livia, había una planta de vid

(1) Columela, lib. 2, cap. 11.

(2) Idem, idem, idem.

(3) Plinio, lib. 18, cap. 16. Caton, caps. 54 y 60.

(4) Varron. Economía rural, lib. 1, cap. 31.

(5) Plinio, lib. 13, cap. 24, y lib. 18, cap. 16.

(6) Idem, lib. 14, cap. 5.

(7) Plinio. Historia natural, lib. 14, cap. 5.

(8) Varron. Economía rural, lib. 1, cap. 2.

á la que se le cojian 12 ánforas de mosto (1), el ánfora siendo 112 cuartillos, hacen 45 y media arrobas de vino, ó sea sobre 134 arrobas de uva.

320. De ochenta y cinco clases de vino que se conocian en todo el mundo, las dos terceras partes las suministraba Italia (2).

321. El sistema de direccion de las plantas era: 1.º plantas bajas sostenidas con rodrigones; 2.º plantas rastreras; 3.º plantas bajas sostenidas por sí; 4.º plantas en forma de emparrado; y 5.º las maridadas á los árboles, que eran la mayor parte y las mas estimadas. Estas se enlazaban á los álamos negros y blancos, á los fresnos, higueras y sauces (3). Un mismo árbol sostenia hasta siete cepas, y nunca menos de tres (4).

322. Las viñas sostenidas con rodrigones se ven hoy en la region del Sur de España, las rastreras en algunos puntos de la provincia de Leon, y en las ramblas de Granada y Almería; las plantas bajas con pulgares y sin rodrigones, es en general el método seguido en nuestra patria, y el que dá el mejor vino. Los emparrados se ven en uso en el Norte, y no conocemos que se cultive la vid maridada á los árboles, como no sea por tener de toda clase de cultivos, como nosotros hemos hecho en nuestra propiedad.

323. Los romanos, cuando usaban las viñas maridadas á los árboles, ponian las líneas á cuarenta piés de distancia, y dejaban veinte piés entre cada árbol. En este caso labraban las entre líneas con el arado, y sembraban trigo en ellas, resultando tres productos, trigo, vino y madera (5). El peligro á que esponia la poda de la vid en esta forma, hizo que obligase á los propietarios á pagar los gastos de curarse los podadores si se lastimaban, y si morian de resultas de alguna caida, tenian que pagar el funeral y la sepultura (6). El mejor vino era el que resultaba de uva recojida procedente de la cima de los árboles: la mas baja daba peor caldo. Los propietarios que estimaban la calidad y no la cantidad, dejaban las cepas bajas (7).

(1) Plinio. Historia natural, lib. 14, cap. 3.

(2) Idem, idem, idem, cap. 11.

(3) Columela, lib. 5, cap. 4.

(4) Plinio, lib. 17, cap. 23.

(5) Columela, lib. 5, cap. 7. Plinio, lib. 14, cap. 2; lib. 17, cap. 23.

(6) Plinio, lib. 14, cap. 3.

(7) Palladius, lib. 3, tit. 13.

324. Las especies de uva cultivadas en aquel tiempo las describe Plinio en el libro 14 y Columela en el libro 3. Todas las especies solian encontrarse mezcladas en una sola obrada, lo cual suele verse todavía, y aun entre nosotros: esto produce el desorden de que como suele variar la época de la madurez, hay que hacer la recolección en varias vueltas, y para no mezclar tinto con blanco, recorrer diez veces la heredad.

325. El poco cuidado que se advierte en la separación de las clases de uva para hacer los plantíos, presidia en la fabricación del vino: la simple presión de la uva y tenerla en fermentación algún tiempo, era todo lo que se hacía para obtener el vino, que se fabricaba de cuatro colores, *blanco, amarillo, rojo y negro* (1).

326. Los vinos de *Falernum* eran tan espirituosos que si se arriaban al fuego ardian (2). Falernum fué una villa célebre por sus viñedos, que desaparecieron en tiempo de Teodorico, hácia el año 500. Estaba situada en el nuevo *latium* en la campiña de Roma.

327. En general los vinos de la antigua Italia eran muy espirituosos y se conservaban por muchos años y hasta siglos, en cuyo estado era necesario echarles agua, sin lo cual no podian beberse por lo espesos y fuertes que eran (3). Los vinos, aunque viejos, conservaban la aspereza, y para quitársela les echaban yeso ó ceniza, sobre todo de encina y sarmientos: tambien los añadian agua de mar (4). Sin embargo, resistian esas adiciones, y como hoy eran vinos duros y ásperos.

328. Los romanos guardaban el mosto sin fermentar y en su primitivo estado, preservándolo de la fermentación sumergiendo en agua los toneles que le contenian (5).

329. El vino con uva asoleada hasta reducirse á la mitad de su volúmen, lo fabricaban y se conocia con el nombre de *passum*. El *sapa* era vino de mosto hervido hasta disminuir la tercera parte de su volúmen. El *defrutum* se hacia igualmente reduciendo el mosto á la mitad de su volúmen por el fuego (6). Los vasos vinarios estaban revestidos de pez.

(1) Plinio, lib. 14, cap. 9.

(2) Idem, idem, cap. 6. Solo vinorum flamme accenditur.

(3) Plinio. Historia natural, lib. 14, cap. 4.

(4) Idem, idem, idem, cap. 20.

(5) Idem, idem, idem, cap. 9.

(6) Varron, de viti, cap. 17. Plinio Historia natural, lib. 14, caps. 3 y 9.

330. Independiente del vino de comercio se hacia otro que se llamaba *Cora*, que era agua echada sobre la madre (1).

331. Los antiguos no conocieron el aguardiente; veian arder el vino, y algunas veces lo esponian á la lumbre para quitarle fuerza; pero ignoraron que lo que ardia era el espíritu de vino ó alcohol.

332. El vinagre lo aplicaron para los usos domésticos como hoy lo hacemos (2).

333. Las uvas las guardaban sobre la cepa poniendo los racimos dentro de vasos de cristal y tapando con pez las aberturas (3).

334. **Olivo.**—Los romanos conocieron diez variedades de olivo y tres clases de aceite, que lo distinguian por la forma usada para extraerlo (4). El mejor aceite era el producido por los olivos *licinienes* (5). Los nombres dados á las variedades de olivos eran: *Pausea*, *Algiana*, *Liciniana*, *Sergia*, *Nævia*, *Culminia*, *Ochis*, *Regia*, *Circites*, *Murtea*.

335. En tiempo de Tarquino, el antiguo, no habia un solo olivo en el camino de *Fenestella* citado por Plinio: el cultivo se introdujo en grande tres siglos despues, pues bajo el consulado de Appius-Claudius y de L. Junius, doce libras de aceite se vendian por algunas *as* (6). Unos aceites eran regulares y otros amargos (7).

336. Segun Columela sembraban trigo en los olivares cuando las tierras eran buenas: esta costumbre siguen en algunos pueblos de España, y en particular en la provincia de Cádiz, para la que escribió el autor latino, ó al menos donde vivió y aprendió las prácticas agrarias usadas entonces en esa localidad.

337. Los turbios del aceite los usaron para limpiar los muebles, untar las paredes revestidas de cal, y aun segun Columela, para abonar las tierras (8).

(1) Plinio, Historia natural, lib. 14, cap. 10.

(2) Idem, idem, idem, cap. 19.

(3) Idem, idem, idem, cap. 1.

(4) Plinio, Historia natural, lib. 15, cap. 3. Columela, lib. 5, cap. 8. Virgilio, Georg., lib. 2.

(5) Columela, lib. 5, cap. 8.

(6) *Fenestella vero omnino, oleam, non fuisse in Italia, Hispania atque Africa, TARQUINO PRISCO regnante ab annis pop. rom. 183... Urbis quidem anno 505. Appio-Claudio Oæci nepote, L. Junio coss. olei libræ duodenæ assibus veniere.* Plinio, Historia natural, lib. 15, cap. 1.

(7) Plinio, lib. 15, cap. 3.

(8) Varron, lib. 1, cap. 55.

358. **Plantas para las artes.**—El lino y cáñamo no fué en el principio de Roma un cultivo estenso, por usarse poco el lienzo. Servían para fabricar velas para los buques. Con el cáñamo se hacían cuerdas é hilos para pescar. Antes de la conquista de la Galia los romanos dormían sobre paja; después introdujeron el uso de los colchones de lino, de lana é hilo mezclado (1). Los mejores linos de Italia crecían en los Abruzos; el mejor cáñamo en el país de los sabinos (2).

359. La **granza ó rubia** y la **cardancha**, se cultivaban con alguna estension como objetos de tráfico que tenían los labradores en pequeño. La granza de las cercanías de Roma era muy estimada.

340. La **colza** ó navina no la conocían como planta para extraer aceite.

341. La **gualda y pastel**, las conocían como plantas tintóreas, aunque no las cultivaron, pues ningún autor trata de ellas.

342. **Jardines y huertas.**—El pueblo romano sóbrio y pobre en sus primeros tiempos, cultivó poco la huerta; pero cuando sus águilas estendieron el vuelo por todas partes, se trasportaron á Italia árboles y plantas que suministraron subsistencias mas variadas. La Siria dió la mayor parte, porque en ese país el cultivo de la huerta estaba en gran progreso (3). Caton consideraba el producto de la huerta como uno de los mejores en la labranza (4). La perfeccion en el cultivo de las hortalizas llegó hasta tener camas calientes movibles, estufas calientes, cajas establecidas sobre ruedas á fin de cambiarlas de sitio según el curso del sol. Plinio refiere que llegaron hasta ingertar algunas hortalizas. (5). Plinio dice que los cardos cultivados en Córdoba (España), se remitían á Roma donde se vendían á tal precio (6), que un pequeño terreno producía sobre mil reales de nuestra moneda actual.

343. Las legumbres mas estimadas en aquellos tiempos, eran las coles, los espárragos y los cardos (7). Varias especies de malvas, acelgas, apenas conocidas hoy y que no se usan, sirvieron de alimento á los romanos. Las lechugas las estimaban mucho.

(1) Plinio. Historia natural, lib. 19, cap. 1.

(2) Idem, idem, idem, idem.

(3) Julio Pomponio.

(4) Caton, cap. 1.

(5) Plinio. Historia natural, lib. 19, caps. 5 y 8.

(6) Idem. Idem. Idem, cap. 8.

(7) Idem. Idem. Idem, caps. 5 y 8.

344. La conservacion de las legumbres para fuera de la estacion, tenia lugar secando unas, otras echándolas en vinagre, agua sal, y en fin en mostaza. Columela y Plinio han dado recetas con ese fin.

345. En la época de la dictadura de César, los árboles frutales se conservaban, sin conocer las espalleras ni otras formas del jardin frutal. La poda y el ingerto, aunque en práctica, no era muy conocida. El número de variedades de árboles frutales, puede decirse empezó á aumentar despues de la república. Los higos y las bayas de mirto las recogian en gran cantidad; los primeros para alimento general, las segundas para hacer una clase de aceite que servia para el vino (1). Las peras y manzanas no se usaban para hacer vino, aunque fuese conocido, segun Plinio asegura (2).

346. Las rosas y las violetas se cultivaron por los romanos en una escala como ningun otro pueblo. Las tierras sembradas de rosales que denominaban *rosería*, y las violetas *violaria*, eran una estension como si fuese trigo. Columela y Paladio, han descrito su cultivo y plantaciones en una forma que confirma lo que hemos dicho (3). Las rosas servian para perfumar el vino, estraer esencia y hacer aceites: los mismos usos tenian las violetas.

347. **Montes.**—Los romanos cuidaban los montes y dirigian los talleres para aprovechar las maderas, aunque los ganados pastaban libremente en ellos (4), lo cual es sabido cuantos daños acarrea. Las bellotas eran una cosecha estimada y usada para alimento de los cerdos y bueyes (5).

348. **Animales domésticos.**—El uso casi esclusivo que se hizo en Europa del vestido de lana, hasta el principio de nuestra era, obligaba á la multiplicacion en gran escala del ganado que la producía. Así los romanos tenian grandes rebaños que distribuidos en secciones, eran dirigidos por una sola persona. Los conductores llevaban consigo tiendas para establecerse segun en el sitio en que el ganado habia de pasar y con todo lo necesario para vivir acampados (6). El invierno lo pasaba el ganado en un sitio, y el estio en otro; para lo cual tenian

(1) Séneca. Ep. Caton, cap. 56. Plinio, lib. 15, cap. 29.

(2) Plinio. Historia natural, lib. 14.

(3) Columela. De arb., cap. 30. Palladio, t. 12. Varron, lib. 1, cap. 35.

(4) Caton, cap. 54.

(5) Idem, cap. 9.

(6) Varron, lib. 2, cap. 2.

caminos especiales con objeto de ir libremente de uno á otro punto á donde estaban los pastos (1). Los rebaños llevaban bestias de carga que trasportaban lo necesario para el tránsito y en los sitios de parada (2). Cada pastor se le computaba poder guardar cien cabezas, cada rebaño tenia además un encargado ó rabadan, que sabia leer y escribir para llevar las cuentas en regla (3). Este era el método que se seguia en las ganaderías, método que difiere en poco del que hoy se practica en España; pero los ganados no tenian derecho á entrar á pastar libremente y sin pagar en ninguna propiedad privada; en la pública que era estensa, pagaban por arrendamiento á la república la cantidad convenida, sin lo cual, no era permitido hacerlo. Algunos propietarios arrendaban sus tierras, pues estando cercadas, nadie sin esta cualidad podia entrar en ellas su ganado (4).

349. Algunos propietarios tenian pequeños rebaños que alimentaban en sus tierras, y destinaban los abonos para fertilizar el suelo, vendian la leche y hacian queso; estos ganados eran estantes (5). En las grandes ganaderías hacian queso de la leche sobrante. El queso lo conservaban en salmuera (6).

350. Se conocian dos clases de ganado lanar, el comun (*oves hirtæ colonicæ*) y el griego ó tarentino (*oves græcæ, tarentinæ, tectæ, pellitæ*). Los primeros eran los que se destinaban á trashumacion, los segundos exigian la vigilancia asidua del dueño, mucho cuidado y abundantes pastos (7). La lana de estos últimos era mas larga, mas fina y suave; se cubrian con mantillas para conservar la bondad del vellon, que de este modo admitia mejor los colores (8). Esto prueba que hace muchos siglos se practicó lo que hoy algunos ganaderos presentan como un adelanto.

351. El ganado *tarentino*, aunque numeroso, no se apartaba de las inmediaciones de la casa, de él no se obtenia producto en leche ni venta de corderos, los machos se criaban para venderlos á los dos años, y las pieles se vendian con estimacion, así como sus lanas que eran las

(1) Varron, lib. 2, cap. 2.

(2) Idem. lib. 20, cap. 10.

(3) Idem. Idem. Idem.

(4) Idem. lib. 3, cap. 4.

(5) Idem. lib. 2, cap. 11. Columela, lib. 7, cap. 2.

(6) Columela, lib. 7, cap. 8.

(7) Varron, lib. 2, cap. 2.

(8) Idem. Idem. Idem.

mejores, llegando á valer la libra cuarenta reales de nuestra moneda (1). La blancura y buena calidad competia con la de otros pueblos de aquella época (2).

352. Los romanos, al contrario que nosotros, hacian trashumar al ganado basto y conservaban estante el fino; en Inglaterra y Francia se ven hoy razas finas que apenas salen del aprisco, y sin embargo son mejores, si así puede decirse, por su mayor perfeccion en las formas y la bondad de la lana. Creemos que no dependa de la trashumacion, como asunto principal la finura de lanas; se nos figura que tanto en el ganado trasterminante como el estante, se procede con error á la creencia de la mejora de lana por esos medios: nosotros conocemos ganados merinos estantes, que tienen dimensiones mayores que los trashumanes, su lana es mejor, pero hay que tener alimento abundante y bueno en todo tiempo, lo cual facilita el proveerse de prados naturales á propósito y de los artificiales que produzcan yerbas útiles á la ganadería lanar. ¿Quién no ha observado que se puede contar en un vellon los diferentes estados de escasez ó de abundancia en que ha vivido el animal en el período que lo ha criado?

353. La costumbre de arrancar la lana á las ovejas, en lugar de cortarla, existia en tiempo de Plinio. *Oves non ubique, durat quibusdam in locis velledi mos* (3).

354. **Cabras.**—Las cabras las tenian en rebaños de 500 cabezas, esto es, la mitad del número con que formaban los de ganado lanar (4). El pelo del ganado cabrío constituia su principal producto, pues servia para telas que se usaban en la guerra, la marina, etc. La leche y queso dejaba un buen producto tambien, especialmente el último, que se esportaba con estimacion (5).

355. Las cabras eran una de las prohibiciones que se establecian en los contratos de arriendos de fincas rurales, el diente de estos animales se ha considerado en todos los tiempos como perjudicial en alto grado para los arbolados (6).

356. **Ganado vacuno.**—El ganado vacuno no era tan numeroso

(1) Plinio, lib. 8, cap. 48.

(2) Idem. Idem. Idem.

(3) Plinio. Historia natural, lib. 8, cap. 48.

(4) Varron. Economía rural, lib. 2, cap. 3.

(5) Columela. Economía rural, lib. 7, cap. 8.

(6) Varron. Economía rural, lib. 2, cap. 3.

como el lanar y cabrio; se criaban los bastantes para el arado y para los sacrificios (1). Largo tiempo estuvo prohibido bajo pena capital matar los bueyes. Solo cuando se inutilizaban en el trabajo, era cuando se permitía llevarlos á la carnicería, aunque decían, *el buey es el compañero del hombre y el ministro de Ceres* (2).

357. El ganado vacuno se manejaba del mismo modo que el lanar y cabrio en general; en el invierno vivían en las campiñas, el verano en las montañas (3). Hacían queso de vacas. En algunos puntos tenían vacas destinadas á dar leche y queso, y con ellas labraban algunas tierras ligeras. Los terneros los alimentaban las madres todo el tiempo que podían; este es el método seguido hasta hace poco, en que los terneros se apartan de la madre desde que nacen.

358. El alimento del ganado vacuno en el invierno, solía ser hojas secas de toda clase de árboles, en particular el chopo, la encina, laurel, olmo, etc., también se daba esta clase de manutención en tiempo en que la podían comer verde (4).

359. El olmo que era el árbol cuya hoja se estimaba más para alimento del ganado, se plantaba en las cercas de las fincas á fin de tener la más posible (5). Esas hojas mezcladas con el horujo de uva y rociadas con sal, se daban al ganado (6). Con estos medios de aprovechamiento el ganado se mantenía con más economía y con alimentos más variados.

360. **Cria caballar.**—Los antiguos criaron los caballos exclusivamente para la carrera y para la guerra (7). Los que tenían esta granjería, necesitaban dehesas á propósito y arrendaban las del Estado. Cada cincuenta cabezas tenía un hombre montado para que las vigilara y guardara, y algunas veces ese mismo número de animales exigía dos hombres (8).

361. El cuidado con que fué tenida la cria caballar en tiempo de Columela, está muy distante de lo que hoy se hace en la provincia de Cádiz, á la cual se cree se refiere. Los que tienen afición á criar caba-

(1) Virgilio. Georg., lib. 3.

(2) Varron, lib. 2, cap. 5.

(3) Idem. Idem. Idem.

(4) Caton, cap. 3, pág. 54. Columela, lib. 5, cap. 6.

(5) Varron, lib. 4, cap. 14. Caton, cap. 6.

(6) Caton, cap. 56.

(7) Virgilio. Georg., lib. 3.

(8) Varron. Economía rural, lib. 2, cap. 10.

llos, conviene que tengan yegüeros diestros y que se provean de gran cantidad de forrajes, cuyas dos cosas que pueden emplearse en los demás ganados aunque sean medianas, para el caballo deben ser buenas y tenerlo siempre harto de comida (1). Mientras mas sobresaliente sea la raza, debe pacer en campo mas fértil y abundante en pastos de riego mas bien que secano. Yerbas tiernas y mas bien bajas que altas (2).

362. En el ganado caballar de raza, se tienen las yeguas separadas de los caballos, echando en la primavera cada caballo á la yegua que se elige. Con el ganado común no se tiene este cuidado, se cria en cualquier parte, mientras aquel debe tenerse en sitios llanos y fértiles. Las yeguas preñadas deben estar en sitios que no les falte abundantes pastos: en invierno, en tiempo frio, manténganse bajo techado, y no se ejerciten en el trabajo ni en la carrera, ni se coloquen en lugar estrecho que puedan lastimarse las unas contra las otras (3).

Al caballo padre, antes de entrar en la monta, se engorda y fortifica con comida abundante de cebada y yeros: un caballo no debe echarse á menos de quince yeguas ni á mas de veinte, siendo de raza: los caballos comunes se dejan sueltos con las yeguas (4).

Pocos criadores tienen hoy ese cuidado, y así se vé que la cria caballar es cada dia menos útil al productor, y que el Estado carece de caballos para los usos generales de la nacion.

363. **Ganado mular.**—El ganado mular se criaba en la forma que el caballar: era el que estaba destinado á los trasportes á lomo y para labrar en tierras ligeras en que el buey no hacia falta (5).

364. **Asnal.**—La cria del ganado asnal estaba reducida á la efectuada en el domicilio del labrador; se empleaba en los trasportes á lomo: grandes recuas se ocupaban en el acarreo de trigo, aceite, etc., que los arrieros ó comerciantes compraban y debian trasladar de uno á otro sitio (6). Los asnos de Reatini tenian tal celebridad que se vendian para garañones, y algunos llegaban á valer sesenta mil sestercios (7).

(1) Columela, lib. 6, cap. 27.

(2) Idem. Idem. Idem.

(3) Columela, lib. 6, cap. 27.

(4) Idem, idem, idem.

(5) Varron, lib. 2, caps. 4, 8 y 10.

(6) Columela. Economía rural, lib. 7, cap. 4.

(7) Varron, lib. 2, cap. 4. El *sextertius* era la cuarta parte del denario: este valia 10 ases. El sestercio valia 28 mrs., 75 cents. de nuestra moneda, segun Vallejo.

365. **Ganado de cerda.**—Las piaras de cerdos de 100 á 500 cabezas, abundaban en la antigua Italia, donde se consumía en abundancia la carne de esos animales. Todos los agrónomos de aquellos tiempos recomiendan la cria de esa clase de ganado (1). La carne de cerdo se guardaba por medio de la sal como hoy tiene lugar (2). Puede juzgarse de la abundancia y uso del tocino, sabiendo que el ejército de cuatrocientos mil hombres que tenía Roma en tiempo de Adriano se alimentaba con tocino, y aguapiés (3).

366. **Aves.**—Las aves de corral fueron una de las granjerías del labrador romano, y una industria que hoy no se encuentra organizada en ninguna parte del modo que ellos la tuvieron. Las gallinas se engordaban poniéndolas en sitios cálidos de poca luz y metidas en jaulas estrechas ó en espuestas de modo que no pudiesen moverse: en uno y otro caso se ponían de modo que quedase libre la cabeza y el ano, para comer con libertad y ensuciarse fuera de la jaula ó de la espuesta. En las casas de labor se criaban como hoy se hace, libres y dejándolas buscar el alimento en los estercoleros (4).

367. Las palomas se tenían en torres en la misma manera que hoy se hace (5). Se engordaban como las gallinas.

368. Además criaban pavos reales y patos (6). Cebados estos animales se vendían á muy buen precio, según dice Varron: la industria de cebar las aves llegó á una gran altura entre los romanos (7). Pajareras construidas á gran costa guardaban las tórtolas, mirlos, perdices, codornices, grullas, y sobre todo zorzales, que alimentaban con mijo y una pasta compuesta de higos y harina de escanda (8), lantisquina, acebuchina y otras semillas, entre ellas la del mirto, se les daba también. En el centro de las pajareras había aguas corrientes, cascadas y cuanto pudiera contribuir á conservar alegres las aves.

369. **Caza.**—En tiempo de los Emperadores existían faisaneras; en los parques se criaban conejos y hasta caza mayor (9).

(1) Varron. Economía rural, lib. 2, cap. 4.

(2) Plinio. Historia natural, lib. 8, cap. 54.

(3) Vopiscus in Aurel.

(4) Varron. Economía rural, lib. 3, cap. 3. Columela, lib. 8, caps. 7 y 8.

(5) Idem, idem, idem, idem.

(6) Idem, idem, idem, cap. 11.

(7) Plinio. Historia natural, lib. 10, cap. 27.

(8) Varron, lib. 3, cap. 5. Columela, lib. 8, cap. 10.

(9) Paladio, lib. 1, tit. 29.

370. **Piscicultura.**—Las *piscinas*, viveros ó estanques para la cria de pescado de agua dulce y salada, fué una industria en Roma, tanto que Caton, tutor de Lucullus, sacaba anualmente cuatrocientas mil libras de pescado de las piscinas que habia dejado el padre de su pupilo, el cual las vendió en cuatro millones de sestercios (1). Las piscinas de agua de mar comunicaban con él; para recibir el agua eran sumamente costosas, y al decir de Varron *vaciaban el bolsillo del propietario en lugar de llenarlo* (2).

371. **Abejas.**—La cria de las abejas era tanto mas importante entre los romanos cuanto que en los primeros siglos no conocieron el azúcar. En tiempo de Varron existian en España, pues habla de dos soldados que se dedicaron á las colmenas y ganaban cada año diez mil sestercios (3). La cera no tenia tanto valor relativamente (4). La miel tenia todos los usos que despues se dieron á el azúcar: se hacia hidromiel, oximiel, etc. (5).

Agricultura en general.

372. La tendencia casi constante á sostener el precio del trigo bajo, para que el pan lo estuviera, las importaciones contínuas que se hacian de los granos de Egipto, Sicilia, España y Africa, con el fin de sostener el valor de ellos todo lo bajo posible, hacia que los propietarios se dedicaran á otros cultivos é industrias en que el gobierno no intervenia. Los cereales tenian tan poco valor, que las tierras empleadas en ellos casi rendian 4 por 100 al propietario que las explotaba por sí (6). Se abandonó su cultivo, y se dedicaron las tierras á la vid, olivo y pastos para la cria de animales. La Italia se convirtió en un jardin, dice Varron; pero era muy raro ver una espiga por ningun lado (7). Los granos sembrados entre las líneas de cepas y olivos lo con-

(1) Columela. Economía rural, lib. 8, cap. 16.

(2) Varron. Economía rural, lib. 3, cap. 17.

(3) Idem, idem, idem, cap. 16.

(4) Columela. Economía rural, lib. 9, cap. 16.

(5) Plinio, lib. 14, cap. 19.

(6) Columela, lib. 3, cap. 3.

(7) Varron, lib. 1, cap. 2.

sumian los esclavos que las cultivaban (1), y que se ocupaban de otros trabajos necesarios al servicio de su amo y familia, para los que hilaban y fabricaban las telas necesarias (2).

373. Los productos de la vid y olivo enriquecían al propietario; los vinos de Italia llegaron á una gran celebridad, y ese país se convirtió en un jardín: tal era su estado por los años 600 de la fundación de Roma (3).

374. Esa prosperidad no duró mucho tiempo: según la república extendía su dominación, los que tomaban parte en los asuntos públicos se hacían poderosos y dueños de las tierras de Italia. En corto tiempo la mayor parte del país perteneció á muy pocos, que descuidaron la administración de sus propiedades, pues solo tenían tiempo de ocuparse de las cuestiones públicas, y el que les quedaba lo destinaban al circo y otras diversiones (4). Los dueños del universo desdeñaron ocuparse de la vendimia y del arado; las propiedades decayeron, y solo se sostuvo la ganadería porque exigía menos cuidados (5). Ya no se tenía por gloria dejar la esteva para ir á mandar los ejércitos ni para tomar las riendas del Estado: variados los hábitos, se habían cambiado los individuos.

375. Las grandes propiedades perdieron á Italia (6).—En pocos años se encontró reducida á comprar los vinos de Grecia y de la Bética, así como lo venía haciendo para los cereales mucho tiempo atrás (7); el país empezó á despoblarse; en casi ninguna parte se encontraban labradores; la mayor parte de Italia dependía de las subsistencias que diariamente llegaban del exterior (8). El retraso de un convoy de víveres ponía al pueblo romano en un conflicto; una tempestad que retrasara la llegada de los buques que los traían, era motivo continuo de peligros. La propiedad, reconcentrada en pocas manos, era un mal de graves consecuencias. Cicerón las denunciaba, y pedía que se volviera á las leyes agrarias combinando un buen siste-

(1) Columela, lib. 4, cap. 3. Plutarco. Vida de los gracos.

(2) Aus, Pop. de infir. iund., cap. 49.

(3) Plinio. Historia natural, lib. 14, cap. 11.

(4) Varron, lib. 2.

(5) Idem, idem.

(6) Plinio. Historia natural, lib. 18.

(7) Columela, Prefacio.

(8) Tácito. Anales, lib. 3, núm. 54.

ma (1); pero ya era otro tiempo distinto del en que aquellas leyes se dictaron: Roma estaba entonces dominada por facciones, y los jefes, para aumentar su ascendiente, hacian concesiones á sus partidarios, llegando al extremo de que, en tiempo de los primeros Emperadores, seis individuos eran dueños de la mitad de Africa (2). Tal era á grandes rasgos el estado de la agricultura romana cuando César se hizo dueño de Roma y dictador perpétuo.

376. Calígula, con motivo del puente de barcos que intentó hacer, interrumpió el servicio de importacion marítima á que estaban destinados los buques: esto causó en Roma y provincias de Italia una carestía de trigo y miseria general (3). Calígula vivió en principios de la era cristiana; César en el siglo anterior.

377. En el año de 333, vientos contrarios impidieron llegar á Italia los buques cargados de trigo procedentes de Egipto y Siria: el hambre fué terrible (4). En el siglo cuatro una pequeña suspension de arribos de subsistencias ponía á Roma en la mayor ansiedad (5). La separacion hecha por Justiniano respecto de Sicilia, de cuyo punto llevaban las subsistencias, acarrearón á Roma y demás partes de Italia un hambre general (6).

378. Con esa miseria contrastaba el lujo y la grandeza, como origen de encontrarse la propiedad en pocas manos, y la mayoría del pueblo romano estaba sujeto á la mas miserable condicion. Solo así puede comprenderse que un país tan fértil, que daba de 12 á 15 por 1 en los cereales, y que en algunos casos centuplicaba la simiente; que donde se contaron 195 especies de vinos cuyas dos terceras partes eran celebrados, no produjera trigo para alimentarse, y que un litro de vino valiese tanto como podia ganar en dia y medio un jornalero. Nada tan extraño como comparar la miseria del pueblo romano con el esplendor de *Vitellius* que gastó en ocho meses que fué Emperador 22.500 *miriades de dracmas*, equivalente á 700 millones de reales: esto tenia lugar al principio de nuestra era (7).

(1) Ciceron, ad Attie, lib. 1, epíst. 16.

(2) Plinio, lib. 18, cap. 52.

(3) Sueton., cap. 19, In caio.

(4) Zósimo, lib. 2, cap. 11.

(5) Muratori, tomo 4, pág. 229.

(6) Hist. miscell., lib. 2.

(7) Dionisio, in Vitellius.

379. La desigualdad de fortunas, la avaricia del fisco, las concesiones que estaban obligados á hacer los Príncipes para sostenerse en el trono, y en fin, la esclavitud con todas sus consecuencias se hacian sentir y se reflejaban por doquiera. El emperador Julian redujo á mil setecientos los inspectores que en número de diez mil se ocupaban de cobrar los tributos, que segun Aurelius Victor, en algunos puntos, despues de pagarlos, quedaban las tierras incultas porque el labrador no tenia medios de poder continuar en su oficio (1). Diocleciano abolió los inspectores como perjudiciales á la agricultura (2).

380. Diez siglos de victorias habian trastornado de tal suerte las costumbres de los romanos, que el pueblo agrícola y guerrero en que los primeros magistrados cultivaban su heredad, consistente en poco mas de tres hectáreas (3), y que si no lo hubiesen hecho hubiera recaido sobre ellos el desprecio público, se encontraba en tiempo de Diocleciano con solas tres clases: los patricios, los proletarios y los esclavos, todas tres improductivas.

381. Los patricios se habian enriquecido de tal modo que algunos poseian veinticuatro millones de renta anual, y habia quien gastaba en un año treinta millones en diversiones públicas. Los proletarios eran la gente que se alimentaba y entretenia en juegos públicos con los fondos del Estado. En tiempo de Augusto habia en Roma doscientos mil que vivian del trigo sacado de los graneros del Imperio (4). Trajano aumentó su número con los chicos de 11 años y las mujeres que antes no habian sido incluidas (5). Aureliano estableció las distribuciones en perpetuidad y las hizo diarias, dando no solo grano sino tambien carne de cerdo (6) y aceite. En fin, tanto en Roma como en Constantinopla, se repartian de los almacenes públicos las subsistencias para sostener en la vagancia á la clase proletaria, que Augusto intentó inclinar á los trabajos del campo cercenando las distribuciones públicas; pero creyó un gran peligro llevarlo á la abolicion, pues era enteramente un pac-

- (1) Aurelius Victor. in Epitome.
- (2) Julius Zosimo, Aurelius Victor.
- (3) Manius Curius, citada por Plinio, lib. 17, cap. 3.
- (4) Sueton, in Augusto.
- (5) Plinio el Joven, panegirico.
- (6) Vopiscus, in Aureliano.

to social á imitacion de lo que hoy se verifica en Inglaterra con los pobres.

382. Los esclavos provenian de prisioneros de guerra, y procedian de todas las naciones del mundo conocido en aquel tiempo. Los habia condenados por los magistrados á la esclavitud: estos los marcaban en la frente con hierro candente. En Roma, como en Atenas, segun las leyes de Solon, era lícito vender los hijos, abandonarlos ó matarlos: de este modo se constituian en esclavos tambien aquellos á quienes sus padres vendian. Los chicos abandonados eran propiedad del que los recojia. El número de esclavos llegó á tal, que cuando Augusto hizo salir de Roma algunas gentes para conjurar el hambre, entre ellas se contaron 10.000 gladiadores y 60.000 esclavos que habia para vender (1). Ulpino hizo comprender á Septimo Severo que no era conveniente llevar á efecto su deseo de que los esclavos y libertos vistieran un traje que los hiciera distinguir, porque de ese modo comprenderian que eran la mayoría de los ciudadanos (2). El censo hecho por orden de Augusto dió por resultado que en la metrópoli del Imperio entre seis personas habia *tres esclavos, dos proletarios y un ciudadano*. Ese estado se estendió por todas partes de Europa, y lo demuestra lo dicho por *Domesday-Book* que presenta á la Inglaterra con tres cuartas partes de los hombres reducidos á la triste suerte de vivir de la caridad pública.

383. La esclavitud aumentaba cada dia, y los brazos libres se retiraban á las poblaciones para acrecer el número de proletarios; los esclavos eran preferidos para el trabajo, sin que bastasen disposiciones como la de Julio César que prescribian que la tercera parte de los trabajadores debian ser hombres libres (3).

384. La desigualdad de las fortunas creó proletarios turbulentos; los tesoros que Roma adquiria en sus conquistas se repartian entre unos y otros, y la falta de voluntad hácia el trabajo sestuplicó el valor de las cosas, haciendo que se abandonara la labranza para correr al pillaje de las naciones conquistadas. Cesó el heróico amor á la patria, y esta desapareció bajo el peso de las pasiones, que no se preocupaban

(1) Sueton, in Aug., cap. 62.

(2) Lampridius, in Alex.

(3) Sueton, in Cæs., cap. 62.

mas que de adquirir, sin cuidarse de los medios. Ese es el fin de todas las naciones cuando domina el egoismo y el hombre no recuerda que todo es despues de la patria; que su destino es el trabajo; que faltando el equilibrio en la reparticion de las riquezas, las naciones desaparecen bajo el peso de la miseria de los mas, que se rebelan contra la opulencia de los menos, y mucho mas si estos no usan de ella dando el buen ejemplo que moraliza á los otros.

CAPÍTULO VIII.

§ I.

Economía rural de los godos y visigodos.

385. Hemos visto que la historia económica de nuestra patria está enlazada con la de todos los pueblos que hemos mencionado, y que los romanos dominaban por completo en las tierras de España en el siglo v, bajo el imperio de Augusto.

386. El Ser Supremo que gobierna el destino de todas las naciones, parece que ha puesto un límite al engrandecimiento de las unas sobre las otras, así es que en todos los tiempos vemos en la historia, que si alguna ha intentado el dominio universal, cuando ha creído completada su obra, esta se ha deshecho bajo el paso á otras, que nuevas en las luchas de conquistas se creían menos poderosas; pero que al fin llegan á serlo y borran los límites á que tuvieron la fortuna de tocar los antes vencedores.

387. La potente Roma y su imperio, se vió inundada por las hordas del Norte, que no solo derribaron el edificio político sentado por ella, sino que trastornaron la sociedad, la civilizacion y la vida entera de los pueblos que lo componían. La Europa occidental, vió hundirse el carcomido imperio romano, bajo el vigoroso esfuerzo de las tribus septentrionales. Honorio, encerrado en Ravena, tembló á los primeros ecos que anunciaron la conclusion del poder soberano que habia ejercido Roma, y como si la Providencia contuviera el brazo romano para que el castigo de sus errores fuese una leccion en el porvenir, las hordas de la Germania y de la Escitia se pasearon sin obstáculo por la herencia de Trajano, de Constantino y de Teodosio. Salvadas las barreras del Rin y del Danubio, volvieron los cimbrios á beber las aguas del Ró-

dano, en donde siglos antes fueron batidos por Mario, y los sarmatas se apoderaron tranquilamente de las márgenes del Arno, del Bétis y del Garona.

388. Los vándalos, los suevos y alanos, trajeron á España el caos mas terrible que puede concebirse. Los primeros y segundos procedentes de las selvas germánicas, ocuparon la Lusitania y la Bética; los últimos segun se cree, procedentes de las estepas de la Tartaria, ocuparon Galicia. La península Ibérica se vió desgarrada por ellos; á la paz de cuatro siglos sucedió la guerra que hacia escapar al imperio su soberanía, y el látigo de los bárbaros reemplazaba las faces del pretor romano. Solo los territorios que tenian por capitales á Tarragona y Cartagena, es decir, la España central y oriental, seguia aunque en el nombre, adherida á Roma; pues los espoliadores del imperio, no dejaron pasar la lucha consiguiente á su invasion.

389. No eran ya los romanos de aquel temple de los que Mario dirigió para vencer á los cimbrios, despues que habian atravesado la Aquitania, talado España y derrotados en la batalla de Aguassertias en el año 104 antes de nuestra era: los bárbaros no habian perdido su fiereza, ni las mujeres el valor heróico, que en la batalla de *Vercélas*, despues de defender su campamento, no teniendo ninguna esperanza, degollaron sus hijos y se dieron de puñaladas para librarse de los ultrajes y del cautiverio (1). Ya no habia un César que contuviese en sus límites la ambicion de los que tantas veces habian intentado pasar el Rin; los que vencieron á *Cácio*, mas fuertes que cuando los derrotó César, venian á vengar á sus mayores, y pasar los límites en que los romanos y sus aliados los eduos, los tuvieron algun tiempo.

390. Los suevos no encontraron como sus antepasados á quien decir como lo hizo Ariovisto á César: *Todos los que han tenido la osadia de acometerme, se han arrepentido despues; aprenderás á tu costa lo que puede un pueblo que hace catorce años duerme en los campamentos.* A pesar de esto, César los venció y los hizo pasar el Rin, desistiendo entonces de poseer la Galia, que ahora atravesaban sin los obstáculos que entonces.

401. Los godos aparecieron en las cimas del pirineo, libres ya del poder romano que los contuvo varias veces en sus fronteras; al despo-

(1) Segur, t. 5.

jar á los sarmatas, las traspasaron y se establecieron en el imperio romano en el año 334 de nuestra era. Pero en la época á que nos referimos, ya no hay un *Juliano* que reanime á los hijos de Roma como en la batalla de Argentoracto.

402. Alarico, es proclamado Rey de los visigodos mientras los romanos se ocupaban de sus discordias, precursoras siempre de la ruina de las naciones. Nadie mas atrevido en sus planes ni rápido en la ejecución, atraviesa los Alpes y con el sonido de sus trompetas asustó á Honorio, que nunca habia pensado que llegase al palacio de Augusto la invasión de ningun pueblo. Estalicon salvó por esta vez la Italia, en la que Alarico dejó el precedente de un pueblo jóven que combate á otro decrepito. Pocos años despues Alarico, despreciando á Honorio se presenta á las puertas de Roma, cuando esta ciudad habia cambiado los 200.000 romanos que encontró Anníbal sobre las armas, en 400.000 espectadores que asistian al teatro á ver 5.000 danzarines y oír otros tantos cantores. El sitio que Alarico sostuvo sobre Roma, la redujo á la hambre mas espantosa, y concluyó por apoderarse de inmensas riquezas que le entregó el pueblo romano porque lo levantara. Desde aquel dia quedó Roma vencida y á merced del destino que indicó Alarico á los diputados que le amenazaban con 500.000 hombres. «Cuando mas espesa está la yerba, dijo, mejor corta la hoz.»

403. En el año 410 el 1163 de la fundacion de Roma, Alarico, Rey de los visigodos, saqueó á la señora del mundo, destruyó tantos años de gloria, muchos de tiranía y echó por tierra las estátuas de los dioses que aun se veian en el foro. Dueño de los tesoros robados á todo el universo, se alejó de Roma en 412 no queriendo reinar en una ciudad envilecida.

404. La muerte de Alarico, hizo que eligieran los suyos á Ataulfo por Rey, el cual se casó con la hermana de Honorio. Se dirigió á España á fin de sacarla del terrible estado en que la tenian los vándalos, suevos y alanos; recobró á Barcino donde fué asesinado, y le sucedió Sigerico, cuyo primer acto fué degollar á seis hijos de Ataulfo, y haciendo esclava á su mujer Plácida, la hizo marchar delante de su caballo. Los godos indignados mataron á Sigerico, dieron libertad á Plácida y eligieron Rey á Walia, digno sucesor de Alarico y Ataulfo.

405. En el año de 416 entró Walia en España, venció en todas partes, esterminó los silingos, derrotó á los alanos, sometió á los vándalos y suevos, y al fin toda la península fué vuelta al dominio de los

emperadores. Los godos se establecieron en la Galia. Después se extendieron en España donde reinaron hasta que Tarik, con sus soldados africanos pusieron á su vez término á la monarquía goda en la batalla de Guadalete, en el año de 714.

406. El breve relato histórico que hemos hecho del pueblo godo, prueba que en su tiempo así como en el de los bárbaros que les precedieron, la agricultura en España, volvió á los tiempos primitivos, pues la tranquilidad de que disfrutara al fin de la época del imperio romano, las ventajas que ese bien proporcionara, fueron destruidas por la guerra emprendida por unos contra otros, entre los pueblos que invadieron nuestro fértil país.

407. El origen de los godos, segun indicacion de Tácito, es germano; segun Jornandes, procedian de lo que hoy ocupa la Suecia, y segun San Isidoro se suponen venir de la Escitia. Sea cual fuese, lo cierto es que en el principio de la era cristiana, dos pueblos godos semejantes en su idioma y costumbres existian, uno que habitaba en las costas del mar Báltico, mientras otro se extendia entre el Don y el Danubio, en los límites de Asia y Europa. Si el origen era comun, debe suponerse que procedian de las regiones del Asia superior, de donde vinieron en época anterior á nuestra historia.

408. Los godos que representaron un papel tan importante en la agonía del imperio romano, y que desaparecieron bajo la cimitarra árabe, no eran un pueblo germánico, sino tribus orientales como los escitas. Los escritores romanos latinizando su nombre, la llamaban *getas*, y colocaban su asiento entre las riberas del Ponto-Euxino. En esa época la nacion se dividia en dos grandes tribus llamadas *godos orientales* y *godos occidentales*, ostrogodos ó visigodos. Estos mas cercanos al imperio romano, aquellos mas internos en la Tartaria.

409. Difícil de fijar las costumbres de las tribus góticas antes de tomar asiento en España, puede aceptarse lo que nos dice *Ammiano Marcelio*, sobre los alanos, tribu gótica segun los historiadores mas estimados.

410. «Jamás han habitado estos bárbaros, dice aquel historiador, bajo ningun techo: sus manos no han empuñado nunca ningun instrumento para surcar la tierra. La carne y la leche de sus rebaños constituyen todo su alimento; mientras que sentados en sus carros, que estaban cubiertos de ramas y cortezas, discurren lentamente por aquellas inmensas soledades. Cuando llegan á un lugar abundante en pastos,

forman los carros en círculo y hacen alto para que sus ganados coman; luego que lo han agotado, prosiguen su marcha, llevando á otro sitio su errante poblacion nómada. Los carros sirven de morada, se crían en ellos sus hijos; donde fijan los carros, allí consideran ser su patria. Llevan delante sus innumerables ganados, cuidan sobre todo de tener gran número de *caballos*, acostumbrándose desde la juventud á dirigirlos y miran como un desdoro andar á pié. Las mujeres y los viejos incapaces de batallar, permanecen siempre en los carros, dados á las ocupaciones que su debilidad les permite. No tienen templos ni imágenes; una espada que clavan en tierra, segun el rito bárbaro, es la representación del dios Marte, á quien prestan adoracion á su manera.»

411. Por poco que se discurra, esa descripción no pertenece á los pueblos germánicos que describe Tácito; al contrario, representa una civilización primitiva, oriental, que corresponde á los desiertos de la Tartaria. Las cabalgatas, el carro por habitación, el desconocimiento completo de la agricultura y la sola existencia fundada en la ganadería, prueban que las tribus godas que destruyeron el imperio romano, procedían de los sármatas de la antigüedad, los cosacos de la historia moderna.

412. Esos sármatas, getas ó godos, hemos visto que atacaron varias veces al imperio romano y que los había rechazado hácia el Norte: que llegó un instante en que la coincidencia de la oleada tártara, unida á la decadencia del poder romano, impelió á los visigodos y pasaron por última vez el Danubio y se presentaron ante el decaído imperio gobernado en Oriente por el emperador Valente, que no pudiendo otra cosa los recibió como auxiliares de la decaída autoridad romana. Convertidas al cristianismo las tribus visigodas; *Ulsilas* tradujo al idioma gótico los libros de la Biblia, inventó el alfabeto, fué el apóstol que convirtió aquella nación al cristianismo; aunque *Ulsilas* imbuido en las ideas arrianas que profesaba Valente, decidió á los godos á la herejía, que después tuvo fatales consecuencias.

413. Valente, pereció en manos de sus huéspedes y auxiliares los visigodos; desde entonces se declararon sus enemigos y el Danubio fué la división de la barbarie y la civilización; desde entonces el imperio estendido á uno y otro lado, tomaba de uno y perdía de otro, segun las invasiones tártaras lo dejaban obrar.

414. A la muerte de Teodosio, que supo contener por algun tiempo el orbe antiguo que se desplomaba, y el nuevo que debía fundarse

sobre él, faltó la prudencia y aquel gran monarca siguió al débil Honorio, que fué la señal para que los godos declarasen la guerra á Europa entera, como dice Procopio. Entonces empezó Alarico sus correrías célebres que ya hemos hecho notar ligeramente, hasta que Teodoredó, sucesor de Walia, continuó la conquista que hizo dueño al pueblo godo hasta ocupar toda España y fijar su corte en Toledo. En esta época ya habian los godos trasladado su habitacion de los carros á las ciudades; amaban el país conquistado y lo defendian como antes lo hacian de aquellos que lo constituian. Se defendieron y rompieron con estrépito el poder de Atila que se estrelló en la Galia ante el poder del imperio godo, no sin que hubiera que llorar á Teodoredó, muerto en aquel combate, en que se salvó la civilizacion del mundo.

415. En ese campo de batalla, aparece el primer ejemplo de sucesion. Turismundo hereda á su padre que acaba de morir, y es el primer hijo que hereda la corona de su padre, aun hallándose en presencia de los primeros hombres de su nacion. Así la tribu se convirtió en Estado; apenas los godos dejan el carro para cultivar la tierra, aparece la tendencia hereditaria.

416. Pasados los reinados de Turismundo, que murió asesinado, y de Teodorico que aumentó el poder godo y murió lo mismo que aquel, llegó á reinar Eurico que fué el primer legislador del pueblo godo. En esta época estaba en su apogeo la monarquía goda, y dictó leyes para aplicarlas donde las tradiciones de su pueblo y la legislacion vigente romana ofreciera dificultades: fueron hechas para los godos, no se aplicaron á los españoles que tenian en uso las leyes romanas.

417. A nada conduciria seguir la historia de ese pueblo que dominó á España y que ya sentado en ella tomó de su civilizacion, la que en la época romana cundia por de quiera que mandaba el pueblo rey. De los romanos y españoles, recibieron su educacion los godos, y esto quiere decir que siguieron las costumbres que ya hemos descrito al tratar de ella.

418. Siendo ganaderos, el pueblo godo tuvo que admitir los adelantós de los indígenas en la parte agrícola que de ellos tomaron. La civilizadora Roma terminó su mision, como el Rin, que despues de haber regado cien paises con sus caudalosas ondas, fenece convertido en un arroyo en las pantanosas llanuras de Holanda. Para que nada recordase sus huellas, en el sétimo concilio de Toledo se acordó la abolicion del derecho romano y la institucion de una sola ley que obligase á godos y españoles.

419. Regidos por una misma ley, levantada en el concilio octavo la prohibición de los matrimonios entre godos y españoles, la nación fué mas unida, las costumbres se asimilaron, y á pesar de cuanto se ha dicho en contra, el pueblo godo adelantó en la Economía rural, lo cual nos prueban las leyes que dictó para usar la propiedad territorial.

420. La ley 2, tít. 1, establece la supremacía de ella y que tanto el Rey como el pueblo están del mismo modo sometidos á su mandato. Un pueblo que llega á comprender y llevar á efecto que la ley debe estar sobre todos los hombres, tiene una prueba dada de civilización en alto grado.

421. A falta de tradiciones á que poder referirnos sobre la agricultura que practicaron los godos en el tiempo que habitaron en España, puede deducirse por las leyes que establecieron para su fomento y protección.

422. **Agricultura.**—Los castigos impuestos á los que por descuido ó malicia pegaban fuego á monte ajeno ú otros árboles de cualquiera especie, segun se previene por el libro 8, tít. 2, pár. 2, pone en evidencia que los godos respetaron la propiedad de los montes y que no hay duda de que admitieron las buenas prácticas existentes en España desde tiempo anterior á su dominación.

423. Si alguno hace fuego para calentarse y por descuido ó malicia pega fuego en rastrojo, mieses, era, viña, casa, vergel ú otra cosa, pague tanto como valia lo que quemó (1).

424. El que corta árbol sin mandarlo su señor, si es manzanar, peche tres sueldos: si es olivar, peche cinco sueldos: si lo hiciere por soberbia, debe dar otros árboles y además pagar el duplo (2).

425. El que corta ó arranca viña ajena, quita su fruto, peche cuanto tomó y además dos tantos. Si fuese siervo reciba diez azotes por cada vid, y entregue lo que tomó. Si el daño fuese grande y el señor del siervo no lo quiere pagar, dé el siervo por el daño (3).

426. El que corta ó quema seto ajeno, rehaga el seto, y si las mieses reciben daño por la falta del seto, peche el daño que mandare

(1) Fori indicum, lib. 8, tít. 2, cap. 3.

(2) Idem, idem, tít. 3, cap. 4.

(3) Idem, idem, idem, cap. 5.

el Juez y diez sueldos. Si fuere lugar de frutos, ó prado cerrado, peche cinco sueldos. Si fuere persona de menor guisa, peche el daño, rehaga el seto y además reciba cincuenta azotes (1).

427. Quien corta palos de un seto, si no tienen fruto, entregue los palos á su dueño y cuatro duplos; y si habia fruto, por cada palo peche una meaia, y si daño hay en los árboles que cierra el seto, debe pagarlo (2).

428. **Ganadería.**—Quien mete yeguas, ovejas, vacas ú otro ganado en mieses ó viña agena, pague todo el daño, y si fuese de hombre de gran guisa, peche senos sueldos por buey y caballo, y por ganado menudo, por cada cabeza, una meaia. Si de menor guisa, el daño y la mitad mas, y reciba sesenta azotes (3).

429. Si alguno daña la cola del caballo ageno, dé otro caballo sano al señor del caballo, siendo como el que lastimó (4).

El que hace abortar vaca agena, dé otra vaca con un becerro al señor de la vaca que hizo el aborto. Si fuese yegua, pague al señor de la yegua un potro de un año (5).

430. Si alguno mata animal ageno sin que le haga daño, pague otro igual á su señor, y si es siervo, reciba además diez azotes: si es libre, peche cinco sueldos (6).

431. Quien unce buey ageno para hacer alguna labor, ó para acarrear alguna cosa sin la voluntad de su señor, peche otro tal buey al señor del buey como el que unció (7).

432. Si alguno encierra ganado ageno que no le hace daño, si es siervo reciba diez azotes, si lo hizo sin voluntad de su señor: si es hombre libre, peche al señor del ganado, por dos cabezas, las dos partes de un maravedí. Si algun animal fuese muerto ó enflaqueciera haga enmienda, segun la ley de suso (8).

433. El que mete caballo ó yegua agena para trillar, sin la volun-

(1) Fori indicum, lib. 8, tit. 2. cap. 6.

(2) Idem, idem, idem, cap. 7.

(3) Idem, idem, idem, cap. 10.

(4) Fuero Juzgo, lib. 8, tit. 4, ley 3 antigua.

(5) Idem, idem, idem, leyes 5 y 6.

(6) Idem, idem, idem, ley 8.

(7) Idem, idem, idem, ley 9.

(8) Idem, idem, idem, ley 10.

tad de su señor, por cada cabeza peche un sueldo al señor de los animales y si alguna muriere, peche otra igual (1).

434. El que tenga animales bravos, buey, vaca ú otra clase, mántelo y quítelo de sí, hágalo saber á los vecinos que lo quitó de sí, y si no lo hiciere cuanto daño haga peche el duplo (2).

435. El que ostiga algun animal y le hace daño por esto, téngalo por su culpa (3).

436. **Caminos.**—Si alguno cierra la carrera pública de seto ó valladas, el que los quebranta no sea tenido de la enmienda, y el que cerró, si es siervo, préndalo el Juez y hágalo quitar el seto y hágale dar cien azotes; hágale que ponga la carrera como solia ser. Si es hombre poderoso el que lo hace, peche veinte sueldos; y si menos, diez sueldos; y toda esta pena debe haberla el Rey (4).

437. La carrera porque los hombres van á las ciudades y á las villas, ninguno las cierre, mas dejen la mitad descubierta de cada una parte para que los que van por ella tengan espacio para folgar; y si alguno viniese contra esta ley, si es poderoso, pague quince sueldos, y si de menor guisa, peche ocho sueldos, y débalos haber el Rey. Quien tiene mieses ó viña, ó prado cerca de la carrera, cérquelo de seto y si no puede por ser pobre, haga valladar (5).

438. Los que van por camino, pueden apacentar sus ganados en los campos que no estén cerrados, sin que puedan estar en un lugar mas de dos dias, lo cual puede prohibir el dueño del terreno, y no pueden hacer mal á los árboles, pero pueden dar las ramas á los ganados (6).

439. El que tenga labor cerca del vado del rio ó por donde pasa ganado, tenga seto para evitar daño, pues si no lo hiciere y recibe alguno por su negligencia, no es justo que se le pague (7).

440. **Aguas.**—Los grandes rios, porque vienen los salmones ú otro pescado de mar, ó en que echan los hombres las redes ó que pasan barcas con mercaderías, no debe cerrarse por nadie y quitar el prove-

(1) Fuero Juzgo, lib. 8, tit. 4, ley 11.

(2) Idem, idem, idem, ley 17.

(3) Idem, idem, idem, ley 18.

(4) Fuero Juzgo, lib. 8, tit. 4, ley 24.

(5) Idem, idem, idem, ley 25.

(6) Idem, idem, idem, ley 27.

(7) Idem, idem, idem, ley 28.

cho á los demás: pero puede hacerse seto hasta medio del rio, en donde el agua es mas fuerte, y la otra mitad quede libre para provecho de los demás hombres. Si alguno hiciera mas que esto, el Juez quebrante el seto; y si fuese de hombre de mayor guisa, peche diez sueldos á aquel que hiciere el embargo en el seto. Si fuese hombre de menor guisa, peche cinco sueldos y reciba 50 azotes. Si en ambas orillas hubiese señores, no deben cerrar todo el rio dividiendo cada uno la mitad, cierren ambos que puedan pasar las barcas y las redes. Y si el señor ó Juez quebrantare el seto que fuese hecho así, peche diez sueldos al señor del seto, y si otro hombre libre lo hiciere, peche cinco sueldos y reciba 50 azotes; y si el siervo lo quebranta, además reciba 100 azotes (1).

441. Los que quebrantan molinos ó pesqueras, todo lo quebrantado rehágalo en treinta dias y además peche veinte sueldos. Y si no lo hiciere en ese tiempo, peche otros veinte sueldos y además reciba 100 azotes. El que quebranta estanques de agua, si es siervo, rehaga lo que deshizo y además reciba 100 azotes (2).

442. En muchos lugares en que falta el agua de lluvia, y son tales que si falta el agua del rio, los hombres de la tierra desesperan tener mieses; por donde los rios corren, establecemos; que si alguno hurta agua ó la hace correr por ageno lugar que no suele, por cada cuatro horas que corra, peche un sueldo: si el agua es poca, por cuatro horas peche la tercera parte de un sueldo, y por el tiempo que corrió por otros lugares, sea entregada aquel que la debia haber. Si el siervo lo hizo por su agrado, si el agua fué mucha, reciba 100 azotes y si poca 50 azotes.

443. **Division de las tierras.**—Los godos dividieron en tres partes la propiedad de los (españoles) romanos, y tomaron dos partes dejando la tercera á los vencidos, así el lib. 10, tit. 1, ley 8, dice: El repartimiento que se ha hecho de las tierras entre godos y romanos, no debe quebrantarse en ninguna manera, y los romanos no pueden pedir en ninguna manera nada de las dos partes de los godos; ni los godos de la tercia de los romanos (3).

444. Los montes, que son entre los godos y los romanos por partir, si alguno toma parte ó hace labor, mandamos que si queda otra

(1) Fuero Juzgo, lib. 8, tit. 4, ley 29.

(2) Idem. idem, idem, ley 30.

(3) Fuero Juzgo, lib. 10, tit. 1, ley 8.

tanta tierra en que se pueda entregar el otro, debe entregarse en ello; y sino que partan la tierra labrada (1).

445. **Arrendamientos.**—Las tierras que son dadas por ciertas rentas, aquel que las toma pague cada año al señor de ella lo que hubiere convenido. Y si no paga cada año, el señor puede quitarle la tierra pacíficamente (2).

446. Quien mete labrador en su tierra, si el que la toma da la tercera parte, pague cada uno por la renta segun la que recibe (3).

447. **Prescripcion de la propiedad.**—Si los godos toman alguna cosa de la tercera parte de los romanos, los Jueces de la tierra la deben entregar á los romanos, si aquellos que la tienen no se pueden amparar de que la tuvieron cincuenta años (4).

448. Las tierras que no fuesen demandadas en cincuenta años, no serán demandadas en adelante, sean de godos ó de romanos (5).

Los siervos que huyen, si en cincuenta años no son hallados, de allí en adelante no pueden ser demandados por siervos (6).

449. La propiedad disfrutada treinta años sin ninguna demanda ni ausencia del dueño, que se poseia de buena fé, constituia derecho; pero si era de algun ausente, el tiempo pasado en su ausencia no se contaba para los treinta años (7).

450. Segun hemos visto, la nacion goda que vino del Danubio, no era agricultora, y el apoderamiento de las dos terceras partes del territorio español y de los siervos que cultivaban las tierras, es seguro que siguieron las costumbres y prácticas que encontraron en uso respecto al cultivo de ellas. El respeto que hizo observar en la propiedad, el derecho y aun el mandato de cercarlas con setos ó valladares, las penas impuestas á los que hacian daños en propiedad agena, debieron nacer de la observancia de costumbres establecidas en nuestro suelo, pues no de otro modo hubiera un pueblo ganadero y nómada, haber llegado en tan corto espacio á apreciar el bien que á la sociedad reporta el progreso de la agricultura y ese respeto, que hoy mismo reclama en-

(1) Fuero Juzgo, lib. 10, tit. 1.º ley 9.

(2) Idem, idem, idem, ley 11.

(3) Idem, idem, idem, ley 15.

(4) Idem, idem, idem, ley 16.

(5) Idem, idem, tit. 2, ley 1.

(6) Idem, idem, tit. 2, ley 2.

(7) Idem, idem, idem, leyes 6 y 7.

tre nosotros medidas fuertes, porque se invaden las tierras y se hacen daños que en su mayor parte quedan impunes.

Llama la atención lo dispuesto (429) para castigar á los que cortasen las colas á los caballos agenos, obligando á entregar otro igual; esto supone que tenían por una gran des perfección la falta de cola en los caballos. El gran uso que hacían de este animal, debe dar por supuesto que antes de la invasión árabe, España era rica en caballos, lo cual hemos visto al tratar de los celtas (247). Es de suponer que la raza caballar de España, era de lo mejor entonces conocido.

Como tendremos lugar de ocuparnos en el curso de esta obra de lo que llevamos dicho, pasemos á examinar ligeramente la Economía rural del pueblo que á su vez venció á la España goda.

CAPITULO IX.

ECONOMÍA RURAL DE LOS ARABES.

451. Leyendo con atención la traducción del Banqueri, y observando la marcha seguida generalmente por el gran cultivo en Andalucía, se ve, que las prácticas del siglo XII de nuestra era, que escribió Abu-Zacaría en la provincia de Sevilla, de donde era natural, hoy si tienen la misma marcha, puede afirmarse que es con menos cuidado del campo que en aquella época; lo mismo sucede respecto del tiempo de Columela.

452. Los árabes, según se deja comprender por las citas que alguna vez se hacen, referentes á Columela, debieron seguir las prácticas existentes en España con relación á la Economía rural, y las que en el país de su origen conducían, pues la agricultura Nabatea (1) mil veces citada por Abu-Zacarias así lo hace suponer.

455. Las obras griegas, las de Magon, así como las de Abu-Omar que escribió en el siglo XI y otros muchos autores españoles, anteriores á la traducida por Banqueri, tuvo presente su autor para reasumir en su libro lo que hasta su época se había escrito respecto de la agricultura

(1) Esta obra fué escrita en Caldeo, pueblo de la antigua Babilonia, entre la confluencia del Eufrates y el Tigris en el Golfo pérsico. Se cree que son los que hoy se conocen con el nombre de kurdos. Los caldeos fueron célebres por su sabiduría y antigüedad.

en oriente y occidente. Así se le ve citar á Aristóteles, autor griego que floreció por los años 331 anterior á nuestra era ; á la vez que lo hace de Abu el Jair, sevillano ; el Haj, granadino ; Aben-Xacer, cordobés, etcétera, que florecían en época anterior. Así reasumiendo en un libro la agricultura de los caldeos ó irakenses, que pretendieron verificarlo del tiempo de Noé (1) y siguiendo hasta el siglo XII, aparecen miles de años de prácticas de la *Economía rural*.

454. La traducción del Banqueri, es en nuestro juicio una de las obras mas importantes de la biblioteca agrícola española. Es la que mejor explica las prácticas de la agricultura de la region del Sur. En ella resaltan los hechos del campo, se ve al hombre que palpa el resultado, á la vez que el escritor que sabe ordenarlos.

455. En el tomo 1.º, pág. 42, dice: «En las tierras de Carmona se obtienen buenas cosechas de trigo en los terrenos fuertes.» En varios puntos al hablar de los olivos, se refiere al Aljarafe, donde dice haber hecho el autor esperimentos, entre ellos sobre el injerto del olivo, del cual da un grabado.

456. **Tierra.**—Refiriéndose Abu-Zacaría á la agricultura nabatea, Sagrit, al tratar de las tierras, dice que son muy variadas y diferentes, hasta en el percibir el *frio*, la *sequedad* y la *humedad* (2). Llamamos la atencion sobre este párrafo, que indudablemente contiene principios fundamentales de la ciencia moderna ; el tratado de agrología del conde de Gasparin, que forma el tomo 1.º de su curso de agricultura, se puede decir que se funda en esos principios, hace miles de años conocidos.

457. **Abonos.**—Casi todos los abonos, naturales, minerales, animales y artificiales hoy usados, se aplicaban en Andalucía en las épocas anteriores al siglo XII. El autor sevillano refiere el empleo del yeso, greda ó marga, barreduras de las casas, polvo de los caminos, cal, aserrin, estiércol de ganados de todas clases, palomina, etc., etc. A cada uno refiere la aplicación que se le daba, según la clase de tierras y plantas en ellas cultivadas (3).

458. **Riegos.**—El cap. 3.º lo dedica á los riegos y á la manera de

(1) Banqueri, lib. 1, preliminar, pág. 6.

(2) Idem, idem, cap. 1, pág. 53.

(3) Banqueri, lib. 1, cap. 1, arts. 3 al 8, y cap. 2, arts. 1 al 11.

procurarse las aguas y de conocer sus cualidades con relacion al cultivo. Sabido es de todos la atencion con que el pueblo árabe español miró los riegos, y que hoy existen restos de las obras con que fertilizaron numerosas comarcas de nuestra patria. La vega de Granada, Valencia y Castellon, las cercanías de Toledo y otras, conservan aun recuerdos de ese pueblo, que no se ha sabido juzgar, pues seguramente en su tiempo adelantó la agricultura en las provincias que ocuparon.

459. La historia nos cuenta, que casi simultáneamente á la conquista, Elzémagh embellecía á Córdoba, regularizaba los impuestos, hasta entonces arbitrarios, cultivaba las artes, describía las villas y riquezas de los pueblos conquistados, apenas hacia veinte años. Si el cuarto virey moro de España tenia esas ideas y los conocimientos suficientes para emprender reformas en el año de 722 (1) cuando en 714 se dió la batalla del Guadalete, no puede afirmarse que los árabes fuesen una nacion de bárbaros como se les ha supuesto.

460. No es nuestra mision narrar la historia de los árabes; pero no podemos menos de defender con pruebas, que no eran cuando llegaron á nuestra patria hordas salvajes como se les ha supuesto; que al contrario, los que á los 45 años de dominacion (el año 759) construian la mezquita de Córdoba, hoy catedral, y á la vez concluian la conquista de España entera y emprendian costosas obras de riego que aun existen, eran un pueblo que sabia dirigir los recursos de la nacion conquistada, y que esta los tenia en abundancia, segun hemos visto anteriormente.

461. Numerosos viaductos existen en nuestro país que manifiestan inteligencia en las artes y en las ciencias.

462. Los árabes regularizaron el uso de las aguas y la huerta de Valencia debió á los Reyes Abdalrhaman y Alhaken la prosperidad en que se encontraba cuando Jaime I la conquistó en 1239.

463. La Numidia y la Mauritania, el Africa, que en tiempo que fué dominada por los romanos recibieron de ella el trigo, era cuando Cartago llenaba el mundo con su poderío, un país en que el uso de los riegos se conocia y aplicaba con la inteligencia del arte. El año 311 antes de nuestra era, cuando Agastocles desembarcó en las costas de Cartago, atravesó un país cubierto de jardines, de huertas y cortado

(1) Florian. Historia de los árabes en España, pág. 26.

en todas direcciones por canales de riego (1). Regulus, en el año 255 de dicha época, destruyó en la misma costa infinidad de casas de campo embellecidas por jardines.

464. La dominación turca, su despotismo sobre los árabes, han hecho que desaparezca en parte la agricultura que en lo antiguo hizo célebre al Africa, en que aun en tiempo de la invasión francesa se veían sitios en el floreciente estado que los describió Procopio y el árabe Bekri, tal son los riegos Tebesta ó Tipsa y de Bagaü (2).

465. No es posible negar á los árabes que antes de la conquista de España habían importado del Oriente las medidas disciplinarias para la distribución de los riegos que establecieron en la Mauritania y después introdujeron en nuestra patria (3).

466. **Agricultura.**—Los árabes que tan esquisito cuidado tenían en aplicar las aguas de riego de las tierras, que á ese efecto usaron la noria, (que la ciencia moderna no ha podido sustituir con otra máquina tan sencilla) no lo tuvieron menos en el cultivo de las plantas. La caña de azúcar y el algodón, fué cultivada por ellos. Los principales árboles que hoy conocemos, recibieron la esmerada atención y cuidados del pueblo árabe español. Recordando algunas de sus máximas, se viene en conocimiento de que habían sabido aprovechar sus tradiciones.

«Arar ó cavar la tierra, dice (4), es bueno por cuatro cosas: 1.^a Para que esponjándose adquiriera por ese medio la facilidad de que se estiendan las raíces y circule el aire. 2.^a Para que descubriendo la parte inferior de la tierra y volteada con la labor, se fomente con el calor del sol y este la adelgace. Los antiguos tenían en mucho las repetidas labores para reblandecer la tierra volteándola y revolviéndola. Por esto estimaban el polvo de los caminos como un abono excelente. 3.^a Para arrancar las yerbas que no conviene absorban los jugos nutritivos que el suelo contiene. Y 4.^a Para que las repetidas labores retengan en la tierra la frescura y comuniquen en el estío los jugos necesarios á los vegetales.»

467. Muestra ese párrafo, que la práctica hizo comprender lo que hoy la ciencia aconseja y explica mejor; pero el hecho, no es hijo de

(1) Polybio, tomo 1, cap. vi. Tito-Livio, lib. 16, cap. 9.

(2) General Négrier. Relacion de Africa en 1842.

(3) J. de Passa. Riegos de los pueblos antiguos, part. 6.^a, pág. 237.

(4) Abu-Zacaría, tomo 1, pág. 515.

las investigaciones de la ciencia, la práctica lo ha presentado de un modo claro y terminante.

468. La tierra cansada se repone y beneficia con la labor, dice, y conviene ararla en el invierno, abrirle anchos surcos en fines de primavera, para que penetrando al fondo de ellos el calor, dé á la tierra porosidad, esponjosidad y blandura, cuyo beneficio la pone en estado de sembrarla (1). El que quiera tener buenas cosechas, dice la agricultura nabatea, siembre en tierra descansada de un año, cuidando de ararla en él con toda diligencia, repetidas veces (2).

Hé aquí la teoría del barbecho de reja, reducida á pocas palabras y la base de la esplicacion científica en que hoy se funda.

469. No se labre la tierra á mayor profundidad que la capa cultivable, pues perdiendo su sobrehaz queda estéril, como no se abone con el estiercol correspondiente; esto si la parte de abajo es mala. Si el fondo fuese bueno, sacarlo arriba y voltearlo con la parte superior y hace llegar el suelo al estado requerido, despues de la segunda ó tercera reja (3).

470. **Alternativa.**—Se mejora la tierra si se le dá soltura, sembrando en ella legumbres y estercolándola (4).

471. **Cereales.**—El trigo y cebada dejan muy cansada la tierra, aunque esta menos que aquel. Así despues del trigo se siembra la cebada y despues para que no se agote la tierra de jugos, se siembra de semillas de legumbres, cuya práctica está recomendada por Democrito, y afirma, que abonan la tierra, si se esceptuan los garbanzos; que las lentejas y guisantes son una alternativa buena con el trigo y cebada (5).

472. La tierra en que se siembran garbanzos y sigue la cosecha de trigo, no es esta tan buena como donde haya habido el año antes habas, guisantes, lentejas ó yeros (6).

La tierra donde se siembre el algodon puede seguir la sementera de trigo (7).

(1) Abu-Zacaría, tomo 1, pág. 518.

(2) Idem, tomo 2, cap. 21, pág. 46.

(3) Idem, idem, cap. 17, pág. 4.

(4) Idem, idem, cap. 18, pág. 2.

(5) Idem, idem, idem, pág. 13.

(6) Idem, idem, idem, idem.

(7) Idem, idem, idem, idem.

La tierra sembrada de altramuzes, se esponja y beneficia y despues admite la siembra de cereales con utilidad (1).

473. **Eleccion de los granos para sembrar.**—Es de primera importancia proceder con cuidado y orden en la eleccion de la simiente; este asunto ha de atenderse con esmero. «Sea tu simiente, dice Democrito, de uno ó dos años, la de tres es mala, escepto la de panizo y arroz» (2).

El labrador cuidadoso elige las espigas mejor granadas y abultadas y las guarda para la siembra. El trigo que pesa 100 libras la fanega será el mejor para la siembra, el de 90 libras será mediano y malo el de 85 (3). Es bueno el trigo que molido da 100 libras de peso ó poco menos, de harina.

474. **Siembra.**—Para sembrar conviene elegir dias serenos y calientes; pues en los de aire y frios, la tierra está áspera y no recibe bien la simiente. Cuando hace calor la tierra está esponjada, suelta y en punto de sembrar (4).

Para conocer si la simiente es buena, se echa un dia en agua, si es de trigo, y se siembran los granos contados, en tierra buena y estercolada que tenga jugos y contando despues los nacidos se sabe el estado de la simiente (5). Lo mismo se hace con las semillas de otras plantas.

475. La siembra en paises que nieva, debe hacerse antes que empiece, para que cayendo esta y reconcentrando su calor natural arroje mas raices en el centro de la tierra. La nieve esponja la tierra, hace que el grano arroje mas raices y de consiguiente mas espigas (6).

478. Las habas deben sembrarse temprano, los garbanzos en Enero, Febrero y Marzo y lo mismo las otras legumbres (7).

479. Se siembra tarde el panizo, el mijo, ajonjolí, el lino, cáñamo y algodón (8).

480. En tierra de Sevilla, es costumbre sembrar los altramuzes temprano en principio de otoño sin esperar humedad; cuando llueve se

(1) Abu-Zacaría, tomo 2, cap. 18, pág. 15.

(2) Idem, idem, idem, pág. 17.

(3) Idem, idem, idem, idem.

(4) Idem, idem, idem, idem.

(5) Idem, idem, idem, pág. 19.

(6) Idem, idem, idem, pág. 24.

(7) Idem, idem, idem, pág. 25.

(8) Idem, idem, idem, pág. 25.

hace del lino, escaña, habas, cebada y despues el trigo hasta navidad (1).

481. En la sementera y sus labores nada debe perdonarse por la estremada atencion y esmero que exigen, ni debe sembrarse sin que la tierra esté preparada cual corresponde; pues si dándole diez rejas de labor con humedad, que es la mejor, hacen la cosecha abundante y útil, nada se tendrá si fuesen menores é inferiores. Arado sobre arado es mejor que arado contra arado (2).

482. No debe sembrarse trigo sin haber volteado la tierra tres ó cuatro veces y la cebada con tres lo menos. Para las semillas diez si fuere posible, igual para el algodón y el lino y semejantes plantas; pues cuantas mas araduras mas copiosa será la cosecha (3).

483. **Cantidad de simiente.**—La tierra buena que echa yerba se le debe echar mas cantidad de simiente, al contrario la poco sustanciosa: si no se hace así, la yerba se apodera de la tierra. Cuando se echa poca simiente en tierra flaca ahija, mas y toma acrecimiento. Las tierras buenas que crian poca yerba, échese poca simiente, y ahijando mucho sus matas, producen mas. Los años tardíos debe echarse mas simiente que los tempranos. Mas si se siembra tarde, que lo sembrado temprano (4).

484. **Escardas.**—Cuando los granos sembrados arrojen el primer tallo, conviene darle una labor de *almocafre*, mover la tierra y cubrir las raices que se hayan descubierto: y si esta operacion se hiciere mas de una vez se tendrá gran ventaja (5).

485. No debe omitirse limpiar los sembrados de yerbas, operacion que contribuye á que la espiga engruese. Debe hacerse cuando el trigo empezase á espigar, y con esta escarda se limpia de malas simientes, y para que las plantas útiles tengan mayor acrecimiento (6).

486. **Tierras de riego.**—El buen método que se deduce de lo espuesto, esplica que los árabes tenian un conocimiento exacto de las prácticas de economía rural bien entendida. Lo que hemos referido

(1) Abu-Zacaría, tomo 2, cap. 18, pág. 38.

(2) Idem, lib. 2, cap. 21, pág. 39.

(3) Idem, idem, idem, pág. 40.

(4) Idem, idem, idem, pág. 54.

(5) Idem, tomo 2, cap. 19, pág. 45.

(6) Idem, idem, idem, pág. 53.

tiene relacion con las tierras de secano. En las de riego es de notar que se hable de la siembra del arroz en ellos, no como hoy se usa, sino regándolo y aun en secano (1). Que se riegue y escarde con frecuencia el arroz sembrado en tablares, es lo que aconseja, y que se suspenda el riego mientras la tierra esté jugosa, que dos riegos por semana es suficiente en el mes de Agosto (2).

487. Las judías las sembraban en regadío dos veces, una en primavera y otra en verano. Conocian varias especies, contando hasta diez (3). El ahonjoli ó sésamo (4), los guisantes (5), habas (6) y otras plantas de esta clase se cultivaban en regadío y en secano. El algodón, el lino, cáñamo, alazor, azafran, rubia, mielga, adormidera, se cultivaban igualmente (7).

488. **El cultivo de la huerta** se miró con esmero por los árabes. La mayor parte de nuestras hortalizas fueron introducidas por ellos, así como algunos árboles frutales (8). Del injerto trata el capítulo 8, libro 1.º, y seguramente es bien completa la descripción, aunque se indiquen algunos, como por ejemplo, la vid en el zumaque, y cosas por el estilo. Sin embargo hay varios grabados.

El libro 2, capítulos 27 y 28, se ocupa de las plantas de jardín, entre las que menciona los espárragos y alcaparra.

489. **La vid.**—Es bien raro lo que en la página 587, libro 1.º, se refiere respecto de la multiplicación de la vid:

«Cuando se plantaren en Setiembre en vasos de barro con tierra, tengan una yema ó dos, y que regándolas de continuo sin que la tierra se enjuge, despues se trasladan al año guarnecidas de la tierra á los planteles, y lo mismo cuando se pusieren en tablares en regadío, por ser muy buena semejante práctica.»

Lo que acabamos de decir, conocido desde el siglo x, lo menos, es hoy en Francia motivo de largas discusiones, por haber pedido y obtenido privilegio de invención M. Hudelot, que ha recibido la cruz de la legión de honor, por resucitar una práctica tan antigua.

(1) Abu-Zacaría, tomo 2, cap. 19, pág. 55.

(2) Idem, idem, idem, pág. 60.

(3) Idem, idem, idem, pág. 65.

(4) Idem, idem, cap. 20, pág. 73.

(5) Idem, idem, idem, pág. 70.

(6) Idem, idem, idem, pág. 83.

(7) Idem, idem, idem, pág. 83 á la 135.

(8) Idem, lib. 1, caps. 4, 5 y 6; lib. 2, cap. 23.

490. **Siega.**—La siega de la cebada, y despues la del trigo, se recomienda verificándolo en época en que las plantas conservan todavía algun jugo, con lo cual viene mejor el grano, aunque cuando se siega enteramente enjuto se conserva mejor y por mas tiempo (1).

491. Las semillas ó legumbres que se recogen antes de estar enteramente secas son mas sabrosas y cocerán antes (2).

492. El trigo debe llevarse al sitio donde ha de guardarse antes de salir el sol, pues esto contribuye á su conservacion (3). Aventando de noche y encerrándolo antes de salir el sol, se consigue ese resultado (4).

493. **La era.**—Debe estar la era en sitio alto y sentado el piso, echándole agua y paja, pasándole despues un rodillo liso que deje igual la planicie. Debe estar situada distante de los huertos, pues la paja sutil daña á las parras y árboles frutales (5).

494. **Industrias.**—La primera idea de la destilacion aparece en la obra de que nos venimos ocupando. La destilacion del agua rosada que en nuestros dias conservan los árabes, fué en España en su tiempo practicada. Al describirla se refieren á los caldeos ó babilonios, que dice poseian este arte. El instrumento que servia al efecto viene á ser una alquitara menos perfecta que las hoy en uso entre nosotros para estraer el aguardiente (6). Las aguas de olor, en que empleaban el azafran, aloe, clavo, etc., se mencionan (7).

495. La manera de hacer arrope del mosto de uva y vinagre, se relaciona, así como la de fabricar las pasas de uvas y otras frutas (8).

496. El vino con la uva asoleada, bien torciendo el pezon, despampanando las cepas, dejando las uvas en la vid hasta secarse los escobajos, fué práctica usada (9).

Cortando en trozos pequeños las cañas de azúcar y pisándolos bien y desmenuzándolos en lagares ú otros sitios, se estraee el zumo, que se hierva en calderas y se deja que se clarifique; despues se hierva otra

(1) Abu-Zacaría, tomo 2, cap. 29, pág. 329.

(2) Idem, idem, idem, idem.

(3) Idem, idem, idem, idem.

(4) Idem, idem, idem, pág. 331.

(5) Idem, idem, idem, pág. 332.

(6) Idem, idem, caps. 29 y 30, pág. 392.

(7) Idem, idem, cap. 30, pág. 405.

(8) Idem, idem, idem, pág. 412.

(9) Idem, idem, idem, pág. 413.

vez hasta quedar la cuarta parte, que se echa en vasos de forma cónica y se deja cuajar á la sombra (1). El residuo de la caña lo comen los caballos y les engorda.

497. Un almanaque que empieza con el año agrícola en Setiembre, describe las prácticas de cada mes y las afecciones atmosféricas probables (2). Ya Columela y otros autores latinos y griegos dieron el ejemplo en esta clase de trabajos, que para formar una idea exacta y útil de sus aplicaciones en una nacion, era necesario escribir tantos como provincias ó regiones agrícolas, motivo que nos ha hecho siempre dudar de un almanaque general.

498. **La meteorología agrícola**, aplicada y fundada en la esperiencia tradicional, es objeto de los capítulos 9, 10 y 30 del libro 2: sin embargo, se observa el retraso de la física y falta de los instrumentos conocidos despues para las aplicaciones de calcular con exactitud aproximada el buen ó mal tiempo, que en aquella época se fundaba en hechos tradicionales.

499. **Instrumentos de labor.**—El rulo para desterronar y la grada para desgramar, la usaron los árabes. La grada, con el nombre de almojarred, está representada por un grabado en la página 459 del tomo 2.

500. **Ganadería.**—Tratando de la ganadería se refiere á Aristóteles, y de él toma el tipo del buey, así como la manera de cuidarlo. En las enfermedades cita la de la pezuña, que dice debe curarse con cera y aceite (5). En el ganado lanar sigue el mismo sistema, y lo mismo con el ganado cabrío.

501. **Ganado lanar.**—Las ovejas deben tener la cabeza pequeña; largos cuellos, dulces ojos, narices unidas y prominentes, graciosos cuernos y piernas y ancas altas: son reputadas por mejores las que no tienen la lana crespada, pues hay algunas de lana muy burda (4).

502. Los mejores moruecos son los mas grandes y mas anchos, sanos, de gentil aspecto, de ojos bermejos, de blanda lana, cuernos delgados, lana larga que cubra su cola y esté bien poblada, de grandes testículos sin manchas en ellos (5).

(1) Abu-Zacaría, lib. 1, cap. 7, pág. 393.

(2) Idem, tomo 2, lib. 30, pág. 429 á la 444.

(3) Idem, idem, lib. 31, pág. 466.

(4) Idem, idem, lib. 33, pág. 470.

(5) Idem, idem, idem, pág. 471.

503. Los machos no deben emplearse hasta los tres años en la procreacion, verificando este acto en el mes de Marzo (1).

504. La oveja que se le dé á beber agua salobre, se hará preñada antes que las otras. Debe darse sal para que engorden, repartiendo á cada cien ovejas, dos almudes cada cinco dias, en el verano (2).

505. Si se echa sal en la paja y otros piensos que se les dé, se conservan muy sanas y gordas (3).

506. Basta un morueco para de veinte á cincuenta ovejas (4).

507. Un pastor y un muchacho y dos perros son bastante para guardar doscientas ovejas, que pacen libremente y que se ordeñan ocho meses (5).

508. En Armenia y Siria hay una clase de ganado lanar que tiene la cola de un codo de ancho (6).

509. Las ovejas deben esquilarse en el mes de Marzo (7).

510. Los machos y las hembras se castran, así como las camellas y puercas, para quitarles el celo y que engorden (8).

511. **Asno.**—El mejor asno, el mas veloz en andar es el egipcio, y despues el de la Arabia feliz (9).

512. **Camello.**—El camello rehusa cubrir á su madre y hermanas; pero si anda con ellas las fecunda. Gusta beber aguas turbias, por lo cual cuando puede lo hace. La alholva es el mejor pienso para estos animales (10).

513. **Caballo.**—Es bueno el caballo blanco, y singular el castaño tirante á negro. El caballo mas sufrido es el alazan con crines negras y el negro: es el mas lijero el alazan sin ese distintivo; pero los reyes son los cenicientos. Es debilidad del caballo ser negro con manchas blancas hasta en las ancas: es de poco valor todo el que su color venga mezclado con otro (11).

(1) Abu-Zacaría, lib. 2, cap. 31, pág. 471.

(2) Idem, idem, idem, pág. 474.

(3) Idem, idem, idem, idem.

(4) Idem, idem, idem, pág. 471.

(5) Idem, idem, idem, idem.

(6) Idem, idem, idem, idem.

(7) Idem, idem, idem, pág. 473.

(8) Idem, idem, idem, pág. 475.

(9) Idem, idem, cap. 32, pág. 481.

(10) Idem, idem, idem, idem.

(11) Idem, idem, idem, pág. 484.

514. Los caballos se emplean en las expediciones militares; las yeguas para la propagacion. Tambien se emplean en las faenas (1).

515. Las yeguas mejores para la propagacion son las mas corpulentas, de conocida robustez, sanidad y gentileza, de grandes y anchos vientres, de buena estampa y pintada una estrella blanca en la frente; que tengan de tres á diez años de edad (2).

516. El caballo, para padre, ha de ser de cualidades escelentes en grado perfecto, de raza conocida, de robustez esperimentada, que no tenga vicios de violencia é indocilidad, de engallado cuello, de regular talla y largura, de pisar firme, brioso y que tenga de seis á quince años. Cogiendo con el pulgar y el índice de la piel de la frente, y si soltando de pronto se restituye con la misma presteza quedando como antes estaba, esto indica ser buen caballo padre, como sea árabe (3).

517. En la primavera es tiempo de cubrir las yeguas; entonces se dejan libres y sueltos los caballos padres con las yeguas, desde 20 de Marzo á fin de Mayo (4).

518. **Aves. Palomas.**—Las torcaces ó zuritas salen á comer libremente y viven en los palomares. Estos se hacen en torres piramidales, con nichos unos sobre otros hasta llegar á la mitad de la altura, lo cual es lo mas cómodo. Se han de barrer los palomares una vez al mes. La parte superior del palomar estará con claraboyas por donde salgan las palomas libremente (5).

519. Las palomas caseras ó domésticas son mas grandes, y las mejores las llamadas tripolinas, que tienen los piés calzados. Necesitan sitio limpio y fresco, comida y agua limpia. El mejor alimento es la lenteja, guisantes, y el alazor es para las palomas como la carne para el hombre. Las arbejas, alholvas, linaza y cominos son buenos tambien (6).

520. Los pavos reales, ánades, patos y gallinas, merecieron una atencion particular de los árabes españoles (7).

521. **Abejas.**—Guárdese el colmenar en sitio fresco en el estío y

(1) Abu-Zacaría, lib. 2, cap. 32, págs. 485 y 486.

(2) Idem, idem, idem, pág. 487.

(3) Idem, idem, idem, pág. 486.

(4) Idem, idem, idem, pág. 492.

(5) Idem, idem, idem, pág. 692.

(6) Idem, idem, idem, pág. 697.

(7) Idem, tomo 2, cap. 34, págs. 700 á la 717.

abrigado en el invierno, que el lado que mira al sol no tenga yerba; que tengan cerca agua dulce; que las plantas que tienen flor temprana, como el almendro, peral silvestre, ajedrea, etc., no estén lejos. La flor del granado es muy buena, así como la del rosal; pero enferman si toman la de la adelfa. Las colmenas se hacen de pino, corcho y mimbres embetunados con barro viscoso. El tamaño de las colmenas sea de tres palmos de alta, y que sea menos de gruesa, y clávese con madera. En el centro se cruzan dos palos del grueso de un dedo, en los cuales afirman las abejas su obra. Tápese por la parte alta, y en la baja, fija sobre el suelo, hágase un agujero que solo puedan pasar ellas. Téngase la colmena aseada y el colmenar lejos de malos olores (1).

522. Hubiésemos dado mas estension á los detalles que la obra de Banqueri nos suministra; pero ya tendremos lugar de referir algo de tan importante libro en el curso de lo que nos proponemos decir.

CAPITULO X.

ECONOMÍA RURAL DE HERRERA.

§ I.

Nuestro inmortal Herrera escribió su popular tratado de agricultura general, teniendo en cuenta las obras publicadas y conocidas hasta su tiempo. Así se vé que se refiere á los autores latinos, griegos y al cartaginés Magon. Cita algunas veces sitios de nuestro país, en particular la region central y parte del Este, como mas conocida del autor, que seguramente vivió en ella como natural que era de Talavera de la Reina (2).

525. La compilacion de Herrera, publicada la primera edicion en 1513, contiene las máximas de agricultura de aquel tiempo: poco ó nada adelanta á lo que llevamos dicho; sin embargo, es digna de estudio la que, adiccionalada por la Sociedad económica matritense, se publicó en 1819. En las adicciones resulta la ilustracion de los dignos patricios que en su tiempo tenian justa fama de conocedores de las

(1) Abu-Zacaría, tomo 2, cap. 34, págs. 718 á la 726.

(2) Herrera. Agricultura general, tomo 4, edicion de la Sociedad económica matritense, pág. 317.

cosas del campo; pero los adelantos que las ciencias agronómicas han hecho en los últimos cuarenta años, hacen que dejen algo que desear las doctrinas sentadas, aunque deben conocerse para juzgar el progreso rápido que la Economía rural ha hecho en lo que vá de siglo.

CAPITULO XI.

ARIAS Y ACOSTA.

524. De pocos es conocida una coleccion de disertaciones sobre varios puntos agronómicos, compuestas por los alumnos de la cátedra del Real Jardin Botánico de Madrid, que desempeñó el célebre Arias. Las disertaciones están organizadas de manera que dando principio por explicar la necesidad del estudio de la botánica, para los adelantos del cultivo (1), sigue la que encarece la importancia de estudiar la anatomía y fisiología vegetal (2); continúa la influencia del clima en el progreso de la agricultura (3); sigue otra disertacion sobre la importancia de estudiar la meteorologia (4); otra que trata de la germinacion (5); la propagacion de las plantas se trata en la sexta (6); las causas de las enfermedades de las plantas se marcan en la sétima (7); los abonos y sus aplicaciones segun la clase de tierra, clima y productos (8); las labores y las siembras son tratadas por el Sr. de Grossot en la décima disertacion; la alternativa de las cosechas es objeto de la undécima (9); La duodécima se ocupa de los prados artificiales y de los obstáculos que se oponen á su propagacion en España (10); y la trece se ocupa de la elaboracion de vinos con relacion á varios vidueños de España (11).

525. El libro de que acabamos de indicar su objeto, espresa una cosa que sentimos observar. En 1819 se disertaba en una escuela de

-
- | | | |
|------|----------------------|-----------------------------------|
| (1) | Primera disertacion, | por D. S. E. Vela. |
| (2) | Segunda id., | por D. A. Calderon de la Barca. |
| (3) | Tercera id., | por D. J. de la Luna. |
| (4) | Cuarta id., | por D. J. de la Vera. |
| (5) | Quinta id., | por D. A. Gimbernat y de Grossot. |
| (6) | Sesta id., | por D. Pascual Asensio. |
| (7) | Sétima id., | por D. A. Martinez Robles. |
| (8) | Octava id., | por D. J. M. Nieva. |
| (9) | Undécima id., | por D. S. Ibañez. |
| (10) | Duodécima id., | por D. A. Oliván. |
| (11) | Décimatercia id., | por D. Tomás de Araujo. |

agricultura en España; los alumnos, según se vé, recibían la enseñanza útil que hoy mismo prueban, pues conocidos y estimados son como agrónomos, en lo cual se han distinguido los Sres. Excmo. Sr. D. Alejandro Olivan y D. Pascual Asensio. A pesar de esto y de ser en España conocida en 1819 la enseñanza agraria, no se ha generalizado cual debiera, sin embargo de que, tanto el inolvidable Arias como otros muchos, han tratado de imprimir las ideas del progreso agrícola á infinidad de personas deseosas de saber. Después que nosotros han empezado otras naciones, y han adelantado y adelantan mas porque han mejorado el sistema de propagacion de las ideas agronómicas, y nosotros, repetimos, habiendo sido los primeros en todos los tiempos, hemos quedado estacionarios. Tal vez el nuevo impulso que parece intenta dar el Gobierno á tan útil como necesaria enseñanza, mejore y llegue á la altura que merece la base de la prosperidad nacional.

526. En las disertaciones referidas hay datos económicos de gran utilidad: en las páginas 239 á la 242 se hace una cuenta sobre los gastos y productos comparados de una yunta de bueyes con otra de mulas; de ella resulta que partiendo de la base que una yunta de mulas labra 80 fanegas de tierra de año y vez, que siembra 40, que una yunta de bueyes labra 50, y de consiguiente siembra 25, suponiendo en ambos términos la siembra de trigo y semillas, el resultado es que se obtienen 1.610 rs. de producto mas con los bueyes, porque es mejor la labor que ejecutan y son mas baratos de mantener.

527. La cuestion de prados artificiales está bien tratada por el señor de Olivan: en ella se fijan principios muy aceptables sobre la imposibilidad de generalizar los prados en España sin ciertas condiciones, lo que manifiesta que el Sr. de Arias hacia conocer á sus alumnos las verdaderas causas que impiden ciertas aplicaciones cuando el clima no las favorece.

528. El conjunto del referido libro es excelente, y prueba que los que lo escribieron hace muchos años emprendieron la difícil tarea del progreso agrícola; que á las doctrinas emitidas se deben muchos adelantos, que serian en mayor escala si se hubiesen intentado propagar, en cuyo caso nuestra labranza tendria otro aspecto: sin embargo, justo es tributarles un recuerdo de agradecimiento, pues fueron los primeros á emprender en este siglo la espinosa tarea de propagacion de las doctrinas científicas, que á muchos nos han servido de guía y estímulo para seguirlos, y no pocos habrán aprendido en las disertaciones lo

bastante para mejorar su hacienda. Las buenas doctrinas, son como las simientes bien sazonadas: se multiplican con facilidad y provecho.

§ II.

CONCLUSIONES.

529. Nosotros, tal vez exajerados admiradores de las glorias de nuestra patria, vemos en la literatura agrícola antigua, una continuidad de hechos que prueban que en todos los tiempos nuestro suelo se vió surcado con inteligencia, que la agricultura fué la principal ocupacion de los pobladores de la península, y que la continuacion de las prácticas de hacer producir la tierra, están escritas desde los tiempos de Homero hasta Herrera, es decir, desde nueve siglos antes de la era cristiana hasta principios del siglo xvi, ó lo que es lo mismo, dos mil cuatrocientos años.

530. A pesar del trascurso de tantos siglos es de notar que aún existan prácticas que los griegos hicieron conocer, que los celtas, segun se ha visto, practicaban en el Este, Norte y Oeste, así como los turdetanos lo hacian en las riberas del Betis, y los turdulos que ocupaban la Andalucía alta y baja.

531. Los turdetanos, que se estendian en lo que hoy es la provincia de Cádiz, dice Strabon que eran un pueblo civilizado, que tenia leyes, poemas, y que contaba una antigüedad de seis mil años (1). Aunque esta antigüedad sea exajerada, se sabe que los fenicios establecieron un templo dedicado á Hércules en Sidon, hoy Medina Sidonia, y que los turdetanos lo destruyeron apercibidos de que, con pretesto del culto, se intentaba dominarlos (2).

Los romanos hablan de los turdulos y de su esmero en cuidar los caballos: Varron los recomienda.

532. Así, sea que los primeros españoles fuesen en el Mediodía los turdetanos y turdulos, y que los fenicios primero, los griegos y cartagineses despues, los romanos y árabes nuevamente los hicieran adelantarse en la agricultura, es lo cierto que desde los tiempos mas remo-

(1) Strabon. Geografía, lib. 3.

(2) Diccionario de la Historia y de la Geografía.

tos fué esa la ocupacion de los españoles. Esto lo acredita, si ha de creerse á Homero, que para manifestar la fertilidad de la Turdetania dice que el paraiso estaba en las orillas del Guadalete (1).

533. Ya hemos visto la antigüedad de los celtas, pobladores segun parece en lo antiguo de una parte de la península, y que al conocer á los romanos guardaban restos de su antigua civilizacion y poder.

534. Los cántabros, que ocupaban el Norte de España y cuya bravura se defendió de las invasiones extranjeras hasta tiempo de Augusto, siendo un pueblo que limitaba con los celtíberos, de suponer es que alcanzaran su civilizacion.

535. La mayor parte del ejército de Anníbal, cuando declaró la guerra á los romanos, eran españoles, y ese ejército, compuesto de 90.000 infantes y 12.000 caballos, que salia de nuestra patria, prueba que 215 años antes de la era cristiana habia una nacion poderosa y guerrera, y que tambien tenia gran desarrollo la agricultura, pues nada se traia de fuera para mantener los ejércitos numerosos, que alguna vez llegaron á 300.000 hombres (2).

536. Los ilergetas confinaban con los celtas y ocupaban la parte Este del Ebro y Valencia (3). Los várdulos vivian en lo que hoy ocupa la Mancha y parte de Extremadura (4). Varios pasages de Plinio demuestran que esos pueblos eran ricos y de consiguiente agricultores. *Iberus amnis navigabili comercio dives ortus in Cantabris haud procul oppido Juliobriga*, dice Plinio en su libro 3. Si el Ebro era rico por su navegacion y comercio, es claro que los pobladores de aquella region lo eran.

537. Dejando esos tiempos tan lejanos, viniendo á épocas mas próximas á nuestros dias, vemos que las naciones hoy mas florecientes, y donde la Economía rural ha hecho y hace progresos que nosotros seguimos con dificultad, nos son deudoras de muchos elementos que han creado la riqueza agrícola y ganadera que en nuestro suelo tuvo origen, y sin embargo han podido elevarla á mayor altura que nosotros.

(1) Segur. Historia de los pueblos de la antigüedad.

(2) La Cantabria vindicada, pág. 146

(3) Plinio, lib. 3, cap. 3. *In conventum Clauniensen Varduli ducunt populos XIV*. Los turdulos, bárdulos y várdulos tenian el mismo origen, segun Strabon, aunque se encontraban en distintas partes de España.

(4) Diccionario de Historia y Geografía.

538. La Inglaterra recibió en fines del siglo pasado, así como la Francia y la Alemania, nuestra raza de carneros merinos. Hoy pueblan la Australia para surtir á Inglaterra de lanas en cabañas creadas con razas españolas, procedentes de las que antes recibía de España. Los merinos de la cabaña imperial de Francia son mejores que los nuestros y se extienden por todo el país. Las ovejas de Sajonia dan lana mas fina que las nuestras.

539. Las plantas que recibió Inglaterra procedentes de España en el siglo xviii, y que hasta principios del presente no cultivó en grande escala, se conocían y estaban generalizadas entre nosotros desde los tiempos mas remotos.

540. Cuando en España se publicaban las obras árabes, cuando nuestra patria era el emporio de la industria y su agricultura no tenía rival, las inmediaciones de Lóndres no eran otra cosa que matorrales que servían de guarida á las fieras, cuyo estado seguía aún á fines del siglo xv.

541. Cuando España creaba la raza merina, que ya hemos dicho que hoy puebla la Australia dominada por Inglaterra, este país debía estar bien miserable, al juzgar por el dicho de Carasteco su rey, que prisionero en Roma, exclamó: «No acabo de entender cómo los romanos, poseedores de tan bellos palacios, los dejan para ir á quitar á mis paisanos sus miserables chozas.»

César, las únicas riquezas que encontró en los Reales de Casivellano, rey de los britanos, fueron ganados.

542. En fin, las investigaciones de Chalmers nos demuestran que las Islas Británicas, hoy el mejor modelo del mundo para la agricultura y ganadería, no conocía en principios del siglo xvi las zanahorias, nabos, coles ni ensaladas. Que en el reinado de Enrique VIII se introdujeron en ellas 47 especies de plantas exóticas, las primeras que se cultivaron en Inglaterra. Desde 1600 á 1688, por los dos Cárlos y Cromwel, se introdujeron 590. En tiempo de Jacobo II, 44. En el de Guillermo y María, desde 1689 á 1701, recibieron 294. En fin, desde 1702 á 1800, llegaron á Inglaterra de todos los puntos del globo 8.750 plantas de diferentes especies y variedades.

543. La actividad del pueblo inglés y sus relaciones en todas partes, han hecho de su país el vivero de plantas y animales de todo el mundo. La agricultura, que en tiempos de Isabel (año de 1560) producía, segun relacion de Slowe, 10 hectólitros de trigo por hectárea

de tierra, llegó en 1800 á 36 hectólitros. Un buey, que en 1680 pesaba, término medio, 250 libras, llegó en 1800 á 800 (1).

544. Infinidad de datos nos suministra la historia que demuestran el progresivo desarrollo de las naciones vecinas y rivales de España, mientras que nosotros hemos adelantado; pero ha sido recibiendo de ellas el impulso que nació en este país destinado á ser el mejor cultivado y rico de Europa, como hemos visto lo fué en lo antiguo. Para probarlo y dar una idea de lo que fué en otras épocas la Economía rural, hemos hecho algo por averiguarlo: la lección de lo pasado debe estar siempre á la vista del que estudia lo presente, único medio de comprender el progreso.

545. España tiene averiguados dos mil cuatrocientos años de su historia económica agrícola: difícil sería á Inglaterra demostrar lo mismo. Pero este país ha llenado la máxima de Columela:

El que se dedique á la agricultura debe reunir tres condiciones fundamentales: conocimiento del arte, facultad para gastar y voluntad para hacerlo.

546. Esa máxima, que ponemos para ejemplo del progreso de la agricultura extranjera, nos servirá mas de una vez para demostrar nuestro retraso en las zonas que tiene nuestra patria, cuya decadencia es notoria, así como hay otras que recuerdan la dominación árabe, conservan el cultivo del naranjo y otras plantas de huerto, que en nada ceden en su clase á lo mejor de Europa.

547. Conocimiento del arte, capital y voluntad, es el axioma del progreso agrícola, segun Columela: la falta de cualquiera de esas partes hacen inútil las otras, y entre nosotros se carece en muchos puntos de las tres en absoluto: de aquí el retraso, que seguirá mientras el arte no haga que se adquieran capitales y estos empujen la voluntad.

548. La poca seguridad del resultado de lo que se vá á emprender retrae, quita la voluntad, empequeñece el conocimiento del arte y aminora el capital.

549. Comprenda bien el labrador la necesidad del arte y de la ciencia aplicada, sea diligente en hacer lo necesario para emplearlas: de este modo creará el capital, y seguro es que la voluntad será fuerte ante la idea de tener segura la justa remuneración del trabajo.

(1) Estadística de Inglaterra.

PARTE SEGUNDA.

CAPITULO PRIMERO.

LA RIQUEZA AGRÍCOLA EN SUS RELACIONES CON LA ECONOMÍA POLÍTICA.

La ciencia agrícola reposa sobre la observacion de los hechos recogidos en la práctica.

(BOUSSINGAULT.)
(*Economía rural.*)

§ 1.

550. La Economía rural es la aplicacion de la ciencia á la industria, es la agricultura propiamente dicha ó el arte de obtener el mayor producto posible, con los capitales impuestos en la explotacion del suelo (1). Tal es la definicion que Boussingault hace de la ciencia económica aplicada; pero si la agricultura y la economía rural fuesen una misma cosa, error grave hubiera en las definiciones que hasta hoy han probado la division que puede establecerse entre ellas. La agricultura, en nuestro juicio, es la ciencia de la produccion; la economía rural es la que regla el producto y sus aplicaciones, estudia la manera de obtenerlo con el menor gasto, y su distribucion y consumo con mas ventajas. Fijas las reglas del modo de obtener de la tierra los frutos que constituyen la agricultura, las operaciones necesarias pueden seguir su curso sin la intervencion del economista, y de consiguiente, dar un resultado mas ó menos cierto, tal como en general sucede á la mayoría de los agricultores que no conocen la economía rural; pero desde el momento que se unen á las reglas de producir las

(1) Boussingault, Economía rural en sus relaciones con la química, etc., tomo 1, pág. 1.

que la economía rural marca, los hechos se sujetan á el análisis que los esclarece, lo eventual cesa, y sus resultados responden con exactitud hasta donde puede afirmarse por el hombre, lo que depende en su conjunto de varias combinaciones naturales.

551. En la economía rural se siguen los principios que forman la base de la economía política: esta funda su definicion en que es la ciencia que investiga la manera *cómo se forman, se distribuyen y consumen las riquezas*. En ese vasto campo de investigacion, se encuentran infinitas industrias y otros mil elementos de estudio para la economía política, que los aprecia en su conjunto. Entre esas industrias, se destaca en primer término la agricultura y ganadería, de las cuales la economía rural se ocupa, haciendo respecto de ellas lo que la economía política de todas en general.

§ II.

Formacion, distribucion y consumo de las riquezas.

552. El consumo de la riqueza es una cosa indispensable para la vida; pero la ley eterna de que el hombre ganará el sustento con el sudor de su frente hace que sus esfuerzos se dirijan á crearlas y que triunfe de cuantas dificultades se presentan para llenar ese fin. Los mayores obstáculos se han vencido con solo la idea de adquirir, y el auxilio de la ciencia que enseña los mejores medios para llegar á ese resultado. La ciencia que marca la manera de obtener la mayor suma de riquezas con el menor trabajo posible, merece que se profundicen los estudios de sus leyes, para fijar bien los principios que la gobiernan.

La primera idea de la *produccion* la establece el *consumo*; es el que rige á la produccion, pues fácilmente se comprende que desde el momento que cesa el consumo, la produccion se suspende, porque el trabajo no tiene objeto, no puede ser remunerado. Si esto es exacto en principio general, lo es mas en la economía rural, que se ocupa de regularizar la produccion de las subsistencias y materias primeras necesarias á otras industrias que sirven para cubrir las necesidades del hombre. Donde no hay *consumo* no hay produccion. El único objeto de esta es aquel, y no existiendo cesa esta: favoreciendo el consumo se favorece la produccion.

553. Ninguna clase de la sociedad es estraña á las ventajas que

proporciona el estudio de la economía rural y política, aunque es cierto que es mas necesaria á unos que á otros. El precio de las subsistencias de todas clases, la utilidad del agricultor, la *renta* del propietario del suelo, el producto de la industria, el salario del trabajador agrícola y del industrial, todo reposa sobre principios que pertenecen á las leyes económicas que establecen los reglamentos que rigen para los impuestos y distribución de los productos.

§ III.

El trabajo es el creador de las riquezas.

554. La principal riqueza es el trabajo. El desenvolvimiento de la riqueza pública, no es necesario solamente por las comodidades que proporciona, sino porque sin ellas sería imposible dedicarse al cultivo de la inteligencia y desarrollo de las facultades mas importantes del hombre. El que vive ocupado en los trabajos que exigen una asistencia inmediata y solo proveen las primeras necesidades de la vida, no tiene tiempo para cultivar el espíritu, sus ideas se confunden y su inteligencia es limitada. El hombre que posee lo suficiente para vivir fuera de esas condiciones, se dedica al desarrollo de su inteligencia, con lo cual se abren las vías del progreso, se abordan las mas penibles investigaciones, y á esos esfuerzos debe hoy la sociedad su bienestar progresivo é incesante mejoramiento. Todos esos dones nacen del trabajo, que es el fundador de las riquezas.

555. El Creador del universo ha dado al hombre la mision de trabajar constantemente, y ha distribuido los papeles que cada uno ha de representar en la tierra. De la emulacion nace el progreso, al que todos contribuyen segun el puesto que le ha cabido en suerte. El que ocupado de los trabajos manuales de la industria rural ó para cultivar la tierra, el que ejecuta los mandatos de aquel que en posicion mas elevada los estudia, es tan útil á la sociedad como el que con la mira de hacer bien á sus semejantes, facilita á entrambos los medios necesarios. En esa cadena todos reciben recompensa, y ese es el móvil que los dirige. El primero se encuentra en el lleno de su oficio, con cuyo producto vive; el segundo recibe la remuneracion de los desvelos que requiere la ciencia y el arte de la produccion, y el tercero, no solo es recompensado con las mayores utilidades que reportan sus riquezas,

sino que la gratitud general premia el bien que hace a la sociedad.

556. Para que esa cadena no se interrumpa, para que esa accion comun produzca el efecto que á todos interesa, necesario es que cada uno corresponda al desempeño del papel que debe representar en la escena estensa que presenta la ciencia económica. El papel de cada uno es distinto, y difícil, si no imposible, sería escribirlo separadamente. A pesar de eso intentaremos hacerlo tan fácil como pueda ser, teniendo en cuenta que los tres actores que hemos supuesto representan la fórmula de las gerarquías agrícolas que trabajan para producir.

§ IV.

Labrador en pequeño.

557. El labrador en pequeño, ocupa su tiempo en el trabajo, cultiva la tierra, pero no le queda tiempo para cultivar su inteligencia, que solo alcanza á los hechos perceptibles en la práctica, sin que su razon le auxilie para mejorarlos fuera de las condiciones del oficio. El papel de este, debe estar escrito en la forma elemental, no puede ir mas lejos de las aplicaciones sencillas de hechos sancionados por la esperiencia, y solo puede ser el imitador que no sabe de qué nacen los fenómenos que se presentan á su vista; así es que, sin auxilio del que labra en mediana escala, no adelanta, porque no puede discurrir; pero dominando el terreno y haciendo por sí el trabajo, suele obtener relativamente mas producto líquido.

§ V.

Labrador en mediana escala.

558. El que tiene á su disposicion una labranza mediana, dirige y no ejecuta, tiene tiempo para instruirse, y de aquí que se encuentra en actitud de comprender y saber el por qué de lo que emprende. En estas condiciones, con celo y actividad, no solo es el que marca el progreso y sirve de ejemplo á los demás, sino que entonces el labrador encuentra agradable la vida del campo, que á cada momento presenta ocasiones de admirar la sabiduría del Altísimo, que para tan altos fines creó al hombre.

§ VI.

Labrador en grande escala.

559. El labrador en grande escala está colocado en una situación que pocas veces sabe comprender, al menos en nuestra patria, donde hay provincias en que, si no imitan por la estension de las propiedades á las de los patricios romanos, ni sus dueños pueden compararse á ellos por sus costumbres, lo cual es un bien para los españoles, sin embargo, como los extremos se tocan, en esas grandes propiedades pocas veces se encuentra el orden que en las medianas, ni la producción puede ser tan lucrativa como en ellas. Pero dando á las grandes labores la estension racional que deben tener, donde el dueño, auxiliado por personas inteligentes, puede dominar las operaciones en su conjunto: en ellas está la base fundamental de los adelantos, y es donde la inteligencia puede demostrar á cuánto puede llegar la ciencia económica.

§ VII.

Influencia de la distribución de la propiedad agrícola.

560. Según lo espuesto, claro está que influye muy directamente, en las aplicaciones de la economía rural, las dimensiones de la explotación y que siendo aplicable como ciencia, como arte y como oficio, según que esa escala se aplica, es mas ó menos útil: el que tiene el oficio en la agricultura, imita á los que ejercen aquellos en otras artes.

561. La economía rural, está enlazada con la economía pública, y ese enlace es tanto mas íntimo, cuanto mayor sea la estension de la clase agricultora. Así, un pueblo labrador, no puede prosperar cuando las leyes económicas no favorecen su industria principal. No puede desarrollarse la agricultura cuando la tierra acumulada en pocas manos, se encuentra vinculada, siendo el que la labra mero usufructuario. De haber desaparecido en nuestro suelo ese grave inconveniente, á favor de las leyes que han desamortizado la propiedad, sin limitar su acumulación, ha nacido el progreso que en pocos años se ha conseguido.

§ VIII.

El gobierno con relacion á la agricultura.

562. Si el Estado por sus condiciones especiales, exige del labrador mas de lo que desahogadamente puede pagar, retira de la industria agrícola el capital de mejoras, pues estas no pueden hacerse sino con el sobrante, entre el producto líquido y los gastos que exige la familia del labrador. El Gobierno que por cualquier razon por atendible que sea, no tiene en cuenta esto, para dar á su sistema económico la forma necesaria á fin de dejar en manos del labrador el capital de mejoras, obra en contra de los intereses de sus administrados y de consiguiente de la nacion entera. El mejor sistema de economía rural, no puede balancear tal inconveniente.

§ IX.

Los dias festivos y el lujo.

565. Si el hombre necesita tener ratos de expansion que le distraigan y descansen del trabajo, para que despues lo tome con mas energia; si parte de esos dias debe consagrarlos á recordar que hay un Dios á que reverenciar y adorar; cuando las leyes favorecen ú obligan á que un pueblo huelgue con frecuencia, no solo pierde riquezas incalculables, sino que el lujo llega mas lejos de lo que debiera, y los resultados son perjudiciales á todos. Siempre fué el lujo un síntoma de grandeza, y tambien ha sido el precursor de las grandes catástrofes. Es una cosa bien distinta lo que aparenta desahogo y bien estar, de lo que significa orgullo: se hace por vanidad y termina por la ruina pública.

§ X.

El gobierno debe favorecer á las clases productoras.

564. Si en el dia no es posible, y nos alegramos, que el Gobierno marque la vida y forma que cada uno en su esfera debe guardar, como sucedia en lo antiguo; si en el sistema que nos rige, el hombre es libre

y puede obrar á su antojo dentro de las leyes, estas no dejan de imprimir la marcha que se refleja en los individuos de la nacion. Cuando se favorece en un país y se proporcionan beneficios á una clase, y esta suele ser de las que se inclinan á la ociosidad, el mal cunde, el trabajo falta, la desmoralizacion se apodera de los individuos y la sociedad sucumbe. Si la clase es productora, si se enseña y favorece el trabajo, la prosperidad es segura, la moralidad es cierta y el bienestar estable. Castíguese la vagancia, diríjase la juventud hácia el trabajo mas útil y provechoso á la nacion; que las sanas doctrinas del Evangelio infundan el respeto que los hombres se deben á si mismos, sea la ley inflexible en esto, y la nacion florecerá.

§ XI.

Enseñanza agrícola.

565. Si en lugar de multiplicar las escuelas de enseñanza agrícola y premiar los que en esa carrera prestan servicios al Estado; se atienden los de otras mas cómodas y lucrativas, estas se encontrarán concurridas, mientras aquellas no tendrán quien intente hacerlo. Cuando un Gobierno favorece una clase, aquella se engrandece y absorbe á las otras; pero en nivelarlas y hacer que cada una marche al fin que es necesario al conjunto, está la prueba de saber gobernar. Nuestro país, eminentemente agricultor, apenas tiene donde se aprendan las leyes que gobiernan la labranza; en cambio, se enseña la música, declamacion, y otras mil cosas menos útiles aunque necesarias; pero que pueden llegar á lo que se dice del tiempo del emperador Honorio (402).

§ XII.

Fomento de la agricultura.

566. Interin las leyes económicas no dirijan el fomento y progreso de la agricultura, inútil es esforzarse en aplicar ni esplicar las que gobiernan la economía rural: estas podrán atenuar el mal; pero no corregirlo y hacerle desaparecer. Si el que tiene su capital empleado en papel del Estado, encuentra mas beneficio y menos trabajo que el que lo

tiene en tierras; abandona este y se dirige á aquel. Si el que produce las primeras materias, los alimentos y cuanto ha de menester la sociedad, encuentra trabas que no solo le hacen perder tiempo, sino invertir parte del producto; abandona esta ocupacion y se dirige á otra mas espedita y lucrativa, cuyo mal favorecen algunas veces las leyes económicas, cuando no se comprende su fin.

567. La excesiva centralizacion que quita la libertad al municipio, en lo que es y fué desde su origen útil al término municipal, tanto en el orden económico como en el administrativo, entorpece el desarrollo de la riqueza y ocasiona grandes pérdidas.

Seria no acabar si siguiéramos poniendo ejemplos que á grandes rasgos marcasen las relaciones que existen entre la economía rural y la economía política. Baste decir, que todos los actos del Gobierno afectan á las leyes de la produccion, pues la sociedad no tiene otro fin en el orden económico, que producir y consumir. El producto y el consumo son todo lo que representan las naciones; producir y consumir es la ocupacion cotidiana del género humano, á la vez que lo efectua la naturaleza por sí misma, y sin su cooperacion.

§ XIII.

La fácil circulacion de los productos.

568. El consumo regula la produccion. La fácil circulacion de los productos aumentan el consumo. Es pues evidente que cuando las leyes económicas de un país facilitan la circulacion de los productos activan el consumo y aumentan el trabajo. Cuando un pueblo situado en la tierra mas fértil que puede imaginarse, emplea sus fuerzas para producir, si despues no encuentra medios para sacar á otros puntos sus productos, se limita á lo necesario en el círculo que vive: si el consumo le demanda fuera los efectos producidos, estiende los medios hasta donde alcanza la *demanda*. Así, una organizacion buena en las vías de comunicacion, influye en la circulacion y en el consumo y de consiguiente en la produccion.

Hemos dicho que la economía política establece leyes que rigen en la produccion, distribucion y consumo, y de aquí que examine los productos de la *tierra*, del *trabajo* y del *capital*. Cada una de las clases que poseen esos tres medios en que se funda la produccion, puede impulsarla segun el estado de civilizacion, de la fertilidad de la tierra, del

acrecimiento de los capitales, de la población, de la habilidad de la clase jornalera y de los instrumentos que se usan para la agricultura. De aquí se deduce que la economía rural está basada en los mismos principios que gobiernan á la economía política, en lo que se ocupa de la producción del suelo. Pero la economía política no descende hasta los últimos detalles de la manera de producir: toma los hechos tal cual existen, los examina y dá reglas generales, que aplica el que gobierna con el fin de favorecer el desarrollo de la riqueza que representa la *tierra*, el *trabajo* y el *capital*.

569. La economía rural presta los elementos principales de la administración pública de las naciones. Al resolver los problemas económicos de la producción del suelo, dá la base del progresivo desarrollo de la población, tanto mas numerosa, cuanto mas variadas sean las subsistencias que la agricultura puede prestar.

La economía rural detalla los objetos de que se ocupa el labrador y ganadero, aprecia la marcha que sigue y le indica la que debe seguir; pero la economía política, que analiza esos hechos en su conjunto, los comenta y trata de facilitar la solución mas conveniente á la sociedad.

570. Desde luego se deja comprender que lo espuesto, en los párrafos que preceden son indicaciones previas, para que se comprendan de una manera concreta las relaciones de la economía política con la rural; pero en esta habremos de estendernos en explicar la influencia que cada uno de los puntos tratados tiene en el valor de la tierra, el trabajo y el capital, y como su consecuencia en las producciones agrícolas.

571. Al tratar de los sistemas de cultivo económicamente considerados, es natural que nos estendamos en la averiguación del que mas conviene en condiciones dadas, examinando las grandes, medianas y pequeñas labores. Al hablar del trabajo, hemos de averiguar la influencia que la población ejerce en el precio de la mano de obra, y así de los demás puntos que forman la órbita en que la economía rural se mueve.

CAPITULO II.

LA TIERRA, EL TRABAJO Y EL CAPITAL.

572. La *tierra*, el *trabajo* y el *capital* son la base de la producción agrícola: con esos tres elementos unidos á las *plantas*, *ganados* y *má-*

quinas, se encuentra instalada la agricultura y ganadería, objeto de nuestras investigaciones económicas rurales.

Tratando esos puntos primeros separadamente y considerándolos con aplicación al fin propuesto, tendremos la base de nuestras operaciones dirigidas á regularizar la producción, de que habremos de tratar en su conjunto y en todas sus partes económicamente consideradas.

§ I.

La tierra.

573. Según hemos dicho (33) no es en un curso de economía rural donde deben estudiarse las condiciones fundamentales de la tierra; eso corresponde á la *agrología*. Este nombre, cuya etimología del griego quiere decir *campo* y *discurso*, espresa en nuestro concepto cuanto relativamente á la tierra corresponde saber al agrónomo. Pero ese conocimiento se encuentra dividido en varias partes, como son: 1.^a Las partes constitutivas del suelo. 2.^a Propiedades físicas. 3.^a Circunstancias que modifican las propiedades físicas de las tierras. 4.^a Formación de los terrenos agrícolas. 5.^a Clasificación de las tierras de labor. 6.^a Medios de corregir las cualidades de las tierras (1).

574. Supuestos esos conocimientos, de los cuales nos haremos cargo en otro lugar, á fin de secundar los deseos de los que no teniéndolos no pueden comprender las aplicaciones (2) que hagamos. Pero advertimos que, en nuestro juicio, Gasparin debiera principiar su *agrología* por la parte 4.^a, ó sea formación de los terrenos agrícolas, pues claro es que corresponde ser la primera cosa que hay que investigar; debe ser la segunda las partes de que está compuesto; la tercera las circunstancias que las modifican; la cuarta sus propiedades físicas; la quinta los medios de corregirlas; y en fin, la sexta su clasificación. En esta forma entraremos en materia sin tener eso en cuenta según hemos dicho (12).

(1) Gasparin, Curso de agricultura.

(2) Tenemos preparados los trabajos para publicar el curso de agricultura que hemos profesado en el establecimiento de que hemos sido catedrático.

§ II.

Valor de las tierras agrícolas.

575. Un economista célebre ha dicho que la tierra representa varias máquinas de diferente potencia. Efectivamente, haciendo abstracción de las causas económicas que pueden influir para que el hombre por medio del arte modifique la naturaleza, examinando el suelo en su estado primitivo ó sin cultivo, claro es que aparecen diferentes clases en que varía la fertilidad, y de consiguiente se pueden comparar á máquinas de diferente potencia, tomando esta palabra en sentido equivalente á fertilidad.

576. Si en una localidad agricultora, bien sea que la labor esté en progreso ó en estado de transición, se comparan las tierras explotadas, al momento se advierten diferencias que marcan distintos grados de potencia ó fertilidad. Esto, que se encuentra al alcance de todos, establece como es sabido el distinto valor entre unas y otras tierras, de lo cual se deriva su clasificación; esta marca dos cosas: 1.^a Que el hombre, aunque la necesidad le obliga al trabajo, propende á emplearlo con la mayor ventaja posible, y así en su aumento progresivo se ampara primero de las tierras *mas fértiles y mas cercanas al mercado*: cuando la población no cabe en los límites que ellas marcan, se apodera de las que le siguen, y así de las demás; resultando, que basta examinar que en una localidad están en explotación las tierras de poca fertilidad y distantes, para comprender que la población es numerosa, y al contrario. 2.^a Que el tipo ideal que marque en general las tierras mas fértiles de una región, puede no ser el de otra, porque el clima y las plantas cultivadas exijan la variación.

577. Cualquiera que sea la clase de tierra puesta en explotación, el hombre se propone obtener de ella un producto que se divide en *renta* ó interés del *capital* que la tierra representa, en remuneración del *trabajo* empleado para hacerla producir, é interés del *capital* de explotación. Aquí nos toca hablar de la renta.

§ III.

Renta de la tierra.

578. La renta, dice Ricardo, es la parte del producto que el dueño

de la tierra recibe por dar á otro el derecho de usar la fertilidad del suelo. Nosotros admitimos este principio sin distinguir entre el que dá la tierra en arrendamiento, para que la esploten, pagándole en frutos ó en dinero, y el que siendo suya la usa por sí mismo, pues en ambos casos el valor de la tierra tiene que haber un interés, que es lo que se denomina *renta*.

579. La renta de la tierra se divide en dos partes:

1.^a Renta del valor del suelo por sus cualidades permanentes.

2.^a Renta del capital de mejoras del suelo, que terminan á cierto tiempo.

Esta division es tan natural que, suponiendo que se adquiriera una tierra y que se emplee un capital que le aumente su fertilidad, por ejemplo, por hacerla de riego de pié, en este caso, unidas las dos sumas de adquisicion y mejora, la renta pertenece al primer caso, lo mismo que si no se hubiese aumentado en nada; en igual circunstancia está cualquiera mejora que sea permanente. Pero si se gasta una cantidad en echar á la tierra margas ú otro abono que se sabe duran sus efectos un tiempo limitado, claro es que esta suma pertenece á la segunda parte, porque la disminucion de valor consiguiente á la fertilidad usada, la ha de amortizar el capital de producto al desaparecer el objeto que nos haria estimarlo.

580. La renta podrá subir ó bajar, pero cuando consiste en la tierra, siendo esta permanente, siempre ha de existir: el suelo solo en casos muy raros desaparece. La fertilidad adicionada tiene otras cualidades como hemos dicho. Segun se vé la base de apreciacion de la tierra es la renta, es la cantidad que se dá para interés del valor que representa. Ese valor varía al infinito y lo establece la regla que rige en todos los hechos económicos que representan precio, esto es, la *utilidad* y la *demanda*. Cuando en un punto hay poca poblacion, es lo general que las tierras fértiles abunden; el hombre se ampara de ellas á poca costa, y de consiguiente la renta es pequeña. El aumento de poblacion alcanza á labrar todas las tierras de primera; estas aumentan de valor porque la demanda existe; llegado á su límite económico obligado á estenderse á las tierras de segunda fertilidad, que ocupadas á su vez y demandadas hacen que el trabajo se emplee en las de tercera, y así de las demás.

581. Supuesto llegado el caso segundo, en que el hombre explota mas clases de tierra, es decir, desde que las de primera escasean y

obliga á labrar las de segunda, aquellas suben de valor en razon que estas valen: cuando se emplean las de tercera, se elevan las rentas de las de primera y segunda. Cada aumento de poblacion, que desarrolla la industria agrícola y que obliga á estenderse sobre terrenos de inferior calidad, hace que aumente la renta de las otras superiores.

582. Ricardo establece que cuando existen tierras de primera calidad que cultivar, cuando no ha llegado el caso de usar las de segunda, estas no obtienen renta, se usan sin pagar nada: cuando entran en aplicacion las de primera y segunda, las de tercera no producen beneficio, y así sucesivamente. Aquí nos parece hay un error, al menos en lo que se refiere á la industria agrícola; error de clasificacion, pues es sabido que las tierras de la clase inmediata en fertilidad á la última que se explota, entra en uso para pastos de la ganadería, y de consiguiente se obtiene renta; así no es la clase inmediata á la de primera, es decir, la de segunda, la que no produce renta hasta que entra en cultivo, sino la de tercera. Cuando las tierras de segunda se meten en labor por escasear las de primera, las de tercera se emplean en la ganadería, y son las de cuarta las que no dan renta; y llegando á usar las de tercera, toda clase de terreno que pueda producir algun vegetal tiene valor y de consiguiente renta.

583. No estamos conformes con el supuesto en principio por Ricardo, que establece que el aire, el calor del sol y demás agentes naturales no se pagan, no producen renta: esto tendrá lugar donde las tierras nada valgan, donde la mano del hombre no haya llegado á obligar á la naturaleza; pero desde el principio que esto tiene lugar, el clima tiene valor, porque segun sus condiciones relativas á la produccion la tierra aumenta ó disminuye de valor. Adam Smith dice: «La naturaleza trabaja en union del hombre, y aunque lo que produce nada cuesta, no por eso deja de tener valor.» Esto está en contra del supuesto de Ricardo, pues si tierras de igual naturaleza producen en un clima húmedo y frio plantas que el hombre no puede aprovechar, y en otro que el calor hace que se desarrollen vegetales útiles tienen precio subido, claro es que los agentes naturales dan el mayor precio. Igual tiene lugar cuando el hombre trabaja la tierra, la siembra y espera la compensacion de su trabajo. Es, pues, evidente que las condiciones del clima aumentan el valor de la tierra, y de consiguiente tienen precio los agentes naturales de la produccion.

584. El perfeccionamiento de los medios puestos en juego para ha-

cer producir la tierra puede dar lugar á que baje la renta. Si, por ejemplo, el empleo de una clase de abono, máquina para labrar ó mejorar el cultivo, aumenta los productos de manera que la cantidad necesaria al consumo se obtenga en las tierras de primera y segunda clase, el sobrante de las de tercera aumentará la oferta, hará bajar el valor de la producción, y de consiguiente las tierras de tercera obtendrán una renta menor. Mientras se acrece el producto sin aumentarse la demanda, esta situación que puede no alterar la renta de las tierras de primera y segunda, porque la mayor producción permite el pago de una renta igual, las de tercera quedan sin utilidad hasta que mayores necesidades exigen otra vez su aplicación.

585. Un ejemplo: «Si con la aplicación de un nuevo método se obtiene 20 por 100 mas de trigo (1), y con las plantas forrajeras cultivadas se puede mantener el ganado que antes pastaba en superficie mas estensa, claro es que la mayor cantidad de trigo obtenida en menor espacio de terreno, permitirá dejar las tierras menos productivas así como las sobrantes de pastos.» Resulta, pues, que aplicando á menor superficie mayor cantidad de trabajo, se obtiene mayor producto relativo á la unidad de medida de tierra, y quedan sobrantes las menos productivas; síguese de aquí, que puede suceder que se aumente el producto de la tierra y las rentas bajen ó queden estacionarias en algunas clases.

586. Supongamos que tres clases de tierra puestas en cultivo producen en la progresion de:

40 la primera clase, y se gasta. . . .	140
20 la segunda, id.	120
15 la tercera, id.	100
75	360

Una mejora en la tierra de primera exige 100 y aumenta el producto en 15: suprimida la clase tercera tendremos igual producto con los mismos gastos, sin necesitar la última clase, y de consiguiente su renta cesará.

587. Hay tambien medio de acrecentar el valor de la renta sin aumentar la producción ni disminuir la cantidad de tierra cultivada. El

(1) Ricardo, págs. 54 y 55.

empleo de un buen arado que economiza una labor, es decir, donde se labraba dando cuatro rejas se hace igual con tres, claro es que la cuarta parte del tiempo empleado puede economizarse, resultando igual producto con menor gasto, á lo cual se sigue el aumento de la renta sin la disminucion de la tierra cultivada.

588. La renta de una tierra puede sufrir baja de valor por consecuencia de mayor produccion. La mejora de la tierra y de la labranza propende á obtener mayores productos, y aunque esta exija mayor cantidad de trabajo, la cosa producida, siendo mas abundante, sale á menor precio. Esto supuesto, estimando la renta en trigo, como el que la recibe toma igual número de fanegas, que suman menos valor por consecuencia de la abundancia, la renta disminuye. De circunstancias de esta especie ha nacido el que la generalidad de los dueños de terrenos que antiguamente recibian la renta en trigo, la exijan hoy en dinero, situacion que prueba un gran progreso, pues en los paises labradores que están atrasados nunca se paga la renta en numerario y sí en especie.

589. Examinadas á grandes rasgos las causas que pueden influir en la *renta* de las tierras, podemos ocuparnos de los medios que tiene el economista para determinar el completo del valor. Decimos el completo, pues aunque la base de la capitalizacion es la renta, hay casos en que esta no es fácil de averiguar, no es lo que debiera, se paga en frutos, y otras mil circunstancias que hacen dudar: además, el valor de la renta puede estar en el periodo ascendente, lo cual marca la marcha de la poblacion y el estado de la labranza.

§ IV.

Periodos de progresion del valor de las tierras.

590. Los economistas modernos, y entre ellos Royer, han marcado en seis periodos el desarrollo de la fertilidad de la tierra, fundados en la historia del género humano y del progreso de la poblacion. Sin tener en cuenta la composicion del suelo han establecido: 1.º Periodo forestal. 2.º Pastoral. 3.º Forrajero. 4.º Cereal. 5.º Comercial. Y 6.º De jardin (1).

(1) Gasparin, tomo 1, pág. 317. Rieffel, agricultura del Oeste de la Francia.

591. Esta clasificacion, en nuestro juicio, no tiene razon de ser, pues ninguna exactitud encierra. Tiene relacion con algunos casos, por ejemplo: aquellos en que la escasez de poblacion no ha llegado á desmontar las tierras de primera calidad, segunda y tercera supuestas de la clase superior, pues las de cuarta y quinta, que suelen abundar, tienen de ordinario condiciones que no les permite salir del primero y segundo periodo, esto es, el forestal y pastoral. Hay más: la fertilidad de cada periodo es relativa á diferentes clases de plantas, y cada uno puede rendir un gran producto relativo, sin que sea posible esperar la mejora progresiva en ciertos casos que establece la clasificacion, siendo así que en otros, será fácil pasar del periodo forestal al cereal, y aun al de jardin, sin esperar los intermediarios.

592. Un terreno de fondo y fértil, como los en que se cria en Andalucía la encina, se hace pasar del periodo forestal al cereal, y aun el de jardin, sin grandes trabajos. Así es que existen no pocos encinares que se siembran de trigo y rinden pingües cosechas, y difícil sería clasificarlos con la base de Royer.

593. Un terreno de estepas que produce pastos, y que de consiguiente resulta en el segundo periodo, difícilmente pasará al tercero, y mucho menos si el suelo está compuesto de los elementos que contienen las estepas como las castellanas (1). Igual puede decirse de la aragonesa y navarra: en esta última hemos intentado algo, aunque sin resultado. Algo hemos hecho en las de Andalucía sin ningun suceso.

594. Un terreno de Dunas que se encuentra poblado de pinar, difícilmente podrá esperarse que siga los periodos marcados.

595. Nosotros no comprendemos la utilidad de esa clasificacion, que en último análisis nada dice por estar fundada en generalidades, solo aplicables á condiciones muy limitadas. Para que tuviesen algun uso, sería necesario que cada periodo de los dos primeros marcase la clase de plantas que cubria el suelo; entonces se tendria una idea de sus cualidades, pues ya sabemos que en principio, marcando la planta que ocupa un monte, se puede deducir la fertilidad de la tierra, é igualmente en los prados naturales; pero esta forma haria complicada la aplicacion del método de Royer.

(1) Las estepas españolas están perfectamente descritas por el Excmo. Sr. Don Agustin Pascual en el diccionario que escribimos bajo la direccion de los Sres. Collantes y Alfaro.

596. Gasparin, aunque sin decidirse por completo, combate en general el método de Royer; pero en otra forma que nosotros. En fin, este autor establece la siguiente escala en la renta de la tierra, según los periodos mencionados.

<u>PERIODOS.</u>	<u>Tierras calizas.</u>	<u>Tierras silíceas.</u>	<u>Tierras arcillosas.</u>
1.º Forestal. . .	0,1	0,25	0,5
2.º Pastoral. . .	0,25	0,5	1,0
3.º Forrajero. . .	0,5	1,0	2,0
4.º Cereales. . .	8,0	5,0	10,0
5.º Comercial. . .	12,0	12,0	15,0
6.º Jardinero. . .	15,0	20,0	25,0

597. Royer fija en 40 rs. por hectárea la renta de las tierras, y dice que pagando mas, es imposible cultivar con utilidad en Francia: esto dá una idea de que los elementos de estudio que debió tener presentes eran en un país pobre, tal vez la Bretaña, aunque dudamos sea ese, pues en tal caso hubiese dado mas valor á las tierras calizas que á las silíceas. Conocemos la Bretaña, y en países frios y lluviosos, las tierras calizas tienen mejores cualidades para la producción que las areniscas, que son frias aunque permeables.

598. No puede admitirse como regla la progresión de Royer como no sea, repetimos, en un caso concreto. Marcar de renta de un décimo 25 céntimos y 5 décimos (1) al periodo forestal en las tres clases, y elevarla de 500 á 1.000 en el periodo cereal, establece una diferencia imposible, á no ser que para el último se admita un término alto y para el anterior el mínimo. Por ejemplo, una hectárea de tierra caliza en el periodo forestal produce una décima parte en el primero y en el cuarto 80 décimos, ó lo que es lo mismo, en la proporción de 10 á 800. Esto, sobre no ser exacto en términos generales, puede afirmarse que á condiciones normales de situación de monte y tierra de cereales, aquel puede producir mas que lo marcado por Royer, según veremos á su tiempo. No hay exactitud tampoco en la progresión establecida entre las tierras silíceas y calizas, puesto que el clima puede

(1) No hemos querido alterar el cuadro publicado por Gasparin, que habiendo puesto 0,25 debiera haberlo hecho igual con las demás fracciones de décimos, y serían 10 céntimos, 25 céntimos y 50 céntimos.

hacer variar de tal suerte la estimacion ó renta de ellas, que segun él podrá resultar la escala en favor de unas ú otras.

599. No puede admitirse tampoco por base, segun sus datos, el que en Francia se paga de valor por las tierras en los periodos, cuarto, quinto y sexto desde 12 veces hasta ciento la renta, comparándola con el primer periodo. Esto daria por resultado que si la renta del número primero es 10 céntimos, la del número sexto, siendo cien veces diez, la proporcion será de 1 á 100. Siendo esto cierto, ¿cómo se explica que el estado arroja que siendo 15 el producto 100 veces 15 son 1.500, cuya proporcion será en las tierras calcáreas de 1 á 150?

600. Thaer ha establecido un método para apreciar, no la fertilidad de las tierras, sino la cantidad de fertilidad que una cosecha retira de ella: de este sistema, que Woght perfeccionó, nos ocuparemos al tratar de las plantas en sus relaciones con la Economía rural.

§ V.

Valor de las tierras segun su composicion.

601. Thaer, fundándose en el análisis de las tierras y en los resultados que su fertilidad ofrecia, intentó estimarlas y darlas clasificacion: con este fin estableció que la tierra de primera clase, representando un valor de 100, las otras mas inferiores valdrian centésimas partes de ese valor. Su método nos parece complicado, aunque aproximado á lo que se observa en la naturaleza, la cual presenta infinitad de clases de tierra, y sin embargo, los estadistas mas famosos se aferran en que no hay mas que bueno, mediano y malo, que forman tres clases y consienten cuando mas cinco. Thaer marca veinte, lo cual nos parece excesivo, no porque dejen de existir en la naturaleza, sino porque las funda en la composicion mineral, sin contar con la profundidad del suelo arable.

602. Thaer forma el siguiente estado:

Denominación de las tierras.	Denominación de Thaer.	Denominación usual.	Proporción de los elementos.			Clases.	
			Arcilla.	Arena.	Cal. Mantillo.		Valor relativo.
1. Arcillosa. Caliza arcillosa.	{ Arcilla fuertemente impregnada de hu-	Rica para trigo.....	74	10	4,5	11,5	100
2. Idem, idem....	mus.....	Idem idem.....	81	6	4	9	98
3. Idem, idem....	Tierra tenaz idem.....	Idem idem.....	79	10	4	7	96
4. Limo.....	Idem, idem.....	Idem idem.....	40	22	36	4	90
5. Mantillo.....	Tierra rica margosa.....	Tierra de prados.....	14	49	40	27	79
6. Terreno silíceo.....	Tierra lijera impregnada en mantillo..	Rica tierra para cebada..	20	67	3	10	78
7. Limo.....	Idem, idem.....	Buena idem para trigo....	58	36	42	4	77
8. Idem.....	Rica tierra arcillosa.....	Tierra para trigo.....	56	30	2	2	75
9. Greda.....	Tierra margosa.....	Idem idem.....	60	38	»	2	75
10. Idem.....	Tierra arcillosa.....	Idem idem.....	48	50	»	2	65
11. Idem.....	Idem gredosa.....	Idem idem.....	68	30	»	2	60
12. Tierra silícea.....	Greda.....	Tierra para cebada, 1. ^a ..	38	60	»	2	60
13. Idem.....	Tierra silícea.....	Idem idem 2. ^a	33	65	»	2	50
14. Idem.....	Idem.....	Idem idem.....	28	70	»	2	40
15. Idem.....	Idem arenisca.....	Tierra para avena.....	23,5	75	»	1,5	30
16. Idem.....	Idem idem.....	Idem idem.....	18,5	80	»	1,5	20
17. Idem.....	Arena arcillosa.....	Tierra para centeno.....	14	85	»	1	15
18. Idem.....	Idem idem.....	Idem idem.....	9	90	»	1	10
19. Idem.....	Tierra arenisca.....	Para centeno cada 6 años.	4	95,25	»	0,75	5
20. Idem.....	Idem idem.....	Idem cada 9.....	2	97,5	»	0,5	2

603. El sistema de Thaer tiene un gravísimo inconveniente: es que esos elementos pueden tener distinto valor según las condiciones de clima y localidad, y esto puede fundarse en su mismo cuadro. ¿Cuál es la razón de que al terreno número 5, teniendo 27 de mantillo, lo coloque en la clase 5.^a? ¿Admite Thaer como la mejor proporción para un terreno de 1.^a calidad el que tenga 74 de arcilla, 10 de arena, 4,5 de cal y 11,5 de humus? No creemos esto, pues según siguen los números 2 y 3, el humus marca la clase, supuesta la combinación de arcilla, arena y cal en buenas proporciones. Nos inclinamos á creer que Thaer examinó prácticamente las tierras por la producción, y según esta las colocó en el sitio indicado, de lo cual resulta que en el cuadro no aparece una ley que indique principios fijos.

604. Nosotros echamos de menos en ese cuadro la importante demarcación de la profundidad de la capa laborable, que es uno de los elementos que debe tenerse presente para marcar el valor de la tierra según su *composición, aplicaciones y localidad* en que se encuentra.

§ VI.

Apreciación del valor del suelo según su composición, profundidad de la capa cultivable y región en que esté situado.

605. Al explicar la clasificación de las tierras en los años de 1852 al 55 examinamos las diferentes formas dadas á este asunto por Varron, Caton, Monnet, Chaptal, Pontier, Osar-Lecler, Chovriol, Moll, Arias, Magne, Sociedad económica de Berna, Young, Thaer, Burger y otros, y no encontramos en ninguna las condiciones que en nuestro juicio debe tener un asunto que es la base de todas las operaciones del agricultor.

606. Las clasificaciones de esos eminentes economistas y agrónomos se fundan en dos principios: según la manera de ver y el objeto que cada uno se propuso llenar fué:

1.^o Clasificación fundada en la *composición mineral del suelo* y sus *propiedades físicas*.

2.^o Clasificación según las *plantas á propósito* para cada terreno.

Ambos métodos son imperfectos considerados solos ó enlazados. El primero puede conducir á error, pues claro está que en un país frío y húmedo las tierras frescas tienen menos valor, que en los secos y cálidos.

dos. En el uno se necesitan tierras permeables que den paso á la humedad; en el otro las que las conserven. La apreciacion fundada en las plantas que el terreno puede producir tiene el mismo inconveniente, es decir, la confusion, pues dichas causas hacen que en un sitio sea necesario terreno suelto y permeable, cuando en otro es preciso que tenga adherencia tratándose de una clase de planta.

607. Teniendo en consideracion lo espuesto, nosotros adoptamos como base fundamental de clasificacion de las tierras á fin de conocer su valor, la que establece por su enunciacion las clases de tierra, y desde el primer paso indica lo que cada una vale: nosotros creemos que, así como en cada localidad difieren los antecedentes y precio, debe el economista abrazar grandes espacios examinados en su conjunto, y fijar los principios aplicables á cada region.

608. Las clases deben comprender los grupos que manifiesten desde luego la composicion mineral y region con referencia á las plantas que caracteriza á cada una: uniendo á estos dos antecedentes la profundidad del suelo activo y sub-suelo, se comprende fácilmente la importancia y valor de las tierras (1) con relacion á la economía rural, que necesita investigar mas este asunto que la economía política. La primera tiene que averiguarlo como base del todo; para la segunda es una parte del conjunto de múltiples combinaciones que producen las riquezas, su distribucion y consumo. Esto no quiere decir que en uno y otro caso la *tierra* y su *valor* deje de tener igual importancia como fundamento de produccion; pero la economía política la estima á grandes rasgos, y la economía rural en sus detalles.

609. Nosotros admitimos las cinco regiones que establece Gasparin:

1.^a Region del olivo.

2.^a Idem de la vid.

3.^a Idem de los cereales.

4.^a Idem de los pastos.

5.^a Idem forestal.

610. Esta clasificacion de climas, pues no es otra decir region del olivo, etc., tiene un inconveniente en España, donde lo quebrado del terreno suele hacer que en un corto espacio se vean las cinco regiones; sin embargo, cada una indica un grupo de cultivos que requiere condi-

(1) En el curso de agricultura que vamos á publicar daremos los detalles.

ciones especiales para su desarrollo, y que su importancia económica les hace tomar nombre, según expresan los estudios en que se funda la clasificación del suelo agrario en regiones.

§ VII.

Valor de las tierras en la region del olivo.

611. Las tierras de aplicación al olivo contienen siempre en abundancia la materia caliza, son profundas ó de fondo, suelo activo suelto, posición ventilada, laderas y terrenos quebrados. No quiere esto decir que, como sucede en las riberas del Guadalquivir, del Ebro, Guadiana, etc., dejen de verse olivares en terrenos bajos y llanos; pero siempre las tierras contienen partes minerales que los hacen permeables y sueltos.

612. Es natural comprender que el precio de la tierra en el caso presente, debe preocupar más que el de las plantas, pues supuesto un suelo que tenga varias aplicaciones, si el olivo se arranca ó pierde, el precio es mayor que si llegado ese caso solo puede emplearse en volver á sentar la misma clase de planta.

613. La parte de España en que el olivo es más productivo es Andalucía: en ese país existen inmensas plantaciones, y entre ellas son nombradas las de la provincia de Sevilla, aunque las de Córdoba, Jaén, Granada y Málaga tienen sitios que no desmerecen á los de aquella. Los olivares de Cabra, Lucena y Montoro, etc., en la provincia de Córdoba; los de Andújar, Bailén y la Aldea, etc., en la provincia de Jaén: los de las inmediaciones de Granada son sobresalientes.

614. Sería demasiado extenso y sin objeto útil acumular precios de todas las localidades: nuestro fin se dirige á tomar como base los puntos más marcados respecto de las plantas que indican las regiones, y sacando después términos medios que nos sirvan de fundamento y guía para el fin que nos proponemos.

§ VIII.

Valor de las tierras en la provincia de Sevilla.

1.º Tierras de olivar.

615. Nada diremos en este sitio de los elementos en que puede fundarse el *valor*, es decir, la influencia que sobre él tiene la *población*,

el *consumo*, el *trabajo*, y otras causas que lo hacen variar; aquí nos vamos á ocupar de él tal como lo encontramos segun los datos que poseemos; igual haremos respecto de las otras regiones, y despues entraremos en asunto al apreciar el conjunto de una explotación. El terreno en que el olivo vive hemos dicho en general las cualidades que exige, con relacion al clima marca que el termómetro no baje mas de 4° bajo 0, y que desde la época de florecer hasta madurar el fruto, se sumen 3.978 grados de calor. Es otra cualidad de esa planta la de que el suelo activo sea profundo.

616. El valor de una aranzada de tierra de olivar en la provincia de Sevilla, tomados los términos medios de toda la provincia, es 1.837 reales. Para obtener este valor hemos dividido en trece zonas los doce distritos judiciales que tiene, y agrupando los precios de cada pueblo segun las ventas ejecutadas que aparecen del registro, se obtiene ese valor medio. En los términos de cada zona resultan valores diferentes como es natural. En Sevilla vale 2.500 rs. una aranzada de tierra de olivar (1): es el precio mayor de la zona. Siguen Coria, Santiponce, Bollullos, Rinconada, Gelves, Tomares y San Juan, Bormujos, Castilleja, en cuyos pueblos vale 2.200 rs. Siguen con 2.000 rs. de valor la aranzada, Guillena, Puebla, junto á Coria, Gerena, Brenes, Castilleja de la Cuesta, Ginés, Camas, la célebre Mairena del Aljarafe de que habla Abu-Zacaría, Burguillos y Palomares. Vale igual superficie 1.600 rs. en Castil-Blanco, en Almensilla 1.400, y finalmente, 1.000 en el Garrobo. De esto resultan seis precios que dan la base para formar seis clases de tierra de olivar, pues el valor indica la clase cuando las causas que concurren á formarlas son parecidas en los términos que puede y debe apreciarlas el economista, esto es, en grandes grupos. Esas clases son:

1.^a Zona.—1.^a clase 2.500 rs. 2.^a 2.200: 3.^a 2.000: 4.^a 1.600: 5.^a 1.400: 6.^a 1.000. Término medio de todos los valores 1.975 rs.

617. La segunda zona tiene menos clases y el minimum de valor mas alto. En Utrera vale la aranzada de olivar 2.500 rs. En los Molares 2.300. En Las Cabezas 2.200. En Villafranca y Los Palacios 2.100,

(1) Adoptamos la medida usada en general, la aranzada, que contiene 44 áreas, 719 miliáreas.

y en Lebrija 1.600: con lo cual resultan cinco valores ó clases.

2.^a Zona.—1.^a 2.500 rs. 2.^a 2.500: 3.^a 2.200: 4.^a 2.100: 5.^a 1.600. Término medio de todos los valores 2.140 rs.

618. La tercera zona aparece con un *mínimum* menor que las anteriores y el *máximo* es: Moron 2.500 rs. Montellano, Puebla de Cazalla, Coronil y Pruna 2.000 rs. Algamitas 1.200.

3.^a Zona.—1.^a 2.500 rs. 2.^a 2.000: 3.^a 1.200. Término medio de todos los valores 1.970 aranzada.

619. La zona cuarta comprende Ecija, donde vale 2.200 rs. la aranzada, igual que en Fuentes de Andalucía y en la Luisiana 1.600.

4.^a Zona.—1.^a clase 2.200 rs. 2.^a 1.600. Término medio 2.000 agrupados todos los valores.

620. La quinta zona es mas estensa que las anteriores; el término medio por pueblos, cuyo principio hemos adoptado, segun se ha dicho da por resultado: Carrion 2.500 rs. aranzada: Benacazon y Huévar 2.200: San Lúcar la Mayor, Pilas, Olivares, Aznacollar, Umbrete, Aznalcazar y Espartinas á 2.000: Villamanrique, Salteras y Castilleja del Campo á 1.800: Albaida 1.600: Castillo de los Guardas á 1.200 y Burguillos á 1.000 rs., con lo cual aparece:

621. 5.^a Zona.—1.^a Clase 2.500 rs. 2.^a 2.200: 3.^a 2.000: 4.^a 1.800: 5.^a 1.600: 6.^a 1.200, y 7.^a 1.000. Término medio de todos los valores 1.864 rs. aranzada.

622. La sexta zona, aunque baja en el primer tipo, sigue en los otros casi la misma proporcion; Constantina, Cazalla de la Sierra y Navas de la Concepcion tiene 2.000 rs. de valor la aranzada de tierra de olivar: Pedroso 1.800: Alanis y San Nicolás del Puerto 1.400: Almaden de la Plata 1.200 rs.: Guadalcanal y Real de la Jara 1.000; de esto resulta:

6.^a Zona.—1.^a Clase 2.000: 2.^a 1.800: 3.^a 1.400: 4.^a 1.200: 5.^a 1.000. Término medio de todos los valores 1.535 aranzada.

623. La zona sétima es reducida; los precios son 2.000 rs. aranzada en Marchena y Parada, y 1.600 en el Arahál.

7.^a Zona.—1.^a Clase 2.000: 2.^a clase 1.600. Término medio 2.000 reales aranzada.

624. La zona octava sigue la marcha de valores que las ya mencionadas: Osuna, Saucejo, villa de San Juan y Rubio paga 2.000 rs. por aranzada de olivar: Lantejuela 1.500: Corrales y Martin de la Jara 1.000 rs.

8.^a Zona.—1.^a Clase 2.000: 2.^a 1.500: 3.^a 1.000. Precio medio de todos los valores 1.643 rs. aranzada.

625. La zona novena comprende mas pueblos que las anteriores; los tipos son casi iguales: Badolatosa paga 2.000 rs. por aranzada: Estepa 1.800: Casariche y Pedroso 1.600 rs.: Aguadulce 1.500: La Roda 1.200: Gilena, Marinaleda y Lora de Estepa 1.000 rs.

9.^a Zona.—1.^a Clase 2.000 rs.: 2.^a 1.800: 3.^a 1.600: 4.^a 1.500: 5.^a 1.200: 6.^a 1000. Precio medio de todos los valores 1.370 rs. aranzada.

626. La zona diez aparece: El Viso del Alcor, Dos Hermanas y Mairena del Alcor 2.000 rs.: Alcalá de Guadaira 1.600 rs.

10.^a Zona.—1.^a Clase 2.000: 2.^a 1.600. Término medio de todas 1.900 rs. aranzada.

627. La zona undécima comprende la parte mas pingüe y estensa de plantío. Carmona paga á 2.500 la aranzada de tierra de olivar; La Campana á 1.600.

11.^a Zona.—1.^a Clase 2.500: 2.^a 1.600. Término medio 2.050 rs. aranzada.

628. La zona doce comprende: Cantillana 2.500 rs.: Villaverde del Rio 2.100: Villanueva del Rio y Puebla de los Infantes 2.000: Peñafior 1.800: Alcolea del Rio 1.400: Lora del Rio 1.200.

12.^a Zona.—1.^a Clase 2.500 rs.: 2.^a 2.100: 3.^a 2.000: 4.^a 1.800: 5.^a 1.400: 6.^a 1.200. Término medio de todos los valores 1.825 rs. aranzada.

629. Agrupando los términos medios resulta que el precio de la aranzada de tierra plantada de olivar en la provincia de Sevilla, vale 1.837 rs. segun hemos dicho. Pero téngase presente que ese guarismo es el resultado de mil operaciones aritméticas. El precio medio de cada pueblo se ha obtenido sacando la suma de todas las ventas registradas en un periodo de cinco años, desde 1854 al 58 inclusives. En los términos de cada pueblo resultan tipos desde 4.000 rs. aranzada, precio máximum, hasta 500 el mínimum.

630. El precio obtenido en esta forma es el que el economista busca cuando intenta averiguar el valor corriente de la propiedad, tomando una gran estension. Cuando el fin es saberlo en un punto determinado, se obra de igual manera; pero circunscribiéndose á la estension en que hay analogía, es decir, si para averiguar el precio corriente de una aranzada de olivar en el término de Sevilla, quisiéran-

mos tomar por antecedente el término medio de los valores de la provincia, incurriríamos en el error, pues siendo 2.500 el que resulta en Sevilla y 1.837 en la provincia, encontraríamos 1.665 rs. de diferencia, pero si en conjunto se advierte eso, comparando clases análogas no sucede lo mismo, hay mas relacion entre ellas, y así conviene obrar.

Comparando los términos medios de cada zona entre sí, se advierte que sin embargo que la cuarta tiene en las clases primera y segunda valores inferiores á las iguales de la primera, el término medio de esta es menor que el de aquella: esto consiste en que la cuarta zona tiene dos clases de valores, cuando la primera aparece con seis. Así puede admitirse en principio: 1.º Que el término medio de los valores con relacion á un punto concreto, no puede deducirse de los que resulten de datos generales ó de una gran estension, pues entrando en los elementos del cálculo, muchos tipos por ser las clases inferiores las que mas abundan, hacen que baje el valor medio en gran desproporcion. 2.º Que para no caer en el error de que los valores término medio resulten muy distantes, es mejor agrupar los términos de las clases, como lo hemos verificado nosotros en el resultado de cada zona. De este modo tendremos términos relativos á cada clase, aunque en ninguno de los dos casos resultará el valor máximo de 4.000 rs. ni el mínimo de 500, de que hemos hablado.

2.º Tierras de viñedo.

651. Las tierras en que la vid existe son generalmente á propósito para los olivos, sin embargo, esta planta indica una region mas avanzada al Norte cuando no aparece aquel. La tierra caliza silícea ó silícea caliza, es la que la vid requiere, su existencia marca terrenos sueltos y de suelo activo profundo. Los grados de calor que exige para madurar el fruto son 2.680º; y donde la temperatura baja á mas de 6 ó 7 grados bajo cero cinco dias seguidos no puede vivir.

652. Hariamos demasiado estensa nuestra obra si tratáramos cada clase de cultivo en las diferentes provincias de que nos pensamos ocupar, del mismo modo que lo hemos hecho con las tierras de olivar. Ese ejemplo de clasificacion de valores no es necesario repetirlo en los demás cultivos, cuando nuestro fin no es ni puede ser otro que proponer ejemplos que sirvan como base del estudio y no como hechos existen-

tes aplicables, en cuyo caso seria un resúmen estadístico y no un libro de Economía rural. Caeríamos en el caso que hemos hecho advertir al examinar las obras de M. Lavergne. Por estas razones, aunque presentaremos ejemplos relativos á cada region cultural, y los guarismos no serán imaginarios sino efectivos y tomados sobre el terreno, reduciremos la esposicion de los casos, tomando en cada zona los términos que de cada pueblo resulten, y despues clasificándolos desde el mas alto al mas bajo, dentro de esos términos; así, cuando haya varios pueblos con un término de valor igual, pondremos uno solamente, respecto á la vid.

633. La primera zona aparece que el término máximo del valor de la aranzada plantada de viña resulta en Sevilla, en donde su valor es de 1.600 rs.; en Camas y otros pueblos vale 1.200: en Mairena del Aljarafe y otros 1.000: en Almansilla 900: Castilblanco 800: Alcalá del Rio 600.

1.^a Zona.—1.^a Clase 1.600 rs.: 2.^a 1.200: 3.^a 1.000: 4.^a 900: 5.^a 800: 6.^a 600. Precio medio en toda la zona y con todos los valores 990 rs. aranzada (1).

634. La segunda zona tiene; Útrera, donde vale la aranzada de tierra de viña 1.200 rs. y en Lebrija 1.000.

2.^a Zona.—1.^a Clase 1.200 rs.: 2.^a 1.000. Término medio 1.180 reales aranzada.

635. La tercera zona: Moron 1.200 rs.: Montillano 1.000 rs. Puebla de Cazalla 800 rs.: Algamitas 600 rs.

3.^a Zona.—1.^a Clase 1.200 rs.: 2.^a 1.000: 3.^a 800: 4.^a 600. Precio medio 983 rs. aranzada.

636. La cuarta zona: Ecija 2.000 rs.: Fuentes de Andalucía 1.200: Luisiana 800 rs.

4.^a Zona.—1.^a Clase 2.000 rs.: 2.^a 1.200: 3.^a 800. Precio medio 1.333 rs. aranzada.

637. La quinta zona: San Lúcar la Mayor 1.200 rs.: Carrion 1.000: Aznalcollar 1.000: Olivares 900: Villamanrique 800: Albaida 700: Castillo de los Guardas 600 rs.

(1) Téngase presente que decimos precio medio de todos valores por ser mas de los que aquí se representan en las clases que formamos, compuestos de los valores que siguen de mayor á menor,

5.^a Zona.—1.^a Clase 1.200 : 2.^a 1.000 : 3.^a 900 : 4.^a 800 : 5.^a 700 : 8.^a 600. Precio medio 925 rs. aranzada.

638. La sexta zona : Pedroso 1.000 : Constantina 800 : Almaden de la Plata 700 : Real de la Jara 600 : Alanis 500.

6.^a Zona.—1.^a Clase 1.000 : 2.^a 800 : 3.^a 700 : 4.^a 600 : 5.^a 500. Término medio 735 rs. aranzada.

639. La séptima zona : Paradas 1.200 rs. : Marchena 1.000.

7.^a Zona.—1.^a Clase 1.200 rs. : 2.^a 1.000 rs. Término medio 1.066 rs. aranzada.

640. La octava zona : Osuna 1.000 rs. : Rubio 900 : Saucejo 800 : Martin de la Jara 600.

8.^a Zona.—1.^a Clase 1.000 : 2.^a 900 : 3.^a 800 : 4.^a 600. Término medio 871 rs. por aranzada.

641. La novena zona : Estepa 1.000 : Herrera 800 : Lora de Estepa 600 : Gilena 500.

9.^a Zona.—1.^a Clase 1.000 rs. : 2.^a 800 : 3.^a 600 : 4.^a 500. Precio medio 690 rs. aranzada.

642. La décima zona : Viso del Alcor 1.000 rs. : Mairena del Alcor 800 : Alcalá de Guadaira 700.

10.^a Zona.—1.^a Clase 1.000 rs. : 2.^a 800 : 3.^a 700. Precio medio 875 rs. aranzada.

643. La undécima zona : Carmona 1.000 rs. : La Campana 700.

11.^a Zona.—1.^a Clase 1.300 rs. : 2.^a clase 1.000. Término medio 1.150 rs. aranzada.

644. La duodécima zona : Tocina 1.200 rs. : Cantillana 1.000 : Peñafior 800.

12.^a Zona.—1.^a Clase 1.200 : 2.^a 1.000 : 3.^a 800. Término medio 925 rs. aranzada.

645. El valor término medio de todas las clases y zonas reunidas resulta ser 971 rs. En los antecedentes de cada pueblo y sus detalles aparece como valor máximo 3.500 rs. la aranzada de tierra puesta de viña, y el mínimo descende hasta 300 rs.

3.º Tierras para cereales.

646. Las tierras destinadas á cereales se dividen en dos grupos: 1.º de secano; 2.º de riego.

1.º *Tierras de secano.*

647. Las tierras de secano con destino á cereales son ordinariamente arcillosas, de buen fondo, y que las partes minerales á que está unida la arcilla, la dan permeabilidad y soltura ; desde que se indica tierras para cereales y en su region, se espresa la idea de tierras de buena calidad, de la superior, pues en pocos casos se siembran con utilidad en mal terreno, como no sea que lo haya mejorado el hombre por los medios que sabemos. El trigo necesita para madurar 2141 grados, y vejeta en sitios que el termómetro baja 10 grados bajo cero.

648. Agrupando á un término medio todos los valores que resultan en las ventas de tierras de un pueblo, aparece en él confundidas todas las clases, con lo que el precio comun no espresa los valores máximo y mínimo, segun hemos dicho, siendo posible que la diferencia entre los tres términos resulten ser considerables. Este principio tiene mas aplicacion, cuanto mas sean las diferencias de valores : así las tierras de los ruedos de los pueblos, que de ordinario valen mas que las otras segun se alejan del centro de que parte el trabajo, aparecen con una diferencia tanto mayor cuanto mas y mas bajos sean los valores de las tierras distantes. En los olivares y viñedos no sucede igual ; porque su índole hace que se alejen ordinariamente de los centros de poblacion.

649. Las tierras de secano destinadas á cereales en la provincia de Sevilla aparecen en la primera zona ; Sevilla con el precio de 2.500 reales por aranzada : Algaba 3.000 rs. Coria del Rio 1.700 : Tomares y Camas 1.600 : Alcalá del Rio, Rinconada y Gelves 1.200 : Almansi-lla 1.000 : Castilleja de la Cuesta, Palomares y Puebla junto á Coria 900 : Castillo de Guzman y Gerena 800 reales : Guillena, Brenes y Gines 600 : Castilblanco, Bollullos, Mairena del Aljarafe y Bormujos 500 : Burguillos y el Garrobo 400 rs.

1.ª Zona.—1.ª Clase 3.000 : 2.ª 2.500 : 3.ª 1.700 : 4.ª 1.600 : 5.ª 1.200 : 6.ª 1.000 : 7.ª 900 : 8.ª 800 : 9.ª 600 : 10.ª 500 : 11.ª 400 : Precio medio 1.020 rs. por aranzada.

650. La segunda zona resulta: Utrera 900 rs.: Villafranca y los Molares 800: Lebrija y Las Cabezas 700.

2.ª Zona.—1.ª clase 900: 2.ª 800: 3.ª 700. Precio medio 780 reales aranzada.

651. La tercera zona: Moron 1.000 rs.: Coronil y Algamitas 900: Montellano 600: La Puebla de Cazalla y Pruna 400.

3.^a Zona.—1.^a clase 1.000: 2.^a 900: 3.^a 600: 4.^a 400. Precio medio 700 rs. la aranzada.

652. La cuarta zona: Ecija y Fuentes de la Campana 8.000 reales: Luisiana 500.

4.^a Zona.—1.^a clase 800 rs.: 2.^a 500.

653. La quinta zona: San Lucar, la Mayor y Albaida 1.000 reales: Aznalcollar 700: Benacaron, Carrion, Umbrete, Villanueva, Aznalcazar, Salteras, Huevar y Espartinas 600: Pilas y Olivares 500: Villamanrique 400: Burguillos 300.

5.^a Zona.—1.^a clase 1.000: 2.^a 700: 3.^a 600: 4.^a 500: 5.^a 400: 6.^a 300. Precio medio 600 rs. aranzada.

654. La sexta zona: Almaden de la Plata y Alanis 800 rs.: Constantina, Cazalla de la Sierra, Pedroso y Las Navas 500: Guadalcanal y San Nicolás del Puerto 400: Real de la Jara 300.

6.^a Zona.—1.^a clase 800: 2.^a 500: 3.^a 400: 4.^a 300. Precio medio 522 rs. aranzada.

655. La sétima zona: Arahál 1.500 rs.: Marchena 1.200: Paradás 900.

7.^a Zona.—1.^a clase 1.500 rs.: 2.^a 1.200: 3.^a 900. Precio medio 1.200 rs. aranzada.

656. La octava zona: Osuna 800 rs.: Corrales y Rubio 500: Saucejo, Villa de San Juan y Lantejuela 400: Martín de la Jara 300.

8.^a Zona.—1.^a clase 800 rs.: 2.^a 500: 3.^a 400: 4.^a 300. Precio medio 471 rs. aranzada.

657. La novena zona: Aguadulce 900 rs.: Badolatosa y Casari-che 500: Herrera, Gilena, Pedrera, Lora de Estepa y Marineleda 400: La Roda 300.

9.^a Zona.—1.^a clase 900 rs.: 2.^a 500: 3.^a 400: 4.^a 300. Precio medio 460 rs. aranzada.

658. La décima zona: Alcalá de Guadaira 1.000 rs.: Viso del Alcor 700: Mairena del Alcor 600: Dos Hermanas 500.

10.^a Zona.—1.^a clase 1.000 rs.: 2.^a 700: 3.^a 600: 4.^a 500. Precio medio 700 rs. aranzada.

659. La undécima zona: Carmona 1.000 rs.: La Campana 700.

11.^a Zona.—1.^a clase 1.000 rs.: 2.^a 700. Precio medio 850 reales aranzada.

660. La duodécima zona: Alcolea del Rio 1.000 reales: Cantillana 800: Tocina 700: Villaverde y Villanueva del Rio 600: Puebla de los Infantes y Peñafior 400.

12.^a Zona.—1.^a clase 1.000 rs.: 2.^a 800: 3.^a 700: 4.^a 600: 5.^a 400. Precio medio 625 rs. aranzada.

661. El precio medio general de los de todas las zonas reunidas es 636 rs. aranzada, cuando el máximo resulta 3.000 rs. y el mínimo 150 rs. Estos tres términos difieren mucho para que puedan servir los datos generales de aplicación á casos determinados de un pueblo.

2.^o Tierras de riego.

662. Aunque el riego pueda aplicarse á toda clase de tierras, desde que se indica que se emplean se supone tierras de fondo y permeables, pues en otro caso no dan los resultados necesarios.

663. Las tierras de regadío no son las en que se suelen sembrar cereales en la provincia de Sevilla: hay algunos sitios en que se hace. No son tampoco muy estensos los terrenos regados, sin embargo de que inmensas masas de agua atraviesan ese país fértil, sin que el hombre las aplique cual debiera. Los riegos destinados á huertas exigen una separación, y así dividiremos en dos partes este párrafo.

A. Tierras de riego para cereales.

664. En la primera zona aparece Tomares, que paga 2.000 rs. por aranzada: Almensilla 1.800: Gines y Castilleja de Guzman 800.

1.^a Zona.—1.^a clase 2.000 rs.: 2.^a 1.800: 3.^a 800. Precio medio 1.350 rs. aranzada.

665. La segunda zona no tiene tierras de riego destinadas á cereales.

2.^a Zona. » »

666. La tercera solo aparece en la Puebla de Cazalla, que paga 600 rs. por aranzada.

3.^a Zona.—1.^a clase 600 rs.

667. La cuarta zona: Ecija tiene tierras que riega y cuyo valor es 900 rs.

4.^a Zona.—1.^a clase 900.

668. La quinta zona resulta: Pilas 1.800 rs.: Aznalcollar 1.500: Umbrete y Villanueva 900: Olivares y Castillo de los Guardas 800.

5.^a Zona.—1.^a clase 1.800 rs.: 2.^a 1.500: 3.^a 900: 4.^a 800. Término medio 1.116 rs. aranzada.

669. La sexta zona: Constantina y Cazalla de la Sierra 900: Guadalcanal y Pedroso 800.

6.^a Zona.—1.^a clase 900 rs: 2.^a 800. Precio medio 850 rs. aranzada.

670. La sétima zona no tiene riegos de cereales.

7.^a Zona. » »

671. La octava: Osuna 900 rs.. Villanueva de San Juan 600.

8.^a Zona.—1.^a clase 900: 2.^a 600. Precio medio 750 rs. aranzada.

672. La novena zona: Estepa 800 rs.: Lora de Estepa 600.

9.^a Zona.—1.^a clase 800 rs.: 2.^a 600. Precio medio 700 rs. aranzada.

673. La décima zona solo tiene en Dos Hermanas tierras de riego cuyo valor es 600 rs.

10.^a Zona.—1.^a clase 600 rs.

674. La zona undécima no tiene la clase de tierras de este párrafo.

11.^a Zona. » »

675. La duodécima zona comprende: Alcolea del Rio 1.700 reales: Lora del Rio 800.

12.^a Zona.—1.^a clase 1.700 rs.: 2.^a 800. Precio medio 1.250 reales aranzada.

676. El valor medio de todos los términos de las doce zonas resulta ser 856 rs. la aranzada, y siendo el de las de secano 636, solo resulta una diferencia de 220 rs. entre ambas, diferencia que prueba el poco aprecio en que se tiene el agua, segun haremos ver en su lugar.

B. Tierras destinadas á huertas de riego.

677. Las tierras destinadas á huerta indican que son de superior calidad, suelo profundo, dócil y de gran fertilidad. El cultivo de la huerta no marca region ni clima: la horticultura vive en todos, aunque las plantas que emplea varían segun él. No es excesivo el valor de las tierras empleadas en la provincia de Sevilla en las huertas de regadío, siendo lo ordinario el riego con norias; la diferencia entre el valor de las de secano y riego no puede ser en ninguna manera como

en los sitios que los riegos tienen lugar con agua de pié, resultando que el trabajo de elevar el agua con fuerza animal hace que equivalga á el aumento de valor que tienen las tierras donde se riegan con aguas corrientes.

678. La primera zona en la forma que venimos describiendo los valores del suelo en la provincia de Sevilla, comprende: Sevilla 4.000 reales aranzada de tierra de huerta: Algaba 5.000: Tomares 2.500: Camas 2.300: Rinconada y Gelves 2.200: Alcalá del Rio 2.100: Coria del Rio, Puebla y Almensilla 2.000: Brenes 1.900: Santiponce, Bollullos y Bormujos 1.800: Guillena, Gines, Palomares, Castilleja de Guzman y Castilleja de la Cuesta 1.600: Burguillos 1.000: Mairena del Aljarafe y Garrobo 800.

1.^a Zona.—1.^a clase 4.000 rs.: 2.^a 5.000: 3.^a 2.500: 4.^a 2.500: 5.^a 2.200: 6.^a 2.000: 7.^a 1.900: 8.^a 1.800: 9.^a 1.600: 10.^a 1.000: 11.^a 800. Término medio 1.828 rs. aranzada de tierra de huerta.

679. La segunda zona: Utrera, Lebrija, Las Cabezas y Los Molares 2.000 rs.: Villafranca y Los Palacios 1.200.

2.^a Zona.—1.^a clase 2.000: 2.^a 1.200. Precio medio 1.840 rs. aranzada.

680. La tercera zona: Moron 2.000: Coronil 1.600: Algamiatas 1.500: Montellano y Puebla de Cazalla 1.200: Pruna 800.

3.^a Zona.—1.^a clase 2.000: 2.^a 1.600: 3.^a 1.500: 4.^a 1.200: 5.^a 800. Precio medio 1585 rs. por aranzada.

681. La cuarta zona: Ecija y Fuentes 2.000: La Luisiana 800.

4.^a Zona.—1.^a clase 2.000: 2.^a 800. Precio medio 1.600 rs. aranzada.

682. La quinta zona: Albaida 2.500: San Lucar la Mayor y Pilas 2.000: Olivares y Castilleja del Campo 1.600: Benacazon y Aznalcazar 1.500: Umbrete y Espartinas 1.200: Carrion, Salteras y Huelva 1.000: Villanueva 900: Castillo de los Guardas, Villamanrique y Burguillos 800.

5.^a Zona.—1.^a clase 2.500: 2.^a 2.000: 3.^a 1.600: 4.^a 1.500: 5.^a 1.200: 6.^a 1.000: 7.^a 900: 8.^a 800. Precio medio 1.547 rs. aranzada.

683. La sexta zona: Alanis 2.000: Constantina, Cazalla y Las Navas 1.600: Pedroso y Almaden de la Plata 1.400: Guadalcanal 800: San Nicolás 600: Real de la Jara 400.

6.^a Zona.—1.^a clase 2.000: 2.^a 1.600: 3.^a 800: 4.^a 600: 5.^a 400. Precio medio 1.266 rs. aranzada.

684. La sétima zona: Arahal 3.000: Marchena 2.200: Paradadas 1.600.

7.^a Zona.—1.^a clase 3.000 rs.: 2.^a 2.200: 3.^a 1.600. Precio medio 2.266 rs.

685. La octava zona: Osuna 1.600: Corrales 900: Lantejuela y Rubio 800: Saucejo, Villanueva de San Juan y Martín de la Jara 600.

8.^a Zona.—1.^a clase 1.600: 2.^a 900: 3.^a 800: 4.^a 600. Término medio 843 rs. aranzada.

686. La novena zona: Aguadulce 2.000: Estepa y Casariche 1.000: Badolatosa 900: Gilena, Pedroso y Lora de Estepa 800. Marinaleda 600: La Roda 400:

9.^a Zona.—1.^a clase 2.000 rs.: 2.^a 1.000: 3.^a 900: 4.^a 800: 5.^a 600: 6.^a 400. Precio medio 910 rs. por aranzada.

687. La décima zona: Alcalá de Guadaíra 2.500: Dos Hermanas 1.600. Viso del Alcor y Mairena del Alcor 1.000.

10.^a Zona.—1.^a clase 2.500: 2.^a 1.600: 3.^a 1.000. Precio medio 1525 rs. aranzada.

688. La undécima: Carmona 2.000 rs. La Campana 1.000.

11.^a Zona.—1.^a clase 2.000: 2.^a 1.000 rs. Precio medio 1.500 reales aranzada.

689. La duodécima: Cantillana 2.000 rs.: Alcolea del Río 1.900: Villaverde del Río 1.200: Peñaflores y Tocina 1.000: Lora del Río, Puebla de los Infantes y Villanueva del Río 800.

12.^a Zona.—1.^a clase 2.000 rs.: 2.^a 1.900: 3.^a 1.200: 4.^a 1.000: 5.^a 800. Precio medio 1.187 rs. aranzada.

690. El precio comun término medio de todas las zonas reunidas es 1.458 rs. aranzada, siendo el precio máximo 3.000 rs. y el mínimo 400. Las diferencias son tan marcadas que no sería decir nada espresar el valor de los tres guarismos.

4.^a Tierras de pastos.

691. Decir tierra de pastos es diferente á region de los pastos: lo primero espresa cualquier suelo que se cubre con plantas útiles para el ganado; lo segundo se divide en tres partes: 1.^a pastos de invierno; 2.^a pastos de verano; y 3.^a pastos permanentes. Cada una de estas condiciones exigen cualidades especiales, que nos esplica la agricultura en la parte que trata del cultivo de las plantas.

692. Las tierras de pastos en la provincia de Sevilla y otras de Andalucía suelen ser de buena calidad, si bien hoy ya no es fácil encontrarlas como en otro tiempo, no muy lejano, en que las mejores tierras estaban destinadas á dehesas para la ganadería. Sin embargo, todavía se encuentran algunas cuya fertilidad es palpable, pues por muchos años están sin roturar y tienen en el suelo activo gran cantidad de abonos acumulados por la continua estancia del ganado.

La primera zona resulta que Sevilla ha pagado en el periodo á que nos venimos refiriendo, por término medio, 700 rs. por una aranzada de tierra de pastos: Gelves 600: Santiponce y Tomares 500: Coria del Rio, Castilleja, Rinconada, Castilleja de Guzman, Camas y Mairena del Aljarafe 400: Alcalá del Rio, Guillena, Brenes, Gines, Almensilla y Palomares 300: Gerena y Bormujos 200: Castilblanco, Burguillos y Garrobo 100.

1.^a Zona.—1.^a clase 700 rs.: 2.^a 600: 3.^a 500: 4.^a 400: 5.^a 300: 6.^a 200: 7.^a 100. Precio medio 357 rs. por aranzada.

693. La segunda zona: Utrera 400 rs.: Lebrija, Villafranca y Los Molares 300: Las Cabezas 200.

2.^a Zona.—1.^a clase 400 rs.: 2.^a 300: 3.^a 200. Precio medio 500 reales aranzada.

694. La tercera zona: Coronil 400: Moron 300: Montellano, Pruna y Algamitas 200: Puebla de Cazalla 100.

3.^a Zona.—1.^a clase 400 rs.: 2.^a 300: 3.^a 200: 4.^a 100. Precio medio 233 rs. aranzada.

695. La cuarta zona: Ecija 400: Fuentes de Andalucía 300: Luisiana 200.

4.^a Zona.—1.^a clase 400 rs.: 2.^a 300: 3.^a 200. Precio medio 500 reales por aranzada.

696. La quinta zona: San Lucar la Mayor y Albaida 400 rs.: Pilas, Olivares, Benacazon, Aznalcollar, Carrion, Umbrete, Aznalcazar, Huevar, Espartinas y Castilleja del Campo 300: Villamanrique, Villanueva del Ariscal y Salteras 200: Burguillos 60: Castillo de los Guardas 30.

5.^a Zona.—1.^a clase 400 rs.: 2.^a 300: 3.^a 200: 4.^a 60: 5.^a 30. Precio medio 264 rs. aranzada.

697. La sexta zona: Alanis 200 rs.: Constantina, Cazalla de la Sierra, Guadalcanal, Pedroso, Navas y Almaden de la Plata 100: Real de la Jara y San Nicolás del Puerto 60.

6.^a Zona.—1.^a clase 200 rs.: 2.^a 100: 3.^a 60. Precio medio 102 rs. aranzada.

698. La séptima zona: Marchena y Paradas 400 rs.: Arahal 300.

7.^a Zona.—1.^a clase 400: 2.^a 300. Precio medio 366.

699. La octava zona: Rubio 300 rs.: Osuna 200: Saucejo, Villanueva de San Juan, Corrales, Martín de la Jara y Lantejuela 100.

8.^a Zona.—1.^a clase 300: 2.^a 200: 3.^a 100. Precio medio 145 reales aranzada.

700. La novena zona: Agudulce 300 rs.: Estepa, Herrera y Badolatosa 200: Casariche, Gilena, Pedrera, Marinaleda y Lora de Estepa 100: La Roda 60.

9.^a Zona.—1.^a clase 300: 2.^a 200: 3.^a 100: 4.^a 60. Precio medio 140 rs. por aranzada.

701. La décima zona: Alcalá de Guadaira, Viso del Alcor y Mairena del Alcor 400 rs.: Dos Hermanas 300.

10.^a Zona.—1.^a clase 400 rs.: 2.^a 300. Precio medio 375 rs. aranzada.

702. La undécima zona: Carmona 400 rs.: La Campana 200.

11.^a Zona.—1.^a clase 400 rs.: 2.^a 200. Precio medio 300 rs. por aranzada.

703. La duodécima zona: Alcolea del Río y Tocina 400 rs.: Cantillana y Villaverde del Río 300: Lora del Río, Puebla de los Infantes, Peñaflores, Villanueva del Río 100.

12.^a Zona.—1.^a clase 400: 2.^a 300: 3.^a 100. Precio medio 225 rs. aranzada.

704. El valor medio de la aranzada de tierra de pastos de toda la provincia resulta ser 257 rs., cuando el máximo aparece ser 900 rs. y el mínimo 30 rs., cantidades que difieren de un modo notable.

5.º Tierra de monte.

705. Aunque suelen encontrarse terrenos de primera calidad ocupados por plantas de monte, lo cual tiene lugar en países poco poblados; en general se ven en tierras pobres, distinguiéndose que el monte bajo existe donde casi hay tierra vegetal.

706. Comprendemos que debiera dividirse en dos partes la averiguación del valor de las tierras ocupadas por montes; pero nuestras investigaciones se han estrellado con la imposibilidad de que no apare-

cen clasificados en las ventas que de ordinario dicen monte alto y bajo. Nosotros no desconocemos la gran diferencia que hay entre el valor del monte tallar y el bajo. Sin embargo, es lo ordinario ver que los montes de mata han sido descuajados y puestos de viña y olivar, y que se conservan los que están poblados de plantas explotables en turno, y en particular la encina, que se conserva por la bellota, el alcornoque por el corcho, el castaño en mata para los aros de pipería, y el pino y roble por la madera.

La primera zona tiene: Coria del Rio, donde el valor de la aranzada de tierra de monte es 2.000 rs.: Puebla, junto á Coria, 1.600: Bollullos, Bormujos y Burguillos 1.000: Gerena y Rinconada 800: Guillema y Alcalá del Rio 500: Castilblanco y Garrobo 100.

1.^a Zona.—1.^a clase 2.000 rs.: 2.^a 1.600: 3.^a 1.000: 4.^a 500: 5.^a 100. Valor medio 827 rs. aranzada.

707. La segunda zona: Las Cabezas 800 rs.: Utrera, Villanueva y Los Palacios 500.

2.^a Zona.—1.^a clase 800 rs.: 2.^a 500.

708. La tercera zona: Moron 2.000 rs.: Montellano, Pruna y Algamitas 2.200: Puebla de Cazalla 500.

3.^a Zona.—1.^a clase 2.000 rs.: 2.^a 1.200: 3.^a 500.

709. La cuarta zona: Ecija y Fuentes 800.

4.^a Zona.—1.^a clase 800. Precio medio 800 rs. aranzada.

710. La quinta zona: Aznalcazar 4.000 rs.: Aznalcollar 3.000: Villamanrique 2.800: San Lucar la Mayor 2.000: Castillo de los Guardas 1.500: Umbrete 1.200: Ronquillo 900. Albaida 400: Carrion 500.

5.^a Zona.—1.^a clase 4.000 rs.: 2.^a 3.000: 3.^a 2.800: 4.^a 2.000: 5.^a 1.500: 6.^a 1.200: 7.^a 900: 8.^a 400: 9.^a 500. Precio medio 1.788 reales aranzada.

711. La sexta zona: Constantina, Cazalla de la Sierra, Navas, Almaden de la Plata, Real de la Jara 2.000 rs.: Pedroso 1.600: Guadalcanal y Alanis 1.500: San Nicolás del Puerto 900.

6.^a Zona.—1.^a clase 2.000 rs.: 2.^a 1.600: 3.^a 1.500: 4.^a 900. Precio medio 1.677 rs. aranzada.

712. La sétima zona tiene solo un valor: Marchena 1.000.

7.^a Zona.—1.^a clase 1.000.

713. La octava zona: Villanueva de San Juan 2.000 rs.: Corrales 1.500: Martin de la Jara 1.000: Saucejo 400: Osuna 500: Lantejuela 200 rs.

8.^a Zona.—1.^a clase 2.000 rs.: 2.^a 1.500: 3.^a 1.000: 4.^a 400: 5.^a 300: 6.^a 200. Precio medio 900 rs. aranzada.

714. La novena zona: Badolatosa 2.000 reales: Gilena y Pedre-
ra 1.500: Aguadulce 1.200: Herrera 1.000: La Roda 800: Casari-
che 500: Lora de Estepa 400: Estepa 100.

9.^a Zona.—1.^a clase 2.000 rs.: 2.^a 1.500: 3.^a 1.200: 4.^a 1.000:
5.^a 800: 6.^a 500: 7.^a 400: 8.^a 100. Precio medio 1.000 rs. aranzada.

715. La décima zona: Dos Hermanas 1.000 rs.: Alcalá de Guadai-
ra 400.

10.^a Zona.—1.^a clase 1.000: 2.^a 400. Precio medio 700 rs. aran-
zada.

716. La undécima zona: Carmona 1.000 rs.: La Campana 800.

11.^a Zona.—1.^a clase 1.000 rs.: 2.^a 800. Precio medio 900.

717. La duodécima zona: Villanueva del Rio 1.800 rs.: Peñaflo-
r 1.600: Lora del Rio 1.000: Cantillana 500: Alcolea del Rio 400: To-
cina y Puebla de los Infantes 300: Villaverde del Rio 100.

12.^a Zona.—1.^a clase 1.800 rs.: 2.^a 1.600: 3.^a 1.000: 4.^a 500:
5.^a 400: 6.^a 300: 7.^a 100. Precio medio 750 rs. por aranzada.

718. El valor medio de todos los términos de las zonas resulta ser
947, cuando el máximo de los detalles llega á 5.000 rs. y el minimum
á 100. Es verdad que este término pertenece al monte bajo y los de
aquel al tallar, siendo el término medio el de ambos valores. Puede
decirse que desde 800 rs. arriba comprende el monte alto y de 100 á
800 el monte bajo.

719. Los guarismos que hemos espuesto, como base de aprecia-
cion del valor de la tierra, son el resultado de un trabajo largo y com-
plicado, el cual se comprende al considerar las infinitas operaciones
aritméticas que exige obtener el resultado de cada año y cada clase de
cultivo, tomando los precios de venta y registrados mensualmente, su-
mando las de un año y verificarlo de cinco seguidos. Los datos parcia-
les que anteceden se reasumen:

TIERRAS DE

REGADÍO.		SECANO.				
Cereales.	Huerta.	Olivar.	Viñas.	Cereales.	Pastos.	Monte.
856	1.458	1.857	971	636	257	947

Valor medio de la aranzada de tierra en la provincia de Sevilla.

720. Terminado el trabajo que precede, pudiéramos entrar en la averiguación de la renta ó producto líquido, gastos y producto bruto, ó lo que es lo mismo el *trabajo* y el *capital*; pero antes nos parece conveniente estendernos en algunos detalles de igual naturaleza al de Sevilla referentes á otra provincia del centro de España, y así tendremos varios puntos de comparación. También lo haremos de una región en que el cultivo en pequeño exista, con lo cual habremos fijado los antecedentes para apreciar las tres clases de labranzas que hoy examinan los economistas á fin de probar las ventajas é inconvenientes de cada una. Pero antes de pasar adelante haremos observar que poniendo los valores que hemos deducido del largo trabajo ejecutado con referencia á la provincia de Sevilla aparece.

	REALES.
1.º Tierras plantadas de olivar.	1.857
2.º Idem de riego para huerta.	1.458
3.º Idem de viñas de secano.	971
4.º Idem de monte.	947
5.º Idem de riego para cereales.	856
6.º Idem de secano para cereales.	656
7.º Idem de pastos.	257

721. Por esto se prueba que tomados en masa los valores de la tierra en toda la provincia, y sacado el término medio, las tierras de mas precio son las plantadas de olivar; siguen las huertas, viñas, monte, riego, cereales y pastos. Pero admitiendo que las tierras de pastos en general son buenas para viña y olivar, en la provincia de Sevilla y otras de España, claro es que la diferencia entre 257 rs. que vale la tierra de pastos á 1857 que representa el olivar, es decir 1580 rs. importa el trabajo acumulado ó valor creado con el olivar. La viña vale 947 rs., luego hay 690 rs. mas de valor aumentado á la tierra de pastos puesta de viña.

722. Siendo el valor de las tierras de secano, para cereales, 656 reales y en riego 856, resulta una diferencia de 220 rs.; pero la pequeñez de este aumento consiste en que de ordinario son aguas de noria, que se aplican á huerta, en cuyo caso la diferencia que aqui resulta es 822 rs.

723. En el caso de que una tierra de pastos pueda convertirse en monte, resultará que el aumento de valor, segun los datos de hoy,

será 690 rs. por aranzada que es la unidad de medida usada en la provincia y hemos adoptado para no confundir los datos de ella. Estas comparaciones nos servirán despues.

§ IX.

Valor de las tierras en la provincia de Ciudad-Real.

724. Grande es nuestro sentimiento al tener que decir que los datos que poseemos de la provincia de Ciudad-Real, si bien verídicos como la de Sevilla y como ellos tomados del registro de ventas, no son el resultado de un quinquenio, ni de investigación de valores agrupados por pueblos, por zonas y despues de unidos esos detalles sacar el término medio de todos los pueblos y zonas para saber el general de la provincia. Nuestra voluntad no ha alcanzado á poder hacer en Ciudad-Real lo que en Sevilla, el tiempo nos faltó. Sin embargo, haremos por llenar el objeto que nuestra obra se propone, y siempre llevaremos la ventaja á los que nos han precedido, de que aquellos se valieron de precios supuestos y los que nosotros damos, son exactos con relacion á la época á que pertenecen.

1.º *Valor de las tierras de olivar.*

725. En la averiguacion de los valores de la propiedad territorial en España, es una de las dificultades insuperables para el que se dedica á esa clase de trabajos, la forma seguida en las escrituras de traslacion de dominio. Suele ser frecuente decir, *mil cepas y sesenta olivos en dos mil reales*; pero como no se marca la tierra que esas plantas ocupan, natural es que haya que averiguar la distancia á que están plantadas, y como esto no está sujeto á reglas fijas, sin el exámen ocular de la tierra la exactitud desaparece. Si se admite una distancia general como base de reduccion, á medidas de tierra, el número de plantas á que se refieren los documentos públicos, como quiera que cada pueblo y muchas veces en cada pago varían esas distancias, es seguro el error. La Ley hipotecaria que hoy rige ha determinado que en todas las ventas de fincas rústicas, se haga constar la superficie exacta, este es uno de los beneficios que ha de producir esa ley, indispensable hace tiempo en nuestra patria.

726. La primera zona comprende Ciudad-Real que el término medio de las ventas ejecutadas en 1854, 55 y 56 resulta la aranzada de tierra de olivar á 1461 rs. En Miguelturra 1.454: Torralva 1.608: Ballesteros 2.589: Villar del Pozo 1.720.

1.^a Zona.—1.^a clase 2.289: 2.^a 1.720: 3.^a 1.608: 4.^a 1.450: 5.^a 1.454. Precio medio 1.720 rs. aranzada.

727. La segunda zona: Almagro 1.977: Calzada 805.

2.^a Zona.—1.^a clase 1.977: 2.^a 805. Precio medio 1.586 rs. aranzada.

728. La tercera zona: Daimiel 1.150: Villarrubia de los Ojos 755: Fuente el Fresno 1.550.

3.^a Zona.—1.^a clase 1.550: 2.^a 1.150: 3.^a 755. Precio medio 1085 rs. aranzada.

729. La cuarta zona: Alcazar de San Juan 690: Herencia 1.096: Campo de Criptana 1.566.

4.^a Zona.—1.^a clase 1.566: 2.^a 1.096: 3.^a 690. Precio medio 1.037 rs. aranzada.

730. La quinta zona: Manzanares 640: Membrilla 576: Solana 600.

5.^a Zona.—1.^a clase 640: 2.^a 600: 3.^a 576. Precio medio 615 rs. por aranzada.

731. La sexta zona: Valdepeñas 525: Santa Cruz 684: Viso del Marqués 1.500: Moral 1.045.

6.^a Zona.—1.^a clase 1.500: 2.^a 1.045: 3.^a 684: 4.^a 525. Precio medio 1.185 rs. aranzada.

732. La sétima zona: Almodovar 500: Puertollano 680.

7.^a Zona.—1.^a clase 680: 2.^a 500. Precio medio 490 rs. aranzada.

733. La octava zona: Almaden 806: Agudo 887.

8.^a Zona.—1.^a clase 887: 2.^a 806. Precio medio 846 rs. aranzada.

734. La novena zona: Infantes 1.100.

9.^a Zona.—1.^a clase 1.100. Precio medio 1.100 rs. aranzada.

735. La décima zona: Piedrabuena 886: Malagon 1.570.

10.^a Zona.—1.^a clase 1.570: 2.^a 886. Precio medio 1.228 rs. aranzada.

En la mayor parte de los plantíos de olivar en la Mancha se suelen poner viñas, así es que en esta provincia se vé generalmente que los arbolados que cuentan 60 años tienen viña: por esto pondremos esta clase aparte.

Los valores de la tierra plantada de olivar tienen en algunos puntos gran estimacion, y se encuentran plantíos de 4 á 5.000 rs. aranzada, así como de 400. Siendo el término medio de todos los valores de las zonas reunidas 1.069 rs., se demuestra una diferencia considerable.

2.º *Valor de la aranzada de tierra de olivar y viña.*

736. La primera zona: Ciudad-Real 1.094 rs.: Miguelturra 672: Carrion 1.441: Torralba 1.051.

1.ª Zona.—1.ª clase 1.441: 2.ª 1.094: 3.ª 1.051: 4.ª 672. Precio medio 1.064 rs. aranzada.

737. La segunda zona: Almagro 2.155 rs.: Calzada 652.

2.ª Zona.—1.ª clase 2.155: 2.ª 652. Precio medio 1.402 rs. aranzada.

738. La tercera zona: Daimiel 1.566 rs.: Villarrubia 492: Fuente el Fresno 1.750.

3.ª Zona.—1.ª clase 1.750: 2.ª 1.566: 3.ª 492. Precio medio 1.269 reales aranzada.

739. La cuarta zona: Alcázar de San Juan 536.

4.ª Zona.—1.ª clase 536. Precio medio 536 rs. aranzada.

740. La quinta zona: Membrilla 520 rs.: Solana 450.

5.ª Zona.—1.ª clase 520: 2.ª 450. Precio medio 485 rs. aranzada.

741. La sexta zona: Valdepeñas 1.190: Santa Cruz de Mudela 550: Moral 400.

6.ª Zona.—1.ª clase 1.190: 2.ª 550: 3.ª 400. Precio medio 760 rs. aranzada.

7.ª Zona.—No tiene registradas traslaciones.

742. La octava zona: Almaden 905 rs.: Agudo 887.

8.ª Zona.—1.ª clase 905: 2.ª 887. Precio medio 895 rs. aranzada.

743. La novena zona: Infantes 1.290 rs.

9.ª Zona.—1.ª clase 1.290 rs.

744. La décima zona: Piedrabuena 666 rs.: Malagon 1.660.

10.ª Zona.—1.ª clase 1.660: 2.ª 666. Término medio 1.165 por aranzada.

745. El término general resulta ser 951 rs. Sin embargo, hay un precio máximo de 2.000 rs. y mínimo de 500 en los detalles que han servido para obtener esos valores.

3.º *Valor de la aranzada de tierra de viña.*

746. En la region en que el olivo y la vid pueden vejetar, no es económico tener las dos plantas separadas; así se vé que es lo normal en las nuevas plantaciones ponerlas unidas. Localidades hay en España que, si así se hubiese hecho hace años, tendrían doble riqueza, pues el producto es mayor, y es raro no cojer en abundancia uno de los dos frutos. Aunque no señalamos valor á algunos pueblos y en otros resultarán bajos, el motivo consiste en lo que hemos dicho (724).

747. La primera zona de la provincia de que nos venimos ocupando tiene: Ciudad-Real 750 rs.: Miguelturra 425: Torralba 1.054: Villar del Pozo 754.

1.ª Zona.—1.ª clase 1.054: 2.ª 754: 3.ª 750: 4.ª 425. Precio medio 645 rs. aranzada.

748. La segunda zona: Almagro 1.000 rs.: Calzada 566.

2.ª Zona.—1.ª clase 1.000: 2.ª 566. Precio medio 780 rs. aranzada.

749. La tercera zona: Daimiel 1.000 rs.: Villarubia 426.

3.ª Zona.—1.ª clase 1.000: 2.ª 426. Precio medio 713 rs. aranzada.

750. La cuarta zona: Alcázar de San Juan 725: Heremia 618: Campo de Criptana 1.065: Pedro Muñoz 370.

4.ª Zona.—1.ª clase 1.065: 2.ª 725: 3.ª 618: 4.ª 370. Precio medio 644 rs. aranzada.

751. La quinta zona: Valdepeñas 515: Santa Cruz de Mudela 480: Moral 400.

5.ª Zona.—1.ª clase 515: 2.ª 480: 3.ª 400. Precio medio 465 reales aranzada.

752. La zona sesta: Manzanares 487: Membrilla 260: Solana 453.

6.ª Zona.—1.ª clase 487: 2.ª 453: 3.ª 260. Precio medio 393 reales aranzada.

753. La sétima zona: Almodovar del Campo 1.453.

7.ª Zona.—1.ª clase 1.453.

754. La octava zona: Almaden 915 rs.: Agudo 555: Chillon 428.

8.ª Zona.—1.ª clase 915: 2.ª 428: 3.ª 555. Precio medio 666 reales aranzada.

755. La novena zona: Infantes 555: Villanueva de la Fuente 445.

9.ª Zona.—1.ª clase 555: 2.ª 445. Precio medio 495 rs. aranzada.

756. Sin embargo de que no aparecen algunos pueblos en nuestros datos, podemos afirmar que algunos de ellos, tal como el Tomelloso y otros, tienen grandes plantíos de vid. El precio medio de todas las zonas es 604 rs.

4.º *Tierras de secano para cereales.*

757. Sabido es que la provincia de Ciudad-Real es una de las del centro de España que recoge gran cantidad de cereales. Grandes extensiones de tierra se ocupan con ellos, y en las quinterías suelen tenerse dilatadas superficies dedicadas á este fin.

758. La primera zona aparece en el periodo marcado ya con un valor: Ciudad-Real 575: Miguelturra 798: Carrion 268: Torralba 927: Ballesteros 600: Villar del Pozo 550.

1.ª Zona.—1.ª clase 927: 2.ª 798: 3.ª 600: 4.ª 550: 5.ª 268. Precio medio 590 rs. aranzada.

759. La segunda zona: Almagro 472 rs.: Calzada de Calatrava 566.

2.ª Zona.—1.ª clase 566: 2.ª 472. Precio medio 519 rs. aranzada.

760. La tercera zona: Daimiel 155 rs.: Villarubia de los Ojos 800: Fuente el Fresno 579.

3.ª Zona.—1.ª clase 800: 2.ª 579: 3.ª 155. Precio medio 504 reales aranzada.

761. La cuarta zona: Alcázar de San Juan 570: Herencia 1.060: Campo de Criptana 882: Pedro Muñoz 650: Socuéllamos 567.

4.ª Zona.—1.ª clase 1.060: 2.ª 882: 3.ª 650: 4.ª 567: 5.ª 570. Precio medio 706 rs. aranzada.

762. La quinta zona: Manzanares 855: Membrilla 465: Solana 729.

5.ª Zona.—1.ª clase 855: 2.ª 729: 3.ª 465. Precio medio 682 reales aranzada.

763. La sexta zona: Valdepeñas 950: Santa Cruz de Mudela 417: Viso del Marqués 650: Moral 286.

6.ª Zona.—1.ª clase 950: 2.ª 650: 3.ª 417: 4.ª 286. Precio medio 571 rs. aranzada.

764. La sétima zona: Almodovar 597 rs.: Aldea del Rey 560: Puertollano 150.

7.ª Zona.—1.ª clase 597 rs.: 2.ª 560: 3.ª 150. Precio medio 356 reales aranzada.

765. La octava zona: Almaden 760 rs.: Agudo 715: Chillon 90.
8.^a Zona.—1.^a clase 760: 2.^a 715: 3.^a 90. Precio medio 522 reales aranzada.

766. La novena zona: Infantes 645 rs.: Villanueva de la Fuente 251: Terrinche 156.

9.^a Zona.—1.^a clase: 645: 2.^a 251: 3.^a 156. Precio medio 345 reales aranzada.

767. La décima zona: Piedrabuena 1.120: Malagon 256.

10.^a Zona.—1.^a clase 1.120: 2.^a 256. Precio medio 728 rs. aranzada.

768. La diferencia de valor en una zona explica la situación de los pueblos: los que próximos ó situados en la sierra tienen terrenos de mediana calidad, poca población y falta de consumo; así como por tener mucho ganado que pasta sin pagar los alimentos (1), la industria ganadera tiene toda la importancia. El término medio entre todas las zonas es 548 rs. aranzada de tierra.

5.^a Valor de las tierras de riego.

769. La generalidad de los riegos que se efectúan en la provincia de Ciudad-Real se ejecutan por medio de norias: la poca profundidad que de ordinario tiene el agua hace que se eleve con facilidad, resultando que hay pueblos, como Daimiel, donde se ven hasta dos ó tres mil artefactos para regar.

770. La primera zona: Ciudad-Real aparece con un precio medio de 875 rs. aranzada: Miguelturra 1.569: Carrion 887: Torralba 1.755.

1.^a Zona.—1.^a clase 1.755: 2.^a 1.569: 3.^a 887: 4.^a 875. Precio medio 1.540 rs. aranzada.

771. La segunda zona: Almagro 618: Calzada de Calatrava 1.440.

2.^a Zona.—1.^a Clase 1.440: 2.^a 618. Precio medio 1.029 rs. aranzada.

772. La tercera zona: Daimiel 856: Villarrubia de los Ojos 2.000.

(1) Los términos de Malagon, Fuente el Fresno y Porzuna pertenecen al Excmo. Sr. Duque de Medinaceli: comprenden una estension de 60.000 aranzadas de tierra de monte, pastos y tierras de labor. Los vecinos de los pueblos tienen el derecho de pastar con sus ganados y sembrar sin otra obligacion que dejar la rastrojera, que arrienda el Sr. Duque: pero la gran estension de la ganadería hace que los vecinos aprovechen las tierras por completo, y que pocos arrienden pastos donde los naturales ocupan todo.

3.^a Zona.—1.^a clase 2.000: 2.^a 856. Término medio 1.418 rs. aranzada.

773. La cuarta zona: Alcázar de San Juan 1.900: Herencia 1.425.

4.^a Zona.—1.^a clase 1.900: 2.^a 1.425. Término medio 1.662 reales aranzada.

774. La quinta zona: Manzanares 1.615 rs.: Membrilla 1.800.

5.^a Zona.—1.^a clase 1.800: 2.^a 1.615. Término medio 1.751 reales aranzada.

775. La sexta zona: Valdepeñas 1.500: Viso del Marqués 1.455: Moral 2.000.

6.^a Zona.—1.^a clase 2.000: 2.^a 1.500. Precio medio 1.750 reales aranzada.

776. La sétima zona: Aldea del Rey 1.662 rs.

7.^a Zona.—1.^a clase 1.662 rs. Precio medio 1.662 rs. aranzada.

777. La octava zona: Almaden 750 rs.: Agudo 1.000: Chillon 1.558.

8.^a Zona.—1.^a clase 1.558: 2.^a 1.000: 3.^a 750. Precio medio 1.054 reales aranzada.

778. La novena zona: Villanueva de la Fuente 1.450 rs.: Terrinches 1.600.

9.^a Zona.—1.^a clase 1.600: 2.^a 1.450. Precio medio 1.525 reales aranzada.

779. La décima zona: Malagon 1.600.

10.^a Zona.—1.^a clase 1.600. Precio medio 1.600 rs. aranzada.

780. El término del valor de las tierras de riego agrupando los de cada zona es 1.479 rs. aranzada, y en los detalles aparece el máximo con 5.000 rs. y el mínimo llega hasta 500.

781. No hemos podido obtener el valor de las tierras de pastos y monte: por esto, aunque nos sean conocidos de una manera general, nada decimos de ello.

782. El valor de la riqueza que hemos referido pertenece á la provincia de Ciudad-Real aparece del modo siguiente:

1. ^a	Tierras de riego,	valor medio.	1.479 rs.
2. ^a	Id.	olivar,	id. 1.069
3. ^a	Id.	viña y olivar,	id. 951
4. ^a	Id.	viñas,	id. 604
5. ^a	Id.	de cereales,	id. 548

783. Esos valores marcan la importancia económica de las tierras

segun los cultivos, apareciendo en primer término los terrenos regados. No teniendo datos oficiales á que referirnos respecto del terreno que se aplica á las plantaciones, no podemos marcar la diferencia que resulta entre estos y el valor que les aumentan aquellas: sin embargo, las tierras que sirven para viña y olivar valen, término medio, de 90 á 150 rs. aranzada, lo cual prueba que las plantaciones las hacen subir diez veces su primitivo valor en esta provincia.

CAPÍTULO III.

VALOR CORRIENTE DE LAS TIERRAS.

§ I.

784. Siguiendo nosotros una marcha distinta á los que nos han precedido, hemos planteado la cuestion de valor de tierra de otro modo que ellos. Lo general es dar principios en qué fundar los cálculos para obtener el valor; nosotros hemos dado algunos y entrado en la apreciacion del valor; despues haremos aplicaciones relativas á nuestra patria. Las dos provincias de que poseemos datos por haber tenido medios de adquirirlos en nuestra estancia en ellas, nos permiten llenar nuestro objeto, pues estando una en la region del Sur de España, donde vejeta el naranjo al aire libre, y la otra en la region central, donde suele helarse el olivo (1), los datos son diferentes. Sin embargo, mencionaremos algunos de otras provincias, pues tratándose del valor de la tierra, que es la máquina fundamental del labrador, todo cuanto se haga para conocerla será un trabajo fructuoso. Examinemos la marcha seguida por algunos que han escrito sobre Economía rural.

§ II.

Gasparin.

785. Gasparin hemos dicho (609) que sienta bases para averiguar el valor de la tierra, en el tomo 1.º En el capítulo 5, bajo la denominacion de *Método histórico*, dice que el mejor medio es reunir cuantos datos puedan recojerse sobre los *productos brutos, gastos y producto lí-*

(1) El año agrícola de 1859 al 60 se helaron la mayor parte de las olivas de la provincia de Ciudad-Real.

quido, con el fin de obtener el término medio, tratando que los datos sean lo mas detallados posibles y del mayor número de años que puedan haberse, á fin de llegar á obtener el valor *relativo y positivo* del suelo.

786. Este método, en nuestro juicio bueno cuando en los hábitos del punto de que se trata existe la costumbre de llevar cuenta y razon de las operaciones agrícolas, es inútil intentarlo, cuando como en lo general de nuestra patria, no se sabe otra cosa que el total que una hacienda rinda de tal ó cual producto, y no que en cada tierra ó clase de cultivo resulta un beneficio ó una pérdida. Por esta razon no creemos aceptable en principio este medio, bueno en teoría, pero no practicable, tanto mas cuanto que debiéndose adquirir los antecedentes, el que los presta puede conducir á error.

787. Otro medio propuesto por Gasparin es tomar por base la cuota de imposicion del catastro, por la cual se efectúa el pago de la contribucion territorial. Seguramente que si el catastro está bien ejecutado, si es una verdad, lo que no es hasta hoy en España, ni lo será en mucho tiempo, naturalmente de él se obtiene el *producto bruto*, *gastos y líquido*, y de consiguiente se puede formar el valor relativo; pero el absoluto siempre es necesario recurrir á los medios que nosotros hemos puesto en práctica, porque la verdad es que las cosas valen lo que dan por ellas, y así el valor de una tierra que es el resultado del término medio de las ventas ó traslaciones de dominio de un periodo de cinco años, los últimos en que se efectúa la operacion, ese es el valor proporcional y no otro, bien sea que se haga en masas de cultivo ó en parcelas, tomando por elementos del cálculo los propuestos por Gasparin.

788. Supongamos que se toma por base el *producto bruto*, *los gastos y producto líquido*, con el fin de estimar la *renta*: como con esta *capitalizacion* se busca el *valor*, resulta que se invierte el orden natural de la operacion, que puede conducir á error, pues claro está que en esos datos necesita entrar como término el interés del dinero.

789. Pongamos un ejemplo: el producto bruto de una aranzada de olivar, por término medio, en la provincia de Sevilla (1) rinde

(1) Tanto este dato como los demás que daremos en esta obra, los hemos obtenido sacando el término medio de los productos, gastos y líquidos de cada pueblo, agrupando despues estos por zonas, y luego todas las de la provincia para venir á término medio general.

275 rs., y necesita 151 rs. de gastos: resulta un producto líquido de 122 rs. Los productos se descomponen en tres partes:

- 1.^a Renta de la tierra.
- 2.^a Interés de la industria ó cultivo.
- 3.^a Contribucion.

790. Rebajando de los 122 rs. el interés del capital de explotación, que se gradúa en 15 por 100, será de los 151 rs. 22 rs. 35 cénts., que rebajados de los 122 de producto líquido quedan 99 rs. 65 cénts. La contribucion territorial sale, término medio, al 16 por 100, que importa 24 rs. 16 cénts., á deducir de los 122 del producto líquido. Resulta que los 99 rs. 65 céntimos quedan reducidos á 75 rs. 49 céntimos, que pueden considerarse la renta, y será:

Renta ó interés del valor de la tierra.	75 rs. 49 cénts.
Interés del capital de la industria y cultivo.	22 35
Contribucion territorial.	24 16
	122 00
PRODUCTO LÍQUIDO.	122 00

791. Averiguando á qué capital responde la renta, es decir, buscando con la renta el capital, como propone Gasparin, y no con el valor la renta, como haremos nosotros, resulta que los 75 rs. responden á 1.250 rs. al 6 por 100; pero como la aranzada de olivar en la provincia de Sevilla hemos visto vale 1.857 rs. (629), nos encontramos que, sin embargo de haber puesto una cantidad pequeña para la industria de cultivo, que no puede funcionar sin 50 por 100 del producto líquido, la renta obtenida está en una proporción que no responde para fijar el valor de la aranzada de olivar.

792. Descomponiendo la cuenta que antecede, sabiendo que una aranzada de olivar vale 1.857 rs., que el interés del dinero es 6 por 100, de lo cual resultan 109 rs. 86 cénts.; que el producto líquido es 122 rs., que han de pagar 24 rs. 16 cénts. de contribucion; que la industria del cultivo exige el 50 por 100 de esos 122 rs., que hacen 36 rs. 60 cénts., quedará la operación reducida:

Renta ó interés del valor de la tierra.	109,86
Interés del capital industrial y cultivo.	56,60
Contribucion.	24,16
	<hr/>
Resultado necesario.	170,62
Producto líquido que se obtiene.	122
	<hr/>
FALTA.	48,62
	<hr/>

793. Hecha la demostracion de este modo se vé, que la renta de 1.837 rs., que nos costará necesariamente la aranzada de olivar, no dá el interés corriente del dinero, produce menos, y esa es la verdad práctica. La industria agraria no rinde ni en la renta de la tierra ni en la industria del cultivo tanto interés como las otras; sin embargo, es mas segura, no está espuesta á los riesgos que ellas.

794. Es, pues, evidente, que el primer dato que debe procurarse el economista para saber el valor de la tierra, es el que en el registro de ventas aparece; es el segundo, el *producto bruto, gastos y líquido*; el tercero, cuanto se calcula que se debe ganar en la localidad de que se trate, la *industria del cultivo*, la *contribucion* que se paga y el interés que es costumbre devengue el dinero. Con estos datos vendrá al término de obtener el valor *corriente* de las tierras.

§ III.

Goeritz.

795. Goeritz y otros economistas se han esforzado para demostrar que la clasificacion económica de las tierras para determinar su valor, debe fundarse en su composicion y en las plantas que han de producir; pero si esto es exacto cuando se trata de aplicar principios, no lo es cuando con ellos se busca la tierra que en una localidad haya de rendir mayor producto líquido, que sea mas á propósito para emplearla en la produccion que domina, y mejor se adapta al punto en que los principios económicos se hayan de aplicar. Los principios en que descansa la economía rural alemana, con relacion á la produccion, no pueden ser los mismos que exige la labranza española; es decir: agrupando las tierras á cada produccion, ó buscando las que son á propó-

sito para los cultivos que representan las regiones que hemos sentado como base (609), según que á cada uno se trate de aplicar la tierra, así puede aparecer que tenga mas ó menos valor en un sitio, lo que en otro la suceda al contrario: nos esplicaremos.

796. En la provincia de Sevilla hemos visto que la tierra que menos vale es la destinada á pastos, y sabemos que el plantío de olivar requiere tierras sueltas. Una tierra plantada de olivar llega á mayor valor que ninguna otra en esa provincia (721): luego siendo el mejor destino del capital el empleado á criar olivares, natural es que si clasificamos las tierras con relacion á cereales, que es la en que se fundan Thaer, Flotow, Koppe, Gasparin, Goeritz y otros, tendremos que los cereales requieren tierras arcillosas y fuertes, y el olivo calizas y sueltas. Es, pues, evidente la necesidad de agrupar valores y clases según hemos dicho (610).

797. En el término de Jeréz de la Frontera, provincia de Cádiz, una aranzada de viña se considera que vale 7.500 rs.: la tierra en que puede crearse ese valor se puede estimar en 1.000. La mejor tierra para cereales vale 900 rs., y sobre ella no se puede crear ningun valor, pues el ser tenaz y arcillosa la escluye de servir para la vid, industria la más lucrativa de esa localidad.

§ IV.

798. El valor de las tierras en Jeréz de la Frontera.

Riegos.	Aranzada.	
Tieras destinadas á hortalizas. . .	1. ^a clase	5.000
	2. ^a idem	3.750
	3. ^a idem	2.500
TÉRMINO MEDIO. . .		3.750
	<u>Término medio por aranzada.</u>	
Tierras superiores para cereales.	1. ^a clase	1.200
	2. ^a idem	900
	3. ^a idem	600
Idem inferiores.	1. ^a idem	900
	2. ^a idem	675
	3. ^a idem	450
	900	677

Ruedos.	{ 1. ^a clase 2.500 2. ^a idem 1.875 3. ^a idem 1.250 }	1.875
Viñas de afuera.	{ 1. ^a idem 7.500 2. ^a idem 6.525 3. ^a idem 3.750 }	5.925
Viñas de Barros.	{ 1. ^a idem 5.000 2. ^a idem 3.750 3. ^a idem 2.500 }	3.415
Viñas de arenas.	{ 1. ^a idem 3.000 2. ^a idem 2.250 3. ^a idem 1.500 }	2.250
Olivares.	{ 1. ^a idem 1.080 2. ^a idem 540 }	810
Dehesas de pastos.	{ 1. ^a idem 600 2. ^a idem 300 3. ^a idem 200 }	550

VALOR MEDIO POR GRUPOS DE CULTIVO.

799.	1. ^a Tierras de viña, rs. vn.	3.862
	2. ^a Tierras de riego.	3.750
	3. ^a Tierras para cereales.	1.484
	4. ^a Tierras de olivar.	810
	5. ^a Tierras de dehesas y pastos.	550

¿De los términos medios generales resulta la riqueza mas importante?

800. Segun se vé, tanto en el valor de las tierras de Jeréz, como en los de Sevilla y Ciudad-Real, el mayor precio de los términos medios generales, resulta en el grupo de cultivo mas importante en la region. Sabido es el renombre de los vinos de Jeréz, su alto valor y de consiguiente el de los plantíos que los producen. Los olivares en Sevilla, las aceitunas sevillanas, tienen gran celebridad, y así es que esos plantíos aparecen los primeros en el valor término medio de los grupos de cultivo existentes en la localidad de que se trate. Pero esa importancia es relativa al valor, no á la estension del terreno empleado en aquel cultivo que domine, es decir, que sea mas estenso.

801. Ya que hemos dado el valor de las tierras de varios puntos importantes, agrupando los precios por masas de cultivo, haremos una aplicacion que resuelva por completo lo que hemos dicho en el párrafo anterior.

SEVILLA, TODA LA PROVINCIA.

CLASE DE CULTIVO.	Superficie. Aranzadas.	Valor medio rs. vn. una.	CULTIVO.		
			Producto total.	Gastos.	Líquido.
802. Tierras con olivos.	187.490	1.837	273	151	122
Tierras de riego para hortalizas y frutales.	27.068	1.458	1.482	1.063	419
Tierras de viñas.	22.943	971	393	257	136
Idem de monte tallar.	66.227	947	62	17	45
Idem para cereales año y vez.	147.551	valor 636	248	190	58
Tierras para cereales á tres hojas.	521.279		163	117	46
Tierras para siembra anual.	24.442		427	297	150
Tierras para pastos.	335.789	239	7	1	6

Los tipos de producto, gastos y líquidos, son el término medio de todos los de la provincia.

JEREZ DE LA FRONTERA.

	Superficie del término; aranzadas.	Valor en venta; tér- mino medio.	CULTIVO.		
			Producto total. Rs. vn.	Gastos.	Líquido.
803. Tierras plantadas de viña.	12.389	5.862	1.295	861	434
Tierras de riego.	341	3.750	821	405	416
Idem de cereales, siem- bra anual.	4.397	valor 1.484	495	296	199
Tierras, dos hojas año y vez.	42.080		286	174	112
Tierras, dos hojas tercio.	94.397		250	168	82
Idem de olivar.	2.026	810	170	116	54
Idem de dehesas.	130.471	550	»	»	10

Los tipos de producto, gastos y líquido son el término medio de todos los del término jurisdiccional.

PROVINCIA DE CIUDAD-REAL.

	Superficie. Aranzadas.	Valor, tér- mino medio.	CULTIVO.		
			Producto total.	Gastos.	Líquido.
804. Tierras de riego. . .	19.722	1.479	{ noria 5.500	5.080	420 (1)
			{ de pié 3.020	2.520	700
Tierras de olivar.	21.000	1.069	480	500	180
Idem de viña y olivas. . .	20.574	951	400	250	150
Idem de viñas.	40.449	604	280	117	163
Idem para cereales. . . .	878.218	548	228	142	86
Idem dehesas y pastos. . .	597.689	»	»	»	15
Idem terrenos de monte. .	225.562	»	»	»	60
Idem terrenos de apro- vechamiento comun. . . }	454.505	»	»	»	5

805. Lo que precede, espresa que el economista rural, lo mismo que el agrónomo, no puede en principio absoluto, establecer como base del valor de las tierras una clase de cultivo; debe el agrónomo saber las condiciones que cada uno requiere, y segun el fin que en cada localidad se proponga, buscar la manera de obtener el mayor producto posible con los gastos correspondientes. Lo espuesto en este artículo, y lo dicho en el anterior comprende dos cosas principales con relacion al valor de las tierras.

1.^a Valor relativo ó proporcional.

2.^a Valor corriente.

Además de estas dos cuestiones importantes de que nos vamos á ocupar lo haremos tambien del *valor intrínseco* y *valor estimado*. Con esos datos planteamos la base de otras mil cuestiones, como son la proporcion de los cultivos entre sí; producto, gastos y líquido, etc., etc.

CAPITULO IV.

DEL VALOR.

§ I.

806. La palabra *valor* tiene dos significados diferentes, que espresan unas veces la utilidad del objeto, y otras la facultad que trasmite

(1) Los tipos son los pertenecientes á Daimiel y de riegos con agua de noria. Los riegos con agua de pié corresponden á Almagro. Los olivares, idem. Las viñas á Valdepeñas. Los cereales á la Calzada.

al que lo posee para poderlo cambiar por otros. En el primer caso el valor toma el nombre de *valor en uso ó de utilidad*; en el otro *valor cambiante* (1).

807. El *valor* es una de las pocas palabras en que la reducen los hechos generales de la ciencia económica, y sobre la que mas se ha discutido. El hombre por su propio instinto, al elegir las cosas capaces de satisfacer sus necesidades, y despreciar las que no le sirven, establece el *valor*, que resulta de la utilidad que le presta la cosa elegida. Establecido el valor por la utilidad, esta puede ser directa ó indirecta segun la cosa de que se trate: si es capaz de satisfacer inmediatamente nuestras necesidades, se denomina *valor en uso*; si es útil inmediatamente, se llama *valor en cambio*, esto es que reúne la circunstancia de poder cambiarla y obtener de ese modo por su mediacion otra cosa que nos hace falta ó es mas útil.

808. El *valor* es la espresion de nuestras necesidades con relacion á las cosas, y como son variables, el valor no es constante. «Un pedazo de pan, dice Rosi (2), tiene un valor considerable en el momento en que el hombre se ve atormentado por el hambre; pero despues que la ha saciado completamente ya no lo tiene tanto.» Así el *valor en uso ó de utilidad*, es la espresion que domina la Economía rural, pues es *la relacion de las necesidades del hombre con los objetos que pueden satisfacerlas*, de la cual nace la *oferta y la demanda*, ó *valor en cambio*, y *valor en uso*, segun Rosi.

809. El *valor en cambio*, nace de la forma del otro, del valor en uso y por el existente. Si se quita á una cosa el valor de utilidad, desaparece el valor en cambio, pues no sirviendo para ningun uso no tiene utilidad, no hay valor. Esto que se esplica fácilmente, es el fundamento de toda la teoría económica. Así, el valor es variable, aumenta y disminuye segun la necesidad que se tiene de la cosa. El trigo es uno de los artículos que mas necesita el hombre, en España en particular, su valor varía constantemente, llegando algunas veces á no tener ninguno en el cambio, porque su valor en uso, es limitado; pero crece este, y desde luego tiene un valor probable y congétural mas ó menos grande segun aumenta la *demanda* en consecuencia de la necesidad.

(1) Ricardo, c. 1, p. 5.

(2) Rosi, curso de Economía política,

810. «El valor en uso, dice Rosi, es la espresion de una relacion que pertenece á todos los tiempos y lugares; pero el valor en cambio es eventual por su naturaleza. No solamente puede no existir sin que dejen de ser satisfechas las principales necesidades del hombre, sino que desaparecería completamente el dia en que encontrare cada uno medios ilimitados y directos de satisfacer sus necesidades; pues entonces nadie ocurriria á los cambios.»

811. Pero como los cambios son la accion que alimenta el valor, que lo multiplica y reparte las cosas necesarias, de ellos resultan satisfechas las necesidades de los que no pudiendo producir lo que han de menester, dan con el valor en uso el movimiento que los cambios necesitan para impulsar la creacion de las riquezas.

812. Importa estudiar el valor en uso de unas cosas con relacion á las otras, no solo en un sitio dado sino en varios. Esto que lo hemos hecho en los artículos primero y segundo, nos demuestran que teniendo mas valor el vino de Jeréz que el de Sevilla y Ciudad-Real, los medios de producirlos en el primer punto son mas caros que en los otros, y que los tres guardan relacion en su importancia á *mayor utilidad*, sinónimo de *valor en uso*.

813. El trigo se vende de ordinario mas caro en Jeréz que en Sevilla y Ciudad-Real, y de consiguiente la base de la produccion, la tierra, sigue esa progresion de precio, como fundamento de valor en uso del trigo. Desde el momento que este valor baja, sigue el de la tierra, y si llegase á no ser necesario el trigo, quedaria el suelo que lo produce reducido al valor que otros usos le dieran. Así el valor en uso, ó utilidad, puede existir y desde luego hay valor para la cosa utilizable; pero el valor varia segun que la cantidad de la cosa que se busca abunda, en cuyo caso baja el valor en cambio.

814. Por ejemplo, nos proponemos establecer la produccion de trigo en un punto y llevarlo al mercado en que otros concurren como nosotros para buscar el valor en cambio (la oferta); supongamos que la cantidad concurrente es limitada con relacion á la necesidad que se experimenta del trigo, el valor en uso (pedido ó demanda) subirá, por que el precio sube cuando el grano escasea. Si el trigo abunda el valor en uso (pedido) disminuye, pues es menor la necesidad y el valor en cambio (oferta) baja, como una consecuencia natural. Estos principios son generales y aplicables á todos los elementos de economia rural, *tierra, trabajo y capital*.

815. Nos proponemos investigar el estado de la labranza de un punto con el fin de emplear nuestros capitales ó los agenos, en lo que mas seguridad y beneficio ofrezca; examinando la produccion existente y su valor en uso, y valor en cambio, obtenidos los términos de esta ecuacion, nos dirigiremos á estudiar los medios de llevarlos á efecto. Hemos visto que en el estudio que precede con relacion á la tierra, las viñas de Jeréz son las que presentan mas utilidad; se trata de establecernos en Castilla, en Ciudad-Real ú otro punto, supongamos que se encuentran tierras de igual composicion; pero como el clima de Jeréz, condiciones de localidad y mercado, son peculiares á ese punto, error grave seria intentar la instalacion del cultivo de la vid, aunque trajésemos las plantas de Jeréz. Como consecuencia de esto, vemos no podemos apreciar, ó lo que es lo mismo creer que obtendremos vino de Jeréz, y de consiguiente esa tierra no vale como los de aquella localidad, sino en relacion del vino que pueda obtenerse en la que está situada. Este hecho, que la geografia botánica, la agrología y la industria rural marcan los principios, la Economía los explica en los términos tan perceptibles que no dejan la menor duda.

816. El ejemplo que precede, prueba que el conocimiento general que puede tenerse de una localidad y sus productos, son datos que manifiestan el valor en ella por las circunstancias que los rodean, y que variando porque nos traslademos á otro sitio, puede servir de valoracion relativa, pero no absoluta.

817. Sentado el principio incontestable de que lo que es útil al hombre constituye valor, y admitido que aun suponiendo que el suelo de otra localidad diese motivo para creer que una plantacion de viñas llevadas de Jeréz se desarrollasen bien, como quiera que el clima y otras circunstancias especiales no pueden trasladarse, el resultado es que esta parte tiene el valor que aparece en diferencia. Es decir, que el clima y circunstancias comerciales, etc., de Jeréz, aumentan el valor de la aranzada de tierra 2.891 rs. comparando el de Sevilla, y 3.258 con relacion á Ciudad-Real (802, 803 y 804). Esto explica de un modo terminante que el clima tiene valor (585), que si siguiésemos comparando la relacion entre puntos sucesivos desde Jeréz hácia el Norte, llegaría hasta extinguirse el precio por terminar en punto en que fuese imposible por el frio cultivar la vid. Si esto se ejecutara, resultaria que entre los puntos intermediarios entre Jeréz y los Pirineos, por ejemplo, hallaríamos algunos sitios que por su *exposicion, situacion*

y suelo, se saldrian de la relacion que el producto de la vid guarda, segun los grados de *latitud y altura sobre el nivel del mar*, en que el terreno se encuentra. Este principio resalta en el exámen general de toda España, en el parcial de una provincia, en el de un pueblo, y no pocas veces hasta en una finca, cuyo suelo quebrado presenta diversas situaciones. Lo que antecede, supuesto para el cultivo de la vid, es extensivo á todos los vegetales y animales; pues ya sabemos la influencia que esas cualidades ejercen sobre ellos.

§ II.

LA RIQUEZA.

818. El *valor*, hemos dicho, que es la palabra que espresa la relacion que existe entre las cosas y las necesidades del hombre (1). La palabra riqueza abraza todos los objetos en que esa relacion puede verificarse. Cuando una cosa cualquiera tiene condiciones que pueden satisfacer nuestras necesidades, existe el valor, y la riqueza es el objeto mismo.

819. El valor y la riqueza son dos apreciaciones correlativas, aunque no sinónimas. El valor por sí solo, no constituye riqueza; es la relacion; la riqueza es el conjunto en que esa relacion tiene lugar.

820. Hay riquezas naturales, como por ejemplo, las que el clima de Jerez da al cultivo de la vid; riquezas producidas como son todas las en que la naturaleza ó el arte crea valores: materiales é inmateriales, limitadas y sin límites; riquezas en fin, que pueden ó no pueden ser objeto del cambio.

§ III.

Riqueza natural.

821. La riqueza se divide en natural y producida: la natural se subdivide en limitada é ilimitada. Dando á la riqueza natural ilimitada la interpretacion que algunos economistas (2) no constituiria valor, y

(1) Rosi, pág. 68.

(2) Rosi, pág. 184, nota de Madrazo.

de consiguiente no habria la relacion de riqueza; pero como nosotros tomamos de la economía política la relacion que la une con la economía rural (550), no miramos la cuestion bajo el mismo punto de vista. La riqueza natural del clima de España es ilimitada en su territorio, pues en él no se encuentra en ninguna parte sitio como en los países del Norte de Europa, que la rudeza de la temperatura les obliga á ser tributarios de cosas que no pueden obtener por esa causa, y nosotros, situados en condiciones diferentes, tenemos una gran riqueza por esa condicion que nos permite crear valores cambiables.

822. A la riqueza natural limitada, que establece respecto al clima la diferencia que en ventaja de España notamos con relacion á Europa, se une otra no menos importante, cual es la tierra, que el clima hace ser mas rica. Esta relacion entre naciones diferentes se estudia y compara tambien entre las regiones de cada una, y parcialmente hasta llegar el exámen de un pedazo de tierra con referencia á otro adyacente, y aun el mismo si varía en su composicion, situacion y figura (817). Claro es que este supuesto hace que para nosotros tenga diferente manera de ver y de apreciar la riqueza natural y limitada é ilimitada.

823. En economía rural la riqueza natural con relacion á la tierra y al clima tiene un valor importante. Contribuyendo á la produccion establece el valor del suelo, pues claro y dicho se está que una tierra fértil y de igual composicion situada en la provincia de Ciudad-Real, vale menos que en las inmediaciones de Sevilla, aun teniendo presente que las cualidades del trabajo y cambio sean las mismas. Esto, que las teorías agronómicas lo esplican, las demostraciones económicas lo puntualizan de una manera absoluta. Compárense los valores que hemos reasumido en los números 802 al 804 y la prueba será evidente. Tanto en Sevilla como en Jeréz y Ciudad-Real existen producciones ó tierras aplicadas á igual clase de plantas, y afirmando, como podemos afirmar, que en los tres puntos hay en mayor ó menor escala tierras análogas, el resultado demuestra que el clima hace mas productivas las tierras y mas útil la riqueza natural en Jeréz, sigue Sevilla y Ciudad-Real.

824. Sea cual fuere la aplicacion de la tierra, estableciendo para comparar el resultado, que se aplique en Ciudad-Real lo que puede producirse en Sevilla y Jeréz, resultará que la temperatura de la primera localidad, siendo el término medio anual 14° sobre cero centígrado, la mínima 5° bajo cero, la suma de grados necesaria para llegar á madurar un fruto tardará mas dias en reunirse, y su resultado

no es tan útil ni económico como en Sevilla, que el término medio de la temperatura anual es 20°, y la mínima cuando mas llega á 0°3 bajo cero.

825. La baja de temperatura ocurre en Sevilla en muy pocos dias del mes de Enero, y en Ciudad-Real se observa que se presenta en los meses de Enero, Febrero, Marzo, Abril, Noviembre y Diciembre, algunas veces varios dias seguidos, cuando en Sevilla dura horas. Fácil es de comprender la diferencia de condiciones en que se encontrarán las plantas en circunstancias tan distintas, aunque en ambas puedan vivir el olivo, la vid y los cereales; pero que el producto varía segun el centro en que tiene lugar la vida orgánica.

826. Las diferencias que afectan la riqueza natural con relacion al cultivo son una de las infinitas ventajas en que el Creador del universo manifiesta al hombre su alta sabiduría, y le dicen que una vez que haya puesto en actividad esas riquezas, debe comprender que ellas ligan á la humanidad, la enlazan y obligan á vivir en paz, prestándose reciproco apoyo y favoreciendo por medio del cambio los medios de satisfacer las necesidades y caprichos, sin que deje de tener cada sitio una importancia relacionada con el conjunto. Dando á cada sitio la relacion del valor útil que representa, se vé que, así como las tierras de Jeréz producen el mejor vino, la Rusia, que lo necesita, cambia por él las maderas con que se construyen los vasos en que se fabrica y conserva. Seguros ambos puntos de no poder reunir en uno los dos productos porque el clima que ayuda á la tierra para formarlos no puede cambiarse, se dedican á secundar con el arte á la naturaleza, sin presentir concurrencia en un asunto que no está en la mano del hombre variar. Así la riqueza natural agronómicamente considerada es proporcional á la bondad del clima y fertilidad de la tierra; y no solo contribuye á la creacion de diversidad de valores, sino que establece la necesidad del cambio, el aumento de las riquezas, el comercio y la paz de las naciones.

§ IV.

Riqueza producida.

827. La *riqueza producida* se liga con la *riqueza natural*. Si en un país en que la tierra es fértil y el clima bueno, la naturaleza dá agua para regar, las cosas útiles al hombre se multiplican y se crean en

mayor escala las riquezas. Quitense á las huertas de Valencia, Murcia y Castellon las aguas, y el terreno quedará despoblado de infinidad de plantas de naranjo, cáñamo, etc., que el agua y el clima han creado, pues sin este último agente combinado con el otro, la tierra en secano no daría vida á esos vegetales.

828. Si en la inmediacion de altas montañas, donde la naturaleza favorece el desarrollo de árboles maderables, encontramos un salto de agua cuya fuerza motriz nos permita aplicar un mecanismo para serrar y dar forma adecuada á las maderas, á fin de presentarlas fácilmente al cambio, la riqueza producida, unida á la natural, será mayor que si al motor hidráulico hubiésemos de sustituir con una máquina de vapor.

829. Considerando al hombre en las condiciones poco iguales entre el que habita las montañas pobladas de árboles, que sin ningun trabajo artificial le ofrecen leña, fruto de bellota y castaña, que solo tiene que recojer, y á otro que en la llanura emplea el mismo tiempo en producir trigo, que cambia por las castañas y bellota, se vé que el que produce el trigo obtiene mas suma de riquezas, un valor mayor que el otro, que solo se emplea en recojer las castañas y bellotas. Así, con la misma cantidad de trabajo empleada, se produce mas cantidad de riqueza, porque las condiciones del clima favorecen al uno para obtener una cosa mas necesaria, mas útil, y de consiguiente de mayor valor.

830. Supóngase el mejor prado natural en que se alimentan diez cabezas de ganado; compárese á otro artificial en las condiciones requeridas: en el primer caso se obtendrán diez, en el segundo cincuenta; luego tómese un prado natural y otro artificial en las peores circunstancias: el primero no será bastante para alimentar un animal, y el segundo apenas llegará á cubrir las necesidades de los diez primeros. Esto, que es evidente, prueba que la riqueza natural en la agricultura está en relacion de la riqueza producida.

831. Hemos visto que hay riquezas que no pueden cambiarse, pues el clima, que es uno de los elementos de la creacion de valores cambiables en la agricultura, no puede ser objeto de permuta aunque sea un agente de la creacion de cosas permutables: por esa condicion aumenta el precio del sitio con las cualidades útiles que pueden cambiarse, que existen en él y no en otro.

§ V.

Clasificación de las fuerzas productivas.

852. La riqueza natural y la producida constituyen el objeto fundamental de la economía rural. En efecto, aprovechar las fuerzas de la naturaleza y servirse de ellas auxiliándolas con el trabajo, es á cuanto propende el hombre, y para lo cual investiga las fuerzas naturales con el fin de economizar las suyas. El hombre, segun dice Rosi (1), no produce, pues no tiene poder para añadir la mas pequeña partícula al universo: lo que hace con su accion es combinar, modificar y transformar; así, cuando se habla de produccion, solo se significa la trasformacion de una cosa que antes existia, si no en la sustancia, se refiere en cuanto á la forma, al uso, al servicio que puede prestar, y en fin, en cuanto á la relacion existente entre nuestras necesidades y las cosas.

853. El labrador cuando surca la tierra, y con sus fuerzas impulsa el arado, dirige su accion para apartar la tierra á uno y otro costado, y así el suelo queda removido, se meteoriza y esponja. Dispuesto de esta manera lo siembra, la semilla germina, crece, y el fruto se crea por la naturaleza: el hombre no ha hecho mas que combinar los medios; pero ni ha creado estos, ni puede decirse ha hecho otra cosa que aplicar su trabajo para secundar los elementos naturales en el acto de la produccion.

854. El obrero de la naturaleza, el labrador, no hace mas ni menos que el de otras artes. En uno y otro caso el hombre en el hecho material, su accion se reduce á dar forma á las cosas con el fin de satisfacer sus necesidades.

855. A la produccion siempre concurren tres elementos: 1.º Una fuerza: 2.º Un modo de aplicacion: 3.º Un resultado; en otros términos, la causa, el efecto y la transicion de aquella á este para producirlo.

856. Los tres principales instrumentos de la produccion son la tierra, el trabajo y el capital (2). Rosi pone el trabajo primero, despues el capital y el último la tierra; nosotros consideramos la cuestion agro-

(1) Rosi. Economía política. pág. 194.

(2) Rosi pág. 196.

nómicamente, y establecemos que la tierra es primero, luego el trabajo y despues el capital. El hombre con tierra y trabajo puede vivir y crear valores; con trabajo y capital no puede crear la tierra; la tierra es la máquina principal del labrador; la tierra y el trabajo son fuerzas primitivas; el capital nunca es mas que el resultado de ellas. Ya nos hemos ocupado de la tierra, mas adelante lo haremos del trabajo y despues del capital; ahora solo nos ocupamos de la clasificacion de las fuerzas productivas.

Entre los medios de produccion hay dos clases: 1.º Los medios directos: 2.º Los indirectos. Los primeros pueden obrar por sí solos; los segundos solo pueden ayudarlos (821 y siguientes). En la produccion agrícola sin tierra, agua, simientes y calor, no puede obtenerse el trigo; estas son las fuerzas necesarias y los medios directos. El químico que proporciona al agricultor abonos; el mecánico que perfecciona las máquinas para facilitar el trabajo; el que lo ejecuta y el Gobierno que hace guardar las leyes, que se respete la propiedad y facilita los medios de circulacion y cambio, presta auxilios á la produccion y todos ellos juntos son los productores indirectos.

§ VI.

De los gastos de produccion, el trabajo.

857. El trabajo, como todas las cosas que se pueden comprar y vender, y cuya cantidad está sujeta á valor puede aumentar ó disminuir. El precio natural del trabajo es el que necesita el trabajador por término general para subsistir con su familia. Sentado este principio, el salario no puede graduarse en dinero sino en el valor de las subsistencias y otros objetos indispensables para ocurrir á las necesidades que debe satisfacer con el dinero que se le da por su trabajo. Así un alza de precio en las subsistencias la determina en los jornales, y á la baja de aquellas seguirá el de estas. El hombre comprende en su trabajo el de la inteligencia y el de sus órganos: no solo trabaja con sus brazos sino que se sirve de diversas máquinas é instrumentos y aplica su trabajo y la fuerza de estos á las materias que intenta trasformar.

858. Cuanto mas progresos hace la sociedad mas sube el precio natural. Las mejoras de la agricultura y la aplicacion de nuevas máquinas, pueden oponerse al alza del precio de las subsistencias, hacer

que bajen de valor y de consiguiente los jornales ó remuneracion del trabajo.

839. El precio del trabajo es caro cuando escasea y barato cuando abunda. Cuando el precio del trabajo se eleva de lo natural, y el trabajador puede procurarse algunos goces para sí y su familia, aparece el bienestar, la robustez de la juventud y florece el país: si al contrario, el jornal no alcanza al precio natural, la miseria se advierte por doquiera y suele ser la precursora de grandes trastornos. Estos son mas probables, si como suele acontecer, la baja del jornal del trabajador sirve de medio para aumentar las riquezas del que lo emplea. Sin embargo, pocas veces suceden hoy casos de esa naturaleza, la paz que da estabilidad á la agricultura, artes é industria, hace que los salarios se reglen por el precio natural. El estado en que hoy se encuentra España es transitorio, las inmensas obras públicas emprendidas á la vez, interrumpieron el equilibrio, los jornales subieron mas del precio natural; pero siguiendo el aumento de valor las subsistencias, hoy puede decir que en general están nivelados como en todos casos acontece.

840. El progreso de las naciones lleva consigo la baja de los objetos manufacturados y la alza de las materias primeras; esto puede dar lugar á que en países ricos, el trabajador se encuentre mejor retribuido con menos salario; pues con poco que le sobre de los gastos de subsistencia se encuentra que puede ocurrir á vestirse, etc. Esto con relacion á España, se observa entre el trabajador valenciano y los de otras provincias. Aquel tiene por razon del clima, cubiertas sus necesidades con menos gastos que si viviera en la region central.

841. Las tierras fértiles situadas en condiciones poco saludables, en las que no puede vivirse en la estacion de recoleccion, etc., aumentan los gastos extraordinarios, y pocas veces la poblacion se desarrolla en concordancia con las necesidades del trabajo.

842. El trabajo es mas productivo cuando se emplea en tierras fértiles y sitios sanos. Estas circunstancias que influyen en el desarrollo de la poblacion, marcan un periodo en el que se observará la progresion de aumento de los jornales, porque el número de brazos será insuficiente, si un buen gobierno y marcha económica bien organizada dirige y favorece la creacion de la riqueza; en otro caso acontecerá como en algunos puntos de nuestra patria (Andalucía), la pereza y el mal régimen (que por fortuna va desapareciendo) esponia no hace muchos años á la miseria mas terrible y á tener los propietarios que mantener

en la holganza á la clase jornalera, para evitarse mayores males.

843. En los países fértiles suele acrecer la poblacion con mas prontitud que los fondos necesarios para su entretenimiento; pero si el hombre secunda á la naturaleza y el gobierno regula la produccion y el consumo por medio de medidas indirectas (836) la produccion marcha con la poblacion.

§ VII.

Diferencia entre el alza de la renta y del valor del trabajo.

844. Entre el alza de la renta y la de los jornales hay una distincion esencial. El alza de las rentas estimadas en dinero va siempre acompañada de un aumento de productos. En este caso el propietario recibe mas cantidad de su colono y de consiguiente representa mas medidas de trigo, tomando esta por *regulador del valor* de que nos ocuparemos despues. El aumento de la renta hará que el trigo tenga mas precio, que una medida se cambie por mayor número de cosas que no hayan variado de valor. El trabajador aunque aumenta de jornal segun hemos dicho (837) la mayor cantidad de dinero no valdrá tanto trigo como antes de aumentar este su precio.

845. Ricardo dice: «Cuando el precio del trigo alza 10 por 100 los salarios suben en menos proporcion que la *renta*; esta lo verifica en relacion de 75 cuando aquellos lo hacen de 50. Si el trigo está á 4 libras esterlinas la cuartera, suponiendo que al salario de un trabajador le correspondan 24 libras por año, ó de un valor igual á seis cuarteras de trigo, el máximum que le será entregado será cinco cuarteras, teniendo que disminuir de sus gastos lo que aumenta en cantidad para comprar el trigo que necesita para sí y su familia.» En Morata de Tajuña (Madrid) hace diez años valia un jornal 6 rs., término medio 50 rs. la fanega de trigo, y 140 rs. la renta de una aranzada de tierra en término general: esto hacia que una fanega de trigo valiese 5 jornales y $22\frac{1}{2}$ la renta de la tierra; siendo esta al precio del trigo cinco veces mayor, y este á los jornales cinco veces tambien. Hoy los jornales cuestan 8 rs., el trigo vale 50 y la renta ha subido á 280, resultando que esos valores han subido; los jornales una cuarta parte, el trigo dos

quintos y la tierra el doble; ahora, seis jornales equivalen á una fanega de trigo; 35 jornales se necesitan para pagar la renta, y esta equivale á seis fanegas de trigo. En esta alteracion de valores, apareciendo que la renta ha subido al doble en metálico, solo es $\frac{1}{6}$ en trigo; el jornalero que ha aumentado una cuarta parte del jornal, necesita un dia mas de trabajo para comprar una fanega de trigo y trece mas que antes para pagar la renta. En esta situacion, como el sistema de producir no se ha mejorado, ínterin esto no suceda aparecerá que la renta es alta, el jornal caro y el trigo tambien, y sin embargo el jornalero estaba antes mejor retribuido, la renta ha subido mas que su jornal en dinero, pero no con relacion al precio del trigo, pues antes con cinco jornales se compraba una fanega, y ahora se necesitan seis ó lo que es lo mismo $\frac{1}{6}$ de trabajo, que es lo que la renta aumenta en trigo. Pero trece dias mas de trabajo que se necesitan para producir la renta de igual superficie de tierra que antes, establece la necesidad de buscar mas tierra y como su consecuencia mas trabajo y de aquí la condicion tirante en que se encuentra en general la agricultura en España, situacion que seguirá hasta que los medios empleados por el labrador, le hagan comprender la necesidad de producir, con los medios que la ciencia y el arte enseñan, el equivalente de los trece dias de trabajo, obteniendo en frutos mas cantidad en igual superficie que ahora le resulta esa diferencia.

La agricultura en España atraviesa una crisis en que su estado es anormal, é ínterin el trabajador y el dueño de la tierra no se relacionen de un modo estable, las fluctuaciones son necesarias, todos piden la elevacion de valores; pero estando observada la relacion, resulta que sin embargo, de diferir la de aumento en metálico en beneficio del propietario cuando se busca la del valor del trigo es $\frac{1}{6}$ para ambos; pero cuando se confronte el trabajo necesario para pagar la renta se ve que ha aumentado trece dias, pues cuesta treinta y cinco jornales en lugar de $22\frac{1}{2}$ que antes eran necesarios.

§ VIII.

Las cosas valen segun el trabajo que cuestan.

846. Sin embargo del principio económico que establece que las cosas valen, segun el trabajo que cuestan, que la remuneracion siempre aparece y el trabajo queda recompensado (829); principio que si

no fuese aplicado y aplicable á todos los casos, el hombre no trabajaría y desaparecería la riqueza producida (827). Aunque el trabajo es la medida de todo valor producido, no quiere esto decir, que la cantidad de tiempo empleado para ejecutar, sea la base de apreciacion; esta se regla por la utilidad de la cosa producida, deduciendo el valor natural (832). Una máquina que sustituya el trabajo del hombre, que supondremos ser 10; si lo verifica con una rebaja de 5, no hace bajar el precio de la cosa en la mitad, sino una parte; el que la usa como puede competir con los que gastan 10, obliga á que se generalice la máquina ó que bajen de valor en cambio las cosas producidas, en cuyo caso hay oscilacion por algun tiempo entre el precio del trabajo y de la cosa producida (845).

847. Las máquinas que reducen el precio del trabajo producido, no tienden á rebajar el valor del trabajo del hombre: aumentando las máquinas la produccion favorecen el progreso, pues siendo un axioma que *la poblacion se pone al nivel de los medios de subsistencia*, la abundancia la aumenta, y con ella los elementos del trabajo y la riqueza producida. Por ejemplo, el labrador que introduce un arado que le economiza (585) una parte del capital que empleaba en labrar, y de consiguiente obtiene el trigo mas barato que otro que sigue el antiguo método, claro es que puede vender á menor precio el trigo y pagar mayor jornal: desde que esto sucede el trabajador busca el mayor jornal; el que sigue el antiguo sistema tiene que pagar mas por el trabajo, bajar el precio del trigo, esto es, gastar mas y obtener menos valor. No pudiendo seguir en situacion tan desventajosa, termina por adoptar la máquina ó retirarse de la labranza. En muchos casos, y desgraciadamente en España frecuentes, los del antiguo régimen obran de otro modo: pagan igual que el innovador, y en lugar de seguirle, hacen cuanto pueden para deshacer la aplicacion del nuevo método. Sin embargo, la luz de la ciencia se abre paso tarde ó temprano, y como todas las verdades útiles á la humanidad, vence á los que no comprenden sus ventajas. Aquí repetiremos lo dicho (1): si la riqueza, la poblacion, el bienestar y la civilizacion se acrecentan segun la produccion, todo socorro artificial, todo instrumento útil ó máquina que facilite producir mas, con mas prontitud y mejor, es un beneficio de incalculables resultados.

(1) La Agricultura española, tomo 4.º, pág. 451.

§ IX.

Medida del valor.

848. Una de las cuestiones que mas se han discutido por los economistas, es averiguar si existe alguna cosa que pueda servir de medida del valor. Si esto hubiese sido posible, se sabria, no solo el valor de las cosas en lo antiguo, sino la relacion que hay en el presente entre las cosas producidas ó que tienen valor en otras naciones, entre estas y los pueblos de ellas. La moneda, que se ha elegido como signo de representacion de los valores y medio de cambio, si bien tiene la ventaja de guardar su forma por largo tiempo, su valor intrínseco no está menos sujeto á variaciones que las demás cosas: como ellas tiene mas ó menos valor segun que abunda ó escasea, y así se esplica que Roma llegase á pagar *veinticinco dineros* por el jornal de un labrador (1), cuya cantidad equivalia á 72 rs. diarios, segun el valor intrínseco de la moneda, y con la depreciacion relativa, contándola hoy, sería 22 reales (2). Un par de zapatos para el labrador valia 360 rs., que podrá ser hoy 108 rs. Estos ejemplos esplican que la moneda abundaba en Roma y escaseaba el trabajo, por lo cual valia este tanto y tan poco aquella. En España D. Alonso IX mandó llevar trigo, cebada y otros artículos de primera necesidad desde Castilla para el campamento de Algeciras; el trigo, que se embarcó en Santander, costó la fanega á dos y medio maravedís, la cebada á doce dineros, cada vaca ó buey cuatro maravedís, un carnero cuatro maravedís y una oveja dos (3). Desde el siglo x al fin del siglo xviii el precio del trigo varió entre dos y medio maravedís (4) de la antigua moneda hasta cincuenta y un reales que se vendia en 1793 (5). El maravedí viejo valía, segun dice el P. Fr. L. Saez, siete cuartos y medio de la moneda de hoy, es decir, que una fanega de trigo valia dos reales, cinco maravedís.

849. Sin remontarnos á la época en que Roma tenia que dar tanta

(1) Journal des Economistes, núm. 9, año de 1842.

(2) Idem, idem, idem.

(3) Ley 17, tít. 3, libro 6 de la Novísima Recopilacion.

(4) Idem, idem, idem.

(5) Correo mercantil, 1792 al 1793.

cantidad de dinero por lo que ahora vale mucho menos, y viniendo á nuestro país, vemos que una fanega de trigo, que valia en el siglo x dos reales, cinco maravedises, al fin del siglo xviii tenia de precio cincuenta y un reales. Siendo la cantidad de trigo la misma, el valor es como 1 á 25; luego, suponiendo el mismo trabajo para producir el trigo (839), el dinero bajó en el tiempo espresado 24 veces el valor que tenia en el siglo x con relacion al xviii. Esto demuestra que, admitiendo el principio de que las cosas valen el trabajo que cuestan, claro es que aquí no se demuestra que el trigo ha subido de valor, la diferencia que advertimos, sino que ha bajado el valor de la moneda, como sujeta en el cambio á la ley que hace que la abundancia haga bajar el precio de las cosas y la escasez que suban.

850. M. Garnier opina que la medida reguladora del valor puede ser el trabajo del hombre, suponiendo que el trabajo del hombre es invariable. Rosi niega la exactitud de esta opinion, en el supuesto de que sería necesario que fuese el trabajo una cosa constante, lo cual está bien lejos de suceder. Por ejemplo, en la época actual, con los datos que tenemos presentados (802 al 804), vemos que en Jerez se necesita emplear un trabajo de 296 para labrar una aranzada de tierra de siembra anual, 174 para las de año y vez y 168 para las que se llevan al tercio. En Sevilla resulta que la misma division de cultivos representa 297 unidades, 190 y 197, y Ciudad-Real 142. Esto demuestra que el trabajo representado en la unidad monetaria, el real, difiere en cada uno de esos puntos para producir el trigo que una aranzada de tierra puede dar, y es evidente que variando los antecedentes, la cantidad de trabajo ó su valor variará segun ellos (845).

851. Independiente de que la suma del trabajo varia segun hemos visto, sabemos que la riqueza natural favorece la produccion (821), y claro es que si en dos puntos distintos se comparan las unidades de trabajo necesario para obtener el trigo, aquel en que la riqueza natural sea mayor y la cantidad de trabajo menor, valdrá el trigo menos, y al contrario. Esto explica que solo en el supuesto de valores relativos se puede tomar como medida del valor el *trigo*, el *trabajo* y el *dinero*, pero teniendo conocimiento de la *riqueza natural* y *unidades producidas*.

852. Cuando se advierte que en una clase de produccion y en un mismo punto se emplean distintas unidades de trabajo, desde luego se comprende que la tierra tiene diferentes grados de riqueza natural. En

Jerez se supone que una aranzada de tierra de 1.^a clase produce 18 fanegas de trigo limpio, la de 2.^a clase 15 y la de 3.^a 9. Dividiendo estas unidades de medida de trigo por las de reales, que hemos dicho que representan el trabajo (850), resulta: $296 : 18 = 16$; esto es, que la unidad de trigo cuesta 16 (hemos suprimido las fracciones) de real ó de valor del trabajo en la siembra anual: la de año y vez $174 : 15 = 11$; y la de tres hojas ó al tercio $168 : 9 = 18$. Como se vé el sistema de cultivo influye en la suma de trabajo necesario para producir la unidad de trigo ó fanega en un mismo término, Jerez. En la comparacion de esos valores existen los elementos importantes para la solucion de otros problemas económicos de gran importancia, de que nos ocuparemos en su lugar. El producto bruto en las condiciones indicadas, Jerez, siendo en las tierras de siembra anual $495 : 18 = 27$; en año y vez $286 : 15 = 19$; y en la siembra de tres hojas $250 : 9 = 27$. El producto líquido siendo en el primer concepto $199 : 18 = 11$, en el segundo $112 : 15 = 7$, y en el tercero $82 : 9 = 9$.

853. Es, pues, de todo punto imposible tomar como tipo del valor el *trabajo*; como su consecuencia no se puede aceptar el del *dinero*, pues en una localidad y en la misma clase de cultivo no hay regla que afirme una sucesion de hechos regulares en el valor del *trigo* ni del *trabajo* (845). Pero tomando el término medio de los tres tipos de produccion, es decir, de 18, de 15 y de 9, resulta 15; verificándolo del valor del producto bruto, esto es, de 496, de 286 y 250, será 310; haciendo igual de 296, de 174 y 168, aparece 212; y finalmente, de 199, de 112 y 82, será 151, con lo cual aparece que el tipo de unidad de valor del trigo en Jerez es por término medio 310 producto bruto, 212 gastos, 151 líquido, cuyos tres términos, que representan unidades del real (dinero), son trabajo y producto en trigo 15 fanegas, que es exactamente lo que deben rendir las tierras llevadas en año y vez, que es el mas productivo segun de aquí se infiere y que de la práctica generalmente seguida en España puede deducirse, así como de la alternativa regular de las cosechas de cereales.

854. Aunque el resultado de la anterior demostracion autorice para establecer como medida de la riqueza de la produccion de cereales, la base del término medio de la produccion, ó sean 15 fanegas, no quiere esto decir que esos términos sean permanentes, y que ayer, como hoy y mañana, esa medida pueda ser segura: creemos lo contrario, y no debe estimarse en mas que como tipo de relacion en los

casos y en la forma que la analogía lo demuestre, y de aquí la importancia de la estadística y de la agricultura comparada.

855. Sería un error suponer analogía porque en cualquier punto de España ó del extranjero, en que tratando de averiguar la medida del valor encontrásemos que como en Jerez, los términos fuesen 310 producto bruto, 212 gastos ó trabajo, 131 líquido y 13 las fanegas de trigo obtenidas. El error puede existir en la apreciación de Jerez mismo. La razón es la siguiente: se toma generalmente como antecedente los tipos de las tres clases de tierra, y el término medio marca el tipo general; pero como si se agrupasen en la operación todas las tierras de 1.^a para sacar un término medio; igual las de 2.^a y 3.^a, el resultado sería mayor, cuanto mas fuesen las unidades de tierra que rindiesen 18 y menor si eran en mayor número las de 13 y de 9: claro es que según estos términos el resultado sería distinto que como lo hemos presentado y de ordinario se ejecuta.

856. Es de todo punto imposible venir á un término exacto que demuestre relación absoluta ni medida de valor, tratándose de las cosas de la labranza é intentando tomar ningún producto de ella, ni el trigo, que es la cosa mas necesaria para la subsistencia, pues variando su valor según los términos que entran en la ecuación, el resultado difiere hasta en el caso de que solo se apreciara el trabajo del hombre para obtenerlo. Si por ejemplo, se hace concurrir á un mercado, al de Londres, trigo de los Estados-Unidos, de Africa, de Egipto, de Rusia, de Hungría y de España; si haciendo abstracción de los gastos naturales de transporte ó trabajo para efectuarlo, se averigua el precio que cada clase obtiene, se vé que el mercado asigna un valor diferente á igual medida, la cuartera; pero es para que la diferencia que exista sea á fin de obtener una cantidad de harina igual por el mismo precio. Así, el trigo de mas peso en cuartera valdrá mas, porque rinde mas harina, el de menos tendrá menos valor porque dá menos y sin embargo, comparando la harina con el valor será el mismo en todos. Pero el precio remunerador será diferente: en las orillas del Nilo se dá una labor á la tierra que los desbordes del rio fecunda, y con este trabajo basta para criar la planta. En Africa, se quema un monte, la ceniza fertiliza la tierra, que con una labor produce una gran cosecha. En Rusia, estensas superficies de tierra producen con dos labores, que se dan despues de derretirse las nieves, cosechas pingües. Las tierras de los Estados-Unidos, siendo recientes roturaciones donde la

fertilidad acumulada por muchos siglos entra en actividad, y donde desde luego se han admitido los medios mecánicos modernos, con dos labores se obtiene la producción. En Hungría, inmensas campiñas fertilizadas muchos siglos por la ganadería, se ponen hoy en actividad para obtener cereales, que se producen con poco trabajo. En Francia, el arte con los abonos y las repetidas labores, dá á la tierra lo que naturalmente tiene en los países mencionados. En España, aunque no en la escala que Francia, se aproxima á ella. Así, supuesto un precio común al trigo, como no puede menos de suceder, y siendo distinto el trabajo, el valor no puede compararse porque difiere lo que cuesta á cada nación producirlo.

857. Hemos supuesto que el trigo llegase á Lóndres de los puntos que hemos manifestado, no contando el trabajo de trasportarlo; pero como este es mayor en razón de las distancias y de los medios empleados, claro está que según ellos, llegará á Lóndres con mas precio ó trabajo de transporte. El labrador de los Estados-Unidos, que tiene á su disposición una gran red de ferro-carriles, rios navegables y numerosa marina mercante, llegará con su trigo á Lóndres con mas prontitud y menos trabajo que el ruso, egipcio y africano, que carecen de esos medios: así esas dificultades compensan con el mayor trabajo en los transportes, la ventaja de la mas fácil producción, ó al contrario. Este hecho económico, aplicable lo mismo al caso presente que en una nación, provincia, á un pueblo y á las tierras de una propiedad, dá una solución completa de que el trigo no puede ser en absoluto la medida del valor.

858. La medida del valor pudiera existir si, como el metro, permitiera fundarla en un hecho físico de la estabilidad que para aquel se ha encontrado: no siendo esto posible, al menos por lo que hasta hoy se ha podido averiguar, el problema queda sin resolver, aunque para suplir su falta se admiten los términos indicados.

§ X.

El capital.

859. La palabra *capital* se usa en términos generales para significar diferentes acepciones. Se emplea como antecedente de que procede la *renta*, y significa los valores que uno posee en tierras y otras rique-

zas que producen la renta, que se supone consume para sus necesidades. Se usa también la palabra *capital* en el caso de un préstamo como antecedente del interés: el capital es la suma prestada; el interés la remuneración.

860. El capital, considerado científicamente dentro de los límites económicos y sin separarlo de su acepción ordinaria, tiene una significación más extensa, representa los valores con que la sociedad se enriquece por el trabajo anterior, y con el que puede hacer frente á los presentes y futuros. El capital no comprende bajo su denominación la tierra, ni los instrumentos que dá la naturaleza: se refiere solamente á los valores creados por la mano del hombre, comprende la riqueza producida (827). El capital es el auxiliar del trabajo, porque el signo monetario que representa, facilita adquirirlo en cambio de moneda: también se obtiene por retribución en frutos ó por ambos combinados. El labrador adquiere las máquinas necesarias para la labor por el intermediario del dinero procedente del capital en frutos que obtuvo de las cosechas, fundamento del capital del agricultor. Siendo capital la riqueza producida, con ella se obtendría el trabajo si el uso de cambiar frutos por él fuese general como en los sitios pobres acontece; pero habiéndose de convertir en dinero, el labrador suele encontrarse con un gran capital de riqueza producida ó valor del trabajo acumulado, y no teniendo medio de cambiarlo por metálico, necesita recurrir al préstamo ó vender con pérdida sus frutos. Para evitar ambas cosas perjudiciales, debe recurrir á combinar los medios de que dispone, á fin de no encontrarse en tal dificultad, que es tanto mayor cuanto más se aparta el interés del dinero prestado del que produce la labranza.

861. Sea que el labrador tenga que forzar la venta de su capital en frutos para tener capital en dinero y ocurrir á sus necesidades, ó bien que tome capital á crédito, el resultado será perjudicial á la industria que ejerce. Cuando el labrador no encuentra quien le compre los frutos que ha producido, se prueba que la demanda escasea ó es nula, y que al establecer el aumento de la oferta, hace que el valor del fruto decrezca. Si la interrupción de la demanda consiste en no ser época de venta, encuentra quien cambie dinero por frutos; pero tomándolos á bajo precio, según sea el período que las probabilidades de realizar demuestren. En este caso resulta que un capital en dinero favorece al labrador en su tarea de producir capital en frutos; pero no es sin que obtenga remuneración, la cual suele de ordinario pagar cara

el que vende primero y el que compra despues: los capitales destinados al comercio de frutos de la agricultura son los que ese auxilio prestan, y sobre el cual las opiniones varían, siendo las mas contrarias á considerarlos útiles, lo general es tenerlos por parásitos de la agricultura.

862. Cuando no se quiere forzar la venta de los frutos para obtener el capital en dinero, se busca este á crédito: la demanda aumenta el interés como en todos los valores, y ese interés que como el menor valor del capital en frutos ha de afectar la industria, espone á las mismas consecuencias de pérdidas, solo evitables combinando la marcha de la produccion, de modo que se tenga un capital de reserva para casos extraordinarios, que siendo frecuentes y no pudiendo subvenir á ellos sin recurrir á ventas forzadas ni préstamos, el resultado es que el capital del especulador absorbe el trabajo de la produccion agrícola.

863. Suele suceder, aunque no en España, que comprendiendo los gobiernos que los capitales de la usura son motivo del aumento de valor del capital producido en subsistencia, llegando hasta á acaparar el trigo, etc., favorecen la creacion de sociedades de crédito agrícola á fin de socorrer al labrador y facilitar la aplicacion de mayores fuerzas ó trabajo á la tierra. Estos medios auxiliares de la riqueza producida (836) solo cumplen su mision si el capital se presta con el interés que puede pagar la labranza, lo cual no suele acontecer, y se convierten en perjudiciales en lugar de útiles.

864. Pero el labrador que tiene un capital en frutos, necesita tener otro en circulacion para continuar trabajando, y proveer las operaciones de la labranza que no pueden suspenderse. En este caso, indispensable segun lo que venimos diciendo, resulta que su capital lo divide en *activo* y *de reserva*. Es *capital activo* el que le permite seguir trabajando para producir, y este puede estar representado por dinero para pago de jornales, útiles, etc., y frutos para alimentar á los trabajadores, y animales. El *capital de reserva* puede consistir en los frutos almacenados y dinero: este capital, en apariencia sin producto inmediato, tiene el que si nos viésemos obligados á recurrir á un extraño nos llevaria de interés por el capital en metálico, y la baja que nos exigiria si hubiésemos de realizar el capital en frutos. El capital de reserva es tan necesario al labrador como el activo: de la combinacion de ambos parte el suceso de la explotacion.

865. El párrafo anterior establece que el labrador necesita dividir

el capital en activo y de reserva; pero como la máquina principal de su industria es la tierra, y hemos dicho que todo lo que el hombre considera útil tiene un valor (806), la tierra lo tiene y establece un capital que se conoce agronómicamente por *capital fijo*. El capital que tiene este nombre, comprende las tierras y edificios que la explotación exige. Sin embargo, es impropia la palabra de capital fijo aplicada á cosas que no tienen un valor permanente, pues tanto puede variar la suma empleada en tierras, cuantas sean las alteraciones que tengan los valores de los otros capitales. La palabra fijo indica solamente la inmovilidad de la cosa á que se refiere, por lo que nosotros proponemos la division de *capital rústico*, *capital urbano*, *capital activo* y *capital de reserva*. Fácil es comprender que cada uno de esos términos se descompone en varias partes, que son objetos para tratados en otro sitio.

§ XI.

Crédito territorial.

866. Sería curioso reunir cuanto se ha escrito sobre el mejor modo de establecer el crédito territorial, que en último término se ha fundado en la hipoteca de la tierra para asegurar el reintegro de la suma anticipada, pues el fin es poner en contacto con la agricultura los capitales disponibles. En todas ocasiones, cuantos han tratado de este asunto, uno de los mas importantes para la agricultura, se han encontrado con dos cosas: 1.^a La falta, hasta hace poco, de una buena ley hipotecaria. 2.^a Con la necesidad de tener capitales que prestar á un interés igual al que la agricultura puede pagar. Faltando estas dos cosas, inútiles son cuantas teorías se descubran: el hombre no puede inventar un medio de multiplicar las unidades de valor sin presentar los capitales resultantes de la multiplicacion. La tierra tiene las operaciones limitadas; el hombre puede aumentar hasta cierto punto la producción; pero en la mayor parte de los casos no le es dado obrar como en otras industrias en que la actividad y la inteligencia multiplican las operaciones, pudiéndose suceder en un año varias y obtener del dinero un múltiple interés, que la agricultura no puede prestar. De aquí nace el mayor tanto por ciento que el capital demanda en su curso natural, y el que la labranza no pueda admitirlo en esa forma, aunque ofrezca mas garantías la tierra, que una fábrica, etc.

867. La agricultura no puede tomar capital prestado á cortos plazos; necesita que se la considere bajo la forma que su organizacion exige, y como de ordinario no es esto lo que acontece, aquí otro obstáculo para el crédito territorial. Nosotros hemos dicho (1) que la única manera que como base del crédito territorial puede admitirse, es que el registro de la propiedad espidiese certificados de inscripcion del valor, y que sin la prévia presentacion de los certificados ningun Notario ni Escribano actuario pudiese verificar la traslacion de dominio. Hecho esto, con el certificado se podia tomar capital inscribiendo la suma en él y las condiciones del préstamo, que cancelado dejaria libre la propiedad. Esta forma tendria varias ventajas: 1.^a Que el propietario no tenia que gravar la operacion con gastos de escritura y otros. 2.^a Que el prestador estaba asegurado. 3.^a Que la propiedad territorial entraria á disfrutar de la ventaja de poder usarse como base del crédito que hoy no tiene. Y 4.^a Que no podria acontecer lo que dice Wolowski, que terminará por ser un laboratorio de papel moneda con la creacion de abonarés hipotecarios.

868. En España, tal como la sociedad está organizada, no creemos mejor solucion que la propuesta anteriormente como medio de dejar en libertad al propietario de la tierra y al dueño del capital para tratar á su arbitrio, sin embargo que de la seguridad que la medida reportaria, es lo regular que aparecieran compañías que ofreciesen dinero con mas ventajas que hoy, que lo general prestan de 14 por 100 en adelante, intereses que terminan por arruinar al propietario que no puede producirlos, y mucho menos cuando esas empresas tienen como base de sus operaciones los vencimientos á seis meses ó un año cuando mas. Partiendo del tipo de interés del 14 por 100 sería imposible que el agricultor amortizara con su industria el capital é interés, aunque el préstamo se hiciera con esta condicion y tiempo necesario al efecto.

869. Nosotros creemos que interin que el gobierno, que en España es el que todo lo hace, no establezca un banco territorial bajo la base de intereses relacionados con la agricultura y pagaderos con el capital en un periodo de amortizacion que reduzca al propietario á pagar anualidades fijas, la labranza española estará siempre bajo la influencia de la imposibilidad de tomar capitales sin riesgo de arruinarse. Europa tiene establecimientos dignos de estudio: la Alemania, Po-

(1) Revista comercial y agrícola, 1852. LA ESPAÑA AGRÍCOLA, tomo 1.^o, 1862.

lonia y Bélgica son buenos ejemplos. La organización de un buen sistema de crédito territorial hace que la propiedad sea estable y que permita mejoras (1).

870. Terminaremos este párrafo manifestando que los franceses dividen en dos clases el *crédito territorial*: *crédit foncier* significa el capital para mejoras de la tierra; *crédit agricole* el crédito que el agricultor necesita para explotar la tierra. El primero tiene por base la hipoteca de la propiedad; el segundo es crédito de la industria. Este tiene en España poca importancia, pues rara vez se encuentran colonos que no sean propietarios á la vez: entre nosotros no existe esa clase que en Inglaterra es la principal de los agricultores.

CAPÍTULO V.

DE LA PRODUCCION AGRÍCOLA EN GENERAL.

§ I.

871. Hemos dicho que el trabajo determina el valor de las cosas, y en este supuesto si para producir una fanega de trigo necesitamos cuatro de trabajo, y para una de garbanzos seis, diremos que estos cuestan una tercera parte de trabajo mas que aquellos. Pero entiéndase que al decir trabajo no quiere significarse que sea solo la parte material, hay que entenderla en sentido general ó sean los gastos totales de producción.

872. La producción tiene como medios para crear la riqueza tres instrumentos principales. La *tierra*, el *trabajo* y el *capital*.

Las aplicaciones de estos tres agentes de la producción, han dado lugar á largas controversias y á que se establezcan como axiomas principios bien diferentes, nacidos de la influencia que siempre ejerce sobre el que escribe, las condiciones de la localidad en que habita. La agricultura local tomada á grandes rasgos, la caracteriza el clima, que como sabemos, lo forma los grados de latitud, altura sobre el nivel del mar y configuración del terreno, que imprimen á la producción un carácter propio mas ó menos diferente á la de otras comarcas.

873. Los sistemas de cultivo y plantas empleadas, se cambian aunque el clima permanezca sin variar, segun las necesidades de los pue-

(1) Wolowski, Organization du crédit foncier, pág. 44.

blos y el progreso y desarrollo de la industria rural; el carácter peculiar de cada region permanece y siempre se advierte en los vegetales cultivados la significacion del clima. Nuestro compatriota Rojas Clemente, que estudió y describió la agricultura de la provincia de Granada y estensamente el cultivo del algodón en Motril (1), nos hace comprender que en esa localidad el algodón reemplazó á fines del siglo pasado á la caña de azúcar por completo; hoy existe algo de una y otra planta, ninguna domina; pero como fundamentales han desaparecido y otros cultivos las han reemplazado. A fines del siglo pasado en las riberas del Tajuña (provincia de Madrid), el cultivo principal en las tierras de regadío era el cáñamo, hasta el término de llamarlas cañamares y de recoger en Chinchón un solo propietario, D. Miguel Gonzalez, 527 arrobas de cáñamo en limpio (2), y D. Lorenzo del Castillo, en Tiernes, cogió 600 arrobas. Hoy no se conoce apenas el cáñamo, las plantas de huerta las han reemplazado; porque han desaparecido las fábricas de telas del Monte-pio de hilazas. En Jaen, D. Enrique IV mandó que no se sembrasen en las huertas el *pastel*, planta tintórea que es seguro que hoy no se conoce por los habitantes de la provincia. El kermes de la coscoja pagaba diezmo en 1471 (3), hoy á nadie preocupa tenga ningun valor un insecto que muchos ni aun se habrán apercibido existe. Esto prueba que la industria puede hacer variar el cultivo de una localidad, trasformarlo en otro segun las necesidades del hombre, sin que esa variacion comprenda el que pueda hacerlo *nunca de las condiciones que el clima y la tierra permiten, con relacion á los vegetales y animales.*

874. En principio la tierra y el clima determinan las especies vegetales y animales mas á propósito para la produccion, la industria ó el consumo regulan la estension y clase de ellos dentro de los límites de la mayor utilidad.

875. Considerando dos unidades de tierra y trabajo sin averiguar las causas, se observa que en razon que la poblacion aumenta, domina para producir el trabajo y se reduce la estension de tierra en que antes se empleaba. Es decir, que en razon que la poblacion aumenta, le siguen las necesidades, acrece el consumo y la precision de producir, y como

(1) Véase La España Agrícola, tomo 2.º Adiciones del Herrera, lib. 4.

(2) Memorias de la Sociedad Económica Matritense, año 1776.

(3) Retrato de Jaen, pág. 380.

en esa relacion aumenta el valor de la tierra, el hombre trata de suplir con el trabajo la estension, lo aumenta y con el auxilio del arte obtiene produccion anual donde antes existia de año y vez, trienal, cuatrienal, etc. Esto significa que las fases de aplicacion de la tierra y el trabajo, lo determina el consumo, y segun él, domina el trabajo en su intensidad sobre una unidad de medida de tierra ó se estiende á varias.

876. Si á lo que hemos dicho (801 al 804) unimos, que en la huerta de Castellon vale una hanegada de tierra 6.000 rs., y que la aranzada equivale á seis y resulta que su precio es 36.000 rs., se comprende que el trabajo necesario para explotar una aranzada de tierra de huerta en Castellon, es al de una aranzada de huerta en las riberas del Tajuña que vale 6.000 rs. como 1 es á 6; pero en Castellon la tierra tiene siempre alguna cosecha en actividad porque el clima mediterráneo, el agua y los abonos, permiten esa activa produccion: en las riberas del Tajuña, aunque á cinco leguas de la corte, el clima continental y sujeto á la influencia de los refrigerantes del Guadarrama, no permite tanta actividad en la produccion, esta se prepara desde primeros de Marzo y termina en Octubre. Este ejemplo se refiere al cultivo en pequeño, único que se admite cuando se exige de la tierra gran actividad en producir con el auxilio del trabajo.

877. Cuando el cultivo pasa de la faz de aplicar á las fuerzas naturales de la tierra, las que la ciencia y el arte enseñan, es decir, cuando en lugar de llevar las tierras á cuatro hojas (en rotacion de sembrar cada cuatro años uno), se pasa á cada tres, dos, y á todos los años; es á condicion de que segun que se llega al último término se reducen las unidades de tierra explotadas por un individuo, y se emplea en ellas mas trabajo, porque si antes necesitaba cuatro de tierra para emplear dos de trabajo, luego emplea dos de trabajo en uno de tierra, resultando que aquel se reconcentra en menor superficie y la sobrante pasa al dominio de otro que hace lo mismo.

878. Admitido que la tierra y el trabajo crea el capital (856), y que cuanto mas se produce, el capital es mayor, resulta que cuanto mas actividad tiene la produccion y mayor es el trabajo empleado, mas capital exige cada unidad de tierra. Por ejemplo, un propietario de la campiña de Jerez puede tener por 5.750 rs. una aranzada de tierra de riego, mientras que el de Morata paga 6.000 y el de Castellon 36.000. Examinando esas condiciones se ve que cuanto mas vale la tierra, me-

nor es el número de aranzadas que un propietario explota. Esto no quiere decir que en cualquiera de esos puntos no haya quien tenga una gran estension de tierra relativamente á su valor; pero en principio puede admitirse, que cuanto mas vale el terreno mas trabajo se acumula en cada unidad de medida de él, y que en razon que aumenta el trabajo, se reducen el número de unidades de tierra que componen una explotacion.

879. Lo espuesto prueba que no hay exactitud en sentar como principio el que establece que, *para tener utilidad en una empresa agrícola debe hacerse que predomine el agente mas barato de la produccion* (1). Si se admite este principio y se toma en sentido directo, habrá de convenirse que donde los brazos escaseen y la tierra abunde debe dominar esta; pero como la produccion sigue á la aplicacion del trabajo, disminuirá cuanto menos sea este con relacion á la tierra, lo cual equivale á decir que la economía rural admite el principio de que es preferible tener dehesas de pastos que ningun trabajo demandan, al poseer tierras de riego en la huerta de Castellon. Una cosa es que el economista aconseje que á falta de medios de trabajo se empleen las fuerzas naturales de la produccion, y es diferente admitir como principio el que sea esta la situacion mas conveniente, lo cual seria condenar la utilidad del progreso agrícola combinado con la aplicacion del trabajo á las tierras mas fértiles, que siempre son las de mas valor (840).

880. Se ha confundido por algunos lo dicho por Roscher, al clasificar la produccion agrícola en tres periodos: «1.º el en que el factor que domina es la naturaleza, los bosques y los prados prestan auxilio á una poblacion ganadera que tiene por toda ocupacion apacentar sus rebaños; en ese periodo una poblacion diseminada y pobre, vive con mil dificultades, no tiene riqueza propiamente: 2.º el segundo periodo, el trabajo, favorece la creacion, se forman las riquezas, la existencia del hombre aparece en otra faz, se constituye la propiedad y la sociedad progresiva: 3.º el tercer periodo, el capital, la riqueza, la inteligencia y el trabajo de las máquinas crean el bienestar, el valor, y la sociedad llega al fin para que fue creada.» Y decimos nosotros, si esto es exacto y se comprueba en cualquier parte que haya relacion con esos periodos porque sigue la sociedad, ¿habrá de admitir como factor del producto el agente que menos cueste? Sin embargo de estar clara la idea de Roscher,

(1) Morquecho. Economía rural, pág. 4.

que solo explica la forma que sigue el desarrollo de la producción agrícola, según que la civilización adelanta, la han confundido algunos y aplicado que economía significa no gastar, gastar poco.

881. Nosotros marcamos como principio absoluto: *las fuerzas que concurren á la producción, la tierra y el trabajo, deben estar en armonía con el fin á que el hombre las dirige.* Por ejemplo, el que desea organizar una labranza, naturalmente propende á que sea lo más productiva posible con el menor trabajo. Si con este fin se guía por lo expresado en la obra del señor Morquecho y que M. Moll fué el primero en establecer; «*procurarse siempre en todas ocasiones que de las dos fuerzas que concurren en la producción predomine la más barata,*» resultará que lo único que tendrá que examinar entre la tierra y el trabajo es, cuál es el más barato para admitirlo; pero como este hecho económicamente considerado no es natural que exista, pues el valor de ambos se sigue en concordante correlación; el principio está fuera de uso en este caso, é inútil es forzar argumentos cuando no resiste á la más pequeña investigación. M. Moll se ha fundado en el supuesto de que las tierras caras y los jornales baratos, son dos cosas que de ordinario coexisten, lo cual es tan poco exacto como lo dicho anteriormente, pues si esta fuese verdad caería por su peso el principio de que el trabajo crea el valor, pues claro es que jornales equivale á trabajo, trabajo á utilidad, utilidad á valor, y este se divide entre los factores que han concurrido á crearlo en la proporción que permita continuar creando, sin lo cual terminaría su existencia, pues faltaría la utilidad y no habría valor.

§ II.

Los productos iguales de puntos diferentes que concurrirán á un mercado se nivelan en valor.

882. Hemos dicho (836 al 58), que en la producción agrícola tiene más ventajas para presentarse en un mercado con sus frutos, el trigo, el que trabaja en mejores condiciones. Supongamos ese hecho exacto, como lo es, el trigo presentado en el mercado no ha costado á los que lo llevan igual cantidad de trabajo; el que lo ha recogido en tierras de primera calidad y situadas más cerca, le habrá costado menos que aquel que estando más distante se ocupe en terreno menos

fértil que exija abonos y mas gastos de transporte. A pesar de esto, en el mercado no habrá diferentes precios de trigo sino en cuanto varien en su calidad (856), el precio único propenderá á ser el que haya originado mas gastos, porque es natural que se trate de reintegrarse de los gastos ó valor del trabajo empleado y la remuneracion consiguiente, sin lo cual se suspenderia la produccion. El que hizo la cosecha en mejores condiciones, se aprovecha de las circunstancias, vende con mayores ventajas, obtiene mas retribucion y esta se reparte entre todos los que intervienen en la creacion de la riqueza producida.

883. Así, el regulador del precio de la produccion es el mayor coste de la riqueza producida, sin que esto quiera decir que no se ocurran casos en que la necesidad de un propietario que se ve obligado á vender, no haga que por algun momento (827) se desnivele el precio; pero desde que esas circunstancias cesan, vuelve el mercado á su marcha normal, pues siendo el trigo un artículo de primera necesidad, se regulariza el valor con la utilidad, para que haya produccion. El que produjo en mejores condiciones obtendrá mas beneficio, le seguirá otro que los consiguió con mas dificultades, y despues otro, y aunque existan productos obtenidos con gastos diferentes, el precio propenderá á ser único y marcado por el que obtuvo el trigo con mas trabajo.

884. De estos principios resulta que si en un mercado hay demanda de trigo, el que ha de concurrir á él debe saber cual es el precio que necesita obtener para remuneracion de su trabajo, y cual los que con él concurren, segun lo que podrá venir en conocimiento probable del precio; pues si ocurre que la demanda es poca y grande la oferta, la regla de que el precio del trigo sea el del que mas haya costado falta, sigue el del que con menores gastos lo obtuvo, y desde luego hay pérdida, cesa la utilidad, y habrá de dejarse de producir, al menos ínterin se restablece el precio necesario. De esto proviene algunas veces que en un punto en que existe una clase de cultivo en su apogeo, desaparece por completo, pues la llegada de los que en condiciones mas favorables se producen á menor precio, hace imposible continuar trabajando ni sostener la concurrencia.

§ III.

Produccion libre y reglamentada.

885. La gran cuestion de nuestros dias segun algunos dicen, es la que pudiéramos sostener en este párrafo. La libertad de comercio y de industria es á no dudarlo de inmensas consecuencias para el desarrollo de la riqueza pública. Lejos de nuestro propósito seria analizar y discutir si las razones en que se funda la escuela mercantil tienen mas fundamento, que las en que se apoya la fisiocrática y otras; diremos las consecuencias que se deducen de cada una, segun los principios en que fundan sus doctrinas.

886. La escuela mercantil segun dice Rosi (1), fundándose en que la nacion mas rica es la que mas metálico posee, y mas pobre la que menos oro y plata tiene, establece que toda esportacion de numerario es una pérdida y que la única ganancia está en la importacion de él. Adoptado este principio, es necesario impedir la esportacion de primeras materias, á fin de que se elaboren por los trabajadores del país y los extranjeros las paguen, ya trasformadas, con su oro, evitando la importacion de manufacturas extranjeras que en cambio se lleven la plata.

887. La escuela economista propiamente, ó por otro nombre de los fisiócratas, no reconoce otra fuerza verdaderamente productiva que la tierra, la naturaleza. Al tratar la cuestion de libre comercio é industria adoptó máximas enteramente contrarias y á ellas se les debe el famoso «*Laissez faire, laissez passer.*»

888. A esas dos escuelas siguió otra, la industrial, que sentando por principio esclusivo, *nada hay productivo sino la tierra*; reconoció el poder del trabajo y adoptó el famoso «*Laissez faire, laissez passer.*» La primera llegó hasta prescribir la libertad del comercio y de la industria, las otras dos adoptaron en principio la libertad, como máxima que escluye toda escepcion.

889. Otra escuela partiendo de los principios de Smith, al reconocer en el trabajo el instrumento principal de la produccion, sin admitir los principios de la escuela mercantil ni de la fisiocrática, toma

(1) Rosi. Economía política, pág. 233.

bandera por lo que hace á los reglamentos y restricciones que deben regir á la industria y al comercio. De esto ha resultado la adopcion de los sistemas mas ó menos prohibitivos para proteger la industria nacional, ó aplicando derechos fiscales como un recurso financiero.

890. Téngase presente que en la adopcion de los dos medios puede haber tal analogía en el resultado, que quede ilusoria la idea e que no hay *prohibicion*, que solo existe un *derecho fiscal*; pero este puede ser tal que equivalga á la prohibicion misma. Sin embargo, el primero excluye la libertad absoluta del comercio; el segundo permite la circulacion de los productos con el recargo consiguiente á nivelar su valor con los de igual género, y proporciona ingresos al tesoro público.

891. En España existe hoy un sistema misto: se admite el reglamento para el trabajo; la industria y el comercio se rigen por reglamentos; la inteligencia, el saber, solo puede emplearse con previos estudios y títulos que lo justifiquen, sin lo cual las funciones del que trabaja no tienen valor en juicio. Sin embargo, han desaparecido los gremios, que hace pocos años eran motivo de monopolizar el trabajo de los artesanos é industriales: estos, en general, son libres de ejercer su industria sin título, en cuanto no sea necesario probar estudios, pues no existe la libertad de enseñanza en nuestra patria. Pero ya no tiene el artista que probar el aprendizaje á que sujetaron en lo antiguo el oficio mas sencillo: el artesano trabaja libremente; la concurrencia es su título. Las artes mayores y menores en que en calidad de aprendiz, oficial y maestro debia trabajarse para obtener el título de capacidad, han desaparecido con los gremios, cuyo fin era la division de profesiones y obligacion de aprendizaje.

892. Las corporaciones fueron un elemento de retraso para la industria y las artes, y no pocas veces para la agricultura; pues no una sola vez se ha visto dar un privilegio exclusivo para el cultivo de la rubia, del algodón y otras plantas industriales: felizmente han desaparecido esas trabas; el trabajo es libre, el cultivo tambien: falta, sin embargo, que desaparezcan algunas fórmulas de fiscalizacion que para recaudacion de los impuestos se emplean, en particular el de consumos, con las que se abusa é interrumpe el derecho de libertad que la constitucion concede á todos los españoles.

De lo que precede se siguen tres cuestiones importantes:

1.^a ¿Cuál de los dos sistemas favorece la produccion agricola, el protector ó prohibitivo, ó el fiscal y de libre comercio combinados?

2.^a Los impuestos.

3.^a La enseñanza.

§ IV.

Del sistema protector y del libre comercio.

893. Admitimos como fórmula de la producción: 1.º Nadie produce por solo el placer de producir. 2.º Todos los productos estimulados por el interés individual aspiran á grandes beneficios. 3.º Nadie compra no teniendo medios para hacerlo ni mas de lo que sus medios le permiten (1).

894. De esto resulta que desde el momento que un producto no se vende al precio que cubra los gastos de producirlo, el género disminuye y cesa la producción. Si al contrario, el precio sobrepuja á los gastos y procura beneficio, la producción aumenta, los productores se multiplican, la competencia reduce el precio y la utilidad se regulariza con las otras de las demás producciones, pudiendo suceder que la producción sea mayor que el consumo, y desde este momento cesa en las condiciones menos favorables que no pueden obtener los gastos de producción (893).

895. Los proteccionistas y librecambistas en último análisis parten de esos hechos, con la diferencia de que cada uno lo explica á su modo para deducir el bien público, objeto final á que sin duda se dirigen. Sin embargo, los primeros admiten la nacionalidad como base de sus investigaciones; los segundos no comprenden que tratándose de la especie humana existan fronteras: el mundo entero debe constituir un solo pueblo, un solo comercio sin distincion de naciones ni gobiernos. A pesar de esto, un inglés librecambista sostendrá que su país debe dominar y domina ese mundo en que quiere confundir á los demás. Los partidarios del libre cambio suponen que los principios económicos de libre circulacion del producto del trabajo son la base de la paz de las naciones, pues establecida la necesidad imprescindible que tiene, por ejemplo, la Inglaterra, de los algodones de América, de los trigos y caldos de Francia y España, así como de cambiar sus manufacturas por ellos, esa condicion la obliga á sostener la paz. Que siendo incontestable

(1) Ricardo, Economía política.

el principio de que la libre concurrencia evita el monopolio, pues donde se intenta afluyen los productos y bajan el precio, el libre comercio hace que los artículos de primera necesidad sean baratos y que la clase trabajadora tenga el pan á bajo precio.

896. Los proteccionistas contestan con un argumento incontrovertible: el valor de las cosas permutables consiste en el costo del trabajo empleado; y si la verdadera riqueza está en el poco valor de lo producido, claro es que cuando esto llegue á cero la nacion que lo consiga será la mas poderosa; pero como es una paradoja, y el valor del trabajo sigue al de las subsistencias, no hay verdad, económicamente hablando, en sostener que deba establecerse la libre concurrencia para que los trabajadores tengan el pan barato: este es solo un medio de popularizar las ideas, porque faltan las razones de conveniencia para sostenerlas.

897. Pero vengamos á los hechos, y examinando con imparcialidad los fundamentos de una y otra escuela, tratemos de ver lo que conviene á la produccion agricola de nuestra patria, limitándonos á lo que de esto puede decirse en este sitio.

898. La discordia fundamental entre las dos escuelas es que la una sostiene la necesidad de las aduanas, para con derechos diferenciales ó fiscales proteger el comercio nacional, y la otra supone que el supremo bien de la sociedad es la libertad absoluta del comercio, la supresion completa de las aduanas y la libre concurrencia. Se apoyan en el hecho de que la libre circulacion interior, cuya reforma data de este siglo, ha hecho prosperar á la nacion y demostrado que, si el bien resulta en el interior, los mismos efectos deben esperarse cuando se generalice y todas las naciones circulen libremente el fruto de su trabajo. A esto contestan los proteccionistas que la libre concurrencia supone igualdad de fuerzas productivas, y que si estas no existen en una nacion, con ese medio se impulsa para que se igualen; pero tratándose de naciones diferentes el resultado está en favor del que tiene mas fuerzas, mas inteligencia, que concluye por destruir al débil, y ejerce despues el monopolio de una manera mas perjudicial que la que se supone resulta de la proteccion.

899. Nosotros creemos que si llega un dia que la paz asegure la relacion constante de todos los pueblos, la libre circulacion ó libertad comercial llegará á plantearse, pero mientras la paz no esté asegurada podria suceder que la perturbacion en un punto productor, como por

ejemplo, la que hoy tiene lugar en los Estados-Unidos, pusiera en un grave conflicto al pueblo cuyas subsistencias dependieran de los productos de otro.

900. La nacion que, como España, tiene tantos climas como Europa y América, que en su suelo puede producir cuanto el hombre ha de menester para la vida, no puede temer la concurrencia de nadie pero debe hacer tratados de comercio con todas las naciones, con la idea de fomentar el desarrollo de la riqueza agrícola y ganadera: la riqueza que se funda en los productos de la tierra hace una nacion fuerte y asegura su independendencia. Siempre que ambas cosas se cumplan, todos los sistemas serán buenos, y el mejor el que con mas facilidad nos lleve á ese término. Léanse las obras de Gouraud, las memorias de Sir Roberto Peel, la Economía política de Ricardo, Miguel Chauvalier, Le Blanc y otros, y se verá hasta qué punto se ha llegado para sostener cada escuela sus principios, que nosotros nos abstenemos de juzgar: solo diremos que un sistema misto de libertad racional y de proteccion conveniente necesita nuestra nacion para llegar al término á que hoy se dirige. Nosotros aceptamos el principio de suprimir toda prohibicion y proteccion de las industrias indígenas que aun con esos medios no pueden sostenerse: imponer derechos fiscales que aseguren en los mercados nacionales la venta de la produccion interior, sin que sea proteger la indolencia.

§ V.

Impuestos.

901. Desde la mas remota antigüedad está establecido que los pueblos que viven bajo un régimen que los gobierne y administre, paguen una parte relativa á su riqueza con el fin de mantener la administracion pública. La reparticion de la cantidad necesaria al efecto ha sido, es y será siempre difícil, porque siendo imposible hacer comprender á todos la necesidad de cooperar á ese fin, resulta lo contrario, que cada uno evita en cuanto puede que se conozca lo que posee, con objeto de pagar lo menos posible. Para venir á un caso aproximado, se ha intentado en todos los tiempos poner en práctica los medios que condujeran á la averiguacion de la riqueza para repartir los tributos, y de conocer la masa de riqueza producida. La estadística ha sido el medio que me-

por respondia á ese fin, y sobre la que en distintas épocas se han hecho tentativas en España.

902. La estadística reúne los datos que sirven á la economía, y así como el labrador (segun veremos mas adelante) suma el número de fanegas de tierra que explota y su clase, los ganados que tiene y sus especies, los edificios, frutos, etc., con lo cual forma su inventario y calcula los medios de que dispone y los productos probables, para con su valor subvenir á los gastos; el gobierno forma el inventario de la nacion, conoce lo que puede producir, y en su vista reparte los impuestos segun lo que cada uno posee. Sin embargo, no todas las veces ocurre que la reparticion de los impuestos sea en proporcion del producto imponible: los gobiernos suelen necesitar mas de lo que legítimamente debe esperarse de la produccion, y en este caso, es necesario que los esfuerzos del trabajo suplan la diferencia, á fin de evitar la ruina consiguiente á gastar mas que lo que se produce. El gobierno debe velar porque en la distribucion de los impuestos, mas ventajoso es beneficiar al contribuyente, que perjudicarlo: el primer caso facilita el aumento de las riquezas; el segundo las disminuye y aniquila en una progresion infinitamente mayor (562).

903. Los impuestos que gravaban á la agricultura antes de 1845 que se planteó el sistema tributario que hoy rige, reducido á contribuciones directas é indirectas, era tan complicado como difícil de realizar. Su relacion nos haria estendernos sin objeto, pues ya no puede tener otro interés que para la historia. Sin embargo, diremos que el que esto desee saber encontrará todo en el Diccionario de Hacienda de Canga Argüelles, compuesto de dos tomos y un apéndice, que se consultarán siempre con utilidad.

904. La base para la equitativa reparticion de los impuestos que han de gravar la produccion del suelo, es el catastro: este consiste en el registro de los bienes rústicos y urbanos, espresando todas las cualidades que puedan hacer comprender su situacion, clase, cabida, linderos y productos. La ejecucion de un trabajo así es muy costosa, pues exige que se una á la descripcion de cada tierra su figura geométrica, y como las traslaciones de dominio, division ó reunion de la propiedad rústica, es continua, resulta que deben seguir en apéndices del libro matriz todas las variaciones que ocurren despues de formado, lo cual es muy difícil y caro, y sin ello al poco tiempo el catastro queda sin el uso á que se destina.

905. Hemos dicho que los impuestos que hoy gravan á la agricultura son directos é indirectos. Los primeros se conocen con el nombre de *contribucion de inmuebles, cultivo y ganadería*; la segunda *contribucion de consumos*. Aunque en la quinta parte de esta obra nos ocuparemos de la legislacion que rige en materia de contribuciones, aquí diremos la documentacion que las oficinas del Estado exigen para formar el padron de riqueza ó amillaramiento, que sirve de punto de partida para la distribucion de la cuota que cada propietario debe pagar por contribucion de inmuebles, cultivo y ganadería.

906. Los propietarios dan relaciones juradas en que declaran las fincas que poseen, el sitio en que están situadas, su clase, cabida y linderos y el producto anual que obtienen; si las llevan por su cuenta ó en renta, qué reciben si están arrendadas, y en este caso el nombre del arrendatario. La junta pericial, que es una corporacion propuesta por el ayuntamiento, de los contribuyentes de arraigo, y aprobada por la administracion, forma una cuenta de gastos, producto y líquido de cada clase de cultivo, fincas urbanas y especie de ganado. Aplicando los tipos, admitidos por la administracion de Hacienda, la junta pericial los aplica á cada clase de riqueza por unidades de superficie y clase en las tierras, por edificios en lo urbano, y por cabeza, segun su aplicacion, en la ganadería. La suma total de los valores líquidos de las tres clases, que se inscriben en un libro con el nombre de cada individuo, clase de riqueza que le pertenece y producto líquido que suma, forman lo que se llama riqueza imponible; la suma de cada pueblo se une á la de todos los de la provincia, y las de estas juntas forman la de toda la nacion, entre la que se reparten hoy 400.000.000 de rs. bajo la base de que no esceda la cantidad repartida del 14 por 100 del líquido que resulta de la masa general imponible.

907. Los cuatrocientos millones de contribucion los reparte á las provincias, segun su capacidad tributaria, el Gobierno por el Ministerio de Hacienda y Direccion especial de contribuciones: la cantidad que toca á cada provincia la reparte entre los pueblos de ella segun su riqueza, la Administracion provincial de Hacienda, de acuerdo con la Diputacion provincial, y en cada pueblo la distribuye la Junta pericial y Ayuntamiento entre los contribuyentes, segun la riqueza que tienen evaluada. El reparto, firmado por el Ayuntamiento, se manda á la Administracion de Hacienda de la provincia, que aprobado procede á la cobranza por medio de recaudadores, á quienes se dá el 5 por 100 so-

bre el 14 ya indicado, y ambas sumas las paga el contribuyente.

En el reparto de la contribucion territorial se carga y se paga con ella el 10 por 100 del cupo para gastos provinciales, y una cantidad variable, segun los casos, para déficit del presupuesto municipal.

908. Como se vé, el sistema tributario español, considerado económicamente, es bueno, encierra la idea de la justa distribucion; sin embargo, en la práctica no responde al resultado que se debiera esperar, porque partiendo de la base de las declaraciones firmadas, no existiendo registro de fincas, faltando el catastro, las ocultaciones suelen ser de consideracion, no solo en el tanto del producto, sino tambien en el número de fanegas de tierra, casas y cabezas de ganado registradas. El afan de ocultar es tal, que puede afirmarse que algunos datos de los que publicaremos harán temer á los propietarios de las zonas á que se refieren. Se cree, y no sin fundamento, que en razon de que se averigüe la riqueza aumentará la cuota contributiva, y en este estado de intereses opuestos se originan graves perjuicios á todos. La junta general de estadística del reino creemos que, con el celo que la distingue, hará que un dia, tal vez no lejano, cese una situacion que afecta grandes intereses.

909. La contribucion de consumos es mas incómoda que perjudicial: es incómoda porque el Gobierno arrienda ese impuesto, y los arrendatarios abusan de sus atribuciones, unas veces porque el contribuyente hace por pagar lo menos posible, otras porque el arrendatario, en su avaricia, vá mas lejos de lo que le permiten las disposiciones en que se apoya para exigir el impuesto. Los arriendos se fundan en que los pueblos no quieren encabezarse; es decir, pagar una cantidad alzada á la Hacienda para evitarlos. La Hacienda, en su mision y deber de dar ingresos al tesoro, y fundándose en que el administrador que mas los aumenta es el mejor, coopera indirectamente á que la contribucion sea mas vejatoria, pues seguro que de un pueblo que se niega á dar veinte por encabezamiento tendrá un arrendatario que dé treinta, prefiere el arriendo y los pueblos son maltratados.

910. Los pueblos mismos hacen que permanezca la contribucion de consumos, pues en cuanto la administracion deja un artículo sin gravar piden que se imponga alguna cantidad para con ella atender á sus obligaciones; y como esta peticion tiene que ser por el Ayuntamiento y mayores contribuyentes, al acordarla prueban lo contrario que de ordinario se dice, esto es, el deseo de abolir el impuesto, lo cual tuvo

lugar en 1854 sin que se advirtiera baja alguna en los frutos sujetos al pago de la contribucion.

911. Las contribuciones indirectas, en nuestro juicio, son preferibles al reparto que las sustituyó en 1854. Es un error suponer que la contribucion que grava á un artículo de consumo la paga solamente el jornalero que necesita comprar diariamente, pues sabiendo, segun hemos dicho, que el valor del trabajo sube segun lo verifican las subsistencias, en último término el trabajador recibirá la demasia que paga por el artículo recargado, y esa demasia la satisface el que ocupa al trabajador: nosotros no negaremos que pudiera sustituirse con otra contribucion menos molesta; pero es necesario no admitir como principio que exige la supresion el que el pobre la paga, pues no es cierto, como sucede en otras cosas en que con la supuesta defensa de los que no son atacados, se quieren encubrir otras tendencias bien distantes de las cuestiones económicas.

912. Nosotros deseamos que se reforme la contribucion de consumos, y de ella nos hemos ocupado (1), así como de la de inmuebles (2): varias corporaciones la han pedido al gobierno, y entre ellas la Sociedad valenciana de agricultura, en un dictámen que propone medios al efecto; pero de reformarla segun los adelantos económicos á suprimirla hay una gran distancia.

§ VI.

La enseñanza.

913. Si la instruccion pública marca la prosperidad de las naciones, segun la clase de medios que un pueblo tiene á su disposicion para emplear el trabajo, así y en analogía con ellos debe instruirse, á fin de que saque todo el provecho de que sean susceptibles. España agricultora, España que recuerda haber sido la primera de Europa en el progreso agrícola, segun hemos hecho conocer; la patria de Columella, de Abu-Zacarías, de Herrera, de Rojas Clemente, de los Arias y otros mil, no está á la altura que debiera en la instruccion agraria: aunque de ella se trate hoy y se hizo algo ayer, es lo cierto que la po-

(1) LA ESPAÑA AGRÍCOLA, tomo 1.º

(2) La Agricultura española, tomo 1.º, 1858.

blacion rural carece de instruccion agraria, pues no basta que sepan leer y escribir, que es lo que se les enseñaba hasta hace pocos años. Gracias á las ideas que cunden, los profesores de instruccion primaria aprenden agricultura, en los institutos hay cátedras especiales, y todo anuncia que la instruccion se propague y desaparezca de nuestro suelo el retraso, que en algunas comarcas está manifestando que se ignoran los medios de trabajar la tierra con provecho y utilidad general.

914. La falta de instruccion en la clase trabajadora es una rémora imposible de dominar. Encontrar instruccion en los que han de secundar las operaciones rurales equivale á poder asegurar el resultado; lo contrario acarrea una ruina cierta y disgustos infinitos. Así como el clima y la bondad del suelo anuncian buenas cosechas, la inteligencia de los trabajadores confirman el suceso. Inútil será establecer nada con idea de progreso en donde el operario, apegado á sus prácticas, no se presta ni admite razones para variarlas. El genio mas perseverante se cansará sin provecho, bien sea que abunden los brazos y esto les obligue en algo, ya que por escasear se marchen á donde no se les proponga variar sus hábitos. En el primer caso, la falta de voluntad dominada por la necesidad les hará plegarse á las innovaciones, pero no se espere que hagan nada con concierto; en el segundo, inútil será buscar quien ejecute lo que se le manda. En todo caso importa muy mucho conocer los grados de inteligencia y moralidad, así como las costumbres agrícolas de un punto, antes de decidirse á vivir en él, pues influyen en los resultados de la produccion y en la tranquilidad del espíritu.

915. La instruccion en los centros agricultores es hoy una necesidad si las operaciones del campo han de mejorarse cual conviene; pero esa instruccion debe plantearse, empezando por llevar á los puntos mas atrasados, granjas-escuelas, que enseñen á la clase trabajadora que lo que ejecutan puede mejorarse con utilidad general y con alivio del trabajo rudo y mal retribuido que ahora emplean. En esos puntos hay necesidad del aprendizaje de la agricultura moderna, eligiendo los mas atrasados, como se encuentran varios de Andalucía, la Mancha y ambas Castillas. En los que como en las huertas de Murcia, Valencia, Granada, etc., el riego de las tierras ha hecho progresar el cultivo, la educacion agrícola tiene otras funciones, debe dirigirse á otro fin mas en progreso, pues hay mas conocimientos entre la clase trabajadora. A poco que se examine lo que acabamos de decir se vé; que la instruccion agrícola que se necesita principalmente en los centros rurales se

refiere á la práctica progresiva que haga adelantar sin violencia la marcha establecida, y de consiguiente los medios puestos en accion deben ser distintos en la campiña de Jerez, á los que se usen en las llanuras de Castilla, en la vega de Granada, así como en la huerta de Murcia.

916. Resultando necesaria la instruccion práctica de la agricultura como medio de progreso y desarrollo de la riqueza producida, se sigue la necesidad de la enseñanza profesional agronómica, pero esta tiene otro fin, se dirige á crear la cabeza, así como la otra creará los brazos, y aunque deba haber perfecta correlacion, siempre habrá la diferencia que se necesita entre el que manda y el que ejecuta. La enseñanza profesional de la agricultura puede y debe estar reglamentada; la práctica, la que crea los brazos, debe ser libre, gratuita y obligatoria.

917. La enseñanza profesional debe darse en las escuelas especiales que cada provincia establezca, á fin de formar el personal de profesores de ellas y de las escuelas prácticas. La enseñanza práctica tendrá lugar en granjas-escuelas que con entera libertad se permitirá establecer á los alumnos de las escuelas profesionales. Los profesores de instruccion primaria elemental y superior cursarán elementos de agricultura, que enseñarán en las escuelas gratuitamente, obligando los alcaldes á que la juventud concurra á ellas.

918. Creemos que lo espuesto alcanza á que se comprenda la importancia y necesidad de la instruccion agrícola si ha de progresar la labranza. Nuestra mision no es discutir sobre la instruccion libre ó reglamentada, lo cual pertenece á la política: para nosotros el medio que conduzca á poner en actividad las riquezas naturales de nuestro país, que dirija el trabajo á ese fin con moralidad é inteligencia, ese será el mejor.

§ VII.

De la poblacion con referencia á la produccion agrícola.

919. La libertad que tienen todos los españoles de emplear su trabajo segun les convenga, hace que les permita trasladarse al punto en que mas fructuoso pueda serle. Así se vé que en épocas marcadas la poblacion de una provincia pasa á otra para ocuparse de las faenas

agrícolas, que terminadas se retira á su domicilio. Esas emigraciones temporales proceden siempre de los países de montaña ó que por el clima tienen que retrasar las faenas que en otros sitios se adelantan, por ejemplo, la recolección de aceituna en Andalucía empieza en Noviembre; á ella bajan los trabajadores de la Mancha, y cuando vuelven en Enero empiezan la de su país. La siega en la parte de Andalucía baja, se adelanta á la época en que tiene lugar en la alta, de modo que la población trabajadora se traslada de uno á otro punto, y las diferentes épocas en que tiene lugar la recolección hace que los brazos se multipliquen ó que concurren á un punto sin hacer falta en el otro.

920. En la provincia de Madrid concurren trabajadores de la Alcarria, de la Mancha y de Galicia en la época de la siega, que despues ejecutan en su país. La vendimia en la provincia de Madrid, se efectúa con trabajadores manchegos. En Castilla la Vieja los trabajadores gallegos concurren en las épocas de recolección. La mayor parte de los trabajadores de los pueblos situados en montañas y países elevados concurren á las campiñas y llanuras en busca de trabajo, cuando sus tierras no han terminado de cuajar la semilla de las plantas sembradas.

921. Las localidades en que el trabajo se efectúa por medio de población flotante están sujetas á un gran inconveniente: si un medio cualquiera dá ocupacion mas lucrativa y aproximada al sitio en que tienen lugar las emigraciones temporales, esta no suele concurrir al punto á que era costumbre, el propietario que tenia en ella fundados sus cálculos se encuentra con un déficit de trabajo que en la época que lo necesita es difícil de encontrar, y que puede hacerle variar los cálculos de gastos que presumia hacer, variando como no puede menos el valor de los jornales. Esto nos obliga á estudiar detenidamente cómo puede obtenerse el trabajo y la relacion que guarda con las necesidades que nos rodeen, á fin de evitar dificultades que puedan trastornar el resultado propuesto. En todo caso es mejor combinar el trabajo de manera que se tengan brazos suficientes y siempre disponibles en el punto de la explotación.

922. Puede suceder que sin embargo de no existir población bastante en un sitio al establecer en él una explotación rural, convenga organizarla haciendo que se fijen en ella los habitantes de puntos lejanos en que carecen de las comodidades que se les puede proporcionar. Al verificar esta traslación debe tenerse presente la elección, pues la

clase trabajadora es como la semilla, que si es mala cuesta mucho trabajo hacerla producir buenas cosechas y se pierde el tiempo y cuesta caro elegir lo mediano para organizar lo bueno.

§ VIII.

Division de la propiedad.

923. La produccion agrícola no puede llegar á un estado de prosperidad permanente, cuando la propiedad está sumamente dividida como sucede en Galicia, ni cuando está en pocas manos, como ocurre en Andalucía. En uno y otro caso se prueban de ordinario extremos opuestos, esto es, exceso de poblacion en Galicia, falta de ella en Andalucía. Ambas condiciones son anormales y acarrean conflictos económicos de igual naturaleza: el hambre. En Galicia como en Andalucía la falta de una cosecha, un temporal ó cualquiera otro accidente de los muchos á que está sujeta la produccion por los fenómenos físicos, acarrea una perturbacion nacida de la falta de equilibrio entre el producto y el consumo.

924. Cuando la labranza no se dirige al fin comun de relacionar la riqueza natural, con las necesidades á que debe atender, si falta armonía entre las tierras destinadas á cereales y las que están ocupadas con plantíos, prados y montes; si la instruccion, la actividad, sobriedad y respeto á las leyes no está en el ánimo del que explota las tierras; cuando la falta de prudencia inclina sin criterio á poseer y de esto resulta la acumulacion escesiva (557 al 560) ó la estremada division, la labranza no ofrece los resultados útiles, que cuando la propiedad se considera constituida en el solo caso de que pueda responder á una organizacion racionalmente utilizable.

925. Hace muchos años que Colmeiro hizo advertir las fatales consecuencias que se seguian de la escesiva division de la propiedad en Galicia (1): el Conde de Pallares, en su informe al Ministerio de Fomento, propone medios de remediar el mal (2). Entre otros graves perjuicios que origina la escesiva division de la tierra puesta en cultivo

(1) Hidalgo Tablada, Mecánica agrícola, segunda edicion, pág. 177.

(2) Informe de la Junta de agricultura de Lugo, págs. 99 y siguientes.

sobresale uno que no es el menor. El labrador pierde el tiempo en ir de un lado para otro á fin de cuidar de su propiedad; los trabajadores gastan tambien el que debieran ocupar en el trabajo. Dos horas que se empleen diariamente en ir de un lado para otro á fin de llegar á las heredades divididas, equivale á setenta dias de trabajo perdido en un año por cada yunta, etc. Súmense las pérdidas que ese sistema causa á un centro de poblacion y se vendrá en conocimiento de los perjuicios inmensos que á todos origina. Lo mismo ocurre cuando en una gran propiedad se tienen que labrar tierras muy lejos del punto en que se habita. Sobre este asunto nada puede recomendarse, en nuestro juicio, que llene mejor el estudio que se debe hacer, como el libro publicado por D. Fermin Caballero, bajo la denominacion de *Poblacion rural de España*.

926. La division estremada, impide que la propiedad se esploté con libertad y que en ella se hagan mejoras ó se cultiven plantas que no estén en uso en la localidad. Imposible seria tener un prado artificial, en un pago en que las otras tierras se llevasen en turno de año y vez para cereales; y mucho menos si existia el uso generalizado por desgracia, de que los ganados tuviesen el derecho, ó el pueblo la costumbre, de aprovechar juntos la rastrojera y pastos. En tales condiciones, no hay mas que someterse al criterio de los mas, hacer lo que ellos, y aunque esto parece debiera ser lo mejor, pues los mas deben tener mas acierto; en agricultura como en otras cosas, desgraciadamente no son los mas los que aciertan, sino los que están equivocados y unos arrastran á otros, despreciando los consejos y demostraciones mas evidentes y útiles. La tierra considerada como máquina de la produccion (575) es necesario que tenga cualidades apropiadas al efecto; siendo el taller en que el labrador emplea su trabajo para obtener utilidad, debe buscar la manera de no perder el tiempo. ¿Qué se diria del que repartiese en diferentes sitios los útiles del trabajo, si teniéndolos reunidos encontraba mas ventaja y de consiguiente ganaría mas? La propiedad reunida y de dimensiones regulares, permite mayor actividad, mas vigilancia y no impide las aplicaciones que las mejoras racionales exigen.

927. La excesiva acumulacion de la propiedad es la muerte de las naciones (575). Examínese el uso que hacen de la tierra los que reúnen inmensas superficies. Si las esplotan por su cuenta, sus labores son el refugio de la holgazanería y la escuela de los malos hábitos. Siendo

el resultado económico de la labor poco productivo, destinan las tierras á pastos y contribuyen de una manera indirecta á detener el desarrollo de la riqueza pública. Si llevados por el móvil del interés arriendan sus cortijos, no favorecen mas el progreso agrícola; los arrendamientos por tres ó cinco años y la subida del precio ó desahucio, hacen que ningun colono emprenda nada útil que tenga carácter de permanente, pues como no espera disfrutarlo, es lo regular que trate de sacar lo mas posible, sin comprometer los capitales en finca ajena.

928. Visto lo espuesto, la propiedad debe tener una estension media, que no pase de la que un propietario auxiliado por personas intermediarias entre él y los trabajadores pueda dirigir, vigilar personalmente y hacer marchar por la via del progreso. Lo que se aparte de estas cualidades, si es en mas, debe arrendarse por largos periodos, con condiciones equitativas, para que los colonos puedan mejorar, en lo cual siempre gana el dueño de la tierra, tanto como el colono; en lo contrario pierden igualmente. Donde como en Galicia y algunos puntos de las Provincias Vascongadas, la division llega á la última espresion, debe recurrirse al sistema aleman, formando reuniones territoriales, juntando en uno los varios pedazos de tierra que cada propietario posee diseminados en todo un término ó en varios. Si en algunos sitios de España se estudiase por los propietarios la importancia de permutas y reunir bajo una linde lo que muchos poseen dividido en cien partes; si despues de efectuarlo tomasen el consejo de Magon (269), no solo la riqueza territorial llegaría á su apogeo, sino que desaparecería la inseguridad de los campos. Inutil es advertir que debiera permitirse y estimularse por el Gobierno, esceptuando de derechos de hipotecas, etc.; los documentos de permuta, que tuviesen por objeto la reunion de la propiedad diseminada, hasta el límite de una explotacion normal en cada país; así como que fuese libre tambien, cuando una gran propiedad se enajenara en pedazos que formasen varias fincas como hemos dicho.

929. No fijaremos la superficie supuesta para componer una propiedad en las condiciones que hemos dicho en el párrafo anterior, pues claro es que segun la organizacion del cultivo, lo que fuera suficiente en Andalucía sería escesivo en Castellon, y muy grande en la Mancha, segun el valor del terreno y su uso (878). Por esta razon y otras que veremos mas adelante, una ley que concediese franquicia para las ventas y permutas con el fin de ensanchar la propiedad, segun propuso el

Sr. de Olózaga en el Congreso, daría un resultado diferente por las distintas condiciones agrarias en que se encuentra España. En Andalucía que la propiedad está muy acumulada, que se pasan sitios de leguas enteras que solo pertenecen á un dueño, tendria distinto uso que en Galicia, que hay propietarios que tienen que dividir entre cinco una renta representada por una gallina, segun el dicho del Conde de Pallares.

§ IX.

El aumento de gastos, no aumenta los productos de la tierra sin limitacion.

950. La produccion del suelo tiene un límite que debe tenerse presente, para no incurrir en el error de suponer, que si 10 de trabajo producen 20, 20 producirán 40, es decir que la produccion sigue aumentando en proporcion de los gastos ó trabajo que al efecto se emplea. Este principio tiene un límite, llegado el cual el aumento de gastos disminuye la utilidad en razon directa de ellos. M. Bella dice «se llega á un límite en que los productos cesan de aumentarse.»

951. M. Moll, dice, si 10 producen 20; con 20 no se producen 40: esto supone que los 10 y los 20 se empleen en iguales circunstancias y al mismo fin. Es evidente, que si para llegar al límite de fertilidad del suelo se necesitan 10 y estos se emplean, con lo cual se obtiene 20; si empleamos los 20, obtendremos los mismos 20 y en lugar de resultar un producto de 100 por 100 en el primer caso, aparecerá negativo el segundo. Supongamos que 10 sea el límite necesario para llegar á la produccion máxima de las fuerzas naturales y artificiales combinadas; sabiendo que la mayor aplicacion de los últimos, el trabajo no aumenta el producto, hay que tener en cuenta que si no se llega á ellas, no debe esperarse el resultado en la misma proporcion: es decir, si empleamos 6 en lugar de 10, no se espere obtener 12; pues segun que se baja de los 10 de fuerzas supuestas necesarias, la produccion disminuirá de tal suerte, que podrá suceder que empleando 5 no se obtenga nada y se pierdan los 5, lo cual no sucede si se aplican 20 y se obtienen 20, en cuyo caso se recoge el equivalente á lo empleado. Esto quiere decir, que supuestos 10 como necesarios, si seguimos aumentando hasta 20, la utilidad irá disminuyendo hasta ser nula;

pero el reintegro será cierto; si se invierte la escala y de 10 bajamos á 8, 6, 4, etc., llegará el caso de perder lo empleado ó que la utilidad sea pequeña.

932. Supongamos dos tierras de iguales condiciones de fuerzas naturales: en una aplicamos 10 de trabajo y obtenemos 20; estos los estimaremos en 32 hectólitros de trigo, producto máximun por una hectárea, y cuyo valor apreciaremos en 2.460 rs.: supongamos que los 10 se refieren á 1.000 rs. de trabajo y tendremos 1.460 rs. de producto. Supongamos que en lugar de 10 empleamos 6 de trabajo y nos dan 12 hectólitros que valen 1.260 rs., rebajando 600 de gastos nos quedan 660 de líquido. Desde luego se advierte que por la economía de 4 perdemos 800; es decir que las seis primeras unidades de fuerza ó trabajo empleado en la producción, salen á 110 de líquido, y á las cuatro no usadas les toca á 200. Luego siendo el límite de aplicación 10 y correspondiendo á cada uno de beneficio 146, si solo se aplica 6 salen á 110, hay pérdida de 36, en el caso mas favorable como es de que 6 producen 12 lo cual no tiene lugar. Supongamos una tercera tierra de condiciones iguales á las anteriores; en esta empleamos 14 de fuerza ó trabajo, aquí gastamos 1.400 rs. para obtener 2.460; de modo que nos quedan 1.060 que dan 75 rs. 71 cénts. de producto líquido por unidad de trabajo empleado. Esto explica, que hay perjuicio en aplicar mas de las fuerzas necesarias en la producción, así como no hay ventaja en usar menos.

933. ¿Cuál de los dos medios es mas perjudicial, el aplicar de menos ó de mas las fuerzas artificiales á la producción? Si repartimos los gastos de las 10 unidades que hemos supuesto necesario entre los 32 hectólitros, límite de producto, será el precio de cada uno 31 rs. 23 cénts.: con el empleo de 6 de fuerza ó sean 600 rs. obtenemos 12 hectólitros, sale cada uno á 50 rs.; y con 14 de trabajo ó lo que es lo mismo 1.400 rs. producimos 32 hectólitros, lo cual hace que cada uno valga 43 rs. 75 cénts. Esto demuestra, que la menor aplicación de trabajo hace que la producción sea mas cara; sigue cuando se usan en demasía, y es el menor precio aquel que se obtiene de la combinación regular de las fuerzas naturales y artificiales. Esto que resulta de términos teóricos que la aritmética evidencia, está conforme con la práctica, que enseña que es mejor en la labranza excederse en los gastos de producción, que dejar de llegar á lo necesario, pues en el primer caso las subsistencias son mas baratas que en el segundo, y

en todos, es importante fijarse en el justo límite, lo cual enseña la ciencia.

954. Si teniendo presente lo que acabamos de decir, establecemos que el precio regulador del trigo propenda á ser 41 rs. 66 cénts. que es el término medio de los tres precios referidos, resultará que el que aplica las fuerzas dentro del límite de 10, ganará 10 rs. 45 cénts. por hectólitro de trigo; el que emplea 6 pierde 8 rs. 34 cénts., y en fin, el que aplica 14 aparece ganando 2 rs. 9 cénts. Esto resultará siempre; el que tiene inteligencia y capital hace que la tierra produzca el máximo, pues emplea las fuerzas necesarias y gana en primer término; se arruina el que no puede aplicar lo conveniente, y el que produce con gastos excesivos gana en razon inversa que estos pasan el límite marcado por el máximo.

955. Nosotros sostendremos como un axioma de economía rural: *Las fuerzas artificiales de la produccion deben emplearse en proporcion del fin que de la tierra nos proponemos obtener, sea cual fuese su fertilidad, teniendo presente, que siendo 10 las unidades que harán producir el máximo, es mas útil llegar á 14 que quedarse en 6, aunque no debe pasarse de 10.* En efecto, una tierra que recibe 14 de fuerzas productivas, rinde como si solo se emplearan 10; pero en los años siguientes podrán emplearse de manera que reintegren las 4 restantes, que quedaron sin actividad: al contrario, si se emplean 6 solamente, la falta de 4 nos ocasiona un gran perjuicio. Esto quiere decir que mas vale labrar una unidad de tierra empleando 10 para obtener 32, que dos para obtener 24 gastando 12, ó tres gastando 18 para obtener 36. De aquí resultan destruidos en absoluto los principios de M. Moll y del Sr. de Morquecho (879 y 881).

956. La tierra no debe ser mas fuerte que el labrador; este principio y las demostraciones que anteceden nos hace llegar á un ejemplo, que prepara lo que hemos de decir despues, pues no nos cansaremos de hacer demostraciones para fijar bien las ideas y hacer que se corrija el mal principio hoy en práctica entre los españoles, de pensar mas en poseer mucha tierra, que en labrar bien, poca, con mas ganancia y utilidad general. En Andalucía, en ese país en que está aplicado el *cultivo estensivo*, y el principio de emplear el agente de la produccion mas barato (881); si se invirtieran estas ideas, y se admitieran las que nosotros creemos mas ventajosas á saber; *las fuerzas artificiales de la produccion deben en todas ocasiones emplearse de manera*

que sus resultados rindan el mayor producto posible en la menor superficie sin suponer por esto que deba salirse del límite de una estension regular. Si así se hiciera no resultaría, que para llevar una hoja de siembra de 2.000 aranzadas, fuesen necesarias 6.000, como se ve con frecuencia. En esas condiciones se gastan cinco unidades de trabajo en cada una de las 2.000 aranzadas, y se recojen por término medio 7 fanegas de trigo por unidad, sean 14.000 en buenos años y ventajosas condiciones; cada aranzada exige 232 rs. de trabajo y las 2.000 suman 464.000 rs., lo cual hace salir el trigo á 35 rs. 14 céntimos fanega ó sea el hectólitro á 60 rs. Si ese capital se empleara en 1.000 aranzadas de tierra aplicando diez unidades de trabajo, se obtendría 21 fanegas de trigo por aranzada, sean 21.000 fanegas que saldría cada una á 22 rs. 9 cénts. y el hectólitro á 40 rs. Además, aun siguiendo el sistema de tres hojas, se economiza la mitad de la tierra, y su renta entraria á rebajar el valor del obtenido en mayor cantidad con la mitad de la tierra.

§ X.

Cultivo estensivo é intensivo.

937. La agricultura moderna, ha intentado dividir en dos secciones la forma en que el trabajo se emplea para hacer producir á la tierra. Ha denominado cultivo estensivo, aquel en que las fuerzas de la naturaleza son mayores ó mas en estension para producir; é intensivo el en que el trabajo obliga á la naturaleza para la produccion. Nosotros no creemos que económicamente hablando, se encuentre ventaja en esa division, ni que exista cuando no se presenta para comparacion de casos análogos. El hombre cuando emplea su trabajo en tierras fértiles, necesita menos estension y menos intensidad en él, que si lo usa en tierras pobres; y como siempre que usa sus fuerzas para producir debe hacerlo y lo hace con un fin conocido previamente, natural es que debe discurrir la manera de llegar á la mayor utilidad con el menor trabajo. Esta idea en general, establece que supuesto un cultivo análogo y comparado entre sí, no hay estensivo ni intensivo, podrá haber, sí, mas ó menos útil y no otra cosa. Si se compara el cultivo de los cereales con el de la huerta, claro está que aquel será estensivo y este intensivo; pues el uno exige mas tierra y menos trabajo, el otro en menos tierra

emplea mas trabajo. Esto quiere decir que si se admite la clasificacion de cultivos *estensivos* é *intensivos*, debe ser para comparar los métodos empleados con relacion á cada clase de planta. Por ejemplo, en Andalucía se cultiva el trigo en las campiñas, dando á la tierra tres labores de barbecho, una de cohecho y otra de siembra; se escarda una vez y se obtiene 7 por 1 de la siembra. En las tierras de riego de la vega de Tajuña, para trigo se prepara con abonos, repetidas labores de reja y escarda; el trigo produce triple que en el otro caso, pues el trabajo empleado es mayor y responde á esas condiciones. Igual resultará con las demás que se comparen, cuando las circunstancias varien en esa forma.

938. Gœritz dice que se considera sistema *intensivo* el que á fuerza de trabajo y capital obtiene el objeto de la Economía rural, es decir, el mayor producto posible unido á la conservacion de la fertilidad de la tierra, y *estensivo* cuando por medio del tiempo con poco trabajo y capital se llega al mismo resultado. El sistema intensivo es preferible cuando el precio de la tierra es alto, el del trabajo barato y los capitales abundan (1). En este principio hay un error económico; tierras caras, jornales baratos y capitales abundantes no es una situacion normal, ni fácil de hallar, pues si un motivo cualquiera lo permitiera desapareceria bien pronto, y en otro caso no seria exacto lo dicho anteriormente por nosotros al tratar de la tierra, el trabajo y el capital.

939. El sistema *estensivo* dice Gœritz, se aplica con preferencia donde las tierras valen poco, falta el trabajo y los capitales son insuficientes (2). Aquí resulta como en el caso anterior y nosotros decimos: ¿No es mas racional ocupar poco terreno y obtener igual que en mucho empleando el trabajo disponible al efecto? Nosotros admitiremos los sistemas intensivos y estensivos con relacion á la ganadería, es decir; no pensar en prados artificiales donde la estension de la tierra disponible permite alimentar con seguridad el ganado; y esto será sistema *estensivo*: tener prados artificiales donde á falta de estension de tierra y en poco espacio hemos de procurarnos los alimentos de gran número de cabezas de ganado, y será sistema *intensivo*. En todos casos admitiremos como cultivo *intensivo* para determinar un buen sistema, y es-

(1) Gœritz. Curso de Economía rural, t. 1.º, p. 6.

(2) Idem, id., id., id.

tensivo como mediano; el uno como señal de haber llegado al límite de la aplicación de las fuerzas necesarias para la producción en condiciones dadas; el otro como indicando el retraso y el no haber comprendido un sistema útil de explotación rural.

§ XI.

Seguridad en el campo; respeto á la propiedad.

940. No hay adelantos posibles para la agricultura, y las mejores combinaciones económicas fracasan cuando no se respeta la propiedad. En nuestro país no es la falta de leyes lo que hace que los productos de la tierra sean poco respetados; el origen de ese mal nace de la preponderancia que por espacio de algunos siglos tuvo la ganadería, unido al hábito de la rebusca. Sin embargo, hoy la situación ha mejorado mucho aunque todavía sucede y nosotros tenemos ejemplo en nuestra casa, de que un plantío de árboles frutales puesto en una viña, sea para todos y no para nosotros. Cuando se estudia una localidad y se advierten estos hábitos, el sistema generalmente seguido es el más conveniente, pues toda novedad atrae curiosos, y cuando no hay respeto se pierde el tiempo lastimosamente. Puntos conocemos en que cada jornalero lleva al campo una caballería que ata en la propiedad ajena, y que deshace en un día el trabajo de muchos. Hay localidades que la libertad de pastos impide tener plantíos, prados y aun muchas veces sembrar de cereales una tierra que está en la hoja que le toca de manchón ó eriazo. Estas circunstancias exigen un gran estudio; cuanto se haga al efecto será recompensado.

941. La guardia rural se cree ser el único medio para tener seguridad en el campo, no solo respecto de los frutos sino también de las personas, que no una sola vez se han visto atropelladas en sus casas y sacadas de ellas para exigirles dinero, pereciendo honrados padres de familia por negarse á dar á los malhechores lo que tal vez no poseían. En efecto, una guardia rural bien retribuida y disciplinada, puede poner término á una situación que en otro caso durará largo tiempo en España. La guardia rural debe establecerse bajo un régimen misto civil y militar, tener destacamentos en los grandes pagos que existen cortijos ó caseríos, y combinar su servicio con el de los guardas particulares y Guardia civil. Suponer útil una guardia rural montada bajo un régimen

militar exclusivamente, es no conocer las funciones que tiene que llenar. Nosotros que hemos sido militares y llevamos veinticuatro años de labrador, creemos tener motivos para apreciar esta cuestion de que depende el resultado de sacrificios impuestos á los contribuyentes. Se trata hoy de ampliar la Guardia civil aumentando su número, y que sin variar su organizacion vigile la propiedad como lo hace de los caminos; ¿y es lo mismo un servicio que otro? los que lo afirmen no conocen la índole del asunto. En los caminos se persigue un limitado número de malhechores que de ordinario se conocen y sin embargo burlan de continuo la mas esquisita vigilancia. Contra los productos de la agricultura, tras de cercenar al labrador parte de lo que le pertenece, hay mil costumbres autorizadas bajo cuyo pretesto se efectuan daños que los originan muchachos, mujeres, hombres y ganados, y que solo una activa vigilancia puede evitar, la cual es difícil ejercer por los que estén sujetos á la ordenanza sin cierta libertad. La Guardia rural si se organiza militarmente y con el rigor de soldados, perderán el tiempo sin utilidad, absorberán un presupuesto crecido y los males se corregirán poco y lentamente.

§ XII.

Fácil circulacion.

942. En los paises en que el abuso ha concluido por reducir á simples veredas los caminos de servidumbre, resulta un gran perjuicio para todos, pues si bien hay mas cantidad de tierra en cultivo, esta con sus gastos absorve mas que vale la produccion obtenida. Una tierra que por no tener servidumbre para carros obliga á que los trasportes se hagan á lomo, aumenta los gastos de trabajo triple que vale el producto de la tierra que pudiera ocupar el camino. Así es de un alta importancia para la produccion tener servidumbres espeditas para conducir los frutos, llevar abono á las tierras, y tambien para trasladarse á los mercados inmediatos. Un buen sistema de caminos es tan indispensable para la produccion, cuanto que de él depende la facilidad de la venta, y de consiguiente el consumo (568).

943. El labrador que se encuentra cerca de un buen mercado y con fáciles comunicaciones, bien sea carreteras, canales ó puertos, tiene la seguridad de espedir sus productos, y rara vez en estas condiciones

la industria no concurre al fomento de la agricultura. El canal de Castilla es buen ejemplo. Valladolid, Palencia y Rioseco ¿son hoy lo que eran hace treinta años? Entonces la lentitud de los trasportes y el gran peso del trigo, apenas daba lugar á un comercio de granos sostenido entre los pueblos limítrofes; hoy, grandes fábricas situadas en los bordes del canal y la economía de los trasportes por él, han trasformado en pueblos ricos los que eran pobres por falta de medios de comunicacion. La inmediacion de un sitio en que á la vez que se consumen los productos se estraen los abonos, como sucede á los pueblos inmediatos á las grandes capitales cuando buenas vías de comunicacion lo permiten, hacen que cambie de faz la agricultura. ¿Qué valdrian los terrenos de las inmediaciones de Madrid si estuviesen á diez leguas de ella? Nada: compuestos de arenas graníticas, sin la inmensa cantidad de abonos que suministra la corte serian estériles por completo.

944. En los sitios aislados de medios de comunicacion, hay que dedicarse á producir frutos que su transporte sea fácil y poco costoso. En tales condiciones la ganadería suele ser lo mas útil, pues por sí se traslada de uno á otro sitio sin gastos de porte. En algunos casos suele ser ventajoso convertir el trigo en harina, las patatas en fécula, el vino en aguardiente, porque la reduccion de volúmen facilita el transporte. Suele ocurrir que la introduccion de una nueva industria que aprovecha y pone en accion la riqueza natural trasforma una localidad, y mucho mas si viene en su auxilio un buen camino de hierro, un canal, carretera ú otro medio de fácil conduccion: en todo caso el economista no debe descuidar las condiciones importantes de viabilidad.

§ XIII.

Terrenos de aprovechamiento comun.

945. Hemos visto (282) que los romanos dejaban en la creacion de las colonias una parte de terreno para aprovechamiento comun, y que se limitaba el número de animales que á él podian conducir los individuos que tenian derecho de aprovecharlo. Tambien hemos visto que los germanos (205 y 282) no consideraban propiedad ni reserva en la tierra desde que se levantaba la cosecha: de estas dos formas antiguas viene el uso de aprovechamiento comun, cuyos terrenos son hoy en España motivo de grandes discusiones y de apreciaciones diversas. Nos-

otros desde luego creemos que es un grave mal para los pueblos esa propiedad comun, que no solo no produce lo que debiera, sino que suele ser el patrimonio de algunos con perjuicio general. Un terreno que se aprovecha en comun, nadie se cuida de otra cosa que de sacar la mayor utilidad, sin ocuparse de reservar en tiempo ni cooperar á que se conserve el mejor aprovechamiento.

946. Las naciones de Europa, como dominadas en su tiempo por el poder romano, todas han tenido esa clase de servidumbre. La Inglaterra fué la primera que comprendió sus malos efectos, y en la época de la revolucion, á principios del siglo xvii, empezó á tratar de venderlos, y desde entonces data el desarrollo de su ganadería; porque obligado el labrador á cuidarla, ha hecho desaparecer las razas raquílicas que crían los aprovechamientos comunes, organizando otros que son la admiracion de Europa. En terrenos de uso comun apenas son suficientes ocho fanegas de tierra para mantener una cabeza de ganado, y sin embargo entran tantas ó mas que hay fanegas, resultando que no se alimentan y pierden en lugar de ganar. Una de las principales mejoras introducidas por las leyes de desamortizacion, ha sido la venta de los terrenos *arbitrados*, cuyo origen de aprovechamiento comun eran en general un perjuicio y no beneficio. Como prueba de esta verdad obsérvese que los que han adquirido esas tierras, mantienen en ellas triple número de cabezas de ganado que antes lo hacia la comunidad; que pagan crecidas contribuciones, que antes eran casi nulas, y en fin, que si con ellos han aumentado la riqueza pública, útil es que desaparezca esa clase de aprovechamiento sin objeto para la generalidad.

947. Se ha dado por motivo para defender la utilidad de los aprovechamientos comunes, que la clase pobre los necesita para mantener sus ganados, recoger leña, esparto y otras plantas naturales. Los que esto defienden y en tal se fundan, ignoran que ni es la gente pobre la que se aprovecha con sus ganados de los pastos de esos terrenos, ni á la clase agricultora conviene que los trabajadores tengan un medio que los inclina á la vagancia, á creerse dueños de aprovechar ciertas plantas donde quiera que las hayan, y en último término á tomarlas contra la voluntad de su dueño, cuando las hay iguales en los terrenos de uso comun y de propiedad particular. Nosotros conocemos sitios donde es comun el aprovechamiento del monte bajo; pero casi apurado, los trabajadores van á un monte cercano, sacan leña unas veces de acuerdo con los guardas y otras burlando la vigilancia de ellos,

y vuelven á su pueblo al mediodia con una carga de leña que les vale diez reales ; con este motivo se retraen de trabajar como no sea con mayor jornal , resultando un gravísimo perjuicio para la produccion que se dificulta por un abuso que nace del aprovechamiento comun.

948. Los cuantiosos bienes de propios que la desamortizacion ha puesto en circulacion , producian en manos de los ayuntamientos una renta insignificante , estaban en su mayor parte mal traidos, por aquello de que «lo que es del comun no es de nengun.» Hoy constituyen fincas magníficas, plantaciones importantes, pagan de contribucion tanto como antes de renta, y la riqueza general de la nacion ha aumentado. La propiedad amortizada no mejora, el libre uso de la tierra es el único medio de que se adelante, pues el hombre no se interesa en mejorar lo que no ha de reportarle una utilidad de que pueda disponer á su arbitrio. Toda propiedad que esté sujeta á una servidumbre que impida usarla con libertad, es una rémora permanente del progreso. Los aprovechamientos comunes imprimen una idea contraria al respeto de la propiedad, y la equivocacion de suponerlos útiles, aumenta el desconcierto en los distritos que abundan. Cada uno quiere sacar el mayor provecho de lo que á todos pertenece , y con ese principio se consume en un mes lo que hace falta que dure seis , resultando que los cinco restantes traen perturbaciones y abusos, consecuencia del hecho de que se parte.

949. En conclusion, el terreno de los pobres, como suele llamarse á los aprovechamientos comunes , es en la mayor parte de los casos el terreno de los ricos , pues estos tienen grandes piaras de ganado que los disfrutan mientras pueden, y despues buscan otros medios para que se mantengan, mientras el pobre solo puede sostenerlos en las épocas que hay aprovechamiento, y despues son una carga que no puede soportar, y que pesa sobre la propiedad á que perjudica. Que en la antigüedad hubiese terrenos comunes por falta de habitantes , y cuando entre ellos existian gran número de siervos se comprende , pues los señores cedian terrenos para que apacentasen los ganados y diesen al señor la retribucion impuesta. Pero hoy, que las tierras faltan y que la igualdad ante la ley existe , que todo ciudadano es libre para obtener y adquirir la tierra , los aprovechamientos comunes son un perjuicio público en todos sentidos , al menos estas son nuestras convicciones, fundadas en la esperiencia.

§ XIV.

Influencia de las condiciones del suelo en la producción.

950. Las diversas clases de tierra ó su homogeneidad, obligan en muchos casos á variar el sistema de cultivo. Un terreno uniforme en su composición y fertilidad, rara vez se halla cuando la extensión es grande. De aquí nace ordinariamente el que algunos pueblos tengan la propiedad dividida, pues los terrenos para la vid, no siendo los en que se crían cereales, hay necesidad de tener en varios pagos las tierras empleadas al efecto. Si una propiedad estensa tiene terrenos de distinta naturaleza y por esto permite varios cultivos, la organización del trabajo es mas económica, pues exigiendo épocas diversas se puede tener un personal permanente, cuya circunstancia es de gran valor en particular cuando se intentan adelantos, pues la amovilidad de la clase trabajadora en general, los hace impracticables. Cuantos mas cultivos puede abarcar el labrador tanto mas asegura utilidad, pues no es natural que el tiempo afecte á todos. Esta condición tiene grandes ventajas.

951. Una labranza cuyo terreno es homogéneo y que solo permite el cultivo de cereales, como sucede en las campiñas andaluzas, y en particular las de Córdoba, Carmona y Jerez, se encuentra sometida á un régimen cuya variación exige grande estudio. En tales circunstancias el labrador tiene que seguir un método distinto que donde la diversidad de tierras permite cultivar otras plantas. En dichas campiñas no hay mas épocas de trabajo que las que exigen los cereales; cuando llega el tiempo de labores, siembra y recolección, reina la actividad, los brazos faltan; pero en los intermedios sobran, y una situación así es insostenible, acarrea graves entorpecimientos en la marcha de la labranza y la situación de la clase trabajadora no es la mas desahogada.

952. Cuando el suelo difiere en su composición, no solo facilita el mejor empleo del tiempo con diferentes cultivos, sino que en épocas de temporales de lluvia ó sequedad, como á cada uno de ellos le afectan de un modo distinto y las plantas que han de producir vienen en tiempo diferente, resulta una combinación mas espedita. Las diferentes clases

de abonos de que puede disponerse en una labor se aplican mejor de esta suerte, que siendo homogéneo el suelo.

953. Sin embargo de la ventaja que se encuentra en tener varias clases de tierra en una propiedad, no debe perderse de vista que esto tiene relacion con el fin que nos propongamos llenar. Si nuestro objeto es el cultivo de cereales, habrán de dominar las tierras arcillosas como base de la produccion, examinando que no estén apuradas de fertilidad, pues las arcillas retienen entre sus moléculas la mayor parte de las materias fertilizantes contenidas en los abonos, las cuales no pierden sino en casos muy favorables para que las asimilen los vegetales cultivados. Esto nos obligará á anticipar un capital de fertilidad, que si la tierra lo tiene, será mas económico adquirir, pues en el estado en que se encuentran en nuestra patria los conocimientos económicos, suele darse poca importancia á un asunto de que depende el resultado de una explotacion.

Si hemos de combinar con el cultivo de los cereales, el de la vid, olivo y otros; los terrenos calizos francos son los que mas convienen; pero si hemos de crear los plantíos téngase presente que exigen grandes adelantos, que de ordinario sobrepujan á los necesarios para adquirir los ya criados. Una heredad organizada y puesta en productos vale 100 y organizar otra igual costará 150.

954. Una propiedad que permite tener prados, cereales, olivos, vid, monte, etc., ofrece las condiciones de una explotacion regular; la que no tiene mas que una clase de produccion está sujeta á tener que adquirir mucha parte de lo que ha de menester. En la cuestion de produccion agrícola, esta situacion tiene condiciones que en algunos casos es preferible, como por ejemplo, cuando en una localidad existe acreditada, como en Jerez el vino, en cuyo caso conviene dedicarse á la explotacion del fruto que lo produce y rinde una cosecha de segura venta y lucrativo resultado.

955. El economista en todo caso no debe contentarse con admitir sin estudio la marcha que encuentre establecida; acontece que el descuido ó poca inteligencia ha dejado pasar desapercibidos, medios naturales y artificiales que pueden ponerse en actividad con grandes ventajas, y en este caso conviene emprender una marcha diferente, buscando la solucion del problema en que la variedad de producciones de distinta naturaleza distinguen una explotacion de primer orden, en cuyas circunstancias el quebranto que pueda ocurrir en una parte suele com-

pensarlo las demás. Pero cuánto mas sean los objetos que llamen la atención del que dirige la explotación, mayor actividad é inteligencia exigen para combinar la marcha que debe armonizarse de tal suerte que el tiempo se emplee con provecho y no exista confusión.

CAPITULO VI.

ORGANIZACION DE UNA ESPLORACION RURAL.

§ I.

956. Nada hay en economía rural que presente mas dificultades que la organización de una explotación. Establecer bien el servicio de un dominio agrícola es la piedra angular de todo el resultado que se espera; y como el servicio es relativo al sistema de producción que se adopte y esto depende de cuanto hasta aquí llevamos dicho, con mas los conocimientos que suponemos se tienen de antemano, razón hay para decir que la organización de una empresa agrícola es el punto difícil de la economía rural. Su realización exige experiencia, ciencia y arte; un error causa la pérdida de tiempo y capital, pues en la agricultura las equivocaciones son mas caras que en otras industrias, porque los hechos se suceden con mas lentitud y la corrección de los errores pocas veces se pueden subsanar.

957. En la organización de una explotación agrícola debe tenerse muy presente lo que hemos dicho (950 al 956). No deben los gastos ir mas lejos de lo necesario, pero en ningun caso emplear menos de lo indispensable. La economía rural entendida por mas ó por menos, es un preliminar de pérdidas casi seguras; si no se gasta lo necesario se obtiene un producto mínimo; lo supérfluo es cargo á la producción y disminuye el rendimiento. La combinación de las plantas, animales é industrias que pueden ser objeto de un producto relacionado con el conjunto, exige siempre un capital dividido en dos partes: 1.^a *Capital territorial*: 2.^a *Capital de explotación*. Además es necesario que se adopte uno de los tres medios siguientes: 1.^o *Cultivo de los vegetales*: 2.^o *Cria de los animales*: 3.^o *Sistema mixto*. El primero expresa la idea de la aplicación exclusiva de los vegetales como ordinariamente se practica en la region central de España, en que la vid, el olivo, los cereales, la huerta y frutales, suele existir en una explotación. El segun-

do constituye la cria de ganados como fundamento principal; y en el tercero es comun encontrar granjas en que los ganados y las plantas se esplotan dentro de una combinacion como tiene lugar en los cortijos de Andalucía y en otros puntos de España. Este último sistema bien planteado es el mas lucrativo, es el mas racional cuando las condiciones lo permiten.

958. Como consecuencia de lo espuesto se viene al punto que determina la alternativa de las cosechas, fijando los periodos en que han de turnar las tierras; esto varía segun el país en que se establece la esplotacion, y las circunstancias que la rodean, teniendo presente lo que llevamos dicho. El método mas económico de alimentar el ganado, y de utilizar sus fuerzas para los trabajos de la labranza, así como de sacar partido del valor de las carnes, debe combinarse con la reproducción de las plantas. En esta combinacion entrará el cálculo de aumentar la fertilidad de la tierra por medio de los abonos producidos.

959. El personal necesario y las cualidades que deben tener con el fin de que cumpla cada individuo la mision que en el conjunto le esté encargada; es de la mayor importancia, pues de la eleccion de la clase trabajadora depende el suceso de la esplotacion rural.

960. Segun el sistema que se adopte, la esplotacion debe llenar las condiciones requeridas, disponiendo los edificios necesarios en sitio apropiado para el mejor servicio de todas las dependencias; en esto debe ponerse un cuidado esmerado, porque importa mucho é influye bastante en el resultado económico, la situacion, distribucion y cualidades apropiadas de un edificio destinado á la labranza. Nada hay mas perjudicial que el sistema que se sigue en las casas de labor ó cortijos andaluces, donde es raro encontrar caserios con las condiciones requeridas; en ellos se ve por casualidad un edificio que esté en relacion con el número de aranzadas de tierra labradas, cabezas de ganado que se mantienen y frutos que se recolectan. Por casualidad se encuentran cortijos en que se haya tenido en cuenta que los trabajadores deben estar bien alojados y proporcionarles las comodidades necesarias para el descanso de los rudos trabajos que están obligados á ejecutar. Es lo comun alojar á esa clase indispensable en una gañanía que se compone de cuatro paredes de tierra y un techo de espadaña, castañuela, etc., y sin otro auxilio que una tarima, cuando mas, descansan. Si la habitacion es mala, los alimentos no son mejores: con pan, aceite y vinagre se mantienen la mayor parte de los trabajadores del campo en

los cortijos andaluces, y particularmente en la provincia de Cádiz.

961. La organizacion de una explotacion rural, hemos dicho, varía segun el objeto que el empresario se propone y las circunstancias que le rodean, así se ve que comparando un cortijo de la campiña de Jerez con una quintería de la Mancha, y casa de un labrador en la campiña de Alcalá de Henares ó en Medina del Campo, difieren los medios de tal suerte que en nada hay parecido; sin embargo que todos tengan aplicado el sistema misto, es decir, el cultivo de las plantas y la cria de animales. En los cortijos andaluces, los edificios no están dispuestos para alojar el ganado de labor y grangería, estos animales viven al aire libre y pocas veces se les da pienso, se alimentan pastando sueltos; las yuntas de labor revesan ó sea que cada una labra mediodia á fin de darle tiempo en el otro medio para que se busque la comida. En el resto de la Península el ganado de trabajo se mantiene á pienso, lo mismo el vacuno que mular, etc., y esto hace que el sistema varíe en uno y otro sitio, pues donde no hay necesidad de recoger y almacenar pienso para el ganado, la marcha es diferente que donde es de primera necesidad proveer los medios para recoger y guardar lo necesario para la ganadería. En todas condiciones el que lleva una labor bajo el sistema misto necesita : 1.º Un dominio compuesto de tierras de pan llevar, plantíos, prados, huerta, monte y edificios necesarios : 2.º Personal : 3.º Capital : 4.º Ganado de trabajo y de grangería : 5.º Material de máquinas é instrumentos agrícolas : 6.º Abonos y estiércoles : 7.º Varios. En estos siete párrafos se comprende cuanto una explotacion rural necesita, combinando esos elementos segun la escala en que se plantea. Nuestro deseo de fundar los principios de la ciencia en hechos prácticos á fin de razonar sobre lo que hoy existe y proponer las reformas necesarias, nos hace entrar en la descripción de las explotaciones rurales andaluzas tal como están organizadas las que conocemos.

§ II.

Organizacion de una explotacion de 12.665 aranzadas de tierra en la provincia de Cádiz.

962. En la provincia de Cádiz, en la patria de Columela, existen las labores mas estensas de la Andalucía baja. En ellas no están en práctica los métodos que el agrónomo latino escribió en principios de

nuestra era; hoy se aplican otros medios mas imperfectos para hacer producir la tierra, y la ganadería es tratada de una manera menos á propósito á fin de obtener utilidad. Tal vez en su época, mas poblado el país y la propiedad mas repartida, serian motivo para ejecutar mejor las prácticas de la labranza que escribió Columela. El término de Jerez, por su estension, clima y fertilidad de la campiña, justifica la mala aplicacion que se dá á la tierra cuando el labrador ambiciona poseer mucho terreno, tener numerosos aperos, sembrar miles de fanegas de trigo, y sin comprender que ese método no puede llegar á un fin de utilidad completa, labra medianamente, recoje poco, y solo porque mucho que produce algo, suma grandes cantidades, obtiene remuneracion, pero mínima con relacion al trabajo empleado y tierra ocupada en la explotacion. Examinar en sus detalles y resultado útil una casa que esplota 36.000 aranzadas de tierra en la region mas fértil de España, con las cuales pudieran producirse, suponiendo un método mas científico que el puesto en práctica, 141.284 fanegas de trigo, en lugar de 70.000 que á duras penas se obtienen en 7.838 aranzadas que anualmente se siembran, representan una pérdida de 4.277.040 reales anuales; pérdida mínima, pues las 7.838 aranzadas sembradas comprenden menos de la cuarta parte de la superficie esplotada, cuando de las 36.000 puede afirmarse que 31.000 tienen condiciones para servir al efecto. Esas acumulaciones escesivas de la propiedad son un perjuicio público, y solo una idea equivocada puede hacer que continúen sostenidas en la época presente. Esas grandes esplotaciones tuvieron en lo antiguo una razon, porque hermanada la ganadería con el cultivo, teniendo poco valor la tierra y abundando los brazos, era útil dejar cuatro y mas años una dehesa sin labrar, al fin de los que se cultivaba y obtenia un producto regular; pero nunca el que en otras condiciones mas apropiadas rendia la labranza. Hoy las circunstancias han variado: los despoblados que la espulsion de los árabes dejaron y que adjudicados á unas cuantas familias, se han repartido; la division y aumento de la tierra labrada hace escasear los brazos, y una casa que necesita en la época de la siembra y barbechera pagar 24.362 jornales, que emplea 400 yuntas de reveso, y que por el método seguido propende á conservar despoblado un inmenso territorio, no puede ya vivir, no puede sostenerse en esa escala, necesita reducirla á la cuarta parte de su importancia numérica, sin embargo de quedar así dentro de la utilitaria, es decir, que con la cuarta parte del terreno que hoy

usa puede tener igual producto que con el total mal administrado. Sin embargo, hacemos justicia en consignar que la casa á que nos referimos, fundada por D. Domingo Varela y continuada por Doña Francisca de Velazquez y D. Gerónimo Martinez Enrile, segundo marido de dicha señora, es un ejemplo que admira, sabiendo que una señora está al frente de una labranza tan considerable, pues ella la maneja en su conjunto, y con su habilidad y larga práctica está en los pormenores de todo. Nosotros, que hemos dirigido algun tiempo su labor, hemos podido admirar la exactitud de los juicios formados y sentido mas de una vez que se refiriesen á la marcha antiguamente seguida, que hoy repetimos no tiene razon de ser, es insostenible y perjudicial á todas luces. El mayor valor de la tierra, de los jornales, impuestos y escasez de brazos, obligan á que la tierra rinda mas que antes, y esto no es posible con el sistema de que nos haremos cargo lijeramente, sin lo cual ocuparíamos nuestro libro por completo.

963. Las labores que existen en el término de Jerez son de ordinario mistas, se llevan combinadas con el cultivo de cereales y cria de ganados. Hay casas, como la de D. Gerónimo Martinez Enrile, que llevan en tres cortijos 12.665 aranzadas de tierra, distribuidas: 3.062 de siembra de trigo, 2.891 de barbecho de reja y semillas, y en las que se siembra cebada; 2.705 de descanso ó manchon para pastos, y 4.009 de monte y pastos.

Sin entrar en detalles de si esas tierras son ó no arrendadas; ni en su clasificacion y precio actual, tomando en masa su valoracion (798) resulta que el capital en tierras representa próximamente:

Por	8.656	aranzadas de tierra para cereales á	1.151	rs.	9.965.056
Por	4.009	id. de monte y pastos	á	1.500	6.015.500
	<u>12.665</u>				<u>15.976.550</u>
			TOTAL RS. VN.		15.976.550

Resulta que el valor de la tierra puesta en esplotacion en este caso vale segun los términos generales de ventas de la localidad (798 y 799) 15.976.550 rs., en los cuales están incluidos los valores que representan los edificios de los tres cortijos mencionados.

964. El número de yuntas de bueyes necesarias para labrar el terreno á tres hojas, segun se ha dicho, asciende á 284, ó sean 568 bueyes, que á 1.200 rs. suman 681.600 rs. vn.

965. El ganado mular y caballar de servicio de guardas, aperado-

res, hacedores y tahona asciende á 26 bestias, que al precio de 1.500 reales suman 59.000 rs.

966. El ganado asnal para los trasportes de trigo á los mercados asciende á 175 cabezas, que á 600 rs. una, suman 105.000 rs.

967. El ganado yeguar para la trilla y reproducción asciende á 250 cabezas, que á 2.000 rs. suman 500.000 rs., mas 5 caballos padres á 10.000, 50.000 rs.

968. El personal fijo para llevar la marcha de esa explotación y el de jornaleros, comprende:

Un hacedor ó capataz mayor con 20 rs. diarios..	7.500
Tres aperadores á 10 rs. diarios; 3.150 uno al año.	9.450
Cuatro arreadores ó vigilantes del trabajo á 120 rs.	5.760
Cuatro caseros ó administradores de los cortijos á 120 rs..	5.760
Siete guardas á 75 rs. mensuales; uno 900 al año.	6.500
Seis boyeros y ayudantes.	6.200
Tres carreteros á 12 rs. diarios uno.	15.150
Dos sobajaneros ó mandaderos á 1.000 rs. uno..	2.000
Ochenta y un mil setecientas treinta y dos peonadas empleadas por gañanes y toda clase de jornales.	234.490
Cuatro gaspacheros á 80 rs. al mes uno.	5.840
Cuatro mozos de cuadra, uno 2.000 rs. y tres á 1.000..	5.000
Un yegüero mayor á 10 rs. diarios..	5.150
Cuatro yegüeros y zagales..	5.840
Un capataz de recua.	1.000
Cuatro borriqueros á 900 rs.	5.600
	310.856
TOTAL RS. VN.	

969. Los gastos de la administración principal, se pueden graduar en 50.000 rs.

970. Los gastos de almacenes para encerrar las cosechas en el mercado de Jerez, se pueden apreciar en un capital representado por 500.000 rs. Y los de almacenes de efectos de suministro para los cortijos, en 200.000 rs.

971. Las tahonas, tornos y amasaderos de los tres cortijos pueden valer 30.000 rs.

972. El material de aperos, aunque poco costoso en su primitivo valor, es sumamente caro por su poca duracion, los arados del país contruidos de madera se gastan, y rompen á cada momento, la reja en forma de teja enchufa en el dental de encina, que una telera de hierro lo une á la garganta y pocas veces un arado dura un mes, pudiendo afirmarse que en condiciones de servicio está la parte de madera cuando la tierra la ha adelgazado y entra mejor en ella; pero entonces la reja está sin punta y hay que echar nuevo dental, reja y muchas veces la cama, resultando que cada yunta necesita en la temporada de siembra y barbechera que dura desde 1.º de Octubre al fin de Febrero y cuando mas en Marzo, cuatro arados completos, que en 284 yuntas hacen 1.136 arados; verdad es que cuestan poco, pues un arado completo se puede graduar en 50 rs. y todos en 56.800 rs. Y téngase presente que con ese arado imperfecto, casi enteramente de madera, se efectuan todas las operaciones de barbechar y sembrar. Así sale ello.

973. El acarreo de mieses y de los pocos estiércoles que se reunen, pues el ganado está siempre en libertad en las dehesas y manchones, se verifica con carretas de yanta de madera cuya duracion es poca y por esto mas costosas que si tuviesen yanta y ejes de hierro. Una carreta en blanco puede costar 600 rs. cuando está bien contruida y la labor á que nos referimos necesitaría 40 que suman 24.000 rs.

974. La trilla de mieses ejecutada con el patinamiento de las yeguas, no exige trillos, no se usan ni se intenta quitar ese improbo trabajo al ganado caballar, con el cual las yeguas se destrozan, las crias se desgracian, y sin embargo, se supone económico el medio porque se parte de falsos principios segun diremos al tratar de la ganadería. El herraje, colleras y cuerdas para la trilla y desperfectos puede graduarse en 20.000 rs. anuales.

975. Los gastos de alimentacion del personal y ganado que se le da pienso, se puede calcular en un año por término medio, partiendo de la base de que la gente que se emplea, toda recibe las subsistencias que es costumbre, consistente en pan, aceite, vinagre y sal, que es lo que comen. La ganadería del servicio de aperadores, guardas, tahona y trasportes recibe pienso; la de labor en la época de la siembra se le da medio celemin de semillas trituradas por yunta. El resultado es:

ESPECIES.	VALOR.	PRECIO TOTAL. <i>Reales vellon.</i>
4.095 fanegas de trigo	á 50 rs. una.	204.650
576 arrobas de aceite	á 50 rs. una.	28.800
597 arrobas de vinagre	á 50 rs. una.	17.910
98 arrobas de sal	á 50 rs. quint.	1.225
2.005 fanegas de cebada	á 25 rs. una.	50.125
918 fanegas de arvejones	á 40 rs. una.	36.720
505 fanegas de muelas	á 40 rs. una.	12.120
85 fanegas de garbanzos	á 80 rs. una.	6.640
281 fanegas de habas	á 45 rs. una.	12.645
178 fanegas de zahina	á 50 rs. una.	5.540
51 fanegas de alpiste	á 80 rs. una.	2.480
518 fanegas de ahechaduras	á 25 rs. una.	12.950
586 fanegas de escaña	á 50 rs. una.	11.580
TOTAL RS. VN.		405.185

976. En los jornales puestos en el personal (968) se encuentran comprendidos los de todos los trabajos del cortijo, excepto la siega, que se paga á destajo, esta importa término medio sobre 92.000 reales de 5.000 aranzadas sembradas de trigo; 560 de cebada; 155 de habas; 100 de semillas.

977. Como un auxilio para los aprovechamientos de rastrojera, bellota y pastos, se tienen 200 puerkas de cria, que á 500 reales valen 60.000 rs.

978. El ganado lanar es otro recurso importante para el aprovechamiento de yerbas, sin embargo, es poco numeroso y solo dos rebaños de 1.000 cabezas ó sean 2.000 suelen tenerse, que al precio de 60 reales una, suman 120.000 rs.

979. Vacas para reponer el ganado de labor, caben en una como la que nos ocupa, sin embargo, que es corto su número, y como el demás ganado mal dirigida su reproducción; 150 vacas es el número que de ordinario se tienen y que valen 150.000 rs.

980. Lo espuesto comprende en monto la labor referida la cual, trayendo á una suma resulta.

1.º Capital rústico.	(963)	Tierras..	15.976.550
2.º Capital urbano.	(970)	Almacenes.	500.000
	(964)	Ganado de labor.	681.600
	(965)	Ganado de servicio.	39.000
	(966)	Ganado asnal.	105.000
	(967)	Ganado yeguar.	550.000
	(971)	Material, tahonas	30.000
	(968)	Personal.	310.856
	(969)	Administracion.	50.000
3.º Capital activo.	(972)	Material, aperos.	56.800
	(973)	Idem.	24.000
	(974)	Idem.	20.000
	(975)	Alimentacion general.	405.185
	(976)	Siega.	92.000
	(977)	Ganado de cerda.	60.000
	(978)	Ganado lanar.	120.000
	(979)	Ganado vacuno.	150.000
TOTAL RS. VN..			19.167.991

981. Segun el párrafo anterior, para poner en movimiento una labor de 12.665 aranzadas de tierra en el término de Jeréz, suponiendo comprar las tierras y todo lo necesario al efecto, sin contar con el capital de reserva (864 y 865) se necesitan 19.000.000 de reales. El capital de reserva en una explotacion así, debe ser suficiente para ocurrir á los gastos de una nueva cosecha, caso de una mala venta ó de mal año, precaucion que no es muy comun tener en los sitios á que nos referimos, en los cuales como en otros de España, se empieza á vender el trigo segun se limpia en la era. El capital de reserva debe ser lo menos el 50 por 100 del total del activo: así en él será 1.500.000 reales de los cuales habrán de rebajarse el importe de las simientes que no hemos puesto en él.

Para la siembra de 3.062 aranzadas de tierra, se necesitan á razon de 15 celemines de trigo cada una, 3.827 fanegas que á 50 reales suman.	191.550
Por 900 fanegas de cebada para siembra á 25 rs.	22.500
Por 360 fanegas de garbanzos á 80 rs.	28.800
SUMA Y SIGUE.	242.650

	SUMA ANTERIOR.	242.650
Por 560 fanegas de habas á 45 rs..		16.200
Por 200 fanegas de arbejones á 40 rs.		8.000
Por 60 fanegas de escaña á 30 rs.		1.800
Por 120 fanegas de muelas á 40 rs..		4.800
Por 7 fanegas de alpiste á 80 rs.		560
Por 5 fanegas de zahina á 30 rs.		150
	TOTAL.	273.560
	RESERVA.	1.500.000
	QUEDA.	1.225.840

Y sumando todos los capitales será:

Segun resulta (980).	19.167.991
Segun el (981)..	274.160
Reserva.	1.235.840

TOTAL RS. VN. 20.667.991

982. A cualquiera le parecerá que en tales condiciones de empleo de capital y tierra, la produccion corresponderá; pero por desgracia no es así, y la tierra que es suficiente para contener y mantener un pueblo no reporta casi utilidad relativamente.

El término medio comun que se puede computar en un decenio es:

CEREALES.

Trigo; 25.000 fanegas á 50 rs.	1.250.000
Cebada; 8.000 fanegas á 25 rs..	200.000
Garbanzos; 1.430 fanegas á 80 rs.	114.400
Habas; 2.700 fanegas á 45 rs.	121.500
Arbejones; 1.500 fanegas á 40 rs.	65.000
Muelas; 1.300 fanegas á 40 rs..	52.000
Alpiste; 180 fanegas á 80 rs.	14.400
Zahina; 200 fanegas á 30 rs.	6.000
Escaña; 600 fanegas á 30 rs.	18.000

TOTAL RS. VN. 1.841.300

GANADERÍA.

Ganado de cerda 600 primales á 200 rs..	120.000
Ganado lanar, lana y carneros.	28.000
Vacuno; 40 bueyes y 30 vacas.	70.000
Caballar; 50 potros á 2.800 rs.	140.000
Asnal; 10 cabezas á 400 rs.	4.000
	<hr/>
TOTAL.	2.203.300

MADERAS.

Por el turno de carboneo y maderas para los aperos.	50.000
	<hr/>
TOTAL GENERAL.	2.253.300

985. Comparando el producto total con el capital completo, sale este al 11 por 100; pero rebajando los gastos consistentes:

Administracion.	50.000
Personal.	310.856
Alimentacion.	403.185
Siembra.	274.160
Siega.	92.000
	<hr/>
	1.130.191

10 por 100 para reposicion del material segun (971 al 974) 120.800 reales de capital.	12.000
8 por 100 de interés y reparos del capital empleados en almacenes.	40.000
	<hr/>

GASTOS.	1.182.201
CONTRIBUCIONES	125.249
	<hr/>
TOTAL.	1.307.450
PRODUCTO.	2.353.300
	<hr/>
LÍQUIDO PRODUCTO.	945.950

Rebajando del capital de	20.667.991 rs., los
gastos por la cantidad de 1.150.191)	
El importe de los almacenes cuyo interés se rebaja.	500.000
El importe del material.	120.800
	1.750.991
<hr/>	
TOTAL RS. VN.	18.917.000 quedan

para comparar con el producto líquido y resulta que el capital gana 5 por 100. Este interés en el cual se comprende el de la reparación de los edificios de los cortijos, las mortandades de ganados y otros accidentes que pueden ocurrir en la agricultura, y en particular en una localidad en que las sequías suelen destruir las esperanzas mejor fundadas, no responden en ningun modo para suponerlos suficientes, porque si los capitales rústicos y urbanos, pueden suponerse remunerados con el 5 por 100, los que representan el activo y de reserva no es posible considerarlos del mismo modo, éstos exigen una ganancia de 15 por 100 lo menos. La aranzada de tierra resulta producir, por término medio de todas juntas á 74 rs. 70, que comparados con el valor de dicha superficie segun hemos dicho (963) resulta ser 1.575 rs. una aranzada, y el interés anual será 5 rs. 50 cénts. por 100.

984. El origen de obtener tan poco producto en la labranza, en tal escala, procede:

1.º De que la vigilancia del que dirige no puede alcanzar con energía á todos los puntos en que su accion es necesaria.

2.º De que si hay en el estado que se encuentra la labranza, quien comprenda y haga marchar una explotacion grande sin salirse del sistema rutinario antiguo, fuera de esto son raros los casos en que se halla gente que modifique sus hábitos y menos quien sepa dirigir á ese fin. Los cortijos generalmente, están montados de una manera, que no puede admitirse que se trabaja con el objeto de producir lo mas posible con el menor gasto; sino de gastar lo menos posible y obtener lo que se pueda.

3.º De que la mala marcha que se sigue está demostrada desde el momento que se advierte, que debiendo ser 15 las fanegas de trigo que por término medio resultan en el término de Jeréz (852 al 855) en los resultados que preceden, aparece que se obtiene 6 fanegas 6 celemines; esto es la mitad de una produccion que es la base (el trigo) de

la explotación. Pero si á esto se añade que ese producto se obtiene en tres unidades de tierra, es decir, que se usan tres aranzadas para producirlas, fácil será decir que cada una aparecerá con 2 fanegas 2 celemines de producto, lo cual exime de todo comentario que propenda á demostrar el perjuicio que tal régimen ocasiona al que lo tiene aplicado y á toda la nación que sufre sus consecuencias.

4.º De que en la dimensión de labranza tan estensa se trabaja hoy con desventaja, no solo por las razones que hemos dicho anteriormente, sino porque la clase trabajadora que puede encontrar en el número que necesita, ha de ser de la menos apta y poco entendida, y esto lo demuestra el que igual superficie explotada, exigía en 1851 sobre 65.288 jornales y hoy demanda 81.752; es decir, que sin mejorar la producción se pagan 16.444 jornales mas, porque la clase jornalera trabaja menos y pide mas retribución por razón de la escasez de brazos.

5.º De que el régimen adoptado para alimentación de la ganadería es contrario á su propagación y mejora, según haremos ver al tratar de ella en la tercera parte.

985. Sin entrar en mas comentarios sobre una labranza tan estensa, sobre lo cual hablaremos despues, pasemos á la descripción de otra mas pequeña, con el fin de averiguar la relación que guardan una y otra, partiendo del principio de que ambas estan situadas en el término de Jerez y en sus campiñas. Para que la comparación sea á la vez un medio de apreciar otro método que el espuesto anteriormente, haremos en el que vamos á esponer, por dar otra forma diferente; esta es la de apreciación pericial de los elementos que entran para componerlo.

§ II.

Organización de una labor de 1.500 aranzadas de tierra, en la provincia de Cadiz, término de Jerez.

986. Una labor de 1.500 aranzadas de tierra en la provincia de Cadiz, se distribuye comunmente en esta forma:

800 aranzadas de 1.ª clase.

486 aranzadas de 2.ª clase.

214 aranzadas de 3.ª clase.

1.500

Esta clasificacion arbitraria, segun se deja comprender, suele ser frecuente en las tierras del Rincon, cuyo término es de lo mejor del territorio de Jerez, segun dicen unos, y de lo peor otros, pues los labradores de aquel país, como los de todas partes, dan mas importancia al sitio donde está su propiedad que conocen, y de aquí la divergencia.

Las 1.500 aranzadas se distribuyen en turno de cultivo en esta forma:

	SIEMBRA ANUAL.	BARBECHO.	MANCHON O ERIAZO.
De la 1. ^a clase..	275	274	274 aranzadas.
De la 2. ^a idem..	149	149	149
De la 3. ^a idem..	78	77	77
TOTAL. .	500	500	500

987. Esta division puede decirse que por un decenio se siembra en año comun.

Trigo en tierra de 1. ^a calidad. .	254 aranzadas.
Trigo en tierra de 2. ^a	75
Trigo en tierra de 3. ^a	60
Cebada en tierra de 2. ^a	60
Cebada en tierra de 3. ^a	40
	<u>489</u>

Es costumbre ocupar con semillas $\frac{2}{3}$ partes del número de aranzadas que comprende el tercio, así puede admitirse que en el caso presente será la siembra:

Garbanzos en tierra de 1. ^a	200 aranzadas.
Habas en tierra de 1. ^a	30
Arbejones, muelas, etc., en tierra de 2. ^a	100
TOTAL.	<u>330</u>

Es decir, que se ocupan anualmente 330 aranzadas de tierra en la siembra de cereales y barbecho de semillas.

988. La regulacion de los productos en especie puede hacerse en la forma siguiente (1):

(1) Estas cuentas proceden de una evaluacion hecha por peritos de la misma localidad, en virtud de encargo para el traspaso de un cortijo.

TRIGO.

254 aranzadas sembradas con 581 fanegas de trigo, producen en tierras de 1. ^a calidad en año comun de un decenio á 15 fanegas por aranzada.	3.502
75 aranzadas de 2. ^a , sembradas con 94 fanegas, dan por aranzada á 9 fanegas, y en el año.	675
60 aranzadas de 3. ^a , sembradas con 60 fanegas, dan por aranzada 5 cada una.	300
<hr/>	
389 aranzadas, que producen fanegas de trigo.	4.277

CEBADA.

60 aranzadas de 2. ^a , sembradas con 105 fanegas de cebada, que dan 12 por aranzada.	780
40 aranzadas de 3. ^a , sembradas con 60 fanegas de cebada, que rinden 8 fanegas por aranzada.	520
<hr/>	
100	1.100

GARBANZOS.

200 aranzadas sembradas de garbanzos con 100 fanegas semilladas en tierra de 1. ^a , que dan á 6 fanegas por aranzada.	1.200
--	-------

HABAS.

30 aranzadas sembradas en tierra de 1. ^a clase con 60 fanegas, que dan á 12 por aranzada.	360
--	-----

ARBEJONES Y MUELAS.

100 aranzadas sembradas con 50 fanegas, que á razon de 9 por aranzada, suman.	900
819 aranzadas de tierra para sembrarlas, que producen de toda clase de granos y semillas, 7.857 fanegas.	

Valor de los productos.

4.277 fanegas de trigo á 50 rs., precio medio de un decenio.	215.850
1.100 fanegas de cebada á 25 rs., precio medio.	27.500
1.200 idem de garbanzos á 80 rs., precio medio.	96.000
560 idem de habas á 40 rs., precio medio.	14.400
900 idem de arvejones á 40 rs., precio medio.	36.000
	<hr/>
TOTAL RS. VN.	387.750

Labores de una aranzada de tierra.

2 jornales para barbecho de invierno, á 6 rs.	12
1 idem por el de verano.	6
1 idem por cohecho.	6
1 idem para sembrar.	6
Parte que corresponde á la aranzada por el jornal de un sembrador por cada 10 yuntas.	1
4 jornales de escarda á 5 rs.	20
3 idem de siega y arrancar semillas.	24
1 porte de acarreo de mieses considerando que un carretero hace tres viages y conduce á la era tres carretadas de mies.	7
2 jornales de trilla y limpia á 7 rs.	14
	<hr/>
15	Rs. VN. 96

Gastos de las 819 aranzadas.

989. Partiendo de la base de que una aranzada necesita 96 rs. de gasto de jornales, las 819 serán.	78.624
Por 160 aranzadas de descanso á 18 rs. una.	2.880
Por 555 fanegas de trigo para sembrar y alimentos de los temporiles á 50 rs. una.	26.750
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.	108.254

SUMA ANTERIOR.	108.254
Por 160 fanegas de cebada para siembra y otros gastos á 25 rs..	4.000
Por 60 fanegas de habas á 40 rs.	2.400
Por 100 fanegas de garbanzos á 80 rs.	8.000
Por 50 fanegas de arvejones á 40 rs.	2.000
Por transporte al mercado de las 7.857 fanegas de grano y semillas á 2 rs. fanega.	15.674
Por mantenimiento de 25 yuntas reveseras ó sean 50 yuntas sencillas que necesita la labor, al respecto de 2 rs. diarios una, dejando á beneficio de ellas los gastos del manchon y rastrojo.	36.000
Por desmejora de las mismas yuntas, calculando 10 años de vida, y además interés de 6 por 100 del valor á razon de 1.600 rs. una..	8.800
Por costo del arrendamiento de dos yeguas para trillar la mies de cada aranzada á 16 rs. cada una, y las 819 del tercio de labor suma..	13.104
Por composiciones de los arados y rejas de 25 que necesitan las 50 yuntas; por las de las carretas y demás aperos á razon de 200 rs. yunta de las 25 de reveso ó dobles.	5.000
Por salario del aperador á 10 rs. diarios.	3.650
Por idem del casero á 6 rs. diarios, y mozo á 4 rs.	3.650
Por el del boyero y zagal 7 rs. y 5 el otro.	3.650
Por el del arreador ó capataz á 8 rs.	2.920
Por un guarda á 5 rs.	1.825
	—
IMPORTAN LOS GASTOS RS. VN..	218.927
IMPORTAN LOS PRODUCTOS.. . . .	387.750
	—
LÍQUIDO RS. VN.	168.825

Producto de la ganadería en las 1.500 aranzadas de tierra.

990.	Bueyes.	100
	Ovejas.	900
	Burras.	50
	Yeguas.	40
		—
	TOTAL CABEZAS.	1.090
	Colmenas.	100

Por el 6 por 100 de utilidad del capital de 80.000 reales que valen los 100 bueyes, cuya cantidad se carga á los gastos de la labor.	4.800
Por aprovechamiento de estiércol.	480
Por el aprovechamiento de lanas, crias, etc. de 900 ovejas finas y bastas á razon de 5 1/2 libras de lana que hacen 126 arrobas, á 70 rs. una.	8.820
Por 400 crias que dan las 900 ovejas y se puede guardar que representan un producto de.	9.000
Por 12 crias que producen las 50 burras, las cuales en tres años valen 3.600 rs. y en uno.	1.200
Por 16 crias que producen las 40 yeguas y que á los tres años á razon de 1.500 rs. una hacen 24.000 reales y en uno.	8.000
Por el producto de 100 colmenas á 10 rs. una.	1.000
Por el valor de los trasportes del ganado asnal.	15.674
Por trilla que hacen las yeguas.	15.104
	—
TOTAL RS. VN.	62.078

Gastos de la ganadería para las 1.500 aranzadas de tierra.

Pastos de invierno.

991.	Por los pastos de invierno de 40 yeguas á 100 rs.	4.000
	Por los de 50 burras á 80 rs. una.	4.000
		—
	SUMA Y SIGUE.	8.000

SUMA ANTERIOR. 8.000

Por los de 900 ovejas á 4 rs. una. 3.600

Pastos de verano.

Por sostenimiento de 40 yeguas en la época de la tri-
lla que se regula 60 dias á 3 rs. por cabeza y dia
que se les da pienso. 7.200

Por los de las 50 burras en los 60 dias que trasportan
el grano. 6.500

Gastos del personal ganadero.

Por salario de un yegüero á 6 1/2 rs. y del zagal á
3 1/2 diarios. 3.650

Por un borriquero y un zagal á 5 rs. diarios uno y 3
el otro. 2.920

Por dos pastores á 3 1/2 rs. diarios y dos zagales á 3 1/2. 6.570

Por alimentacion de dos perros á 1 real diario. 750

Por salario de dos acarreadores á 7 rs. en los 60 dias
de transporte con las burras. 1.260

TOTAL GASTOS RS. VN. 41.450

IMPORTAN LOS PRODUCTOS. 62.078

LÍQUIDO QUE RINDE LA GANADERÍA. 20.628

RESÚMEN.

992. Productos de la agricultura. 169.423

Productos de la ganadería. 20.628

TOTAL RS. VN. 190.051

Esta cantidad comparada con el número de aranzadas puestas en explotación, 1.500, cada una resulta con un producto líquido de 126 reales 66 cénts. Esto es, 51 rs. 96 cénts. mas por aranzada que en el caso que aparece de la labor de 12.665 aranzadas (982). Esto explica,

la importancia de regularizar las dimensiones de una empresa agrícola, pues si reducidas á un límite prudente, rinden mas producto, perjudicial es esceder de él. Comparando el resultado que arrojan las dos labores, aparece una pérdida en la primera de 651.000 rs., es decir: si una explotación de 1.500 aranzadas en el término de Jerez, hace producir á la tierra á razon de 126 rs. 66 cénts. y otra de 12.665 no rinde mas que á razon de 74 rs. 70; claro es que en este caso se pierde la cantidad indicada, y que en lugar de propender á tener explotaciones de grande estension, debe hacerse por ocupar las reducidas á 1.500 ó 3.000 aranzadas cuando mas; máximum que creemos puede comprenderse en una labranza cuando se trate de explotarla, uniendo á las fuerzas naturales, el trabajo y la inteligencia para hacer producir á la tierra con utilidad.

993. Antes de entrar en la demostracion de los medios, que creemos deben emplearse para hacer que esas labores estensas sigan una marcha mas regular que la que hoy tienen, conviene á nuestro propósito y nos parece importante, referir algo sobre el método que se sigue para una explotación de 3.000 aranzadas de tierra en la provincia de Sevilla (1).

§ III.

Necesidades de una labor de 3.000 aranzadas de tierra, en la provincia de Sevilla (2).

Del prédio.

994. Un prédio rústico ofrece notables diferencias atendida su calidad, su situacion, sus altos y bajos, su distancia de los pueblos y mercados y otras circunstancias que solamente se pueden apreciar, cuando se considera para aplicar. El labrador debe estimar todas las

(1) Aunque poseemos numerosos datos relativos á la organizacion de una labor de esa importancia en dicha provincia, nos referimos á los publicados por un autor anónimo, y cuya obrita denominada LA AGRICULTURA EN GRANDE, ESCRITA POR UN LABRADOR, conocemos por haberla recibido de D. Francisco de la Borgolla, á quien mencionamos en prueba de nuestra amistad y afecto.

(2) Creemos que estos datos se refieren al término de Utrera, pero no podemos afirmarlo.

conveniencias, y medir todos los inconvenientes de su pródigo, porque han de entrar unas y otros en la cuenta para deducir lo que necesita. Teniendo esto presente, diremos, que un cortijo de mala calidad mantiene menos ganado y necesita mas que otro igual, pero mejor. Se gasta mas en el cultivo de aquel que en este, y así sucede respecto de todas las demás cosas que supone esa mala calidad, que es imposible deslindar ó circunscribir, sino en el caso de verificar la comparacion entre dos pródios de igual cabida, pero uno bueno y otro malo.

995. Atendida su situacion ó la distancia de ciertos puntos, varía tambien el número de ganados y efectos, dando causa á ello, el estar mas lejos, ó mas cerca de la habitacion de los trabajadores, de los pueblos ó de los mercados. En fin, la facilidad con que se labran las tierras llanas y suaves, es igual á la dificultad que presentan las altas y escabrosas. Las tierras que tienen buenos aguaderos, buenos pastos, abrigos, proximidad á rios ó arroyos, y otras semejantes, se labran con menos ganados y con menos gastos que los que carecen de ellas. Solamente con el propósito de fijar las necesidades de un pródigo debe todo labrador enumerar prolijamente las conveniencias ó dificultades referidas, añadiendo las que no hayamos considerado, para no equivocar los primeros pasos de un camino, que no tiene vuelta.

996. Un cortijo de 3.000 aranzadas de tierra dividido en tres hojas, cada una de á 1.000, debe estar además subdividido en otras porciones, que se llaman hazas, y estas deben tener la cabida que necesariamente exija el apero ó número de yuntas que aran. Si no hay dificultades para igualarlas, aconsejaríamos tuvieran todas un mismo número de aranzadas, porque apesar del diverso estado en que se encontrasen, sería posible realizar las operaciones agrícolas de todas en un mismo tiempo, ó al menos calcular con exactitud la razon de las diferencias para tenerlas en cuenta ó evitarlas. Los tres tercios de un cortijo si se concentran en un punto, ofrecen facilidad en las comunicaciones, cumplen la necesidad del contacto con el caserío, los ganados no dañan y aprovechan mas y se facilitan todas las distancias y todas las operaciones. Así dividido el pródigo y situado su caserío en ese punto céntrico, debiéramos hablar de este, pero como su cabida y otras circunstancias las hemos de deducir del número de aranzadas de tierra, del de los trabajadores, del de los ganados, efectos, enseres, etc., hablaremos antes de estos, para recaer despues en aquel con propiedad.

De los bueyes.

997. Los bueyes se aplican á las labores para arar y para tirar de los carros que sirven en las mismas.

Deben prepararse ó barbecharse 1.000 aranzadas de tierra, cohecharse y sembrarse otras 1.000, deben cohecharse y sembrarse de cebada en rastrojos del año anterior 333 aranzadas ó su tercera parte, total de aranzadas 2.333.

De este número, las primeras 1.000 aranzadas deben ararse lo menos de cuatro hierros, y las 1.333 de dos, y como cada aranzada arada de un hierro, supone dos peonadas de yunta, deduciremos que se necesitan 13.332.

El tiempo para ejecutar esta operacion es desde 1.º de Octubre de un año hasta fin de Mayo del siguiente, que suponen dias 243, de los cuales bajada la sexta parte por mal tiempo y huelgas, quedan 205. Si entre estos dias se reparten las 13.332 peonadas, resultará que en cada uno deben ejecutarse 65 ó 66 y que prestando una cada dos bueyes, se necesitan 130 si arasen sencillos, pero como no es posible, sino que ha de haber lo menos una tercera parte mas para reservar, se necesita un total de 175, que debe aumentarse hasta 200 por los que estén enfermos, decaidos ó imposibilitados.

998. Apesar de las muchas circunstancias que vamos á enumerar, y que hacen variar este cálculo, el número de 200 bueyes para una labor de 3.000 aranzadas de tierra es el necesario, porque los obstáculos que en una ocasion difícil los hagan insuficientes, en otra fácil, dará un sobrante; por manera que existiendo una compensacion sobre todas las épocas, las calamitosas y las prósperas, es suficiente aquel número.

Si en la época del cohecho y siembra, el número diario de peonadas debe ser de 100, y los bueyes están capaces de arar sencillo, en los principios del barbecho deben disminuirse á 40, porque decaidos, necesitan revesarse continuamente (1). Si en el invierno en que los dias son cortos y calamitosos se ara poco, en los de la primavera se ara mucho. Si en temporadas húmedas ó secas cesan los trabajos, en

(1) Cohecho se llama en Andalucía la labor que precede á la de siembra. Arar sencillo, supone que se emplea una yunta en trabajar todo el dia, y doble ó reveso, cuando dos yuntas labran medio dia cada una.

otras convenientes, se despliega todo el vigor que han adquirido estos animales, mientras nada hacian.

999. Los bueyes bien mantenidos y administrados, están dispuestos en todas las épocas ya sean buenas ó malas, á prestar el servicio que puede exigírseles. Cuando se les deja decaer por falta de mantenimiento ó de descuido, no pueden trabajar. Este animal, el mas pródigo, y el mas trabajador de todos, necesita un esmero continuo, y un esmero directo para cada uno, sin embargo en las mas de las labores grandes, las boyadas decaen por falta de este cuidado, siendo un motivo de calamidad que solo puede compensarse con el de prosperidad ó de abundancia de yerba, que sobreviene en las primaveras. Las adversidades y prosperidades que ocurran á este ganado, deben estimarse con acierto por los labradores, bien entendido que de su estudio y de la compensacion atinada que hagan, depende la bondad de los barbechos, y de estos las buenas cosechas. Por resultado de todo deduciremos que una labor de 3.000 aranzadas de tierra necesita 200 bueyes.

De las yeguas.

1.000 Al hacer esta cuenta, contamos con la costumbre de las labores andaluzas en que se trilla exclusivamente con yeguas. No consideramos la conveniencia de los trillos solos ó en union con estos animales, porque esta cuestion ha de resolverla su aplicacion, y hasta entonces no debe tomarse en cuenta.

El tipo que adoptamos para circunscribir el trabajo y tiempo de la trilla, es el número de carros de gavillas que hubiera que trillar. Supongamos que una hoja ó la tercera parte del predio está sembrado de trigo, y que cada una de las 1.000 aranzadas de que se compone, produce por un quinquenio tres carros de mies y tendremos 3.000.

1.001. Supongamos que las 333 aranzadas sembradas de cebada, dan igual número de tres carros de gavillas por fanega y tendremos 999.

1.002. Supongamos que la quinta parte de las 1.000 aranzadas de tierra de barbecho están sembradas de semillas, que producen á dos carros, y tendremos 400. Y por todos tres conceptos 4.399 carros de gavillas.

1.003. Supongamos que el tiempo necesario para trillar esos 4.399 carros de gavillas, es el de 60 dias, y tendremos que en cada uno han

de trillarse 75; siendo un carro la unidad que trilla una yegua cada día, se necesitan 73.

Este ganado hace un trabajo mas fuerte que otro alguno y es imposible exigirselo diariamente y en la totalidad. Además, como son hembras, están comunmente paridas una tercera parte, y por uno y otro motivo deben revesarse todos los días un tercio, (aun apesar del consumo infinito de cebada que causan) deduciéndose que una labor de la magnitud de la señalada, necesita 100 yeguas.

1.004. La variedad de productos en cada año hará excesivo ó corto este número, pero ni el sobrante ni la falta pueden ser tan considerables que ocasionen graves perjuicios. Aunque el tiempo de la recoleccion debe reducirse cuanto sea posible, como no es dado desquilibrar los medios proporcionales que un labrador emplea, es necesario sujetar el número de los ganados á lo que la prudencia dicta.

De las burras.

1.005. Es imposible fijar, ni aproximadamente, el número de burras que necesita una labor. Su trabajo, que consiste en las conducciones á lomo, ni es continuo ni se verifica por peonada completa. En unas temporadas trabajan de día y de noche y en otras descansan siempre. Los carros y carretas les ahorran trabajo y cuando ni esto es suficiente, se alquilan otras bestias para no dilatar á mañana el preciso trabajo, que deben prestar hoy. Lo que mas imposibilita el cálculo, es la diversidad de destinos que desempeñan conduciendo el trigo de la era á los graneros, llevándolo al pueblo ó al punto en que se siembra, volviendo por el agua y el alimento para los hombres y para los ganados, conduciendo la gente y los instrumentos de labor al punto en donde se trabaja, y así de otra infinidad de ocupaciones.

No están exentos los labradores del gravámen de las conducciones á lomo, porque las burras sean animales poco costosos y consumidores. Apesar de tan escelente cualidad, estamos persuadidos de que cuestan mas de lo que producen, si su número es excesivo, si son de mala calidad ó sino están bien albergadas y perfectamente mantenidas. Estas reflexiones deben contribuir á poner en claro si deben ahorrarse y suplirse con carros ó de otro modo: si deben disminuirse, y si esto es mas provechoso aun considerado el producto de sus crias. Pero sea de esto lo que se quiera, como nuestro objeto es designar el nú-

mero que necesita una labor segun los métodos conocidos, diremos que para cada fanega de tierra sembrada de trigo (desatendiendo las demás) se necesitan cinco peonadas de estos animales, y por consecuencia 5.000 en un año, que divididas entre 365 dias, tocan á cada uno 15 peonadas. Si en la temporada del invierno se reducen á 5 ó 6, en verano se doblan y se triplican, y como es muy comun tener una tercera parte inutilizada ó decaida, deben doblarse esas 15 peonadas en ciertas épocas, si han de dar el trabajo que les está asignado, y por consecuencia su número no puede descender de 30.

De la paja.

1.006. El mantenimiento de los animales de una labor es la atencion primera. Su alimento principal consiste en la paja, y los labradores deben tener la precisa y un sobrante igual.

Para fijar la cantidad de este mantenimiento, el tipo debe ser el ganado, puesto que de este lo fué la tierra. El buey come paja 182 dias desde el 1.º de Octubre hasta el último de Marzo, salvas pocas excepciones. En cada dia consume, aun despues de calculado cierto desperdicio, una arroba, de forma que los 200 de esta labor han de consumir diariamente 200 arrobas, y en los 182 dias 36.400 que reducidas á la medida comun de carretadas de á 100 arrobas, suponen en la temporada 364.

1.007. Las burras comen paja todo el año, mas cuando escasea el pasto, menos cuando abunda; pero con esta diferencia, y atendido el número respectivo de crias, consumen cada dia media arroba por cabeza mayor. Treinta burras darán un consumo diario de 15 arrobas, que al año supone 5.675, y carretadas 56. Si se añade la que han de consumir tres bestias mayores de tres criados, que exige el servicio de este predio, y la que gaste alguna otra caballería que se destine á otras faenas, se verá la necesidad de aumentar el número de las 56 carretadas á 70; por todas 434.

1.008. El consumo de la paja es muy variable, y por eso los labradores deben estar prevenidos con un gran sobrante, porque el principal apuro de las labores sobreviene cuando falta el mantenimiento para los ganados. Los años estériles no se produce la paja que se necesita, se incendia con facilidad, se moja, se pudre y la destruye el aire, ó suceden otras calamidades por las que el labrador espone su for-

tuna. Además el consumo de la paja está en razon del grano con que se mezcla para darla á los animales, porque en proporcion que aumenta este, comen los animales menos, y viceversa. Cuando el albergue de los bueyes está descubierto, cuando el ganado de granjería decae, cuando el año ha sido poco abundante de pastos, cuando las yeguas han consumido una gran cantidad durante la trilla, cuando el predio está constituido en un camino concurrido, ó cuando la paja es de mala calidad, está húmeda ó mezclada con yerbas repugnantes ó insanas, en todos estos casos el consumo varía y el labrador debe estimar estas variaciones para evitar los males que puedan ocasionarle.

Del grano.

1.009. Podrá parecer inverosímil el cálculo que formaremos sobre esto. Los mas de los labradores creerán tiempo perdido el que se invierte en esta materia puesto que la posibilidad de dar á los bueyes de una labor, grano en abundancia, sería quizás una pérdida. Esta cuestion es de entidad, y depende su solucion de un hecho sobre que debian hacerse algunos experimentos que, ó lo acreditaran ó lo destruyeran. En todas las labores de boyadas considerables, ó se dá á los bueyes únicamente paja, ó se mezcla con ella una cantidad pequeña de habas, arbejones ó yeros. Esto produce, que el ganado decae en la estacion fuerte del invierno, que apenas puede trabajar, y que si la estacion arrecia mueren muchos. Bien sea el invierno benigno ó malo, la falta de mantenimiento les ocasiona enfermedades que los inutiliza y los espone á morir cuando empiezan las yerbas, ó en el momento en que el alimento es abundante. Los bueyes bien mantenidos no sufren, trabajan continuamente y con todas sus fuerzas. Creemos que el número de bueyes marcados para esta labor y los que se marquen para las demás, podria disminuirse hasta la mitad si se les alimentara con grano suficiente, porque estarian siempre en igual estado de pujanza. El sistema de revesar este ganado, ó lo que es lo mismo de que no trabajen sino medio dia, consiste en que no se les dá el alimento que necesitan. La cuestion á resolver, se concreta en si es mas útil alimentar bien á los bueyes disminuyendo su número, ó estenderlo, acortándoles el alimento; nos inclinamos á lo primero, aunque abandonamos la resolution al buen juicio de cada labrador. Un buey necesita todos los dias un celemin de grano, por consecuencia los 200 de esta labor consumi-

rán diariamente 200 celemines, y en los 245 dias que se les dá de comer 48.600, que hacen fanegas 4.050, que al precio medio de 30 reales (1) importan 121.500 rs.; suma enorme imposible de soportarse. Queda pues la cuestion en este estado y aceptando la costumbre de dar lo mas un cuartillo de grano por cabeza, esto es la 48 parte de una fanega, diremos que 200 cuartillos multiplicados por 245 dias, hacen 48.600 y fanegas 1.012 $\frac{1}{2}$, suma única que representará la cuenta.

De la cebada.

1.010. Las yeguas cuando trillan, los caballos de los criados y las burras, son los que consumen este grano, porque aunque es comun en todos los prédios criar los lechones con cebada, este es un ramo aparte de las labores, que no debemos comprender en su cuenta.

Las 75 yeguas que trillan consumen cada una en un dia dos celemines de cebada, que hacen diariamente 12 fanegas y en los 60 dias de su trabajo 720.

Este cálculo es muy económico si se atiende á que nada menos puede consumir una yegua despues del trabajo que ejecuta y que además se le agregan para consumir las que sirven para el reveso y las crias. En algunas labores se acostumbra no dar de comer á las yeguas sino en la parva, pero esto es mas costoso y menos útil: 1.º porque todo otro grano es mas caro que la cebada; 2.º porque ninguno es tan provechoso; 3.º porque no comen en la parva tan bien como en el pesebre; y 4.º porque con este método y cuidado es como se conservan y resisten las fatigas de la trilla.

En todas las labores con corta diferencia, es igual el número de criados á caballo que proveen á la direccion de los trabajos y al cuidado de las mieses. En la que tomamos por tipo deben ser tres, y se necesitan además otras tres bestias mayores que se destinan al acarreo de los mantenimientos, al servicio de los trabajadores y á otras faenas. Las seis referidas deben consumir cada una todos los dias celemin y medio, y en los 365 del año 275 $\frac{1}{2}$ fanegas.

1.011. Debemos decir de la cebada que consumen las burras lo

(1) El libro á que estos datos se refieren, publicado en 1845, da un resultado diferente, que, el que hoy arrojarían si se aplicase el precio de los granos que se emplean con ese fin, que son yeros, arbejones, habas muelas, etc., (975 y 982).

mismo que hemos dicho del grano que se dá á los bueyes, que la falta de este alimento las tiene todo el año decadentes é incapaces de prestar el trabajo á que se les destina, y mucho mas si crian. Una burra necesita diariamente tres cuartillos de cebada si ha de estar robusta y dispuesta para el trabajo, pero si al gravámen y gastos que ofrecen á una labor, se le agregara este mas, en lugar de útiles, serian perjudiciales. La certeza de este hecho ha introducido la costumbre de no dar á las burras, aun en los años estériles, sino paja, y paja de mala calidad, esto es, la desperdiciada por otros animales. Lo mas que el dueño de un cortijo abundante consiente dar en la ocasion del trabajo fuerte ó del acarreo de los granos, es un cuartillo de cebada, que las mantiene, si les ayuda la espiga y simientes de los campos.

Si fijamos en cuatro meses el tiempo del trabajo fuerte de estos animales, y el consumo diario en una fanega de cebada, tendremos que en el término dado consumen 120 fanegas. No hay exageracion ni menos inverosimilitud en este cálculo, porque nos consta que en los mas cortijos, ni aun esta pequeña cantidad se gasta, supliéndola con los desperdicios de los demás granos que por su mezcla, y por la tierra que contienen son perjudiciales, y de menos mantenimiento que la cebada.

1.012. Sumadas las anteriores partidas resulta, un total de 1.115¹/₂ fanegas que pasaremos á la cuenta general.

DE OTROS GRANOS.

Trigo.

1.013. Hablando de la siembra de los cereales, hemos visto que por aranzada es costumbre sembrar una fanega y cuartilla de trigo, por manera que en la labor de que tratamos, y en el tercio ú hoja dispuesto para la siembra de este cereal, corresponde sembrar 1.250 fanegas.

1.014. De trigo se consume además el que se hace pan para dar á los trabajadores. Son varias las costumbres establecidas respecto de esta prestacion que se aumenta ó disminuye segun se acompaña mas ó menos con otros alimentos. En donde á los trabajadores no se les dá sino pan, aceite y vinagre, reciben tres libras de aquel cuando el trabajo no es fuerte y los dias son cortos, y tres libras y media, cuatro,

etcétera, cuando aumentan los trabajos y son los días largos. También según la calidad del pan se dá suelto (como acostumbra á decirse) esto es, para consumirlo á discrecion, pero así sucede porque es tal su calidad que se necesita ligar á los trabajadores con este engaño, para que lo consuman. El desorden de este consumo hace que sea mas útil dar pan bueno y darlo con cuenta.

También ofrece cierta dificultad en el consumo de este alimento, el que el labrador elabore el pan ó lo reciba hecho. Ya se advertirá que el panadero que recibe una fanega de trigo para dar noventa libras de pan, lo hace por su utilidad, y que esta utilidad aumentará en proporcion de la mala calidad del pan, de forma que en una labor de la consideracion de la de que tratamos, el labrador podria obtener la ventaja del panadero y evitar á sus trabajadores los disgustos que proporcione el mal alimento.

1.015. Si concretamos el gasto del pan de una labor á lo que ella exclusivamente necesita, separando lo que en casi todas se aplica á las ganaderías, podemos asegurar, que es una cuarta parte menos de lo que se siembra, esto es, tratándose de la presente 958 $\frac{1}{2}$ fanegas. Esta cuenta sería prolija si contado el número de peonadas que se invierten en labrar un cortijo de 3.000 aranzadas de tierra, se calculase cada una por tres libras de pan y se figurase despues el de noventa libras á cada fanega de trigo, pero como el número de peonadas se aumenta ó disminuye en cada año por las variaciones atmosféricas ó por la naturaleza y posicion de las tierras, varía también el consumo del pan. Por todo esto parece lo mejor huir de la proligidad de una cuenta que no daría un resultado positivo, y suponer lo que la opinion generalmente tiene recibido, á saber, *que el gasto de trigo para pan, es, menos una cuarta parte, igual al que se siembra.* Forman las dos partidas designadas 2.188 $\frac{1}{2}$ que pasamos á la cuenta.

De la cebada.

1.016. Como el objeto principal y casi esclusivo de todas las labores es sembrar trigo, no debíamos despues de señalado el que ha de sembrarse, tratar de los demás cereales, porque la siembra de estos debe estimarse como un accidente, pero no es así, sino que la costumbre ha introducido la siembra de otros granos á la par que el trigo, y la esperiencia ha enseñado el modo de hacerlos compatibles.

Un pródigo dividido en tres hojas para sembrar trigo, tiene además de este otro objeto, el de mantener con mas facilidad los ganados de la labor, que no podría hacerse sino se contara con este recurso. La hoja de descanso provee á esta necesidad, y en parte la que se prepara. Si una y otra se sembraran, además de ser imposible la producción, lo sería tambien el sostenimiento de los ganados; pero esta regla tiene una escepcion introducida en utilidad de los ganados y de sus dueños. La de los ganados consiste, en sembrar la tercera parte de los rastros de cebada, y la quinta de los barbechos de semillas, con cuyos granos se les alimenta despues; y la de los dueños en el interés que les ofrece la venta del sobrante de los mismos. Esta regla equilibra los inconvenientes con las utilidades, pero sin embargo se traspasa á cada momento, y unas veces se advierten los perjuicios y otras no, pero ello depende de circunstancias eventuales, que por lo general están en contra del labrador.

1.017. La mejor costumbre de sembrar cebada es la que admite la de dos fanegas por aranzada de tierra, por manera que siendo la tercera parte de la hoja de rastrojo 333 fanegas, caben en ella 666 fanegas de cebada que pasamos á la respectiva cuenta. Con el tiempo se reformará esta costumbre, porque se convencerán los labradores de la utilidad de sembrar menos cebada y en terrenos mejor preparados.

De las semillas.

1018. La quinta parte del barbecho que se siembra de semillas, no se verifica de una sola especie, sino de varias. Se atiende, en esto á proveer al mantenimiento de los ganados y á la utilidad del labrador. De estas semillas se vende el sobrante de unas y el todo de otras, como de los garbanzos. En algunas labores hay la costumbre de sembrar todos los barbechos; pero ya se ha probado la dificultad de alternar las cosechas en los pródios estensos. Lo oportuno es sembrar la cuarta parte de la quinta barbechada de garbanzos, y las restantes tres cuartas partes de otras semillas que sirvan para alimentar los ganados.

Por mas que existan leves diferencias en el número de fanegas de semillas con que se siembra una de tierra, la regla general es dos de aquellas por aranzada, con una leve alteracion respecto de los yeros. La cuarta parte de 200 fanegas de tierra son 50, que se deben sem-

brar con 25 de garbanzos, otra cuarta parte de habas, y las 100 restantes de arvejones. Pasamos estas tres partidas á la cuenta, con la pequeña advertencia que contiene el párrafo siguiente.

1019. Los criados mayores y otros que habitan el caserío, ó que hacen trabajos fuertes, consumen, además del pan, aceite y vinagre que el comun de los trabajadores, un rancho ó dos de semillas, de garbanzos ó habas. Sin hacer la cuenta de los trabajadores que consumen menestra, ni del tanto que se asigna á cada uno, porque sería enfadosa, aseguramos que en un cortijo de 5000 aranzadas de tierra se consumen cada año 12 fanegas de garbanzos y otras tantas de habas con el propósito indicado; y para averiguar este consumo en los demás, hay que hacer la cuenta de proporción.

De las peonadas.

1020. Es imposible, ó al menos muy difícil, presuponer las peonadas de todas clases que se causan en un cortijo, y además fijar su importe. Sin embargo, haciéndolo sería como pudiera señalarse el capital en dinero que necesita en un año un labrador. De la proligidad ó del abandono de los dueños y de sus aperadores depende el que se inviertan mas ó menos peonadas. Unas veces se aplican peonadas para las que precede la ignorancia, y se pierde el valor de ellas; y otras, hay tal oportunidad que ofrecen el mayor beneficio. El padrinazgo, el parentesco ú otro interés, hace tambien que exista en los cortijos un número supérfluo de trabajadores, ó destinados á trabajos que para nada sirven, ó haciendo muchos lo que podrian ejecutar pocos. Un predio pedregoso ó montuoso, comparado con otro igual en cabida que no tenga estas dificultades, ofrece una considerable diferencia en el número de peonadas. En fin, la diversidad de tierra mas fuerte ó mas suave, hace aumentar ó disminuir las peonadas, y por consecuencia el gasto. Atendidas estas circunstancias, otras que no referimos porque la esperiencia únicamente las enseña, y los cálculos que dejamos formados sobre cada una de las cuatro operaciones de las labores, hemos hecho la cuenta que sigue, entendiéndose respectiva á una labor de 5.000 aranzadas de que venimos ocupándonos.

1021. Peonadas de arada. 13.552

Peonadas de siembra de todos granos. 450

SUMA Y SIGUE. 13.782

SUMA ANTERIOR.	13.782
Peonadas de escarda de trigo y cebada.	5.000
Peonadas de sacha de semillas.	400
Peonadas de siega de trigo.	2.000
Peonadas de siega de cebada.	666
Peonadas de cogida de semillas.	500
Peonadas de trabajos particulares para preparar y convenir las cuatro operaciones de una labor.	2.000
Peonadas de recoleccion, con inclusion de sentar y tachar la paja y entrojar los granos.	5.000
Peonadas de temporeros que trabajan todo el año, como aperador, arreador, boyeros, etc., que se calculan 15 diarias.	5.575
	<hr/>
	52.525
	<hr/>

1022. Treinta y dos mil quinientas veintitres peonadas, que dan el resultado de 89 diarias, y que varían en las diversas estaciones, según la naturaleza del trabajo ó la estacion en que se ejecutan.

Castillos en el aire llamarán los labradores á los cálculos que acabamos de hacer, porque son tan considerables las variaciones de todos los años, que es imposible asegurar nada de cuanto hemos dicho. La averiguacion que hacemos puede estimarse respectiva á un año pingüe en que se verifican esos inmensos gastos, porque se ocasionan considerables trabajos, y todo es poco para escardar, recolectar, etc.; pero en los años en que no se hace sino sembrar, y las demás operaciones se reducen á cero porque no nacen los cereales ó porque se pierden después de nacidos, ya se comprende cuánto habrán de reducirse los trabajos. Si los años tan malos no son comunes, lo son los de una cosecha mediana en que las peonadas son una mitad. En fin, la cuenta es oportuna sin embargo de tan constante variacion, porque familiarizándose con ella el labrador llegará por último á no dudar sobre lo que debe gastar, y esta es la primera ventaja de toda especulacion.

1023. El valor de las peonadas varía por otras razones ó accidentes que las esplicadas: 1.º Por la naturaleza del trabajo. 2.º Por la época en que se presta. 3.º Por el sexo ó edad del que lo ejecuta. Y 4.º Por la abundancia ó escasez de brazos. La siega y la escarda se

diferencian por la naturaleza del trabajo, y el que aquella ocasiona es tan fuerte que siempre se paga con el aumento de tres ó cuatro partes de otro cualquiera. Así pueden compararse los demás trabajos, y con la cualidad de mas y de menos graduarse una diferencia progresiva, que acomodaria marcar para regularizar una materia que es motivo de disputas continuas entre los trabajadores y sus amos. El trabajo que se ejecuta en el verano no puede compararse con el que se practica en el invierno; así es que en aquella época se ofrece un doble y un triple interés para recompensar la fatiga y pérdida de las fuerzas, que en esta estacion mas que en otra sufren los trabajadores. Los ancianos, los muchachos y las mujeres prestan una peonada relativa á sus fuerzas y disposicion, que es menor que la del hombre robusto é inteligente, que no solo dá cuanto puede, sino que aumenta su servicio con la inteligencia que se necesita para desempeñarlo bien.

1024. Debe medirse la entidad del trabajo, la utilidad de ejecutarlo, el tiempo en que ha de verificarse, los brazos que pueden prestarlo, el valor de los mantenimientos, el de los granos y la facilidad ó imposibilidad de esponder estos, comparar estas circunstancias con las de otras épocas y deducir lo justo.

Hasta nuestros dias, particularmente en Andalucía, los brazos han sobrado, y los labradores han impuesto la ley, sin que digamos si benigna ó fuerte. Hoy las labores estensas corren una crisis muy grave, y de que no creemos saldrán bien paradas. El repartimiento de terrenos y la ilustracion adquirida por los trabajadores los ha hecho despertar y conocer que el trabajo que antes empleaban en las grandes labores, dirigido con esmero en una propia, aunque pequeña, les dará un resultado infinitamente mas ventajoso, y han desertado del estado de dependencia en que se encontraban. Cunde el ejemplo maravillosamente, y si no en todas las épocas del año, en las mas afanosas y cortas, los labradores no cuentan con los operarios que necesitan. Cada dia contarán menos (aunque se aumente la poblacion), y esto dará un resultado que no queremos, ó mas bien no podemos explicar. Tambien se ha aumentado la produccion, y como lo que sobra despues del consumo no se estrae, se abaratan los granos y los jornaleros cubren mejor sus necesidades.

Mientras que los brazos han estado ofrecidos y los dueños de las labores han señalado el precio se ha visto la razon que los guiara; y aunque no tenemos datos para fijar el motivo con que se discurria al

introducirse la costumbre que hoy rige, podemos deducirla de lo que ahora se hace.

1025. A los ancianos, á los jóvenes y á las mujeres se les paga en metálico dos terceras partes de lo que cuesta su alimento, sea la época cualquiera. A los hombres robustos, en las épocas ordinarias, otro tanto en metálico del valor de su mantenimiento; pero se tiene en cuenta la inteligencia de que son capaces para aumentar el precio. Considerada la época y la entidad del trabajo, el pago en metálico se hace de tres tantos, de cuatro, de cinco y hasta de diez del importe del alimento, como sucede en la siega. En razon á este cálculo graduaremos las 52.525 peonadas que antes estampamos, del modo siguiente:

Las 15.352 peonadas de arada, compensando el precio mas alto de la siembra con el mas inferior del barbecho, á 3 rs. cada una.	39.996
Las 450 peonadas de sembradores, y otros peones que ayudan á este fuerte trabajo, á doble precio, esto es, á 6 rs.	2.700
Las 5.000 peonadas de escarda de trigo y cebada que ejecutan ancianos, mujeres, muchachos, etc., á 2 reales.	6.000
Las 400 de sacha de semillas, á lo mismo.	800
Las 2.000 peonadas de siega de trigo, en metálico y con exclusion del alimento, á 10 rs.	20.000
Las 666 de cebada, á 8 rs.	5.328
Las 300 de cogida de semillas, á 6 rs.	1.800
Las 2.000 peonadas de trabajo para facilitar los de las cuatro operaciones de una labor, á 3 rs.	6.000
Por las 5.000 peonadas de recoleccion, á 5 rs. porque el trabajo es afanoso y el tiempo limitado.	25.000
	<hr/>
	107.624
	<hr/>

Total en dinero 107.624 rs., cantidad que no puede estimarse excesiva, aun cuando la estendiéramos á 120.000.

Este cálculo lo hemos formado exclusivamente del metálico, y sin considerar el enorme gasto que además hacen los trabajadores, de pan, aceite, vinagre y sal en unas provincias, y en otras de carnes, verduras, etc.

Del pan.

1026. Aunque hemos calculado el trigo que se consume en dar pan á los trabajadores de una labor de 3.000 aranzadas de tierra, insistimos en esto para rectificar el cálculo, comparando el trigo señalado y su producto en pan con el número de peonadas: 958 y media fanegas de trigo de 90 á 100 libras de peso, produce cada una 55 teleras ú hogazas de á 3 libras, y en todo 52.847 panes. Resultan de esceso á las peonadas 524 teleras. Este esceso es despreciable si se considera el aumento de medias libras, que además de las 3 se dá á los trabajadores en ciertas estaciones del año, y por cuya causa aún no son bastantes las fanegas de trigo señaladas.

Del aceite.

1027. A un trabajador se le dá por peonada la cuarta parte de una libra de aceite: 320 arrobas de esta especie á 25 libras cada una, forman 8.000 libras y 32.000 partes de libra; por manera que con corta diferencia aquel debe ser el consumo. Este alimento es el que sufre menos variacion en su gasto, porque si algun labrador mezquino é inconsiderado lo dá de mala calidad, se le desertan los trabajadores y lleva en el pecado la penitencia.

Del vinagre.

1028. Como para disminuir el gasto se procura aceite de mala calidad, el vinagre se busca superior, porque, en efecto, la diferencia de este líquido es tanta, que se gasta otro tanto que de aceite cuando es flojo y de mal gusto, y una tercera parte menos cuando es fuerte y de esquisito paladar. Del vinagre bueno al malo hay la diferencia de un doble en el valor, por manera que con igual cantidad se adquieren 100 ó 200 arrobas de dicha especie: por eso fijaremos en la cuenta el número de las primeras y el precio que comunmente valen, porque así lo creemos mas económico.

Material agrícola.

1.029. Ese sin número de enseres que se necesitan y se consumen anualmente en una labor grande, no llama tanto la atención por su

valor como por su destruccion continúa, y por lo mucho que se invierte en su recomposicion. Un arado, cuyo valor es de 60 á 70 rs. sirve cuatro ó mas años, pero se gasta en este período en ocho recomposiciones, un doble de lo que costara. Cuando los enseres están mal administrados, cuando los criados mayores encargados de su cuidado, consienten que los trabajadores por el placer de hacer daño los quiebren ó los destruyan, sube el gasto á un doble de lo que debiera ser, y esto si solamente se disimulan tan pueriles faltas, que si por abandono ó descuido sucede que se hurten las coyundas, los clavos, los látigos y otras pequeñeces, entonces nada basta.

Si una persona prolija y cuidadosa atiende á que no se desperdicie lo que puede aprovecharse, á que no se consuma sin razon, ó á que no se estravie la soga mas insignificante, dará un ahorro de miles de miles en beneficio de la especulacion, y no solamente porque no se gasta, sino porque no se gasta en un tiempo en que el remedio cuesta un doble desembolso.

1.050. Decimos esto para que se comprenda medianamente el gasto de recomposiciones y desperdicios que sucede anualmente, cuyo gasto y desperdicio es imposible fijar porque está en razon de ese cuidado, del estado de los enseres, ó de las circunstancias particulares del año y del prédio. Si los enseres son de mala calidad ó están en mal estado, las recomposiciones son mas costosas. Si el albergue de los bueyes está descubierta y el año es lluvioso, en vez de dos mudas de corniles se necesitan cuatro, y así de las demás cosas. En fin calculamos que en una labor cualquiera, los enseres que se destruyen absolutamente, y la recomposicion de otros, alcanza todos los años á una cuarta parte del valor de todos. Si los enseres valen 20.000 rs. bien puede contar el labrador con 5.000 para la compra de los que se destruyen, y para la recomposicion de los que le quedan.

La cuenta de un año, relativa á este gasto, es la que puede en todas las labores dar reglas para discurrir sobre la de los demás. A pesar de cuantas dificultades se forjan sobre la imposibilidad de esta cuenta, deben vencerse, porque sino sería imposible la del todo tan necesaria en cualquiera especulacion.

1.051. Respecto del número de herramientas de labor, debe haber tantas como peonadas se causen en un dia, y una cuarta parte mas para suplir las quiebras. Por ejemplo, en una labor que al dia ejecuta 70 peonadas de arada, debe tener 87 arados. Si las carretas han de

ser 12 se necesitan 16 y así de todas las demás herramientas y enseres. Creemos que el estudio práctico de estas cosas es el que proporciona la exactitud que se necesita, y deducimos por haberlo hecho en los enseres de una labor de 3.000 aranzadas de tierra que valen 20.000 rs., sin embargo del desprecio con que se consideran al tiempo que se enagenan ó cuando pasan del poder de un labrador al de otro.

1.032. Hasta aquí hemos figurado lo que necesita el colono de un cortijo de 3.000 aranzadas de tierra, pero no hemos tomado en cuenta el prédio mismo y su caserío. No hablamos ni de una ni de otra cosa en sentido de su valor, sino para considerarla solamente en su relación económica en que figurará su construcción, cabida, disposición y división y en todo lo demás que sea necesario y relativo á esta parte de la industria agrícola.

Es un bosquejo lo dicho comparado con lo que se necesita para una labor de la cabida señalada. Está muy distante de parecerse al inventario de una labor de 3.000 aranzadas de tierra, por lo mucho que en él falta, pero hemos dado idea de ello para que los labradores adviertan la entidad de este hecho y el interés que deben tener en manejarlo y conocerlo.

Resúmen de valores.

1.033. Reuniendo lo espuesto, resulta que el valor de los ganados, granos y material agrícola de un cortijo de 3.000 aranzadas de tierra, sembradas y recolectadas asciende:

1.º	Por 200 bueyes á 1.000 rs. uno..	200.000
2.º	Por 100 yeguas á 1.200 rs. una..	120.000
3.º	Por 30 burras á 500 rs. una..	15.000
4.º	Por 434 carros de paja de 100 arrobas uno á 70 rs.	30.380
5.º	Por 1.062 fanegas de arbejones para siembra y consumo á 30 rs. una.	31.875
6.º	Por 1.779 fanegas de cebada para siembra y consumo á 20 rs. una.	35.590
7.º	Por 2.188 fanegas de trigo para siembra y	

SUMA Y SIGUE. 452.845

	SUMA ANTERIOR	432.845
	consumo á 40 rs. una.	87.540
8.º	Por 57 fanegas de garbanzos para siembra y consumo á 50 rs. una.	1.850
9.º	Por 57 fanegas de habas á 20 rs.	740
10.	Por 32.523 peonadas para todos los trabajos. .	107.624
11.	Por 320 arrobas de aceite á 30 rs. (1).. . . .	9.600
12.	Por 200 arrobas de vinagre á 10 rs.	2.000
13.	Por composiciones de los instrumentos de labor.	25.000
	TOTAL GENERAL RS. VN.	667.199

De esto resulta que el capital necesario para poner en explotación 3.000 aranzadas de tierra es 667.199 rs. y que cada una exige 222 rs. 39 cénts. segun la cuenta que producen los antecedentes de que nos ocupamos (991). Pero aquí el autor anónimo ha confundido dos cosas y ha dejado de mencionar otras. Se ha confundido con el resúmen el importe de los bueyes, yeguas y burras, cuyo capital dura varios años; y se ha sumado con el de frutos y efectos que se consumen en un año; resultando que los 222 rs. 39 cénts. por aranzada hay que dividirlos en dos: 1.º Interés y amortización del valor de los ganados y enseres que sumando 350.000 rs. al 6 por 100 importan los intereses segun 1.º, 2.º, 3.º y 13.. 21.000
Por amortización del capital en 10 por 100.. 55.000

		56.000
2.ª	Por gastos de jornales, siembra y alimentos etc., segun 4.º al 12 inclusive.	507.199
		565.199
	Por renta de 3.000 aranzadas á 31 rs. 80 cénts.. . . .	95.400
	TOTAL RS. VN.	458.599

de lo cual aparece que el gasto por aranzada segun el resúmen espuesto

(1) Recordamos lo dicho anteriormente, que estas cuentas se refieren al año 1845; no por eso dejan de tener un gran valor económico de comparación.

es 121 rs. anuales; pero á estos hay que agregar los de la renta de la tierra que suponiendo que valen término medio el de la provincia, (720) sean 636 rs. por aranzada suman 1.908.000 reales cuyo 5 por 100 del capital de cada una, hace 31 rs. 80 cénts. que unidos á los 121 suman 152 rs. 80 cénts de gastos, sin los de administracion.

1.034. El resultado que arroja la cuenta del autor incógnito, no puede satisfacer hoy, resulta ser muy bajo y esto lo comprueba, que el precio medio de las tierras de secano en Utrera es 900 rs. segun hemos dicho (650), y que los precios del resúmen (1029) son menores que los que aparecen en los que hemos indicado ser corrientes (982). Pero el método que se sigue en la esposicion de los hechos les dá alguna importancia económica, y de aquí el que hayamos creido conveniente su insercion en nuestra obra, con tanta mas razon que son la espresion práctica de un labrador de la localidad. Aunque no ha formado la cuenta de productos, si se toma por base lo que indica y lo que llevamos dicho en igual caso, puede venirse á su aprecio aproximado en esta forma.

Productos, cereales y granos.

1035. Por 3.000 carros de gavillas de trigo (997), contando cada carro que contiene 4 fanegas de trigo hacen 12.000 fanegas, que al precio de 40 rs. una (1029) suman.	480.000
Por 999 carretadas de gavillas de cebada (998), á razon de 4 fanegas carretada, hacen 3.996 fanegas, á 20 rs. (998).	79.920
Por semillas 200 aranzadas sembradas (999) que pueden dar 50 de garbanzos á 6 fanegas una (987) 300 fanegas á 50 rs. (1029).	15.000
50 de habas á 12 por aranzada, id., 600 fa- negas á 20 rs., id.	12.000
100 de arbejones y muelas á 9 fanegas aran- zada, 900 á 30 rs. id.	27.000
	613.920
TOTAL PRODUCTO RS. VN.	613.920

Ganadería.

Por el servicio de las burras, que trasportan 14.796 fanegas de todos granos al mercado y cortijos, etc., á 2 rs. una.	29.592
Por el valor de los manchones y rastrojera á 10 rs. por aranzada en número de 2.333 (994).	23.330
Por 10 potros, á 1.500 rs. uno.	15.000
Por valor de la trilla que hacen las yeguas, á 2 rs. cada fanega de producto.	29.592
Por el trabajo de las yuntas, segun lo dicho, (994), 13.332 obradas á 8 rs. solo por los animales.	106.656
TOTAL RS. VN.	204.170

Gastos generales, rs. vn.	458.599
Productos. { Granos. . 615.920 }	818.090
{ Ganados. 204.170 }	

PRODUCTO LÍQUIDO. 559.491

1036. Siendo 3.000 las aranzadas puestas en explotacion, y 559.491 rs. el producto, toca á cada una á 119 rs. 85 cénts.

Los tres tipos de labor de que nos hemos ocupado, ofrecen el resultado siguiente por aranzada de tierra:

1.º Labor de 12.663 aranzadas, cada una	74	rs.	70	cénts.
2.º Idem de 3.000 idem, cada una	119		85	
3.º Idem de 1.500 idem, cada una	126		66	
	<u>16.163</u>	TOTAL RS. VN.	<u>521</u>	<u>19</u>

El término medio de las tres labores, que comprenden 16.163 aranzadas de tierra en explotacion en diferentes sitios y bajo formas distintas, resulta ser 107 rs. 6 cénts., de cuyo término se aleja el primer caso 52 rs. 36 cénts. en pérdida, el segundo 12 rs. 77 cénts. de ganancia, y el tercero 19 rs. 60 cénts., tambien de beneficio. Resulta siempre que el tamaño de una labor proporcionada es mas productivo,

y tambien que es verdad el dicho de Caton: *admira una gran labor, pero cultiva una pequeña*; no se entienda por esto que la pequeñez en exceso no es tan perjudicial como al contrario: en el buen medio está el acierto, siempre con relacion al objeto propuesto.

1037. Si nos trasladamos á examinar la labranza á otro punto distante de Utrera y Jerez, á Ecija por ejemplo, cuya poblacion se halla situada en condiciones en que el suelo difiere en su conjunto del de las campiñas de Carmona, Sevilla, Córdoba y Jaen, cuya fertilidad y pujanza para la produccion de cereales y semillas no tienen rival, vemos que disminuye la utilidad de una manera tan notable que no alcanza á la mitad del término medio obtenido en las cuentas que preceden. Para que pueda formarse juicio de los detalles de cuentas en otra forma que la hasta aquí espresada, variaremos el método para que de esta suerte tengamos los antecedentes de las varias maneras que se deben conocer. Al dar los detalles de gastos y productos de la labranza por unidad de medida de tierra en el término de Ecija, provincia de Sevilla, tendremos la utilidad de conocerlos en un sitio que puede decirse tiene el término medio entre los que sobresalen por su suelo generalmente fértil, y los que situados en terreno quebrado y pobre no pueden compararse.

§ IV.

Detalles del cultivo en el término de Ecija.

1.038. Con el fin de que todos los datos que venimos esponiendo tengan fácil uso, los aplicamos á la unidad de medida de tierra, la aranzada, aunque no sea como no es, generalmente usada. Pero como si tomásemos los datos de cada localidad sin arreglarlos á una medida comun vendríamos á la confusion, y si esta fuese la hectárea, gran número de personas tendrían dificultad en comprendernos, hemos creído mejor admitir la aranzada de 400 estadales de 11 piés cuadrados segun ya dijimos (616).

1.039. La riqueza agrícola en el término de Ecija, si se clasifica segun su producto por aranzada resulta en la escala de su importancia en esta forma.

1.º Las huertas: 2.º Las tierras de secano del ruedo: 3.º Los olivares: 4.º Las viñas: 5.º Los prados de las Islas: 6.º Tierras de se-

cano, de siembra de año y vez: 7.º Tierras de campiña llevadas al tercio: 8.º Dehesas de pastos: 9.º Ganadería.

Los gastos y productos corresponden al decenio que terminó en 1858. A las cuentas hemos tratado de darles una forma arreglada á lo que está prevenido para la evaluación de la riqueza territorial con el fin de contribuir al pago de los impuestos (901). Este documento es el que se conoce con el nombre de *Cartilla de evaluación*: hemos hecho así para que se tenga una idea de él que es la base del sistema tributario territorial español.

TIERRAS DE RUEDO.

1.040. Gastos del primer año por sementera de trigo, que alterna con semillas.

ARANZADA.

	1. ^a CLASE.	2. ^a CLASE.	3. ^a CLASE.
Por tres hierros ó labores para cohecho y sementera..	60,00	60,00	60,00
Por el jornal del sembrador, (siembra tres fanegas en un dia) á 9 rs. . . .	3,00	3,00	3,00
Por la semilla, fanegas de trigo: 2 fanegas de 1. ^a ; 1 ⁵ / ₄ fanegas para 2. ^a y 1 ¹ / ₂ fanegas para 3. ^a á 40 rs. 10 cs.	80,20	70,18	60,15
Por escarda de almocafre á 7 rs.: 14 jornales en 1. ^a ; 11 para 2. ^a y 8 en 3. ^a	98,00	77,00	56,00
Por siega, peones á 10 rs.: 6 en 1. ^a ; 5 en 2. ^a y 4 en 3. ^a	60,00	50,00	40,00
Por barcina ó acarreo de mieses á 10 reales carretadas: 3 en 1. ^a ; 2 ¹ / ₂ en 2. ^a y 2 en 3. ^a	50,00	25,00	20,00
Por trilla á 12 rs. cada carretada.. . .	36,00	30,00	24,00
Por aviento, peones á 8 rs.: 4 en 1. ^a ; 3 en 2. ^a ; 2 en 3. ^a	50,20	24,00	16,00
SUMA Y SIGUE..	39,920	33,918	27,915

SUMA ANTERIOR.....	399,30	339,18	279,15
Por transporte á $1\frac{1}{2}$ rl. fanega de produc- to y semilla: 22 en 1. ^a ; $18\frac{1}{4}$ en 2. ^a y $14\frac{1}{2}$ en 3. ^a	11,00	9,12	7,25
Por guardería.....	3,00	3,00	3,00
Por 50 cargas de estiercol y un peon para estenderlo, 3. ^a parte de abono que se da en el barbecho de habas á 2 rs. cada una de aquellas con con- duccion y á 7 rs. este.....	107,00	107,00	107,00
TOTAL RS. VN.	<u>520,20</u>	<u>458,50</u>	<u>396,40</u>

PRODUCTOS.

Fanegas de trigo.....	20	$16\frac{1}{2}$	13
Precio medio del decenio.....	40,10	40,10	40,10
	<u>802,00</u>	<u>661,65</u>	<u>521,30</u>
Por la paja á $2\frac{1}{2}$ rs. angarillon: 36 en 1. ^a ; 32 en 2. ^a y 28 en 3. ^a	90,00	80,00	70,00
Por la espiga y rastrojera.....	5,00	4,00	3,00
TOTAL PRODUCTO.	897,00	745,65	594,30
TOTAL GASTOS.	520,20	458,50	396,40
LÍQUIDO EN EL PRIMER AÑO.	<u>376,80</u>	<u>287,35</u>	<u>197,90</u>

1.041. Gastos del segundo año para sementera de cebada.

Por tres hierros ó labores de cohecho y sementera.....	60,00	60,00	60,00
Por la parte del jornal del sembrador, (tres fanegas en un dia).....	3,00	3,00	3,00
SUMA Y SIGUE.	<u>63,00</u>	<u>63,00</u>	<u>63,00</u>

SUMA ANTERIOR.....	63,00	63,00	53,00
Por la semilla , fanegas de cebada : 4 en 1. ^a ; 5 1/2 en 2. ^a y 3 en 3. ^a á 21 rs. 54 cénts. fanega..	86,16	75,39	64,62
Por la escarda , peones á 7 rs. : 9 en 1. ^a ; 7 en 2. ^a y 5 en 3. ^a	63,00	49,00	35,00
Por la siega , peones á 10 rs. : 8 1/2 en 1. ^a ; 6 1/2 en 2. ^a y 5 en 3. ^a	85,00	65,00	50,00
Por la barcina ó acarreo á 10 rs. carreta- tada : 3 en 1. ^a ; 2 1/2 en 2. ^a y 2 en 3. ^a	30,00	25,00	20,00
Por la trilla á 12 rs. cada carretada. .	36,00	30,00	24,00
Por el aviento, peones á 8 rs. : 3 en 1. ^a ; 2 1/2 en 2. ^a y 2 en 3. ^a	24,00	20,00	16,00
Por transporte á 1/2 real fanega de pro- ductos y semilla : 34 en 1. ^a ; 28 1/2 en 2. ^a y 23 en 3. ^a	17,00	14,25	11,50
Por guardería.	3,00	3,00	3,00
Por 50 cargas de estiércol y un peon para estenderlo.	107,00	107,00	107,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.	<u>514,16</u>	<u>451,64</u>	<u>394,12</u>

PRODUCTOS.

Fanegas de cebada..	30	25	20
Precio medio del decenio.	21,54	21,54	21,54
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	646,20	538,50	450,80
Por la paja á 2 1/4 rs. angarilla : 33 ; 28 y 24.	72,00	63,00	54,00
Por espiga y rastrojera..	4,00	3,00	2,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.	722,20	604,50	486,80
TOTAL GASTOS.	514,16	451,64	394,12
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO EN EL SEGUNDO AÑO. . .	<u>208,04</u>	<u>152,86</u>	<u>92,68</u>

1.042. Gastos del tercer año para el barbecho de habas.

Por tres hierros ó labores de cohecho y sementera.	60,00	60,00	60,00
Por un jornal para el sembrador; un dia de trabajo.	9,00	9,00	9,00
Por la simiente, fanegas de habas: 4 en 1. ^a ; 3 1/2 en 2. ^a y 3 en 3. ^a á 28 rs. 36 cénts. fanega.	115,64	99,81	84,48
Por 150 cargas de estiércol á 2 rs. con conduccion y tres peones á 7 rs. para estenderlo, cuyo abono como es para tres años se han cargado en los dos anteriores, y á este la otra 3. ^a . . .	107,00	107,00	107,00
Por la cava, peones á 7 rs.: 11 para 1. ^a ; 8 en 2. ^a y 5 en 3. ^a	77,00	56,00	35,00
Por la escarda ó manoteo, peones á 7 reales: 9 en 1. ^a ; 7 1/2 en 2. ^a y 5 1/2 en 3. ^a	63,00	52,50	38,50
Por la siega, peones á 8 rs.: 6 en 1. ^a ; 5 en 2. ^a y 4 en 3. ^a	48,00	40,00	32,00
Por la barcina ó acarreo á 10 rs. carretada: 3 en 1. ^a ; 2 1/2 en 2. ^a y 2 en 3. ^a	30,00	25,00	20,00
Por la trilla á 11 rs. cada carretada. . .	33,00	27,50	22,00
Por el aviento, peones á 8 rs.: 3 en 1. ^a ; 2 1/2 en 2. ^a y 2 en 3. ^a	24,00	20,00	16,00
Por transporte á 1/2 real producto y semilla: 30 en 1. ^a ; 24 1/2 en 2. ^a y 19 en 3. ^a	15,00	12,25	9,50
Por guarderías, considerando 36 dias á 6 rs. diarios.	36,00	36,00	36,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.	615,64	545,06	469,48
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

PRODUCTOS.

Fanegas de habas.....	26	21	16
Precio medio del decenio.....	28,36	28,36	28,36
	<u>737,36</u>	<u>595,56</u>	<u>453,76</u>
Por el valor de la paja para quemarla como estiércol.....	41,00	33,00	24,00
Por comedero de las que se desgranar y los pastos.....	2,44	1,29	1,14
	<u>780,80</u>	<u>629,85</u>	<u>478,90</u>
TOTAL PRODUCTO.....	780,80	629,85	478,90
TOTAL GASTOS.....	615,64	545,06	469,48
	<u>165,16</u>	<u>84,79</u>	<u>9,42</u>
LÍQUIDO EN EL TERCER AÑO...	165,16	84,79	9,42

RESÚMEN.

1.043. Primer año de trigo.....	376,80	287,55	197,90
Segundo año de cebada.....	208,04	152,86	92,68
Tercer año de habas.....	165,16	84,79	9,42
	<u>750,00</u>	<u>525,00</u>	<u>300,00</u>
TOTAL LÍQUIDO.....	750,00	525,00	300,00
Corresponde al año comun la 3. ^a parte.	<u>250,00</u>	<u>175,00</u>	<u>100,00</u>

AÑO Y VEZ.

ARANZADA.

1044. Tierras de secano que se siembran todos los años, alternando con uno de intermision los cereales y semillas.

— Gastos del primer año por sementera de trigo.

	1. ^a CLASE.	2. ^a CLASE.
Por tres hierros ó labores de cohecho y sementera.	60,00	60,00
SUMA Y SIGUE.....	60,00	60,00

	SUMA ANTERIOR.....	60,00	60,00
Por el jornal del sembrador (siembra 3 fanegas en un dia) á 9 rs.		3,00	5,00
Por la semilla, 1 1/2 fanegas, á 40 rs. 10 cénts.		60,15	60,15
Por escarda de almocafre, peones á 7 rs.: 9 1/2 en 1. ^a y 7 en 2. ^a		66,50	49,00
Por siega, peones á 10 rs.: 6 en 1. ^a y 4 1/2 en 2. ^a		60,00	45,00
Por barcina ó acarreo, á 10 rs. carretada: 1 1/2 en 1. ^a y 1 en 2. ^a		15,00	10,00
Por trilla, á 12 rs. cada carretada.		18,00	12,00
Por aviento, peones á 8 rs.: 3 en 1. ^a y 2 en 2. ^a		24,00	16,00
Por transporte, á 1 real fanega de producto y semilla: 10 1/2 en 1. ^a y 9 1/2 en 2. ^a		11,50	9,50
Por guardería.		3,00	3,00
	TOTAL GASTOS.	321,15	267,65

PRODUCTOS.

Fanegas de trigo.	10	8,
Precio medio del decenio.	40,10	40,10
	<hr/>	<hr/>
	401,00	320,80
Por la paja, á 2 1/2 rs. angarillon: 23 en 1. ^a y 20 en 2. ^a	57,50	50,00
Por espiga y recomedero.	4,35	4,00
	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.	462,85	374,80
IDEM GASTOS.	321,15	267,65
	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO EN EL PRIMER AÑO.	141,70	107,15

1.043. Gastos del segundo año por barbecho de garbanzos.

Por tres hierros ó labores de barbecho á 15 rs.	45,00	45,00
	<hr/>	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	45,00	45,00

Por dos labores de sementera á 20.....	40,00	40,00
Por un jornal para el sembrador.....	9,00	9,00
Por la semilla, fanegas de garbanzos: 1 $\frac{1}{4}$ en 1. ^a y 1 en 2. ^a á 60 rs. 15 cénts.....	75,16	60,15
Por las escardas, peones á 7 rs.: 5 $\frac{1}{2}$ en 1. ^a y 3 en 2. ^a	38,50	21,00
Por arrancarlos, peones á 8 rs.: 5 en 1. ^a y 3 $\frac{1}{2}$ en 2. ^a	40,00	28,00
Por la barcina ó acarreo y recogimiento.....	13,91	10,56
Por la trilla.....	10,00	7,00
Por el aviento.....	13,91	10,56
Por transporte á 1 $\frac{1}{2}$ rs. fanega de producto y semi- lla: 6 $\frac{1}{4}$ en 1. ^a y 5 en 2. ^a	9,37	7,50
Por guardería.....	4,00	4,00
	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.....	298,85	242,55

PRODUCTOS.

Fanegas de garbanzos.....	5	4
Precio medio del decenio.....	60,15	60,15
	<hr/>	<hr/>
	300,65	240,52
Por la paja á 2 $\frac{1}{2}$ rs. angarillon: 5 en 1. ^a y 4 $\frac{1}{2}$ en 2. ^a	12,50	11,25
Por pastos del barbecho.....	4,00	3,45
	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	317,15	255,20
TOTAL GASTOS.....	298,85	242,55
	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO EN EL SEGUNDO AÑO.....	18,50	12,85

RESÚMEN.

1.046. Primer año de trigo.....	141,70	107,15
Segundo año de garbanzos.....	18,50	12,85
	<hr/>	<hr/>
TOTAL LÍQUIDO.....	160,00	120,00
	<hr/>	<hr/>
Corresponde al año comun la mitad.....	80,00	60,00

SIEMBRA AL TERCIO.

1.047. Tierras de secano, que se siembran cada tres años de cereales, alternando en parte dos, trigo y semillas.

Gastos en la sementera de trigo.

	<u>1.^a CLASE.</u>	<u>2.^a CLASE.</u>	<u>3.^a CLASE.</u>
Por el barbecho de tres rejas ó labores.	45,00	45,00	45,00
Por tres hierros de cohecho y sementera.	60,00	60,00	60,00
Por la escarda del barbecho.....	8,00	7,00	6,00
Por 40 dias el sembrador á 8 rs., toca á cada fanega de 100 con huertos....	5,00	5,00	5,00
Por la semilla, fanegas de trigo: 1 $\frac{5}{4}$ en 1. ^a ; 1 $\frac{1}{2}$ en 2. ^a y 1 $\frac{1}{4}$ en 3. ^a á 40 rs. 10 cénts.....	70,25	60,00	50,25
Por escarda de la sementera, peones á 6 rs.: 6 en 1. ^a ; 4 $\frac{1}{2}$ en 2. ^a y 4 en 3. ^a	36,00	27,00	24,00
Por la siega á destajo segun la costumbre general.....	50,00	40,00	35,00
Por la barcina ó trasporte de mieses...	25,00	14,00	10,00
Por la trilla con yeguas.....	28,00	18,00	15,00
Por el aviento, peones á 8 rs.: 3 en 1. ^a ; 2 en 2. ^a y 1 $\frac{3}{4}$ en 3. ^a	24,00	16,00	14,00
Por el acarreo á real fanega de producto y semilla: 12 $\frac{5}{4}$ en 1. ^a ; 10 en 2. ^a y 7 $\frac{5}{4}$ en 3. ^a	12,75	10,00	7,75
Por guardería del cortijo toca.....	5,00	5,00	5,00
Por gastos de 168 dias, el aperador, casero todo el año, zagal de era 4 meses, aceite para luces, y leña para bardo y combustible, y en las tierras sin caserío la equivalencia en conduccion de comidas, hateria, etc.....	25,00	25,00	25,00
TOTAL GASTOS.....	390,00	350,00	300,00

PRODUCTOS.

Fanegas de trigo.....	11	8 $\frac{1}{2}$	6 $\frac{3}{4}$
Precio medio del decenio.....	40,10	40,10	40,10
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	441,10	340,85	270,74
Por la paja á 2 $\frac{1}{2}$ rs. angarillon: 21 en 1. ^a ; 18 en 2. ^a y 15 $\frac{1}{2}$ en 3. ^a	52,50	45,00	38,75
Por espiga y rastrojera.....	8,00	6,50	4,50
Por las yerbas de la hoja de dehesa en las $\frac{9}{10}$ partes de tierra vacia.....	12,00	10,00	8,00
Por la sementera de rastrojos, segun ar- rojan las demostraciones que siguen.	17,85	12,95	7,17
Por la del barbecho, segun idem.....	21,07	17,20	13,54
Por los huertos á 175 rs. cada fanega, como 2. ^a de ruedo, multiplicado por 10 que son los que se siembran, im- portan 1.750 y dividido entre las 100 del tercio.....	17,50	17,50	17,50
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	570,00	450,00	360,00
TOTAL GASTOS.....	390,00	330,00	300,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO.....	180,00	120,00	60,00

1.048. Demostracion de las utilidades de 1 fanegas sembradas de por mitad de trigo y escaña en la hoja de rastrojos: tercio de 100 fanegas.

Gastos por sementera de trigo.

Por cohecho y sementera.	60,00	60,00	60,00
Por el sembrador nada, por estar consi- derado en la hoja de sementera....	0,00	0,00	0,00
Por la semilla, fanegas de trigo: 1 $\frac{1}{2}$			
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	60,00	60,00	60,00

SUMA ANTERIOR.....	60,00	60,00	60,00
en 1. ^a ; 1 ¹ / ₄ en 2. ^a y 1 en 3. ^a á 40 reales 10 cénts.....	60,15	50,13	40,10
Por la escarda, peones á 6 rs.: 4 en 1. ^a ; 3 en 2. ^a y 2 en 3. ^a	24,00	18,00	12,00
Por la siega á destajo.....	35,78	28,20	23,65
Por la barcina ó acarreo á la era.....	18,00	14,00	11,00
Por la trilla con yeguas.....	22,00	18,00	14,00
Por el aviento ó sean peones de era....	18,00	14,00	11,00
Por el acarreo á real fanega de producto y semilla: 10 en 1. ^a ; 8 ¹ / ₄ en 2. ^a y 6 ¹ / ₂ en 3. ^a	10,00	8,25	6,50
Por guardería.....	5,00	5,00	5,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.....	<u>252,93</u>	<u>215,58</u>	<u>183,25</u>

PRODUCTOS.

Fanegas de trigo.....	8 ¹ / ₂	7	5 ¹ / ₂
Precio medio del decenio.....	40,10	40,10	40,10
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	340,85	280,70	220,55
Por la paja á 2 ¹ / ₂ rs. angarillon: 16; 14 y 12.....	40,00	35,00	30,00
Por espiga y rastrojera.....	6,00	5,00	4,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	386,85	320,70	254,55
TOTAL GASTOS.....	252,93	215,58	183,25
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO.....	<u>133,92</u>	<u>105,12</u>	<u>70,32</u>

1.049. Gastos por sementera de escaña.

Por dos obradas de sementera.....	40,00	40,00	40,00
El sembrador está considerado en la hoja			
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	40,00	40,00	40,00

SUMA ANTERIOR.....	40,00	40,00	40,00
de sementera.....	0,00	0,00	0,00
Por la semilla, 2 fanegas de escaña para todas las clases á 18 rs. 16 cénts. . .	36,52	36,52	36,52
Por la siega.....	22,00	15,00	12,00
Por la barcina.....	18,00	12,00	9,00
Por la trilla.....	18,00	12,00	9,00
Por el aviento.....	12,00	8,00	6,00
Por el acarreo á $\frac{1}{2}$ real fanega de pro- ducto y semilla: 22; 17 y 12.....	11,00	8,50	6,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.....	157,52	132,02	118,52
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

PRODUCTOS.

Fanegas de escaña.....	20	15	10
Precio medio del decenio.....	18,26	18,26	18,26
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	365,20	273,90	182,60
Por la paja para quema.....	15,00	12,00	9,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	380,20	285,90	191,60
TOTAL GASTOS.....	157,52	132,02	118,52
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO.....	222,68	153,88	73,08
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

RESÚMEN.

1.050. Por la sementera de trigo....	153,92	103,12	70,32
Por la de escaña.....	222,68	153,88	73,08
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL DE AMBAS ARANZADAS....	556,60	259,00	143,40
Que multiplicadas por las 5 que se siembran.....	5	5	5
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Hacen.....	1.783,00	1.295,00	717,00

Y dividido entre las 100 del tercio, toca á cada aranzada	<u>17,85</u>	<u>12,95</u>	<u>7,17</u>
---	--------------	--------------	-------------

1.051. Demostracion de las utilidades de 10 aranzadas sembradas por mitad de garbanzos y arbejones á un tercio de 100 aranzadas.

Gastos por sementera de garbanzos.

Por las labores del barbecho solamente una reja mas.....	15,00	15,00	15,00
El sembrador está considerado en la hoja de sementera.....	0,00	0,00	0,00
Por la semilla, fanegas de garbanzos, una para todas las clases á 60 rs. 13 céntimos.....	60,13	60,13	60,13
Por peones de escarda á 6 rs.: 5 en 1. ^a ; 4 en 2. ^a y 3 en 5. ^a	30,00	24,00	18,00
Por el arranque ó siega.....	30,00	26,00	22,00
Por la barcina.....	10,00	8,00	6,00
Por la trilla.....	9,00	7,00	5,00
Por el aviento.....	9,00	7,00	5,00
Por el acarreo á 1 1/2 rs. fanega de producto y semilla: 7 en 1. ^a ; 6 en 2. ^a y 5 en 5. ^a	10,50	9,00	7,50
TOTAL GASTOS.....	<u>175,63</u>	<u>156,13</u>	<u>158,63</u>

PRODUCTOS.

Fanegas de garbanzos.....	6	5	4
Precio medio del decenio.....	<u>60,13</u>	<u>60,13</u>	<u>60,13</u>
	360,78	300,65	240,52
Por la paja á 2 1/2 rs. angarillon: 6 en 1. ^a ; 5 en 2. ^a y 4 en 5. ^a	15,00	12,50	10,00
TOTAL PRODUCTO.....	<u>375,78</u>	<u>313,15</u>	<u>250,52</u>

:

TOTAL PRODUCTO.....	375,78	313,15	250,52
TOTAL GASTOS.....	173,65	156,13	138,63
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO.....	202,15	157,02	111,89
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

1.052. Gastos por sementera de arbejones.

El sembrador está considerado en la hoja de sementera.....	0,00	0,00	0,00
Por una fanega para semilla á 29 rs. 18 céntimos.....	29,18	29,18	29,18
Por peones de escarda á 6 rs. : 2 en 1. ^a ; 1 1/2 en 2. ^a y 1 en 3. ^a	12,00	9,00	6,00
Por arrancar los arbejones.....	18,00	14,00	10,00
Por barcina ó transporte.....	12,00	10,00	8,00
Por trilla.....	10,00	8,00	6,00
Por aviento.....	9,46	7,46	5,26
Por conduccion á 1 real fanega de pro- ductos y semilla: 11 1/2 en 1. ^a ; 10 en 2. ^a y 8 1/2 en 3. ^a	11,50	10,00	8,50
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.....	102,14	87,64	72,94
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

PRODUCTOS.

Fanegas de arbejones.....	10 1/2	9	7 1/2
Precio medio del decenio.....	29,18	29,18	29,18
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	306,59	262,62	218,85
Por la paja para quema.....	15,00	12,00	9,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	321,59	274,62	227,85
TOTAL GASTOS.....	102,14	87,64	72,94
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO.....	219,25	186,98	154,91
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

RESÚMEN.

1.053.	Por la sementera de garbanzos.	202,15	157,02	111,89
	Por la de arbejones	219,25	186,98	154,91
		<hr/>	<hr/>	<hr/>
	TOTAL DE AMBAS ARANZADAS.	421,40	344,00	266,80
Que multiplicadas por las 5 que se siembran		5	5	5
		<hr/>	<hr/>	<hr/>
Hacen		2.107,00	1.720,00	1.334,00
		<hr/>	<hr/>	<hr/>
Y dividido entre las 100 del tercio, toca á cada aranzada		21,07	17,20	13,54
		<hr/>	<hr/>	<hr/>

DEHESAS DE PASTOS.

1.054. Aranzada de monte bajo con solo aprovechamiento de invernadero.

Gastos el año de acogimiento de yeguas.

	<u>1.^a CLASE.</u>	<u>2.^a CLASE.</u>	<u>3.^a CLASE.</u>
Por el guarda considerándolo para 500 aranzadas, que gana 2.500 rs. al año inclusa la comida y la del caballo, herraduras, composicion de aparejos, etcétera, toca á cada una.	5,00	5,00	5,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

PRODUCTOS.

Se calcula que en toda la temporada pueden acogerse las yeguas siguientes: en la 1.^a clase cada 12 aranzadas 4 cabezas; en la 2.^a 3 y en la 3.^a 2; ó lo que es lo mismo una sola

aranzada de 1.^a la 3.^a parte de una cabeza, una 4.^a en la 2.^a y una 6.^a en la 3.^a, que á 18, 17 y 16 rs. al mes respectivamente, hacen. 6,00 4,25 2,30

La temporada de invernadero dura 7 meses. 7 7 7

TOTAL PRODUCTO. 42,00 29,75 16,10

TOTAL GASTOS. 5,00 5,00 5,00

LÍQUIDO. 37,00 24,50 11,00

1.055. Gastos el año de acogimiento de vacas.

Los mismos que el año de yeguas. 5,00 5,00 5,00

PRODUCTOS.

Se calcula que en toda la temporada pueden acogerse las vacas siguientes: en la 1.^a clase cada 12 aranzadas 6 cabezas; en la 2.^a 5 y en la 3.^a 3; ó lo que es lo mismo una sola aranzada de 1.^a media cabeza, $\frac{5}{12}$ la 2.^a y $\frac{1}{4}$ la 3.^a, que á 14, 13 y 12 rs. al mes respectivamente, hacen. 7,00 5,22 5,00

La temporada de invernadero dura 7 meses. 7 7 7

TOTAL PRODUCTO. 49,00 36,50 21,00

TOTAL GASTOS. 5,00 5,00 5,00

LÍQUIDO. 44,00 31,50 16,00

1.056. Gastos el año de acogimiento de ovejas.

Por guardería igual á los anteriores...	5,00	5,00	5,00
	<u>5,00</u>	<u>5,00</u>	<u>5,00</u>

PRODUCTOS.

Se calcula que en toda la temporada pueden acogerse en la 1.^a clase 1 1/2 ovejas; en la 2.^a 1 1/4 y en la 3.^a 1, que á 3, 2 1/2 y 2 rs. al mes respectivamente, hacen.....

La temporada de invernadero dura 7 meses.....	4,50	3,02	2,00
	<u>7</u>	<u>7</u>	<u>7</u>

TOTAL PRODUCTO.....	32,00	21,00	14,00
---------------------	-------	-------	-------

TOTAL GASTOS.....	5,00	5,00	5,00
-------------------	------	------	------

LÍQUIDO.....	<u>27,00</u>	<u>16,00</u>	<u>9,00</u>
--------------	--------------	--------------	-------------

RESÚMEN.

1.057. Por el año de yeguas.....	57,00	21,50	11,00
----------------------------------	-------	-------	-------

Por el de vacas.....	44,00	31,50	16,00
----------------------	-------	-------	-------

Por el de ovejas.....	27,00	16,00	9,00
-----------------------	-------	-------	------

TOTAL LÍQUIDO.....	<u>108,00</u>	<u>72,00</u>	<u>36,00</u>
--------------------	---------------	--------------	--------------

Corresponde al año comun la 3. ^a parte.	<u>36,00</u>	<u>24,00</u>	<u>12,00</u>
--	--------------	--------------	--------------

PRADOS.

1.058. Gastos el año de acogimiento de yeguas.

1.^a CLASE. 2.^a CLASE.

Por el guarda se carga lo mismo que á los corti-

jos, en atención á que la mayor parte de las is- las situadas en el rio Genil, componen parte de aquellos.....	5,00	5,00
Por la corta de taray.....	5,00	5,00
	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.....	10,00	10,00
	<hr/>	<hr/>

PRODUCTOS.

Se calcula que en la temporada pueden acogerse las yeguas siguientes : cada 10 aranzadas de 1. ^a clase 5 cabezas y 4 las de 2. ^a ó lo que es lo mismo media cabeza la aranzada de 1. ^a y $\frac{2}{3}$ la de 2. ^a , que á 20 rs. al mes son.....	10,00	8,00
La temporada de invernadero dura 7 meses.....	7	7
	<hr/>	<hr/>
	70,00	56,00
Por una carretada de taray la 1. ^a clase y $\frac{7}{8}$ la 2. ^a ó sea $1\frac{3}{4}$ carretada cada dos aranzadas, que á 23 rs. una, hacen.....	23,00	20,50
	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	93,00	76,50
TOTAL GASTOS.....	10,00	10,00
	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO.....	83,00	66,50
	<hr/>	<hr/>

1.059. Gastos el año de acogimiento de vacas.

Por el guarda lo mismo que el año de yeguas...	5,00	5,00
Por la corta del taray.....	5,00	5,00
	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.....	10,00	10,00
	<hr/>	<hr/>

PRODUCTOS.

Se calcula que en la temporada pueden acogerse
las vacas siguientes: cada 10 aranzadas de 1.^a

clase 8 cabezas y 6 las de 2. ^a ó lo que es lo mismo $\frac{4}{5}$ de cabeza la aranzada de 1. ^a y $\frac{5}{3}$ la de 2. ^a , que á 15 rs. al mes, son.....	12,00	9,00
La temporada de invernadero dura 7 meses....	7	7
	<hr/>	<hr/>
	84,00	63,00
Por el taray segun se ha dicho el año de yeguas.	23,00	20,50
	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	107,00	83,50
TOTAL GASTOS.....	10,00	10,00
	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO.....	97,00	73,50
	<hr/>	<hr/>

RESÚMEN.

Por el año de yeguas.....	83,00	66,50
Por el de vacas.....	97,00	73,50
	<hr/>	<hr/>
TOTAL LÍQUIDO.....	180,00	140,00
	<hr/>	<hr/>
Corresponde al año comun la mitad.....	90,00	70,00
	<hr/>	<hr/>

OLIVARES.

1.060. Aranzadas de secano.

Gastos.

	<u>1.^a CLASE.</u>	<u>2.^a CLASE.</u>	<u>3.^a CLASE.</u>
1. Por las labores de dos rejas á 10 rs. cada una.....	20,00	20,00	20,00
2. Por la cava de piés de olivo, monda de fino, etc., peones á 7 rs.: 3 la 1. ^a y 1 $\frac{1}{2}$ la 2. ^a , no fijando nada á la 3. ^a			
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	20,00	20,00	20,00

	SUMA ANTERIOR.....	20,00	20,00	20,00
	porque no compensa este gasto.....	21,00	10,50	0,00
3.	Por el casero 12 fanegas de trigo á 40 rs. 10 cénts.	481,20		
	3 arrobas de aceite á 39,58..	118,74		
	Salario del mismo.....	500,00		
	-----	-----		
	TOTAL.....	899,94		
4.	Que distribuido entre 100 aranzadas, tocan á cada una.....	9,00	9,00	9,00
5.	Por la cogida con el gasto de aceite á 40 rs. la tarea la 1. ^a ; 45 la 2. ^a y 50 la 3. ^a al respecto de $\frac{1}{2}$ tarea la 1. ^a ; $\frac{1}{3}$ la 2. ^a y $\frac{1}{5}$ la 3. ^a	20,00	15,00	10,00
6.	Por la paja y cebada para la bestia de acarreo, rompimiento de serones para la misma, aparejos, herraduras, etcétera.....	9,71	4,51	2,09
7.	Por la maquila, en cuyo artículo se comprenden los gastos de capachos, bestia del molino, desperfecto de la viga y jornales de los operarios para las moliendas en los olivares que tie- nen artefacto, segun el uso y costum- bre establecidos, 1 arroba por tarea, que tocan $\frac{1}{2}$ á la 1. ^a ; $\frac{1}{3}$ á la 2. ^a y $\frac{1}{5}$ á la 3. ^a , que á 38 rs. 59 céntimos, son.....	19,79	13,19	7,91
8.	Por las moliendas á razon de 1 $\frac{1}{2}$ por tarea á 5 rs. una, que son $\frac{5}{4}$ par- tes de molienda en la 1. ^a ; $\frac{1}{2}$ en la 2. ^a y $\frac{5}{10}$ en la 3. ^a	3,75	2,50	1,50
9.	Por $\frac{1}{4}$ arroba de aceite diaria para luces y consumo de molineros al res- pecto de 20 fanegas al dia, que va- liendo la 4. ^a 9 rs. 90 cénts., distri-			
	-----	-----	-----	-----
	SUMA Y SIGUE.....	105,25	74,50	51,50

SUMA ANTERIOR.....	105,25	74,50	51,50
buidos entre las 20 fanegas, tocan á cada una 50 cénts. proximamente, que por 7 1/2 fanegas la 1. ^a ; 5 la 2. ^a y 3 la 3. ^a , importan.....	3,75	2,50	1,50
10. Por la gratificacion al guarda.....	3,00	3,00	3,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.....	110,00	80,00	55,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

PRODUCTOS.

1.061. Se calcula pueden producir 7 1/2 fanegas de aceituna la aranzada de 1.^a; 5 la de 2.^a y 3 la de 3.^a, que al respecto de 15 fanegas la tarea hacen 1/2 tarea, 1/3 de tarea y 1/5 de idem y considerando de producto á cada una 12 arrobas de aceite, hacen 6, 4 y 2 2/5.

.....	6	4	2 2/5
Precio medio del decenio.....	59,57	39,58	59,58
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	257,48	158,52	95,00
Por el producto de los panes del orujo.	22,52	11,68	5,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	260,00	170,00	100,00
TOTAL GASTOS.....	110,00	80,00	55,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO.....	150,00	90,00	45,00
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

VIÑAS.

1.062. Aranzadas de secano.

Gastos.

	1. ^a CLASE.	2. ^a CLASE.
	<hr/>	<hr/>
1. Por 13 peones para la cava á 8 rs.....	144,00	144,00
	<hr/>	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	144,00	144,00

	SUMA ANTERIOR.....	144,00	144,00
2.	Por 5 peones para la regavina á 7 rs.....	55,00	55,00
3.	Por 3 peones para la poda á 8 rs.....	24,00	24,00
4.	Por la vendimia, peones á 8 rs.: 4 y 3 ⁵ / ₄ ...	48,00	58,00
5.	Por la pisa, peones á 10 rs.: 4 y 3.....	40,00	30,00
6.	Por guardería se calcula á cada aranzada....	6,00	6,00
7.	Por el sostenimiento de capataz, id., id.....	3,00	3,00
	TOTAL GASTOS..	300,00	280,00

PRODUCTOS.

1.063.	El mosto que producen las viñas de este país no se utiliza ni en vino ni en aguardiente, sino en vinagre, y se calcula de producto en arrobas.....	33 ¹ / ₃	30
	Precio medio en arroba	12,00	12,00
	TOTAL PRODUCTO..	400,00	360,00
	TOTAL GASTOS..	300,00	280,00
	LÍQUIDO..	100,00	80,00

HUERTAS.

1.064. Aranzadas de regadío, con agua de noria.

Gastos.

	1. ^a CLASE.	2. ^a CLASE.
Por salario y comida del hortelano fijo ó sea un capataz para 8 aranzadas á razon de 8 rs. por ambos conceptos ó sean 2.920 al año, hacen cada una de las 8.....	365,00	365,00
Por el de dos jornaleros tambien necesarios para		
SUMA Y SIGUE.....	365,00	365,00

SUMA ANTERIOR.....	365,00	365,00
las demás operaciones del año, invirtiendo en cada una de las aranzadas 130 peones á 7 rs...	910,00	910,00
Por ayuda á la manutencion de las bestias que conducen la hortaliza, frutas y estiercol, 15 fanegas de cebada á 21,54, hacen 323 rs. y 70 por 28 angarillones de paja á 2 1/2 rs., suman 393 y entre las 8 aranzadas tocan á.....	49,00	49,00
Por ayuda á la manutencion de la yunta constante, 4 fanegas de habas á 28 rs. 36 cénts., importan 113 y 100 por 40 angarillones de paja á 2 1/2 rs., hace todo 213 rs., que entre las 8 aranzadas tocan á cada una.....	27,00	27,00
Por 200 cargas de estiercol á 1 1/2 rs. puesta en los muladares..	300,00	300,00
Por gastos de herraduras, aparejos y serones incluso el arrendamiento del sitio para la venta de la hortaliza en la plaza de abastos, se calcula á cada aranzada.	112,00	112,00
Por salario y comida del ahijador de la noria al respecto de 1.095 rs. al año para 8 aranzadas, tocan á cada una.	137,00	137,00
Por desperfecto de la noria, gastos de su máquina, sogas, cangilones, etc., se fija por un cálculo á cada aranzada.	100,00	100,00
	<hr/>	<hr/>
TOTAL GASTOS.	2.000,00	2.000,00
	<hr/>	<hr/>

PRODUCTOS.

Se gradua de produccion de hortaliza, legumbres, etcétera, las cargas siguientes.	200	193
Por término medio 10 rs. cada una..	10	10
	<hr/>	<hr/>
	2.000	1.950

Por el producto de las frutas de los diferentes ár-

boles que se contienen en los cauces y regue- ras	400	590
	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.	2.400	2.540
TOTAL GASTOS.	2.000	2.000
	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO.	400	340
	<hr/>	<hr/>

GANADERIA.

BUEYES.

1.065. Una yunta de bueyes destinada á la labor y acarreo.

Gastos.

Por 100 angarillones de paja á 2 1/2 rs.	250
Por 3 cuartillos de habas diarios para pienso en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre durante las operaciones de cohecho y sementera, que son 92 dias, hacen 69 cele- mines ó 5 5/4 fanegas, que á 28 rs. 36 cénts.	163
En los meses de Enero, Febrero y Marzo, tambien se les sue- le echar algun pienso, pero mas reducido, que puede con- siderarse en 1/2 celemin diario, que en los 90 dias, hacen 3 5/4 fanegas, que á dicho precio importan.	107
Por la pasedura del huerto de cebada, 30 dias á real.	50
Por valor de la yerba que consumen segun el tanto fijado por este producto á la campiña.	50
Por la rastrojera que aprovechan al mismo respecto.	50
Por 60 dias el gañan para los barbechos á 4 1/2 rs.	270
Por 40 id. id. para cohecho y sementera á 5 rs.	200
Por 10 peones de carreta para la barcina ó acarreo de mieses á 8 rs.	80
Por 6 id. para el acarreo del grano á 8 rs.	48
Por 2 para conduccion de leña á 5 rs.	10
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.	1.248

	SUMA ANTERIOR.....	1.248
Por otros 2 para la del estiercol á 5 rs.		10
Por el jornal de un boyero y un zagal en 8 meses á 10 rs. ambos al dia, hacen 2.400: de suerte que pudiendo cuidar 24 yuntas, tocan á cada una.		100
Por el interés del capital que la yunta representa al respecto del 6 por 100 de los 1.200 rs..		72
Por desperfectos de aperos de la labor, etc., al respecto de un cuartillo de real cada una de las 100 obradas de labor y de 4 ⁵ / ₄ las 20 de carreta.		60
	GASTOS DE LA YUNTA.	1.480
	TOTAL GASTOS DE UN BUEY.	740

PRODUCTOS.

1.066. Por 120 dias de trabajo la yunta revesera ó lo que es lo mismo 60 dias una para barbechar de 5 hierros 10 aranzadas al respecto de ¹ / ₂ diaria y á 15 rs. el hierro ó 7 ¹ / ₂ al dia.	450	
Por 40 dias la yunta para sembrar las 10 aranzadas, 20 rs. por cohecho y 40 por sementera, son 60, que por las 10 aranzadas hacen.	600	
Por 10 dias de barcina, á razon de 5 viages diarios y á precio de 24 rs. al dia.	240	
Por 16 peones de carreta para el acarreo del grano á 15 rs.	90	
Por dos peones de carreta para conduccion de leña para el consumo de la labor á 20 rs.	40	
Por 40 cargas de estiercol á 1 ¹ / ₂ rs. puesto en los muladares.	60	
Por 2 peones de carreta para acarrearlo á 20 rs.	40	
Suponiendo que la yunta dure 10 años en el trabajo, en cuyo tiempo sea necesaria su reposicion, vendida para carnes que en este estado puede calcularse de valor 800 rs., to-		
	SUMA Y SIGUE.....	1.520

	SUMA ANTERIOR.....	1.520
can á cada uno.		80
		—
	PRODUCTO DE LA YUNTA.	1.600
		—
	TOTAL PRODUCTO DE UN BUEY...	800
	TOTAL GASTOS..	740
		—
	LÍQUIDO.	60
		—

VACAS DOMADAS.

1.067. Una yunta de vacas destinada á la labor y acarreo.

Gastos.

Por 100 angarillones de paja á 2 $\frac{1}{2}$ rs.	250	
Por 3 cuartillos de habas diarios para cebo en los meses de Octubre, Noviembre y Diciembre durante las operaciones de cohecho y sementera que son 92 dias, hacen 69 celemines ó 5 $\frac{3}{4}$ fanegas, que á 28,36.	165	
En los meses de Enero, Febrero y Marzo tambien se les suele echar cebo, pero mas reducido que puede considerarse en $\frac{1}{2}$ celemin diario, que en los 90 dias hacen 3 $\frac{3}{4}$ fanegas, que á dicho precio importan.	107	
Por la pasedura del huerto de cebada, 50 dias á real.	50	
Por valor de la yerba que consumen con inclusion de la cria, segun lo fijado por este producto á la campiña.....	60	
Por la rastrojera que aprovechan al mismo respecto y con la cria.	55	
Por 60 dias el gañan para los barbechos á 4 $\frac{1}{2}$ rs.	270	
Por 40 id. id. para cohecho y sementera á 5 rs.	200	
Por 10 peones de carreta para la barcina á 8 rs.	80	
Por 6 id. para el acarreo del grano á 8 rs.	48	
Por 2 id. para la conduccion de leña á 5 rs.	10	
	—	
	SUMA Y SIGUE.....	1.253

	SUMA ANTERIOR.....	1.255
Por otros 2 para la del estiercol á 5 rs..		10
Por el jornal de un boyero y zagal en 8 meses á 10 rs. am- bos al dia , hacen 2.400 : de suerte que pudiendo cuidar solamente 16 yuntas en atencion á las paridas , tocan á cada una.		150
Por un ganadero para el tiempo que están separadas las crias de las madres , se calcula que por ello puede corresponder á cada vaca.		67
Por el interés del capital que la yunta representa al respecto del 6 por 100 de los 1.000 rs. en que se gradua.. . . .		60
Por desperfecto de aperos de labranza , al respecto de un cuar- tillo de real cada una de las 100 obradas y de 1 ³ / ₄ las 20 de carreta.		60
	GASTOS DE LA YUNTA.....	1.600
	TOTAL GASTOS DE UNA VACA.....	800

PRODUCTOS.

1.068. Por 120 dias de trabajo la yunta revesera ó lo que es lo mismo 60 dias una para barbechar de tres hierros 10 aranzadas al respecto de media diaria y á 15 rs. el hierro ó 7 ¹ / ₂ al dia.		450
Por 40 dias la yunta para sembrar las 10 aranzadas , 20 rs. por cohecho y 40 por sementera , que son 60, y por las 10 aranzadas hacen.		600
Por 10 dias de barcina á razon de 5 viages diarios y á precio de 24 rs. al dia...		240
Por 16 peones de carreta para el acarreo del grano á 15 rs. .		90
Por 2 peones de carreta para conduccion de leña para el con- sumo de la labor á 20 rs.		40
Por 40 cargas de estiercol á 1 ¹ / ₂ rs. puesto en los muladares.		60
Por 2 peones de carreta para acarrearlo á 20 rs.		40
	SUMA Y SIGUE.....	1.520

	SUMA ANTERIOR.....	1.520
Suponiendo que la yunta dure 10 años en el trabajo, en cuyo tiempo sea necesaria su reposición, vendida para carne, que en este estado puede calcularse de valor de 600 rs., tocan á cada uno..		60
Por una cria vendida en.		140
	PRODUCTO DE LA YUNTA.	1.720
		—
	TOTAL PRODUCTO DE UNA VACA..	860
	TOTAL GASTOS..	800
		—
	LÍQUIDO.	60

MULAR DOMADO.

1.069. Una yunta de mulas destinada á la labor y acarreo.

Gastos.

Por 200 angarillones de paja á 2 1/2 rs.....	500	
Por 91 1/4 fanegas de cebada á razon de 3 celemines diarios y á 21,54.....	1.965	
Por el mulero al respecto de 6 rs. diarios con comida.....	2.190	
Por el valor del capital que la yunta representa á razon del 6 por 100 de 2.000 rs.....	120	
Por medicinas, herraduras, desperfectos de labor y arreos, etc.	225	
	—	
	GASTOS DE LA YUNTA.....	5.000
		—
	TOTAL GASTOS DE UNA MULA.....	2.500

PRODUCTOS.

1.070. Por 120 dias de trabajo la yunta para barbechar de 5 hierros 25 aranzadas á 45 rs. cada una ó 15 el hierro....	1.125
Por 40 dias de la yunta para el cohecho y sementera de las 25 aranzadas á 60 rs. cada una.....	1.500
Por 30 dias de trilla á 15 rs. cada uno.....	450
Por 20 dias de barcina ó acarreo de mieses á 30 rs.....	600
Por 20 peones de acarreo á 30 rs.....	600
Por 4 peones para conducir la leña que se consume en la la- bor á 25 rs.....	100
Por 40 cargas de estiercol á 1 1/2 rs. puesto en los muladares.	60
Por 4 peones para acarrearlo á 20 rs.....	80
Por la utilidad que pueden reportar los acarreos ú otras gran- gerías fuera de la labor.....	645
	<hr/>
PRODUCTO DE LA YUNTA.....	5.160
	<hr/>
TOTAL PRODUCTO DE UNA MULA..	2.580
TOTAL GASTOS.....	2.500
	<hr/>
LÍQUIDO.....	80
	<hr/>

ASNAL DE TRABAJO.

1.071. Un burro destinado al acarreo y hatería.

Gastos.

Por 60 angarillones de paja á 2 1/2 rs.....	150
Por 15 1/4 fanegas de cebada á medio celemin diario, en consi- deracion al verde y yerba que consumen á 21 rs. 54 cénts.	528
Por el consumo de los verdes y yerbas se calculan.....	60
Por un zagal todo el año á 5 rs. para cuidar 12 cabezas, tocan	
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	558

	SUMA ANTERIOR.....	558
á cada una.....		152
Por el capital que representa al 6 por 100 de 500 rs.....		30
Por medicinas, herraduras, aparejos, etc.....		80
	TOTAL GASTOS.....	800

PRODUCTOS.

1.072. Por el acarreo de 200 fanegas de grano á real.....	200	
Por la conduccion de la hatería al cortijo en las 52 semanas del año á razon de 10 rs. cada una.....	520	
Por 20 cargas de estiercol á 1 $\frac{1}{2}$ rs.....	30	
Por el acarreo del agua que se consume en la labor.....	75	
	TOTAL PRODUCTO.....	825
	TOTAL GASTOS.....	800
	LÍQUIDO.....	25

YEGUAR.

1.075. Una yegua destinada á la labor y para cria.

Gastos.

Por el acogimiento de 7 meses de invernadero á 17 rs. cada uno al tenor de lo graduado en las dehesas de pastos.....	119	
Por tres meses de agostadero rebajados dos próximamente que trabajan á 12 rs.....	36	
Por socorro de 40 dias que median desde la saca hasta que van á dehesa el año que están paridas á tres cuartillos de cebada diarios, son 2 $\frac{1}{2}$ fanegas que por 21 rs. 54 cénts. suman 53 rs., á que unidos 25 rs. por diez angarillones de		
	SUMA Y SIGUE.....	155

SUMA ANTERIOR..... 155

paja á 2 1/2, hacen 78, que entre los tres años tocan.....	26
Por socorro en la temporada de invierno para otros 40 dias que se calcula lo pueden necesitar al mismo respecto.....	26
Por salario y comida de un hombre que las cuide durante los 80 dias de socorro á 6 rs. son 480, que entre los tres años tocan 160; mas como aquel puede cuidar 10 cabezas, le corresponde á una.....	16
Por salario y comida de un yegüero y zagal para cuidar 30 yeguas á 10 rs. ambos son 3.650, entre las 30 cabezas tocan á.....	122
Por 30 jornales del trillador y zagal tambien á 10 rs., son 300 entre 15 cabezas, corresponde á cada una.....	20
Por la manutencion de un caballo padre para 15 yeguas á un celemin de cebada diario en diez meses y 2 en los dos de monta, hacen 35 fanegas que á 21 rs. 54 cénts. son 750 entre las 15.....	50
Por 90 angarillones de paja á 2 1/2, 225 entre 15.....	15
Por salario y comida de un hombre durante la monta que son 60 dias á 6 rs., 360 entre 15.....	24
Por 4 juegos de herraduras á 16 rs. 64 y 56 por una cabeza y medicinas, son 120 entre 15.....	8
Por un juego de herraduras para la yegua á 10 rs. y 5 por el reherrado	15
Por rompimiento de útiles de su trabajo, medicinas, etc.....	17
Por las yerbas, cebada y paja que consume el potro hasta los tres años de su venta incluso el hombre que cuide á este y otros, se calcula en 900 rs., que la 3.ª parte por cada año son.....	300
Por el 6 por 100 de interés de 1.500 rs. que se da de valor á la yegua.....	90
Por el del caballo padre al respecto de 4.000 rs. son 240, que entre las 15 yeguas que se han calculado son.....	16

TOTAL GASTOS..... 900

PRODUCTOS.

1.074. Cada tres años se calcula podrá tener un potro que vendido de tres en 1.470 rs. tocan á cada uno de los años.	490
Por la trilla de 40 carretadas de mies á 12 rs.....	480
Por 20 cargas de estiércol que se calculan á la yegua y su cria el tiempo que están encerradas á 1 1/2 rs.....	30
	—
TOTAL PRODUCTO.....	1.000
TOTAL GASTOS.....	900
	—
LÍQUIDO.....	100
	—

BURRAS.

1.075. Una burra destinada al acarreo y producción de crias.

Gastos.

Por 60 angarillones de paja á 2 1/2 rs.....	150
Por 15 1/4 fanegas de cebada á 1/2 celemin diario en virtud á las yerbas y verdes á 21,54.....	328
Por el consumo de verdes y yerbas.....	60
Por el zagal todo el año á 5 rs. para cuidar 12 cabezas, tocan á una.....	152
Por yerbas, verdes, cebada y paja para la cria, se calcula en cada uno de los tres años.....	100
Por el 6 por 100 de interés del capital de 500 rs. que se da de valor á la burra.....	30
Por medicinas, herraduras, aparejos, etc.....	80
	—
TOTAL GASTOS.....	900
	—

PRODUCTOS.

1.076. Cada tres años se calcula podrá tener una cria, en atención á las que se desgracien, que vendida de tres años en 450, tocan á cada uno.....	150
Por el acarreo de 144 fanegas en consideracion al tiempo que están paridas.....	144
Por conduccion de la hatería al cortijo en las 52 semanas á 10 rs. una.....	520
Por 24 cargas de estiércol la madre y la cria á 1 1/2 rs.....	36
Por el acarreo del agua que se consume en la labor.....	75
	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	925
	<hr/>
TOTAL GASTOS.....	900
	<hr/>
	LÍQUIDO.....
	<u>25</u>

VACAS CERRERAS.

1.077. Una vaca cerrera por el producto de crias.

Gastos.

Por la acogida en los 7 meses de invernadero á 13 rs. cada uno segun lo considerado en las dehesas de pastos.....	91
Por 5 meses de yerba y agostadero á 10 rs.....	50
Por pastos de un toro 15 rs. cada uno de los 12 meses son 180, entre 20 vacas tocan á.....	9
Una piara necesita un mayoral, un piarero y un zagal, que á 15 rs. diarios con comida importan 5.475 rs., que divididos entre 75 vacas que puede aquella contar, toca á cada una.....	75
Por manutencion de perros, la de la bestia de hato, herraduras, aparejos, etc., se calcula á cada vaca.....	27
	<hr/>
	SUMA Y SIGUE.....
	<u>250</u>

	SUMA ANTERIOR.....	250
Por gasto de los tres años en yerbas, verdes y demás que causa la cria se reputan 450 rs., que la 3. ^a parte respectiva á cada uno son.....		150
	TOTAL GASTOS.....	400

PRODUCTOS.

1.078. Cada dos años se supone una cria que vendida de tres en 700 rs., toca á cada año.....		350
Calculando que la vaca se saque á los 10 años para el consumo de carnes y estimando de valor 600 rs., corresponde á cada uno.....		60
Por 20 cargas de estiércol la madre y cria el tiempo que estén encerradas.....		30
	TOTAL PRODUCTO.....	440
	TOTAL GASTOS.....	400
	LÍQUIDO.....	40

PUERCAS DE CRIA.

1.079. Una puerca de cria por el producto de las mismas.

Gastos.

Por la montanera incluso el trigo que se les suele echar.....	20	
Por el espigadero se calcula que con los lechones asciende á.....	15	
Por el verde que consumen.....	12	
Por las yerbas se consideran.....	10	
Por 3 fanegas de trigo para los lechones á 40 rs. 10 cénts....	120	
Por un capataz y un zagal á 10 rs. diarios con comida, son		
	SUMA Y SIGUE.....	177

	SUMA ANTERIOR.....	177
3.650, que entre 25 puercas que pueden atender, tocan á.		146
Por manutencion de perros, bestia del hato, etc., se consideran.....		27
	TOTAL GASTOS.....	<u>350</u>

PRODUCTOS.

1.080. Por 3 lechones que puede producir vendidos á 100 rs. uno.....	500	
Castrada la puerca en un tiempo oportuno y haciendo 3 años á la sal, puede venderse para engordarla en 180 rs.; por lo tanto corresponde á cada año.....	60	
Por 10 cargas de estiércol que se hagan de la cama y el cestil.	15	
	<u>TOTAL PRODUCTO.....</u>	375
	TOTAL GASTOS.....	350
	LÍQUIDO.....	<u>25</u>

CERDOS.

1.081. Un cerdo de un año arriba para la venta.

Gastos.

Por la montanera de 2 años.....	34	
Por el espigadero de idem.....	24	
Por el verde de idem.....	20	
Por la yerba de idem.....	18	
Por un porquero para cuidar 50 cerdos á 5 rs. con comida en 2 años, 3.650 y tocan á cada cabeza.....	75	
Por manutencion de perros, bestia del hato, etc., se consideran por cada uno de los 2 años.....	31	
	<u>TOTAL GASTOS.....</u>	200

PRODUCTOS.

1.082. Desde uno hasta los dos años se les da de valor 310 reales de los que deducidos 100 que se estimaron para la venta en el producto de las puerkas de cria, quedan.....	210
Por 10 cargas de estiercol á 1 $\frac{1}{2}$ rs.....	15
	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	225
TOTAL GASTOS.....	200
	<hr/>
LÍQUIDO.....	25

CABRAS.

1.083. Una cabra por el producto de las crias y leche.

Gastos.	
Por los pastos se calcula una cabeza con otra al año.....	10
Por un mayoral y un zagal á 10 rs. con comida, son 3.650 entre 100 cabras que pueden cuidar.....	36
Por ayuda á la manutencion de perros, burro del hato y de conduccion de la leche, herraduras, aparejos, etc.....	14
	<hr/>
TOTAL GASTOS.....	60

PRODUCTOS.

1.084. Cada tres años se calculan 2 crias, un macho y una hembra que por 22 rs. vendido el chivo y 38 esta á la edad de reponer, son 60, entre los tres años tocan á.....	20
A los 5 años sale de saca la cabra, y vendida para carnes á 35 rs., tocan á cada uno.....	7
En los 150 dias que se calculan de leche podrá producir 2	
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	27

	SUMA ANTERIOR.....	27
arrobas de leche, que á 16 rs. son.....		52
Por 6 cargas de estiércol con inclusion de las crias á 1 1/2 rs.		9
		—
	TOTAL PRODUCTO.....	68
	TOTAL GASTOS.....	60
		—
	LÍQUIDO.....	8
		—

OVEJAS.

1.085. Una piara de 200 cabezas por el producto de crias y lana.

Gastos.

Por salario de un zagal y mayoral á razon de 90 rs. al mes, hacen en los 12 del año.....	1.080	
Por la comida de los mismos á razon de 28 rs. de hatería cada semana, en las 52.....	1.456	
Por ayuda á la manutencion de perros en todo el año.....	150	
Por id. id. del burro del ható 5 fanegas de cebada á 21,54 reales 107 y 6 angarillones de paja á 2 1/2, 15 que todo hace.	122	
Por rompimiento de los utensilios de los pastores, redes, estacas, etc.....	100	
Por 15 ovejas desgraciadas á 30 rs.....	450	
Por los pastos de los 7 meses de invernadero á 2 rs. son 14 cada cabeza y las 200.....	2.800	
Por los pastos de 8 carneros al mismo respecto.....	112	
Por pastos de los cortijos y agostadero al tenor de lo considerado por este producto á la campiña.....	300	
Durante la paricion se aumenta un muchacho que por 3 rs. con comida hacen en 90 dias.....	270	
Por 20 jornales de esquileo para dichas cabezas á 8 rs.....	160	
	—	
	GASTOS DE 200 OVEJAS.....	7.000
		—
	TOTAL GASTOS DE UNA OVEJA.....	35
		—

PRODUCTOS.

1.086. A las 200 cabezas se calculan tres cuartas partes de crias que son 150: de ellas 75 machos y 75 hembras, que se considera pueden producir $33 \frac{1}{3}$ arrobas de lana las ovejas y los 15 de añino ó cabezas menores, que todas son $48 \frac{1}{3}$, y á 66 rs. importan.....	3.190
Por 75 borregos á 30 rs.....	2.250
Por 50 ovejas de saca á 35.....	1.750
Por el producto de carne y pieles de 15 ovejas que se desgracien á 12 rs.....	180
Por 10 borregas, resto de las 75 por haber de reponer las 50 ovejas de saca y las 15 desgraciadas, vendidas ó valoradas á 24 rs.....	240
Por 6 fanegas de majadal á 65 rs.....	390
	—
PRODUCTO DE 200 OVEJAS.....	8.000
	—
TOTAL PRODUCTO DE UNA OVEJA.....	40
TOTAL GASTOS.....	35
	—
LÍQUIDO.....	5
	—

CARNEROS.

1.087. Un carnero por el producto de carne y lana.

Gastos.

Por los gastos de invernadero en 7 meses á 2 rs. son 14, que por tres años importa un total de.....	42
Por el agostadero de los tres años se calculan.....	6
Por un mayoral y un zagal para cuidar 400 cabezas á 2.536 reales al año por salario y hatería en los 3 hacen 7.608 rs.,	
	—
SUMA Y SIGUE.....	48

	SUMA ANTERIOR.....	48
que entre las 400 cabezas tocan á.....		19
Por manutencion de perros, bestias del hato, etc., se consideran.....		15
	TOTAL GASTOS.....	<u>80</u>

PRODUCTOS.

1.088. Desde un año hasta los cuatro se les da de valor 82 reales, de los que deducidos 50 que se estimaron como borrego en el producto de las ovejas, quedan.....	52	
Por media arroba de lana que se graduan en los años á razon de 66 rs. la arroba.....	33	
	<u>TOTAL PRODUCTO.....</u>	85
	TOTAL GASTOS.....	80
	LÍQUIDO.....	<u>5</u>

1.089. Tomando el término medio de las distintas clases de tierras, y sus aplicaciones resulta que en el territorio de Ecija produce una aranzada.

TIERRAS.

	<u>Producto.</u>	<u>Gastos.</u>	<u>Líquido.</u>
Ruedo.....	660	485	175
Huerta.....	2.370	200	370
Olivos.....	177	82	95
Viñas.....	380	290	90
Prado de la isla.....	90	10	80
Tierras llevadas año y vez...	350	280	70
Idem al tercio.....	150	110	40
Dehesas de pastos.....	29	5	24

GANADOS.

Un buey de labor.....	800	740	60
Una vaca id.....	860	800	60
Una mula id.....	2.580	2.500	80
Una burra id.....	925	900	25
Una yegua de cria.....	1.000	900	100
Una vaca id.....	440	400	40
Una puerca id.....	375	350	25
Un cerdo.....	225	200	25
Una cabra.....	68	60	8
Una oveja.....	40	35	5
Un carnero.....	85	80	5

1.090. Si en este sitio entrásemos en el análisis de los datos que dejamos apuntados, necesariamente tendríamos que ocuparnos otra vez de ellos, al examinar y compararlos con los de otras comarcas; para evitar repeticiones y concretar los hechos en el menor espacio posible á la vez que presentarlos de modo que sobresalgan mas y poder en su vista proponer las reformas convenientes, nos parece mejor, resumirlos en la 7.^a parte, despues de haber espuesto lo indispensable sobre la economía rural extranjera segun hemos ofrecido (36). En este supuesto, corresponde aquí seguir manifestando la organizacion económica que hoy sigue nuestra labranza, para que sirva de base á la 4.^a parte de esta obra (36). Creemos suficiente lo espuesto relativamente á los cortijos andaluces, en lo cual nos hemos estendido demasiado, en particular los de la provincia de Sevilla y Cadiz, porque es donde mas urge reformar el sistema puesto en práctica. Las obligaciones que pesan sobre la nacion exigen, que el trabajo se dirija á la mayor utilidad, para que el Estado reciba cuanto necesita con el fin de seguir en la vía de mejoras emprendidas.

1.092. Para completar los datos relativos á la provincia de Ciudad-Real (724 y 804); para espresar los detalles de la manera de formar las cuentas de la labranza y ganadería, segun hemos hecho respecto Ciudad-Real (724), de Jerez (798) y de Sevilla (615), á fin de que se conozca la organizacion de la labranza y de que en su lugar podamos hacernos cargo de ellos como antecedentes económicos necesarios para

el sistema de administracion y contabilidad que en cada caso corresponde, y que estas partes importantes de la agricultura podamos fundarlas sobre guarismos comprendidos en esta obra; necesario es, quede aquí consignado los detalles de gastos y productos de algun sitio notable de otra provincia.

§ V.

Valdepeñas.

1.093. La organizacion de los gastos y resultado de los productos, término medio, en el término de dicha poblacion aparecen como sigue:

REGADIO CON AGUA DE PIE.

	1. ^a CLASE.	2. ^a CLASE.	3. ^a CLASE.
1.094. Producto en legumbres en una aranzada de tierra.....	4.665	4.665	4.665
Gastos de cultivo.			
Por 290 jornales de un hombre diario á 5 rs.....	1.450	1.450	1.450
Por iguales jornales de un muchacho á 2 1/2 rs.....	725	725	725
Por simientes para la huerta.....	190	190	190
Por 20 carros de estiércol á 15 rs. cada uno con la conduccion....	300	300	300
Por una caballería que hay que sostener para la conduccion de hortalizas para su venta, etc., á 5 rs. cada un dia, y otro de manutencion.....	1.460	1.460	1.460
TOTAL DE GASTOS.....	4.125	4.125	4.125

Importan los productos.....	4.665	4.665	4.665
Importan los gastos.....	4.125	4.125	4.125
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO RS. VN.....	540	540	540
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

RIEGO CON AGUA DE NORIA.

1.095. Producto en legumbres de una aranzada de tierra.....	4.865	4.765	4.615
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Gastos de cultivo.

Por dos caballerías, pienso y desperfectos de ellas.....	1.660	1.660	1.660
Por 290 jornales de un hombre á 5 rs.....	1.450	1.450	1.450
Por 290 jornales de un muchacho á 2 1/2 rs.....	725	725	725
Por simientes.....	150	150	150
Desperfectos de la noria y aperos.	180	180	180
Por 20 carros de estiércol á 10 rs.	200	200	200
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL DE GASTOS.....	4.365	4.365	4.365
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Importan los productos.....	1.865	4.765	4.615
Importan los gastos.....	4.365	4.365	4.365
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO RS. VN.....	500	400	250
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

RIEGO CON AGUA DE NORIA.

1.096. Aplicación á hortalizas y cereales.

Produce en patatas 625 arrobas la de 1.^a; 570 la de 2.^a y 500 la

de 3. ^a , que al precio de 14 cuartos cada una suman.....	1.029,50	938,50	823,50
Idem en cebada 30 fanegas la de 1. ^a ; 25 la de 2. ^a y 20 la de 3. ^a , que al precio de 20 rs. fanega.	600	500	400
Idem en paja.....	30	30	15
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	1.659	1.468	1.238
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Gastos de cultivo.

Por las obradas necesarias para preparar la tierra á 25 rs.....	100	100	75
Por las patatas necesarias para sembrar á 3 rs. arroba.....	105	90	75
Por el inquilinato de la noria....	122	122	122
Una maroma.....	20	20	20
Cinco docenas de arcaduces, de los que se pierden la mitad y valen.	15	15	15
Para sembrar las patatas 5 peonadas en la de 1. ^a ; 4 en la de 2. ^a y 4 en la de 3. ^a al precio de 5 reales cada una.....	25	20	20
Por 8 peonadas de cava en la de 1. ^a y 2. ^a , y 6 en la de 3. ^a á 5 rs.	40	40	30
Por 4 peonadas de recalzo en las de 1. ^a y 2. ^a , y 3 en la de 3. ^a á 5 rs.....	20	20	15
Por 54 peonadas que necesitan las de 1. ^a y 2. ^a , y 48 las de 3. ^a en los cinco meses que hay necesidad de regarlas y asistirlas....	216	216	192
Por 46 dias que se necesita una bestia en las de 1. ^a y 2. ^a , y 38 en la de 3. ^a , al respecto de 5 rs. cada uno.....	230	230	190
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	895	873	788

SUMA ANTERIOR.....	893	873	788
Por extraer el fruto y conducirlo..	110	100	92
Por dos obradas en la de 1. ^a para preparar la tierra para sembrarla en acto seguido, y 1 1/2 en las de 2. ^a y 3. ^a á 25 rs.....	50	37	37
Por otra obrada para sembrar...	25	25	25
Dos fanegas de cebada para simiente en la de 1. ^a y 1 1/2 en las de 2. ^a y 3. ^a á 20 rs. fanega.....	40	30	30
Por una peonada para escardar la cebada.....	5	5	5
Por siega, vino y ataderos.....	40	32	28
Por acarreo y trilla.....	45	32	29
Avento y conduccion.....	15	15	15
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL DE GASTOS.....	1.223	1.147	1.015
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Importan los productos.....	1.659	1.468	1.258
Importan los gastos.....	1.223	1.147	1.015
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO RS. VN.....	436	321	225

ARANZADA DE TIERRA DESTINADA A FRUTALES.

RIEGO DE NORIA.

1.097. Producto íntegro en especie en el año comun de un quinquenio á 70 árboles que tiene la aranzada y producen de fruta.....	60 1/2 ar
Precio medio de cada arroba de fruta.....	12 rs.
	<hr/>
MULTIPLICAN RS. VN.....	726

Gastos de cultivo.

Por costo de una yunta y gañan en los dias necesarios para labrar dicha aranzada de tierra.....	100
Tres peonadas de cava á 5 rs. cada una.....	15
Por una caballería y un muchacho para regar 60 dias á razon aquella de 5 rs., y el muchacho 2 1/2.....	330
Recogido de la fruta.....	31
Desmejoro de la noria y aperos.....	40
	<hr/>
TOTAL DE GASTOS.....	516
	<hr/>
Importan los productos.....	726
Importan los gastos.....	516
	<hr/>
LÍQUIDO PRODUCTO.....	210
	<hr/>

TIERRAS DE SECANO.

	1. ^a CLA.	2. ^a CLASE.	3. ^a CLA.
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
1.098. Producto íntegro en especie en el año comun de un quinquenio, fanegas.....	13	9 1/2	6
Precio medio de cada fanega de trigo.....	45	45	45
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
MULTIPLICAN RS. VN.....	575	427	270
Producto de paja y pastos.....	29	21	10
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	614	448	280
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

Gastos de cultivo.

Por costo de la yunta y jornales del gañan en los dias necesarios para la labor de dicha tierra.....	100	80	60
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	100	80	60
		:	

SUMA ANTERIOR.....	100	80	60
Por simientes 1 1/4 fanegas.....	56	56	56
Por siega y acarreo.....	50	50	42
Por trilla, limpia, ataderos y vino.....	50	45	28
	<u>256</u>	<u>231</u>	<u>186</u>
TOTAL DE GASTOS.....	256	231	186
Importan los productos.....	614	448	280
Importan los gastos.....	256	231	186
	<u>358</u>	<u>217</u>	<u>94</u>
LÍQUIDO PRODUCTO.....	358	217	94

ARANZADA DE VIÑA EN SECANO.

1.099. Producto íntegro en especie en el año co- mun de un quinquenio, en uva, arrobas.....	150	135	84
Precio medio de cada arroba de uva.....	3	3	3
	<u>450</u>	<u>405</u>	<u>252</u>
MULTIPLICAN RS. VN.....	450	405	252
Por los sarmientos.....	13	10	5
	<u>463</u>	<u>415</u>	<u>257</u>
PRODUCTO TOTAL.....	463	415	257

Gastos de cultivo.

Tres obradas en las de 1. ^a y 2. ^a , y dos en 3. ^a á 25 rs.....	75	75	50
Por la poda y repostura á 6 rs. peonada.....	15	18	21
Por sarmentera, apuerco, estallo y oruga.....	37	29	24
Por 3 peonadas de vendimia en 1. ^a , 2. ^a y 3. ^a á 4 rs.....	12	12	12
Por conduccion de la uva.....	40	34	28
Por la guarda.....	4	4	4
	<u>173</u>	<u>172</u>	<u>139</u>
TOTAL DE GASTOS.....	173	172	139

Importan los productos.....	463	415	257
Importan los gastos.....	173	172	159
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
LÍQUIDO PRODUCTO.....	<u>290</u>	<u>243</u>	<u>118</u>

ARANZADA DE TIERRA DE OLIVAR.

1.100. Producto íntegro en especie en el año común de un quinquenio de 43 olivas que tiene la aranzada y produce de aceite, arrobas.....

	8	6	4
Precio medio de cada arroba.....	42	42	42
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
MULTIPLICAN RS. VN.....	<u>326</u>	<u>242</u>	<u>168</u>

Gastos de cultivo.

Por costo de la yunta y gañan en los días necesarios para labrar dicha aranzada de tierra.....	44	44	44
Por dos peonadas de cava á 6 rs.....	12	12	12
Por el recogido y transporte de la aceituna.....	41	28	29
Por almacenaje y mermas.....	10	10	5
	<hr/>	<hr/>	<hr/>
TOTAL RS. VN.....	<u>107</u>	<u>94</u>	<u>90</u>

Importan los productos.....	326	242	168
Importan los gastos.....	107	94	94
	<hr/>	<hr/>	<hr/>

LÍQUIDO PRODUCTO.....	<u>219</u>	<u>148</u>	<u>74</u>
-----------------------	------------	------------	-----------

ARANZADA DE TIERRA DESTINADA A SIEMBRA DE ANIS CON RIEGO DE NORIA.

1.101. Puede producir 10 fanegas de anís, que al precio medio de 70 rs. importa, rs. vn.....

	700
	<hr/>

Importan los productos...
 Importan los gastos...
Gastos.

Por 5 obradas á 22 rs.....	110
Por simientes.....	20
Por escarda, 16 peonadas á 6 1/2 rs.....	96
Por una caballería para regar 30 dias á 3 rs. cada uno.....	90
Por 30 jornales de un muchacho á 2 1/2 rs.....	75
Por recogido, trilla, seca, avento y conduccion á la casa....	60
Desperfectos de la noria y aperos.....	60
	<hr/>
TOTAL DE GASTOS.....	521
	<hr/>
Importan los productos.....	700
Importan los gastos.....	521
	<hr/>
LÍQUIDO RS. VN.....	179
	<hr/>

GANADERIA.

Producto de 400 ovejas.

1.002. Por 350 corderos á 28 rs.....	9.800
Por 48 arrobas de lana á 60 rs.....	2.880
Por 60 idem de queso á 40 rs.....	2.400
Por redil.....	800
	<hr/>
TOTAL PRODUCTO.....	15.880
	<hr/>

Gastos.

Por pastos.....	6.500
Salario de cinco pastores.....	3.150
Otro en la paridera.....	110
Otro en la quesera.....	110
Grano para estos.....	1.566
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	11.236

	SUMA ANTERIOR.....	11.256
Aceite para idem.....		555
Por corte y recogido de lana.....		170
Gastos de barda.....		94
Por 40 arrobas de sal.....		460
Gastos y manutencion de perros.....		525
Por hatos ó sea desmejoro de aperos.....		25
Por paja para los burros.....		15
	<hr/>	
	TOTAL DE GASTOS.....	12.680
	<hr/>	
Importan los productos.....		15.880
Importan los gastos.....		12.680
	<hr/>	
	LÍQUIDO RS. VN.	3.200
	<hr/>	
	CORRESPONDE Á CADA CABEZA RS. VN.....	8
	<hr/>	

Producto de 400 primalas.

1.103. Por el aumento del valor de borregas á esta clase.....	5.200	
Por 48 arrobas de lana á 60 rs.....	2.880	
Por redil.....	800	
	<hr/>	
	TOTAL PRODUCTO.....	8.880
	<hr/>	
	Gastos.	
	<hr/>	
Por pastos.....	2.560	
Jornales de cuatro pastores.....	2.000	
Grano para estos.....	972	
Por aceite.....	225	
Por el corte de lana y cogedor de ella.....	170	
Por barda.....	60	
Por sal.....	200	
Gastos y manutencion de perros.....	250	
	<hr/>	
	SUMA Y SIGUE.....	6.440

	SUMA ANTERIOR.....	6.440
Desmejoro de los útiles necesarios para el hato.....		30
Por paja.....		15
	TOTAL DE GASTOS.....	6.480
Importan los productos.....		8.880
Importan los gastos.....		6.480
	LÍQUIDO RS. VN.....	2.400
	CORRESPONDE Á CADA CABEZA.....	6

Utilidades de una mula.

1.104. De uno á dos años y de dos á tres que es su venta, se calcula por término medio que vale á este tiempo....	2.600
--	--------------

Gastos.

Por la compra de una muleta destetada.....	800	
Diez fanegas de cebada para el desteto á 20 rs.....	200	
Dos carros de paja á 15 rs.....	50	
Por los pastos de dos años y medio que está en la piara...	480	
Por la guarda.....	226	
	TOTAL DE GASTOS.....	1.736
	LÍQUIDO RS. VN.....	864
	CORRESPONDE Á CADA UNO DE LOS TRES AÑOS.....	288

Utilidades de un potro ó potra.

1.105. Se calcula por término medio que á los tres años puede valer.....	1.800
---	--------------

Gastos.

Por los pastos de dos años.....	620
Por guarda de dos años.....	246
Diez fanegas de cebada para el desteto á 20 rs.....	200
Dos carros de paja.....	30
	<hr/>
TOTAL DE GASTOS.....	1.096
	<hr/>
LÍQUIDO PRODUCTO.....	704
	<hr/>
CORRESPONDE Á CADA UNO DE LOS TRES AÑOS.....	234
	<hr/>

Utilidades de una yegua de cria.

1.106. Se gradua por término medio su produccion en. 800

Gastos.

Por los pastos y guardas de todo el año..	546
Por el beneficio del burro.	60
Por desmejoro de la yegua en cada año.	44
	<hr/>
TOTAL DE GASTOS.	650
	<hr/>
LÍQUIDO RS. VN.. . . .	150
	<hr/>

Burro semental.

1.107. Se conceptua que cubre 30 yeguas á 90 rs. cada una. 2.700

Gastos.

Por un hombre para cada dos burros y un caballo, y se le graduan 121 jornales que á 6 rs: cada uno importan.	726
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	726

	SUMA ANTERIOR.....	726
Por 54 fanegas de cebada á 20 rs.		1.080
Por la paja necesaria para todo el año, al precio de 15 rs. .		76
Interés del capital y amortización.		400
	TOTAL DE GASTOS.	2.282
	LÍQUIDO RS. VN.	418

Caballo semental.

1.108. Se conceptua que cubre 25 yeguas á 100 rs. una. 2.500

Gastos.

Por 121 jornales de un hombre á 4 rs.	484	
Por 60 fanegas de cebada á 20 rs.	1.200	
Por la paja necesaria á 15 rs. el carro.	96	
Interés del capital y amortización.	470	
	TOTAL DE GASTOS.	2.250
	LÍQUIDO RS. VN.	250

Cerda de cria.

1.109. Puede criar al año 10 cerdos que al precio en el destete de 25 rs. importan.. . . . 250

Gastos de ella.

Por 4 meses que se le está echando cebada, que es el tiempo en que hace las dos crias, al respecto de un celemin diario.	400	
Por guarda de lo restante del año.	40	
	SUMA Y SIGUE.	140

SUMA ANTERIOR..... 140
 Por pastos para este tiempo, y las cenas que se les tiene
 cuando viene á la casa por la noche. 75

TOTAL GASTO. 215

LÍQUIDO RS. VN. 55

Yunta destinada á la labor.

1.110. Por 280 obradas á 25 rs. 7.000
 Por 8 carros de basura á 10 rs. 80

TOTAL PRODUCTO. 7.080

Gastos.

Por 124 fanegas de cebada al respecto de cuatro celemines
 diarios y al precio de 20 rs fanega. 2.480
 Por salario de un hombre que ande con ella. 1.500
 Por manutencion de este hombre 1.500 rs., que los suman
 el diario de dos libras de patatas, cuatro de pan, una de
 carne, cuatro onzas de aceite, cuatro cuartillos de vino,
 pimientos, ajos, sal y demás útiles necesarios para guisar. 1.500
 Por herraje. 120
 Para pago al carretero y maderas. 120
 Para idem al herrero y hierro. 200
 Interés y amortizacion del capital. 500
 Idem del carruaje. 100
 Por una manta que se consume de las cuatro que gastan. . . 70
 Desperfectos de guarniciones y gasto de cordeles. 50
 Por cuatro veces que se esquilan las mulas al año, y otras
 cuatro los cuellos. 50

TOTAL DE GASTOS. 6.460

PRODUCTO. 7.080

QUEDA RS. VN. 620

1.111. En los detalles de las cuentas de gastos y productos de la labor en el territorio de Valdepeñas, existen los elementos de comparación de la parte que es necesaria con relación á Andalucía; en ellos se ve, que el trabajador recibe otra clase de alimentos que los que dan en aquel país y que produce mas. Al hacernos cargo de la organización económica de una y otra region, trataremos de hacer resaltar lo que en esta parte importante queda apuntado. Ahora para terminar, espon-dremos la manera de hacer la cuenta de una yunta de mulas, labor que ejecuta y producto que rinde en el término de Alcalá de Henares, poblacion situada no lejos de Madrid, advirtiendole que los datos los debemos al Sr. de Arizcum, entendido labrador de esa localidad. La fórmula de las cuentas que forma y la manera de presentarlas, nos parecen de utilidad, y si bien el precio de los gastos son bajos con relación á los que hoy se necesitan en razon de pertenecer aquellos al año de 1852, en cambio pueden servir de modelo y para la estimación del aumento de valor de los frutos que han tenido los gastos en el periodo trascurrido.

§ VI.

Campaña de Alcalá de Henares.*Labor de 100 aranzadas de tierra de año y vez.*

1.112. Cuentas del término medio que resulta de 100 aranzadas de tierra de varias clases, con destino á cereales de secano, cuya superficie labra una yunta de mulas en año y vez.

Gastos fijos en efectos comunes á este cultivo en diez años.

1.113. Por valor de un par de mulas.....	5.000
Guarniciones de carro.....	360
Colleras.....	24
Dos pares de mantas y cinchas.....	120
Cabezadas, ramales, rastrillos y campanillas.....	204
Dos pares de quita y pones y collares.....	260
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	5.968

	SUMA ANTERIOR.....	5.968
Un carro completo.....		2.000
Dos arados completos.....		320
Dos yugos.....		52
Unos gabilanes con vara.....		8
Dos azuelas.....		16
Un cornato y cordelillo.....		2
Cuatro fundas.....		48
Por calzar y enfielar los ramales de las fundas...		48
Cuatro piés de esteva.....		24
Medidas de media fanega, celemin y cuartillo.....		120
Dos pares de alforjas.....		52
Dos cubetas para agua.....		52
Dos trillos.....		160
Dos rastros de era con cuerdas.....		100
Dos idem para arrastrar la tierra sembrada.....		28
Dos rodillos para la era.....		11
Un rastro para los suelos de las acinas.....		6
Cuatro bieldas.....		12
Un pesebron para la era.....		40
Dos cuerdas de carro.....		60
Dos barcinas para la paja.....		20
Un azadon de ganchos.....		24
Otro de pala.....		28
Un rollo de piedra para la era.....		320
Las armas para el mismo.....		80
Unos ganchos de pozo.....		6
Una albarda y forro para carga.....		56
Cribas y arneros.....		52
Farol de cuadra.....		15
Veinte costales, una saca y dos tendales.....		440
Dos aguaderas.....		36
		<hr/>
	TOTAL.....	<u>10.142</u>

Gastos anuales fijos.

1.114. De los gastos en efectos para los diez años que comprende la anterior suma, corresponde á cada un año.....	1.014
Salario de un mozo para el servicio del par de mulas á 6 rs. diarios.....	2.190
Al herrero por la iguala.....	130
Al carretero por la misma.....	130
Al albeitar por la suya.....	130
Por la botica.....	40
Al esquilador.....	130
Al guarnicionero.....	20
Al sembrador.....	50
Por la escarda.....	100
Cuatro arrobas de aceite para la luz de la cuadra á precio de 34 rs. arroba.....	136
Media arroba de sebo para el carro á 36 rs. arroba.	18
Tres y media arrobas de hierro á 25 rs. arroba....	87,50
Un par de soleras de carro.....	14
Una docena de sogas y lias.....	7
Un esporton y tres espuestas.....	11
Tres horcas y dos palas.....	20
Dos dentales.....	10
Dos pescuños.....	3
Cincuenta pares de oregeras.....	9
Una criba y harnerillo.....	15
Dos cubas.....	36
Recoleccion de 455 fanegas de todo grano á 3 rs. por fanega.....	1.365
	<hr/>
TOTAL.....	<u>5.665,50</u>

Gastos anuales y variables por los precios de los granos.

1.115. Pienso para el ganado, 121 fanegas 8 celemines de cebada y precio de 16 rs. cada una...	1.946
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	1.946

SUMA ANTERIOR.....	1.946
Paja para el mismo, 730 arrobas á 5 cuartillos cada una.....	912,50
Simiente de trigo para las 40 aranzadas de tierra á 15 celemines cada una, hacen un total de 50 fanegas, que á precio de 36 rs.....	1.800
Por 20 fanegas de cebada para la siembra de 10 aranzadas de tierra, á 2 fanegas cada una de estas, y preciode 16 rs. cada una de aquellas....	320
Por el alquiler de edificios para la labor.....	180
	<hr/>
TOTAL.....	<u>5.158,50</u>

PRODUCTOS.

1.116. Cuarenta aranzadas de tierra sembradas de trigo, á 7 de produccion dan 280 fanegas de la misma especie, que al precio de 36 rs. fanega..	10.080
Diez aranzadas de tierra sembradas de cebada á 17 1/2 de produccion, dan 175 fanegas de la misma especie, y al precio de 16 rs. cada una.....	2.800
Da de paja la produccion de trigo á razon de 4 arrobas por fanega, 1.120 arrobas; y la cebada á razon de 2 1/2 arrobas por fanega, da 437 1/2 arrobas de paja, componiendo ambas partidas un total de 1.557 1/2 arrobas de paja, que al precio de 5 cuartillos por arroba.....	1.946
Por rastroyera y barbecho de 100 aranzadas de tierra en cada año, á razon de 2 1/2 rs. por una...	250
	<hr/>
TOTAL.....	<u>15.076</u>

DEMOSTRACION.

1.117. Productos totales.....	15.076
Gastos fijos anuales.....	5.665,50
Gastos variables y anuales.....	5.158,50
	<u>10.824</u>
Líquido producto en venta y cultivo.....	<u>4.252</u>

Resultados de esta cuenta.

Produce líquido una aranzada de tierra.....	42
	—
Renta para el propietario.....	28
Utilidad al cultivador.....	14
	—
Igual.....	<u>42</u>

CAPITALES.

1.118. Vale una aranzada de tierra en propiedad..	930 á 3 p. 0/0
Importa el capital que anticipa el cultivador.....	199 á 7 p. 0/0

Relacion que guardan los productos brutos con los gastos y líquidos.

Con los gastos de 100 á.....	71,7
Con los líquidos de 100 á.....	28,2
	<u>99,9</u>

Cuenta de la segunda clase con la misma produccion.

1.119. Gastos anuales fijos.....	5.665,50
----------------------------------	----------

Gastos anuales y variables.

Pienso, 121 fanegas 8 celemes de cebada, á precio de 15 1/2 rs. por fanega.....	<u>1.885</u>
SUMA Y SIGUE.....	1.885

	SUMA ANTERIOR.....	1.885
Paja, 750 arrobas á real.....		750
Simiente de trigo, 50 fanegas á 35 rs.....		1.750
Simiente de cebada, 20 fanegas á 15 1/2 rs.....		310
Alquiler de graneros.....		150
	TOTAL.....	4.825

PRODUCTOS.

1.120. Por 40 aranzadas de tierra sembradas de trigo, á 7 de produccion, y hacen 280 fanegas de dicha especie, á precio de 35 rs.....		9.800
Por 10 idem sembradas de cebada, á 17 1/2 de produccion que hacen 175 fanegas á 15 1/2 rs,.....		2.712,50
Paja de las dos producciones, 1.557 1/2 arrobas á real cada una.....		1.557,50
Rastrogera á 2 rs. aranzada.....		200
	TOTAL.....	14.270

DEMOSTRACION.

1.121. Productos totales.....		14.270
Gastos fijos.....	5.665,50	} 10.490,50
Gastos variables.....	4.825	
Líquido producto en venta y cultivo.....		<u>3.777,50</u>

Resultado de la anterior cuenta.

Produce líquido una aranzada de tierra.....	37
Renta al propietario.....	25
Renta al cultivador.....	12

CAPITALES.

1.122. Vale una aranzada de tierra en propiedad.....	850 á 5 p. 0/0
Impone el cultivador un capital de.....	196 á 6 p. 0/0

Relacion que guardan los productos con los gastos y líquidos.

Con los gastos de 100 á.....	75
Con los líquidos de 100 á.....	26
.....	—
.....	99

Cuenta de la tercera clase con dicha produccion.

1.123. Gastos anuales fijos..... 5.665,50

Gastos anuales variables.

Pienso de cebada, 121 fanegas y 8 celemines á 15 reales.....	1.825
Idem paja, 750 arrobas á 3 cuartillos.....	547,50
Simiente de trigo, 50 fanegas á 34 rs.....	1.700
Idem de cebada, 20 fanegas á 15 rs.....	500
Alquiler de graneros.....	120
.....
TOTAL.....	<u>4.492,50</u>

PRODUCTOS.

1.124. Cuarenta aranzadas de tierra sembradas de trigo á 7 de produccion, dan 280 fanegas, que á 34 rs. importan.....	9.520
Diez idem sembradas de cebada á 17 1/2 de produccion, componen de esta 175 fanegas á 15 rs....	2.225
Paja, 157 1/2 arrobas, á 3 cuartillos.....	1.167
Rastrogera á 1 1/2 real.....	150
.....
TOTAL.....	<u>13.462</u>

DEMOSTRACION.

1.125. Productos totales.....		15.462
Gastos fijos.....	5.665,50	} 10.158
Gastos variables.....	4.492,50	
		<hr/>
Líquido producto en venta y cultivo.....		3.304
		<hr/>

Resultado de la cuenta.

1.126. Produce líquido una aranzada de tierra.....	33
Renta al propietario.....	22
Renta al cultivador.....	11

CAPITALES.

1.127. Vale la aranzada de tierra en propiedad...	730 á 3 p. 0/0
Impone el cultivador un capital de.....	192 á 5 p. 0/0

Relacion que guardan los productos con los gastos y líquidos.

Con los gastos de 100 á.....	75
Con los líquidos de 100 á.....	24
	<hr/>
	99

Cuenta de la cuarta clase con igual produccion.

1.128. Gastos anuales fijos.....	5.665,50
----------------------------------	----------

Gastos anuales variables.

Pienso de cebada, 121 fanegas 8 celemines á 14 1/2 rs.....	1.764
Paja para idem, 730 arrobas á medio real.....	365
Simiente de trigo, 50 fanegas á 53 rs.....	1.650
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.....	3.779

	SUMA ANTERIOR.....	3.779
Idem de cebada, 20 fanegas á 14 1/2 rs.....		290
Alquiler de graneros.....		90
		<hr/>
	TOTAL.....	<u>4.159</u>

PRODUCTOS.

1.129. Por 40 aranzadas de tierra sembradas de trigo á 7 de produccion, 280 fanegas, á precio de 33 rs.....		9.240
Diez fanegas de tierra para cebada, dan 165 fanegas á 14 1/2 rs.....		2.537
Paja, 1.557 1/2 arrobas á medio real..		778
Rastrogera y barbechera á real.....		100
		<hr/>
	TOTAL.....	<u>12.655</u>

DEMOSTRACION.

1.130. Produccion total.....		12.655
Gastos fijos.....	5.665,50	} 9.824,50
Gastos variables.....	4.159	
		<hr/>
Líquido producto en venta y cultivo.....		<u>2.830,50</u>

Resultado de la cuenta.

1.131. Produce líquido una aranzada de tierra....	28
Renta al propietario..	18
Renta al cultivador..	9

CAPITALES.

1.132. Vale una aranzada de tierra.	620 á 3 p. 0/0
Impone el cultivador un capital de..	189 á 4 p. 0/0

Relacion que guardan los productos con los gastos y liquidos.

Con los gastos de 100 á.	76
Con los liquidos de 100 á.	23
	—
	99

Cuenta de quinta clase de dicha produccion.

1.133. Gastos anuales fijos. 5.665,50

Gastos anuales variables.

Pienso de cebada , 121 fanegas 8 celemines á 14 rs.	1.705
Pienso de paja , 750 arrobas á cuartillo de real. . .	182,50
Simiente de trigo, 50 fanegas á 32 rs.	1.600
Idem de cebada , 20 fanegas á 14 rs.	280
Alquiler de graneros.	60
	<hr/>
TOTAL.	<u>3.825,50</u>

PRODUCTOS.

1.154. Por 40 aranzadas de tierra sembradas de trigo á 7 de produccion , son 280 fanegas á 32 rs..	8.960
Por 10 para cebada , 165 fanegas á 14 rs.	2.450
Paja , 1.557 1/2 arrobas á un cuartillo de real. . .	389
Rastrogera á medio real.. . . .	50
	<hr/>
TOTAL.	<u>11.849</u>

DEMOSTRACION.

1.135. Productos totales.	11.849	
Gastos fijos.	5.665,50	} 9.491
Gastos variables.	3.825,50	
		<hr/>
Líquido producto en venta y cultivo.	2.358	<hr/>

Resultado de la cuenta.

1.136. Produce líquido una aranzada de tierra. . .	23
Renta al propietario.	15
Renta al cultivador.	7

CAPITALES.

1.137. Vale una aranzada de tierra en propiedad.	520 á 3 p. 0/0
Impone el cultivador un capital de.	186 á 4 p. 0/0

Relacion que guardan los productos con los gastos y líquidos.

Con los gastos de 100 á.	80
Con los líquidos de 100 á.	19

Cuenta de sesta clase en dicha produccion.

1.138. Gastos anuales fijos.	5.665,50
--------------------------------------	----------

Gastos anuales variables.

Pienso de cebada , 121 fanegas 8 celemines á 13 1/2 reales.	1.642,50
	<hr/>
SUMA Y SIGUE.	1.642,50

SUMA ANTERIOR.....	1.642,50
Pienso de paja, 730 arrobas á un octavo	91
Simiente de trigo, 50 fanegas á 31 rs.	1.150
Idem cebada, 20 fanegas á 13 1/2 rs.	270
Alquiler de graneros.	50
	<hr/>
TOTAL.	3.585,50

82 Con los gastos.
 17 PRODUCTOS. Con los líquidos.

1.139. Por 40 aranzadas de tierra, á 7 de produccion, 280 fanegas 8 celemines de trigo á 31 rs.	8.680
Diez idem para cebada, á 17 1/2, 165 fanegas á 15 1/2 rs.	2.562,50
Paja, 1.557 arrobas, á un octavo.	194,50
Rastrogera.	25
	<hr/>
TOTAL.	11.262

DEMOSTRACION.

1.140. Productos totales.	11.262
Gastos fijos.	5.665,50
Gastos variables.	3.585,50
	<hr/>
LÍQUIDO.	2.015

Resultado de la cuenta.

Produce líquido una aranzada de tierra.	20
Renta al propietario.	15
Renta al cultivador.	6

(1) El peso de 15 rs. D. Tomas Muesos; visto en el Ayuntamiento.
 (2) Llanada 8 áreas 32 celemines; D. Tomas Muesos; visto en el Ayuntamiento.

CAPITALES.

Vale una aranzada de tierra.	440 á 3 p. 0/0
Impone el cultivador un capital de.	183 á 3 p. 0/0

Relacion que guardan los productos con los gastos y líquidos.

Con los gastos.	82
Con los líquidos.	17
	—
	99

§ VIII.

Provincia de Castellon.

1.141. Terminaremos aquí la relacion de valores de la propiedad, forma de su organizacion, gastos y producto, haciendo referencia á los siguientes apuntes relativos á las tierras de Castellon, Burriana y Villareal.

1.142. En la Plana se hallan tres clases de tierra de regadío con agua de pié, sin incluir los denominados huertos que se encuentran plantados de naranjo. Las tierras de primera se pagan término medio á 250 pesos (1) hanegada (2), que hacen 3.750 rs. precio en el corriente año, que suele llegar hasta 4.000 rs. La de segunda se vende á 3.000 y la de tercera de 1.650 á 2.000 rs.

1.143. El terreno de huertos vale segun el tiempo de la plantacion, siguiendo la regla de que á los cinco años vale la mitad que á los diez, y estos que á los quince. El naranjo aumenta de valor hasta los veinte años. Los naranjales se clasifican en 1.^a, 2.^a y 3.^a, advirtiéndose que estos últimos suelen producir como los anteriores. La hanegada suele venderse en 8.000 rs. ó lo que es igual á 64.000 rs. la fanega y 96.000 rs. la hectárea, de lo cual resulta que cada naranjo vale 400 rs. calculando que cada hanegada contiene veinte árboles.

(1) El peso de 15 rs. D. Tomás Museros; viaje en el Maestrazgo.

(2) Hanegada 8 áreas 32 centiáreas. D. Tomás Museros; viaje en el Maestrazgo.

1.144. El arrendamiento término medio de una hanega de naranjal de 15 á 20 de edad, se paga en 250 rs. anuales, ó lo que es igual á 1.320 rs. hectárea.

1.145. El arrendamiento de las tierras de riego de 1.^a clase es 157 rs. anuales por hanegada ó sean 1.260 por fanega y 1.890 por hectárea. La 2.^a clase vale 135 rs. y la 3.^a 105 rs. anuales por hanegada.

1.146. La tierra denominada marjal se compone de dos clases, la de 1.^a vale en venta sobre 1.200 rs. la hanegada; y las de 2.^a sobre 900. El arrendamiento de estas tierras es de 82 rs. anuales por hanegada de 1.^a y sobre 60 la de 2.^a Estas tierras producen mas renta que los naranjales y las tierras de riego.

1.147. Las tierras que mas abundan son las de secano, que se dividen en varias clases, segun que se usan en siembra de cereales, están plantadas de garrofal, de olivos ó de viña. Todas se dividen en dos clases. La de 1.^a para cereales se paga el *jornal*, (seis hanegadas próximamente) á 50 pesos, encontrándose algunas que valen 100 ó sean de 750 á 1.500 rs. Las de 2.^a se venden entre 40 á 50 pesos, ó 600 á 750 rs. *jornal*.

La tierra plantada de algarroba vale término medio de 55 á 60 pesos el *jornal* de 1.^a; de 36 á 40 la de 2.^a; de 25 á 30 el de 3.^a Suelen pagarse hasta 80 pesos 1.200 rs. el *jornal* cuando los árboles son muy superiores.

El olivar de 1.^a se paga á 1.500 rs. el *jornal*; el de 2.^a á 1.050 rs. y de 600 á 700 los de 3.^a

Las viñas valen á 1.500 rs. el *jornal* de 1.^a; á 750 el de 2.^a y de 450 á 500 el de 3.^a clase. Las viñas de riego se pagan como las de 1.^a de secano.

Las propiedades comprendidas en estas clases no se arriendan, las explotan de ordinario sus dueños, es decir, las plantadas de algarroba, olivar y viña.

1.148. Hemos empezado por determinar la organizacion de una labor de 12.665 aranzadas y sus resultados económicos; seguida hasta marcar los de una aranzada, y variando las comarcas á que nos referimos, creemos tener suficientes antecedentes, para que se pueda razonar sobre la economía rural de nuestra patria. En el relato que hemos seguido, se habrá observado que nada hemos dicho ó muy poco, con relacion á edificios rurales, esto consiste, en que nuestra agricultura

está de ordinario montada de manera que los edificios están en las poblaciones, excepto en Andalucía que las grandes labores tienen case- ríos que llaman cortijos, los cuales ya hemos hecho notar que general- mente valen poco ó nada. Por esta razón nos ha parecido mejor al tra- tar de la economía rural extranjera (en la 6.^a parte de esta obra) lla- mar la atención de nuestros labradores, á fin de que, teniendo en cuenta las condiciones del país que habiten, armonicen las casas de labor españolas, con la forma que se da en otras partes, donde se mar- cha con mas inteligencia, se vive en el campo y de consiguiente se ha combinado lo útil con lo agradable y la economía con la higiene de las personas y animales. En España, existen sin embargo, algunas casas de campo que de pocos años á esta parte se organizan y que pueden servir de ejemplo; pero son generalmente edificios antiguos á los que se han añadido otras dependencias que los han mejorado, y se resiente de la falta de pensamiento en su origen. Otros aunque de nueva planta, adicionados tambien, no tienen buenas cualidades en su conjunto: los mas, destinados á la explotación de una sola producción, carecen de condiciones para modelo de una explotación regular. Apesar de esto haremos cargo de todo en su lugar respectivo.

1.149. No habiendo hecho otra cosa que narrar sobre las costum- bres agrícolas, tal cual hoy se encuentran establecidas, tampoco nos hemos ocupado de indicar la proporción que en nuestro juicio debe ha- ber, entre las partes componentes de una explotación, lo cual es de suma importancia para que el conjunto concorra á la mayor utilidad posible; pero como estos datos requieren fundarse en la alimentación del ganado y alternativa de cosechas posible ó necesaria, de aquí el que aplace- mos tambien el tratar de ella, hasta indicar la marcha seguida en los países mas adelantados y sus aplicaciones al nuestro, para lo cual ten- dremos en cuenta, que si bien pueden sernos útiles como modelo, ha- brá de variarse segun las condiciones en que se use; pues claro es, que en número y distribución, las superficies empleadas han de variar por sus aplicaciones, segun la localidad y los principios que llevamos sen- tados. Pero sí creemos de utilidad llevar á la 6.^a parte de esta obra y al resúmen cuanto hemos de decir respecto á las reformas; en esta cor- respónde tratar de las plantas mas usuales y el puesto que ocupan en el turno de cosechas, á fin de poderlas apreciar bajo la base de la eco- nomía rural.

Los datos espuestos, en lo que llevamos dicho nos prestarán apoyo

para tratar científica y prácticamente la organización rural de nuestra patria, tomando como ejemplos las provincias de Andalucía, de la Mancha, Castilla, Castellón, etc., que situadas en regiones culturales distintas, abarcan los diferentes climas y métodos hoy seguidos.

CAPITULO VII.

LAS PLANTAS CONSIDERADAS CON RELACION Á LA ECONOMÍA RURAL.

1.149. Para facilitar lo que respecto de las plantas tenemos que decir, adoptaremos los tres grupos en que Gœritz divide las más usadas en la labranza. 1.º *plantas de granos harinosos*; 2.º *plantas forrageras*; 3.º *plantas industriales*. Aunque no muy rigurosa, esta clasificación facilita el estudio.

§ I.

1.º Plantas de granos harinosos.

1.150. En este grupo se comprende dos secciones, una la que tiene relación con los granos propiamente y otra la de las semillas, cuya nomenclatura se entiende así en la práctica.

§ II.

1.ª sección.—Granos.

Trigo.

1.151. Bajo el punto de vista económico de la agricultura en España, los granos son el objeto principal. El gran uso que se hace del trigo, cebada, centeno, etc., y principalmente de los dos primeros, hacen que la cuestión fundamental de las subsistencias esté ligada con su cultivo. El trigo y la cebada, son las plantas más importantes de la labranza, en ellas está basada hoy generalmente la alimentación general de las personas y animales. Aunque en algunos puntos se usó en primeros de este siglo el pan de centeno, y la mezcla de centeno y trigo ó tranquillón; y en otros aun se emplea el maíz, casi ha desapare-

cido en el territorio español todo otro pan que no sea el de trigo. De aquí el gran consumo que se advierte y el precio sostenido que se nota, y puede afirmarse que pocas naciones de Europa hacen tanto consumo del pan de trigo como nosotros. La multitud de variedades de trigo que se conocen y la facilidad con que cada una se adapta á condiciones distintas de clima, tierra y cultivo, hacen que cada localidad tenga las que se producen con mas ventajas (1). Distribuidas las variedades de trigo en dos secciones, de otoño y primavera, y en cañi-vanos y cañi-macizos; permiten su cultivo en diversas circunstancias. En Andalucía y particularmente en la inmediacion de la costa, dominan los de otoño cañi-macizos, hay algunos trenceses ó de primavera; pero se encuentran pocas veces los cañi-vanos; porque los aires fuertes rompen las cañas, hacen caer la espiga y los desgranar. En el centro y Norte de España dominan los cañi-vanos, los tremesinos se suelen ver en alguna que otra localidad como sucede con los cañi-macizos. Tambien se conocen con los nombres de trigos duros y blandos; los primeros corresponden á los cañi-macizos, los segundos á los cañi-vanos por regla general.

En general una aranzada (44 áreas) se siembran con una fanega ó cinco cuartillas de trigo, en tierras á propósito.

1.152. Aunque nosotros tenemos la creencia de que en condiciones dadas toda clase de trigo, sea de primavera ó de otoño, se puede cultivar (2), no por eso dejaremos de decir, que la diferencia de tiempo en que cada clase se puede sembrar, es un recurso de alta importancia para el economista, que puede prolongar mas tiempo las operaciones y en algunos casos aplicar los trigos tardíos, porque el tiempo no haya permitido sembrar las de otoño, que siempre son mejores, rinden mas producto y de mejor calidad.

1.153. Entre los trigos duros y tiernos hay una diferencia importante; los primeros contienen mas gluten, los segundos mas almidon y

(1) En este año tenemos sembradas 77 variedades de trigo, 11 de cebada y 9 de avena, cuya coleccion debemos al señor Marqués de Castro-Serna, ilustrado propietario en la provincia de Cáceres.

(2) En 1853 al 54, siendo catedrático de la Escuela especial de agricultura elemental y de ampliacion en Tudela, Navarra; sembramos 25 especies de trigo consideradas de otoño, y aunque lo verificamos el 19 de Marzo, todas granaron bien. Otros ensayos parecidos nos han dado el mismo resultado, si han concurrido las lluvias de primavera ó se ha regado la tierra.

alimentan menos. Reconocido que el trigo que mas gluten contiene tiene mas valor alimenticio, Hermbstadt hizo ensayos para averiguar en qué condiciones se desarrolla mas esa sustancia y resultó que el grano contenia :

	<i>Gluten.</i>	<i>Almidon.</i>
Tierra abonada con orines.....	35,1	39,5
Idem idem con escremento humano.....	33,1	41,4
Idem con estiercol normal.....	12,1	62,5
Idem sin ningun abono.....	9,2	66,7

Hay que tener presente, que la orina y todos los abonos que contienen fosfatos, sales amoniacales, ácido úrico, etc., etc., como los guanos y otros, son los que hacen que el trigo contenga mas gluten, y de consiguiente reuna mayor valor alimenticio; pero en condiciones iguales siempre lo tienen en mas escala los duros que los tiernos.

1.154. En la aplicacion de los abonos que contienen mucha fertilidad, debe tenerse presente que las materias azoadas desarrollan mucho las partes foliáceas de la planta, y que si la tierra carece de sílice asimilable en abundancia, para que el vegetal tenga suficiente rigidez en la caña, el peso de las hojas y de la espiga hacen que se revuelque la planta. En todo caso es conveniente seguir la práctica general de abonar los vegetales que preceden á la siembra del trigo.

Las tierras para sembrarlas de trigo deben beneficiarse con abonos fosfatados y ricos en silicatos. Se admite que un hectólitro de trigo (una fanega 9 celemines) absorbe de la tierra una fertilidad equivalente á 622 quilógramos de estiercol normal; pero en términos generales puede aceptarse que 100 quilógramos de grano y su paja correspondiente, necesitan una fertilidad igual á 200 quilógramos de estiercol. Teniendo en cuenta la composicion química del trigo y de su paja, la tierra para producirlos debe ser rica en silicatos, fosfatos alcalinos y terrosos. Cuando estos no existan en el terreno, los abonos que se echen deben ser de naturaleza que los suministren.

En España en las grandes labores, el trigo se siembra un año sí y otro no, sobre barbecho de reja ó semillado y cuando mas á tres hojas ó cada tres años. No se echan abonos generalmente, y esto hará comprender los elementos de fertilidad retirados de la tierra, y la escasez de las cosechas que se obtienen.

1.155. Tanto el que compra como el que vende, ignoran generalmente y solo por induccion conocen el valor verdadero del trigo, con relacion á la cantidad de gluten que contienen, pues el peso no lo revela. El trigo chamorro que se cultiva en Vitoria, y cuyo peso del hectólitro es 74 quilógramos 540 gramos, contiene 2,45 por 100 del ázoe, siendo así que el trigo duro de Jeréz que pesa 80 quilógramos 360 gramos, aparece con 1,94. En cambio para hacer ver que los trigos duros contienen esa sustancia en mayor escala, cuando se cultivan en condiciones iguales, diremos que el de Polonia que pesa 74 quilógramos 620 gramos, tiene 2,61. El trigo blanco de Rusia que pesa 81 quilógramos 600, representa 2,03 por 100. Con esto se demuestra, que el mayor ó menor peso del grano no indica el mayor valor nutritivo ó cantidad de gluten contenido en él. El trigo de Vitoria, que se cultiva de ordinario en tierras abonadas, sobrepuja al de Jeréz, que se recolecta en las que no se aplican abonos, lo cual está conforme con lo dicho anteriormente (1.155). Boussingault ha hecho esperimentos para averiguar la cantidad de ázoe contenido en el trigo segun la época de la siega. El trigo segado en mayo contenia 18 gramos 30 centígramos de ázoe por quilógramo; el segado en junio 9, y en 15 de agosto 8,90. Esto demuestra, que el trigo que se obtiene con la siega tardía contiene la mitad de ázoe y de consiguiente menos valor nutritivo.

1.156. No siendo fácil de apreciar la mayor riqueza en gluten de trigos diferentes, pues ni el peso ni su clase lo indican cuando no se conoce el cultivo que los ha producido, se ha supuesto por algunos, que el que mas cenizas produce contiene mas gluten, lo cual á ser cierto habria un medio fácil y práctico de apreciacion; pero como no lo es, ni este recurso queda fuera de un análisis químico bien hecho, Malaguti, en su *Química aplicada á la agricultura*, nos presta los datos de que seguramente no se ha hecho bien el cargo, pues da importancia práctica á la incineracion: pero si bien en 20 clases de trigo analizados presenta algunos casos en que por ejemplo, el trigo blanco inglés da 1,88 por 100 de cenizas y 1,88 por 100 de ázoe; el de Pontlevoy con 1,61 de cenizas tiene 2 de ázoe ó sean 0,39 por 100 mas de esta sustancia: el de Polonia que aparece con 2,18 resulta con 2,61 de ázoe. Queda fuera de duda, que no hay regla fija para poder apreciar la riqueza en gluten sin recurrir al análisis del trigo.

1.157. El economista debe conocer de una manera aproximada el valor de fertilidad que retira de la tierra, pues la ley que obliga á de-

volverle el equivalente de lo que las cosechas absorben, sino la tiene presente, resultará como al rutinario empirio, que suele achacar al mal tiempo la pequeñez de la cosecha que la esterilidad del suelo no ha podido desarrollar. El trigo, debe tenerse presente, que por término general obtenido de los 20 análisis citados, contiene 2,30 por 100 de ázoe.

La paja de trigo, contiene en 100 partes de ceniza: álcalis 13,60; cal 6,57; magnesia 4,45; ácido fosfórico 3,32; sílice 68,47. « Malagutti establece que la relacion de la paja con el grano varía entre 33 y 50 de la primera por 100 del segundo. » De aquí deduce, que á 100 hectólitros de trigo van acompañados de 20.000 quilógramos de paja que contienen una cuarta parte de agua y serán 15.000 quilógramos; estos encierran 795 quilógramos de cenizas, compuestas de 26 quilógramos de ácido fosfórico; 265 de sílice y 103 de álcalis, etc.: además los 15.000 quilógramos representan 45 de ázoe. Así, el que recoje 100 hectólitros de trigo, estrae de la tierra con la paja, las dichas cantidades, que espresan partes de la fertilidad de ella.

El trigo contiene en 100 partes de ceniza: 33,32 de álcali; 2,87 de cal; 12,98 de magnesia; 49,16 de ácido fosfórico. Esto prueba la importancia de suministrar á la tierra los álcalis y fosfatos, como un medio seguro de obtener buenas y abundantes cosechas de grano. Cien hectólitros de trigo pesan 7.800 quilógramos, que secos quedan reducidos á 6.708 y contienen; 115 de cenizas compuestas de 54,47 de ácido fosfórico; 36,97 de álcalis; 14,40 de magnesia. Los 6.708 quilógramos de trigo representan 117 de ázoe.

1.158. La gran cantidad ázoe contenida en la paja de trigo, esplica su valor nutritivo para alimentar los animales, cuya costumbre inmemorial en España, ha llamado la atencion de Inglaterra y Francia, que hace poco tiempo se ocupan de buscar los medios de generalizar, haciendo estudiar su composicion á eminentes químicos ingleses, de cuyas investigaciones nos hemos ocupado ya y han circulado en nuestro país (1).

1.159. La relacion que guarda la harina que producen 100 quilógramos de trigo es:

(1) La España Agrícola, tomo 2.º Revue Británique, tomo 4.º

100 quilógramos ,	78 de harina ,	segun Syrington.
»	85	Luzer.
»	85	Dombasle (1).

La cantidad de pan que producen 100 quilógramos de harina es 130. En Andalucía el trigo que pesa 90 libras, da en los cortijos bien administrados 35 teleras ó panes de 3 libras que hacen 115 libras de pan: Donde la administracion es indolente, se reduce á 30 y menos teleras ó panes por fanega de trigo, cuyo perjuicio importa muchos miles, segun veremos al tratar de este asunto en la 4.^a parte de esta obra (36).

1.160. La proporcion de la harina con el salvado, es otra cosa importante de conocer para el economista, pues de este dato debe partir la cuenta de la cantidad empleada en la panificacion. M. Boussingault presenta un resúmen de 24 clases de harina (2), del cual hemos obtenido, que 100 partes de trigo dan por término medio; 78,36 de harina y 21,14 de salvado. Que 100 partes de harina contienen 3,48 de ázoe y 21,05 de gluten y albúmina.

Hay trigos que dan 13 por 100 de salvado y algunos llegan hasta 38. A cualidades iguales las harinas mejor fabricadas dan menos salvado; téngase esto muy presente.

§ II.

Cebada.

1.161. La cebada es otro cereal de los mas usados en España. Todos los ganados, caballar, mular y asnal, se mantienen con ella, así es que su precio é importancia cultural, aumenta cada dia y muchos labradores especialmente en las inmediaciones de la corte, la cultivan como mas productiva que el trigo; porque si vale menos en fanega, produce mas fanegas en igual medida de tierra y suma mayor cantidad.

La cebada no ha merecido tanto cuidado de parte de los químicos como el trigo; sin embargo, el eminente Boussingault, á quien tanto debe la agricultura moderna, demuestra que la cebada apura menos á

(1) Boussingault.

(2) Economía Rural, tomo 1.º, pág. 460.

la tierra que el trigo. Para esta demostracion se ha supuesto que 1.800 quilógramos de grano de cebada corresponden á 3.600 de paja, y 1.800 de trigo á 4.610 de paja, y cuya composicion es:

	1.800 quilógramos de trigo y 4.610 de paja.	1.800 quilógramos de cebada y 3.600 de paja.
Azoe.	60 quilógramos.	50 quilógramos.
Acido fosfórico. . .	26	31
Sílice.	189	125
Cal.	19	16
Alcalis.	49	27

Comparadas en su composicion la paja del trigo y cebada, se demuestra que la última es menos nutritiva para los animales.

	Paja de cebada de invierno.	Paja de trigo.
Agua.	14,2	12,3
Materias minerales. . .	4,0	6,0
Leño y celulosa. . . .	34,4	36,3
Materias grasas. . . .	1,7	2,4
Almidon, azúcar, etc.	43,8	39,9
Materias azoadas. . . .	1,9 (ázoe 0,50)	3,1 (ázoe 0,50)
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

1.162. Sin embargo de ser de menos alimento la paja de cebada, en Madrid, hecha pelaza ó machacada y casi entera, se vende á 3 y mas reales la arroba, para los caballos de regalo, que, habituados á ella, la prefieren á la otra; pero los que con paja de trigo se mantienen, se advierte que necesitan menos cantidad y están mas nutridos.

El hectólitro de cebada pesa sobre 63 quilógramos: la produccion de una hectárea de tierra, siendo mayor el número de medidas que el trigo, se supone que por esta razon retira del suelo tanto ázoe como él, pues contiene 2,20 por 100 tambien.

La paja de la cebada está en relacion de 78 á 100 del grano, segun Boussingault, y de 38 á 100, segun Schwertz: nosotros creemos que puede graduarse en 50 por 100.

Gasparin evalúa que cada hectólitro de cebada y su paja, retiran

de la tierra una fertilidad igual á 300 quilógramos de estiércol. Siendo práctica de algunas localidades abonar la tierra y sembrar cebada y al año siguiente trigo, claro es que habrán de echarse á la tierra los abonos en la proporción de que el hectólitro de trigo exige 600 quilógramos de estiércol y 300 el de cebada, para el turno de dos años de siembra.

§ III.

Avena.

1.163. No tiene en España la avena, la importancia que en Inglaterra y Francia, donde se emplea como base de la alimentación del ganado, sirviendo en algunos puntos para fabricar el pan. En esos países, existe la práctica de echar en agua el grano que se va á sembrar, y separar los que flotan sobre ella, que son estériles, precaución importante con una simiente que sin esta operación espone á que nazca clara y mal repartida. Tirándola contra el aire se aparta también la semilla vana, y no hay que recurrir á echarla en agua para separar los granos estériles.

1.164. La producción de avena por hectárea, se cuenta ser de 20 á 60 hectólitros, siendo el peso medio de uno 45 quilógramos. La proporción de la paja con el grano es, en términos generales, 50 de grano, siendo 100 la paja.

La fertilidad que 20 hectólitros de avena retiran de la tierra, es:

1.º El grano, 20 hectólitros pesan 860 quilógramos; contienen 16 quilógramos 54 de ázoe, 5,07 de álcalis, 1,26 de cal, 2,29 de magnesia, 7,60 ácido fosfórico, 7,74 ácido silícico.

2.º La paja pesa en su estado ordinario 1.720 quilógramos, que contienen 5,67 de ázoe, 19,37 de álcalis, 5,45 cal, 2,55 magnesia, 1,72 ácido fosfórico, 34,14 ácido silícico.

El total es: 22 quilógramos 01 centígramos de ázoe, 24,44 álcalis, 6,69 cal, 4,84 magnesia, 9,32 ácido fosfórico, 41,88 de ácido silícico.

Segun estos datos, desde el momento que retiramos de la tierra 20 hectólitros de avena, sabemos la cantidad de fertilidad que se ha separado de ella. Segun Bousingault, cien partes de grano y paja de avena contienen (1):

(1) Boussingault, la química y la fisiología aplicada á la economía rural.

	GRANO.	PAJA.
Agua.	14,00	12,70
Sales terrosas.	5,00	4,00
Leño y celulosa.	4,10	55,40
Materias grasas.	5,50	4,80
Almidon, etc.	61,50	41,00
Gluten, albúmina, etc.	11,90 (ázoe 1,90)	2,10 (ázoe 0,55)
	<hr/> 100,0 <hr/>	<hr/> 100,0 <hr/>

1.165. Es creencia generalmente admitida, que la avena no apura la tierra y que se reproduce con facilidad en cualquier clase de terreno; pero observando que su grano contiene mas ázoe que el trigo, que la cantidad de paja es casi igual que la de la cebada, y que es de los cereales el que mas álcali retira del suelo, se comprende que es una de las plantas que mas apuran su fertilidad, y cosa notable es que hoy la ciencia demuestre lo que la práctica en lo antiguo conocia (221).

1.166. Bajo el aspecto de su valor nutritivo, la avena, aunque contiene el grano mas ázoe que el trigo, vale menos su harina; pero si se aplica para la alimentacion del ganado, que come todo el grano, las materias grasas que contiene en mayor cantidad que la cebada, la dan un gran valor en los paises frios. La paja, aunque tiene mas ázoe que la de trigo y cebada, no es mas alimenticia que ellas; pero es muy útil para las vacas, porque la cantidad de materias grasas favorece la formacion de la leche. Toda clase de ganado come con gusto y se nutre bien con la avena y su paja.

La avena retira de la tierra una fertilidad igual á 250 quilógramos de estiércol, por hectólitro de grano con su paja correspondiente. Esto prueba que están en un error los labradores españoles en considerar que esta planta no exige abonos y que no apura la tierra.

§ IV.

Centeno.

1.167. El centeno es la planta de los paises pobres y de las tierras medianas, aunque como todos los cereales vejeta mejor en las buenas.

En las costas á poca altura sobre el nivel del mar hemos observado (en la provincia de Almería, campo de Nijar) que se desarrolla á una gran altura; pero no llega á granar la espiga. En la provincia de Leon, en los páramos, es casi la planta esclusiva; y en lo antiguo, en Castilla, sembrado con el trigo por mitad, servia para componer el morcajo ó tranquillon.

Nosotros hemos aplicado la siembra de centeno, haciéndola muy temprana, para pasto de las ovejas paridas, y despues se ha obtenido una cosecha regular retirando el ganado en época conveniente.

1.168. Una hectárea de tierra produce de 17 á 18 hectólitros de centeno; el hectólitro pesa 75 quilógramos, y el total, segun Malaguti, 1.300 quilógramos.

La produccion en paja es como 100 á 46 del grano. La cantidad de materias fertilizantes que esa produccion estrae de la tierra, es:

1.º Grano 1.300 quilógramos: 22,23 de ázoe; 8,55 de álcali; 1,23 de cal; 2,61 de magnesia; 11,91 de ácido fosfórico y 0,33 de ácido silícico.

2.º Paja 2.826 quilógramos: 6,78 de ázoe; 8,12 álcali; 6,51 cal; 2,84 magnesia; 2,38 ácido fosfórico y 61,56 ácido silícico.

Total: 29 quilógramos 01 de ázoe, 16,67 de álcali, 7,76 de cal, 5,45 de magnesia, 14,29 de ácido fosfórico, y 61,91 ácido silícico.

La composicion de cien partes del grano y ciento de la paja, resulta ser:

	<u>GRANO.</u>	<u>PAJA.</u>
Agua.	15,60	18,60
Sales terrosas. . . .	1,95	3,00
Leño y celulosa. . .	3,15	32,40
Materias grasas. . .	2,00	1,50
Almidon, azúcar etc.	66,60	43,00
Materias azoadas. . .	10,70 (ázoe 1,71)	1,50 (ázoe 0,24)
	<u>100,0</u>	<u>100,0</u>

1.169. Por lo espuesto se viene en conocimiento, que el centeno apura mas la tierra que la avena; pero el centeno tiene como ella una cualidad apreciable, que es la de vejetar en los terrenos pobres, de los

cuales es el cereal por excelencia: así, donde domina su cultivo, desde luego se comprende que la tierra es poco fértil y el país no ofrece grandes ventajas económicas.

El centeno absorbe de la tierra una cantidad de fertilidad representada, por 500 quilógramos de estiércol por cada hectólitro de grano y paja correspondiente.

M. Malaguti forma el siguiente estado comparativo entre los cuatro cereales mencionados, del cual el economista puede sacar gran partido, observando que cien partes de trigo con su paja correspondiente, tomadas por unidad los otros, representan:

	<u>TRIGO.</u>	<u>CEBADA.</u>	<u>AVENA.</u>	<u>CENTENO.</u>
Azoe.	100	83,33	36,66	48,33
Alcalis.	100	55,10	49,87	53,19
Acido fosfórico.	100	119,26	35,84	54,96
Cal.	100	84,21	35,21	40,84
Acido silícico. .	100	66,13	22,15	52,75

Tomando por base de las cualidades nutritivas, el ázoe, se ve que la escala es: 1.º el trigo; 2.º la cebada; 3.º el centeno y 4.º la avena. En el mismo orden se advierten las cualidades apuradoras de la fertilidad de la tierra, si bien la cebada exige para su desarrollo mas cantidad de ácido fosfórico que el trigo.

§ V.

Maiz.

1.170. El maiz que es el verdadero cereal de los americanos, es de uso general en algunas provincias de España, en particular en Galicia, Santander y las Vascongadas, en que se hace pan con él. En las demás sirve para alimento de los animales. Los terrenos frescos y profundamente labrados lo producen en secano, en el centro de la península, en tierras de regadío en muchas partes y en las antes citadas se cultiva en secano. Exige abonos y esquilma mucho la tierra.

1.171. Una hectárea de tierra produce término medio de 50 á 58 hectólitros de maiz; en terrenos recién roturados y fértiles llega hasta

dar 700 por uno, si se cultiva bien. En esa proporción lo hemos obtenido en las prácticas de la Escuela especial de agricultura de Tudela, y en tierras de nuestra propiedad en Morata de Tajuña, teniendo piés de 2 1/2 metros de altura, con mazorcas de 40 centímetros de largo y no una sola en cada pié.

Burges, dice, que una hectárea que produce 48 quintales de maíz, rinde sobre 77 de paja.

El hectólitro de maíz pesa sobre 60 á 70 quilógramos, si el grano está bien seco.

1.172. Segun Payen (1), 100 partes del grano de maíz contienen:

Almidon.	71,2
Gluten y albúmina..	12,3
Materias grasas. . .	9,»
Glucosa.	0,4
Leño.	5,4
Sales.	1,2
	100,0

Segun Girandin 100 quilógramos de maíz y paja secos, retiran de la tierra la fertilidad equivalente á 333 de estiércol de buena calidad.

§ VI.

Mijo y panizo.

1.173. El mijo y el panizo son el recurso del labrador en las tierras de riego en las vegas del Tajuña y en la Mancha. Cuando la cosecha de cebada es corta, se siembra sobre rastrojo y si se cultiva con esmero rinde una gran cosecha. En las provincias que limitan con el mediterráneo, se cultivó en lo antiguo el panizo en grande escala, con el cual se alimentaban los hombres y animales, restan aun algunos sitios como en la provincia de Almería y limítrofes, en que se tiene como planta que se da en secano en las tierras frescas de los distritos pizar-

(1) Payen; Química industrial.

rosos, y en algunas ramblas que se riegan con los aluviones de tierras superiores.

1.174. Una hectárea de tierra produce sobre 32 hectólitros de mijo ó de panizo, el hectólitro pesa 70 quilógramos que suman 2.240 á los que unidos 3.900 que pesa la paja suman 6.140 quilógramos término medio; pero hay ocasiones en que este producto es una mitad mas.

El mijo y panizo, apuran la tierra en la cantidad equivalente en estiercol, al doble del peso producido: 100 de producto de grano y paja retiran 212 de fertilidad, ó lo que es lo mismo que debe abonarse la tierra con 212 de estiercol ó su equivalente, para obtener 100 de grano y paja de mijo ó de panizo.

§ VII.

Zahina.

1.175. La zahina es una especie de sorgo, que se cultiva en Andalucía, en particular en la provincia de Cadiz en los sitios frescos y elevados, en Medina Sidonia, Alcalá de los Gazules, etc. Nosotros la hemos cultivado en las riberas del Tajuña, como ensayo, y despues de cortar la semilla, y las cañas hasta cerca del nudo vital, ha retoñado y producido hoja y tallos hasta 60 centímetros de altura. Los primeros hielos hacen morir la planta. Hay dos especies, una llamada zahina paniza, que es exactamente el panizo de que hemos hablado anteriormente; otra conocida con el nombre de zahina negra. La produccion de una y otra en las tierras fértiles que hemos dicho, es en algunos casos superior á toda ponderacion; la altura de sus cañas y su aplicacion para toda clase de ganados, la hace muy estimada y un recurso importante para los que la saben cultivar. Los que la usan dicen y nosotros podemos afirmar, que cuando se da el grano al ganado caballar, embastece el pelo y aunque engorda, aparece con flojedad. Aplicada al ganado de cerda en el destete, es buena. El ricial ó cañas que se dejan de pié en la tierra, lo come toda clase de ganado con avidez, y como es en la época que las plantas verdes escasean les aprovecha mas.

1.176. Una hectárea de tierra produce sobre 51 hectólitros de grano y algunas veces un doble mas: el hectólitro pesa sobre 44 quilógramos que hacen sobre 2.224 quilógramos. El ricial considerado como paja se puede graduar en 8.000 quilógramos.

Aunque en los sitios á que nos hemos referido, la zahina se siembra sobre barbecho de reja y sobre ella trigo, es porque la fertilidad de la tierra permite ese método y despues queda dos años de descanso ó manchon; pero hay que tener presente que 100 quilógramos de zahina, grano y paja representan la fertilidad de 230 de estiercol y que la cosecha espresada llega próximamente al equivalente de 20.000 quilógramos de estiercol normal.

§ VIII.

Arroz.

1.177. El arroz que se cultiva en España pertenece á las variedades que se producen en tierras inundadas. Esto en diferentes épocas ha sido motivo y lo es hoy de llamar la atencion del Gobierno para reglamentar la esplotacion de un vegetal que solo por la gran utilidad que rinde y el gran consumo que se hace, puede encontrarse quien lo esplote, pues las enfermedades que origina hacen multitud de víctimas. Nosotros hemos cultivado una especie de riego que suponemos sea el indicado por algunos autores como de secano; el Gobierno lo repartió en 1846 á varios labradores y obtuvimos un resultado satisfactorio; pero no en la proporcion que el que se saca en tierras inundadas. Estos ensayos debieran multiplicarse, pues importan mucho á la salud pública de comarcas enteras que hoy diezman las enfermedades

1.178. El producto de una hectárea de tierra sembrada de arroz, varía entre 20 á 60 hectólitros de grano sin limpiar, y el término medio se calcula en 50 hectólitros. El hectólitro pesa sobre 78 quilógramos. La paja pesa sobre 4.500 quilógramos.

La fertilidad que 100 quilógramos de arroz, grano y paja retiran de la tierra, equivale á 155 quilógramos de estiercol normal.

§ IX.

2.^a seccion.—Semillas.

1.179. Las semillas, son para los agricultores españoles el principal recurso en el turno de cosechas que pueden seguir con alguna utilidad en las tierras de secano en general, y con otras en riego.

Aunque las plantas que se agrupan bajo la denominacion de semillas, se encuentran generalizadas en España, están localizadas algunas, como por ejemplo en las inmediaciones de Madrid la algarroba, que en tierras sueltas, silíceas, fértiles, vegeta y rinde gran utilidad, por ser muy estimada para las vacas, ovejas y cabras que se destinan á la produccion de leche.

En Andalucía los arbejones y yeros, sustituyen la algarroba en el turno de cosechas y destino de alimentar el ganado vacuno de labor. Las habas que generalmente se cultivan en todas partes, no está generalizada una variedad nombrada moruna, que, siendo pequeña, es mas rústica que la otra que da granos de triple tamaño aunque produce menos cantidad que ella. Recomendamos la aplicacion de las habas morunas, que se usan para los cerdos y suelen llamarse habas cochineras.

1.180. Como en España pocos se han dedicado al análisis de las plantas que en general usa la agricultura, y esta cultiva mayor número de las que pueden comprenderse en esta seccion, que la extranjera, de aquí el que tengamos que recurrir á otro método que el seguido con los trigos. Sería útil que nuestros químicos se ocuparan de un trabajo que, es de suma utilidad para el economista y de gran honra para el que lo emprenda. El Sr. de Saenz, catedrático de química de San Isidro en esta corte, se ocupa del análisis de los trigos de la provincia, tal vez á su celo é inteligencia se deba el de las semillas. Esta falta, trataremos de suplirla reuniendo lo que debemos á M. M. Boussingault y Liebig, nombres que aparecen en todas las obras que tratan de la ciencia agraria.

§ X.

Habas.

1.181. Las habas que son un producto importante para el agricultor y de aplicacion para todo género de animales, no es menos importante para el hombre; y en ciertos casos vendidas verdes las semillas y enterradas las matas abonan la tierra.

Las habas se siembran de ordinario en tierras fértiles y sobre abonos recién enterrados. En algunos puntos de Andalucía se estiende el estiercol, se quema y sobre la labor que se da para enterrarlo, se siembran las habas. La práctica de quemar los abonos da resultados,

porque los terrenos son muy fértiles; pero no es esa la manera de mejorarlos si se considera la cuestión científicamente, y para que se comprenda en qué nos fundamos, diremos al tratar de los abonos lo que ya tenemos manifestado otras veces al ocuparnos de esa práctica mal comprendida.

En Navarra se siembran las habas con el azadon: se hace un hoyo se echa estiércol y las habas encima tapando con tierra el todo. En las grandes labores se siembran á manta, y en las medianas en línea un surco sí y otro no. Cada método se refiere á una condicion especial que el economista debe apreciar y saber distinguir.

1.182. Las habas se han empleado en todos los tiempos como planta que beneficia la tierra enterrándola en flor.

El producto de una hectárea sembrada de habas varía entre 22 á 28 hectólitros de grano, que cada uno pesa sobre 80 quilógramos que suman por término medio 2.288 quilógramos. Las habas se supone que rinden en paja igual peso que el que alcanza la semilla; pero nosotros hemos visto llegar al doble, por lo cual la estimaremos en 3.200 quilógramos.

Las sustancias fertilizantes contenidas en una cosecha, teniendo presente que se compone de 5,11 por 100 de ázoe y 3 por 100 de fosfato la simiente; y la paja 2,31 de ázoe y 1,35 de fosfatos, resulta ser: 118 q. 72 gramos de ázoe y 63 q. 60 gramos de fosfatos, los cuales equivalen á 30.000 quilógramos de estiércol normal, y sin embargo las habas no empobrecen la tierra, al contrario preceden al trigo ó cebada, en el gran cultivo y entra en alternativa con el lino y cáñamo en algunos paises, ofreciendo siempre buenos resultados.

1.183. Conocido es de todos el gran valor alimenticio de las habas; los análisis de Boussingault nos lo demuestran en esta forma:

	Composicion.
Agua.	12,50
Sustancias amiláceas y azucaradas.	47,70
Idem albuminosas.	51,80
Idem grasas.	2,00
Sales, fosfatos y álcalis.	5,00
Partes leñosas.	5,00
	<hr/> 100,00 <hr/>

Para el hombre son las habas un alimento fuerte; para los caballos tambien; los cerdos se engordan, y las vacas de leche comen su harina con buenos resultados económicos. En algunos países mezclan la harina de trigo con la de habas y hacen pan muy agradable y nutritivo.

§ XI.

Guisantes y muelas ó guijas.

1.184. Los guisantes entran tambien en la rotacion de las cosechas de las tierras de secano; su simiente en algunos puntos en que se puede vender en verde, rinde regularmente, y seca se aplica para la alimentacion de los animales, con útiles resultados. Aunque para recojer una cosecha buena de guisantes se obtiene mejor cuando se abona la tierra, no por eso dejan, como las muelas, de producir bien aunque no se abone, si el terreno es fértil en una condicion regular. Ambas cosechas son poco seguras, la falta de lluvias de primavera perjudica mucho al desarrollo de esas plantas, que se siembran á manta ó en líneas siendo este último el método mejor.

1.185. Una hectárea de tierra sembrada de guisantes ó muelas produce de 14 á 20 hectólitros de simiente, que cada uno pesa sobre 74 á 80 quilógramos, siendo el peso de la paja dos terceras partes mas que el del grano. La paja se aprovecha para alimento de los animales.

El valor nutritivo de estas semillas es casi igual al de las habas. La harina de guisantes sirve de alimento á los animales y la simiente como la paja la comen con gusto.

La harina de almortas se usa en la Mancha como alimento de la gente pobre que hacen con ella lo que llaman *puches*, especie de gachas que suelen ser el principal mantenimiento.

Boussingault da la siguiente composicion de los guisantes:

Leguminosa, etc.	20,4
Almidon.	47,0
Sustancias grasas.	2,0
Azúcar y glucosa.	2,0
<hr/>	
SUMA Y SIGUE.	71,4

SUMA ANTERIOR.	71,4
Goma.	5,0
Leño y ácido.	11,0
Sales fosfatadas.	3,0
Agua y pérdida.	9,6
	100,0

§ XII.

Lentejas.

1.186. Las lentejas se cultivan poco en lo general de España: es una semilla que no todas veces alcanza á la cosecha completa. Se lleva en turno con los cereales en las labores andaluzas, así como en el resto de la península, para barbecho semillado en tierras de secano: su rendimiento es escaso generalmente.

El producto por hectárea suele ser de 10 á 16 hectólitros; el hectólitro pesa sobre 80 á 84 quilógramos. El peso total de la cosecha puede graduarse en 1.300 quilógramos de grano y 3.000 de paja.

Las lentejas empobrecen poco la tierra; pero el medio de asegurar su cosecha es sembrarlas sobre tierras abonadas con estiércol normal.

§ XIII.

Algarroba ó arbeja.

1.187. La algarroba ó arbeja (1) es una de las plantas importantes para la rotacion de cosechas en los terrenos sueltos y no muy fértiles. Así se vé que en las inmediaciones de Madrid, se siembra sobre rastrojo, sin hacer mas que romper los surcos en cuya parte superior estuvo el cereal, y con un paso de rastra se cubre la semilla de algarroba. Esta, entre otras ventajas, tiene la de que la yerba que crece despues no la perjudica, se defiende de ella y de ordinario hace perecer á las poco robustas.

(1) *Crium minanthos* de Linneo. Hacemos esta distincion respecto de la algarroba porque varios autores la han confundido con otras.

Hay dos géneros de algarroba; la blanca y la negra: esta es la que se cultiva en Madrid; la blanca es la que con el nombre de arbejones turna en las rotaciones de cosechas de cereales en las campiñas andaluzas; en ellas se crían en tierras sueltas, aunque también dan regulares resultados en las medianamente consistentes. La variedad negra es más productiva.

El rendimiento de una hectárea sembrada de algarroba alterna entre 10 á 15 hectólitros, y el peso de cada uno es de 80 quilógramos; la paja pesa el doble que la semilla. La una y la otra se emplean con ventajosos resultados en la alimentación del ganado. A las vacas de leche en Madrid se les dá harina de algarroba, y también se usa la paja.

§ XIV.

Yeros.

1.188. Los yeros se cultivan también en secano en turno de cosechas con los cereales: vejetan en tierras sueltas. Se siembra con el fin de emplear su semilla triturada en alimento de los bueyes. También se les dá en algunos puntos echada á remojar en agua, lo cual evita triturarla.

El producto de una hectárea de tierra sembrada de yeros es sobre 10 á 14 hectólitros, que cada uno pesa de 70 á 76 quilógramos. Apura poco el suelo; es poco exigente sobre la fertilidad de la tierra.

Las palomas comen con avidez los yeros.

§ XV.

Altramuz.

1.189. El altramuz se cultiva en los países cálidos de España, no porque en los demás donde apenas se conocen, dejen de vejetar con utilidad, tanto para enterrar las plantas verdes como abono, así como para aplicar su grano á la alimentación de los cerdos, que los comen y engordan con ellos. Pero exigiendo la semilla del altramuz estar en agua algún tiempo, y renovarla para que pierda la parte amarga que contiene, esto hace que no se generalice su uso.

1.190. Se conocen varias especies: la de flor blanca y la de ama-

rilla son las que generalmente se cultivan. En muchas partes de España se cria silvestre otra de flor azul, que no escasea en las arenas áridas de las inmediaciones de Canillejas, cerca de Madrid, y en otros puntos análogos: esto prueba que pudiera cultivarse en el interior.

La cualidad de que las ovejas y cabras no comen la planta de altramuz, ha servido para que en algunos sitios se siembren en las lindes por donde han de pasar, y de este modo está guardado el interior de lo sembrado.

Exige que se siembre al momento de recojerlos, para que las primeras lluvias le cojan en la tierra; no necesita abono, y puede echarse lo mismo en terrenos cansados para mejorarlos, que en los que estuviesen sembrados de cereales para que descansen. Las tierras húmedas, muy calizas ó arcillosas compactas, no son favorables para los altramuces.

1.191. Los altramuces, despues de endulzados por medio del agua, se secan al horno, y hechos harina convienen á los bueyes y cerdos para engordarlos.

El producto de una hectárea de tierra sembrada de altramuces varía, segun la fertilidad del suelo, entre 14 á 18 hectólitros, pesando cada uno sobre 70 á 76 quilógramos. La paja tiene un gran valor para abono. Enterrando en una tierra 9.000 quilógramos de plantas de altramuz en flor, equivale á 10.000 quilógramos de estiércol normal con que se hubiese abonado la tierra.

1.192. Aunque la agricultura moderna usa algunas plantas mas que las referidas anteriormente, siendo las que hemos dicho las que mas se aplican en general, no nos estendemos á tratar, por ejemplo, de las destinadas á tierras de regadío, como judías, etc., etc. Suponemos á nuestros lectores con el conocimiento de ellas, y no es este el sitio de estenderse á decir de otras que las que forman la base del cultivo en general y en sus relaciones económicas.

CAPITULO VIII.

§ I.

Plantas forrajeras.

1.193. Es una creencia generalmente admitida que en España no pueden tenerse prados de secano, que solo en el Norte de la península

pueden existir, porque en la generalidad, la falta de lluvias en la época estival hace que se agosten los vegetales, y de consiguiente no hay posibilidad de obtener el rendimiento, que prestan los prados de riego ó de las regiones en que la humedad atmosférica, proporciona la reproducción permanente de plantas forrajeras.

En efecto, donde como en las provincias de Galicia y Vascongadas, así como en las montañas ó grandes refrijerantes, el clima es propicio para los prados permanentes, estos tapizan el suelo todo el año, y siempre verdes, proporcionan abundante mantenimiento para los animales; sin embargo, las zonas en que esto no puede tener lugar, no están desprovistas de medios que en muchos casos rinden productos tanto ó mas importantes que aquellos. Hay en la naturaleza infinidad de plantas que viven en condiciones de sequedad estremada, y que si bien en este caso no ofrecen la permanente vegetacion que en la region de los pastos, en cambio en menor tiempo ofrecen mas cantidad de alimentos, si se saben utilizar.

II.

Modo de utilizar las plantas forrajeras.

1.194. Las plantas forrajeras se utilizan de tres modos: 1.º *Llevándolas en turno con otras cosechas.* 2.º *Sembrándolas en prados artificiales de riego ó de secano.* 3.º *Aplicándolas á prados naturales.* El primer caso suele en algunos puntos estar combinado con el último, y aun con el segundo. Nosotros hemos esplotado en la provincia de Leon tierras de regadío en que inmediatamente despues de segar el trigo ó cebada, se regaba el rastrojo, y dejando el corte alto, se cubria la tierra de lupulina, trébol y vallico, se daba un corte abundante y se obtenia además pasto de retoño para el ganado. En Andalucía, las tierras acabadas de segar, presentan el aspecto de un prado; las plantas estivales, grama y otras, cubren el suelo y proporcionan al ganado pastos abundantes. Las tierras que se dejan de descanso, se pueblan en este país naturalmente, de las plantas mas importantes de la flora forragera. Pero si eso hemos visto en el Norte y Mediodía de España, y se ve igualmente en el centro, tambien conocemos sitios en que se llevan en turno las siembras de plantas forrajeras, con los cereales y semillas: este sistema es mas productivo, pues se comprende que la

vegetación se desarrolla con más pujanza cuando la dirige el hombre, que cuando se le deja á la naturaleza. En la huerta de Valencia, en Murcia y generalmente donde existen establecidos los riegos, se cultivan plantas forrageras en turno con los cereales, etc. En España, solo hay un ejemplo modelo de explotación de prados con el único fin de alimentar el ganado con tierras de regadío, este existe en Cataluña planteado por la remonta de artillería, con el fin de propagar la raza caballar de tiro. El establecimiento de Conangle dirigido por el Sr. de Pombo, debe considerarse como el mejor modelo existente hoy en nuestra patria.

1.195. Hay casos en que, es mejor usar las plantas naturales ó reemplazarlas progresivamente por otras, sin roturar el suelo por completo. En las riberas de los rios cuyos desbordes continuos hacen que se inunden, no conviene de ordinario romper la superficie que arrastrarán las corrientes.

En todas ocasiones debe tenerse muy presente, que es de la mayor importancia, estudiar las plantas naturales que crecen en la localidad, comparar su producto con las artificiales que puedan introducirse, pues suele acontecer que aquellas son mejores que, los que á costa de grandes sacrificios se intentan localizar. Si con atención se estudian los prados, sea cualquiera su condicion, se ve que hay plantas que algunas veces por no advertir que existen, se hace traer su semilla á gran coste, apercibiéndonos despues de que por descuido ó ignorancia hemos gastado en lo que no teníamos necesidad. El *vallico*, las *avenas* y otras mil gramíneas que crecen espontáneamente por todas partes en España; la *sulla* en Andalucía, la *esparceta* ó *pipirigallo* en todos los terrenos calizos; los *tréboles*, y otro sin número de vegetales apropiados y con cualidades para alimentar el ganado, prestan al labrador un auxilio importante, á fin de atender á tan imperiosa necesidad en cualquier condicion en que se encuentre. Aunque ese estudio debe hacerse en obras especiales (1), aquí trataremos de reunir algunos antecedentes de los que ya en 1852 publicamos, los cuales nos servirán para demostrar la importancia que los prados tienen en la Economía rural.

Lo poco que se ha escrito en nuestro idioma sobre los prados, nos

(1) Manual de riegos y prados por Hidalgo Tablada, con magníficas láminas grabadas en cobre, que representan las plantas forrageras más útiles en España, su cultivo en riego y secano, etc., etc.

hace dar algunos detalles con el fin de tener base en que estender nuestro estudio de la 3.^a parte de esta obra, ó sea economía de la ganadería. Sin prados no es posible pensar en ella, y la agricultura carece del fundamento principal para el trabajo y producción de estiércoles.

§ III.

Clasificación de las plantas forrageras.

1.196. Las plantas forrageras económicamente consideradas se dividen en tres grupos: 1.^o las gramíneas; 2.^o leguminosas; 3.^o raices y otras. En el 1.^o y 3.^o se comprenden las plantas que apuran la tierra; en el 2.^o, las que por sus órganos foliáceos, vuelven al suelo parte de la fertilidad que de él retiran. Las gramíneas apuran la fertilidad de la tierra, pues sus raíces profundizan poco y las hojas no tienen la facultad de absorber de la atmósfera los gases nutritivos, sino en pequeña escala. Además los silicatos alcalinos que retiran de la tierra la empobrecen. En principio se establecen dos grupos en la forma expresada.

Establecido que las leguminosas mejoran la tierra y que las gramíneas la apuran, se viene en conocimiento de la necesidad de emplearlas, teniendo presente esas cualidades, para no incurrir en el error de empobrecer la tierra; pero como los prados permanentes que contienen mezcladas las plantas de ambas familias, reúnen cualidades muy sobresalientes, deben aprovecharse esas condiciones para proporcionar que estén reunidas según la composición del suelo, clima y fin propuesto.

§ IV.

Las cualidades de los forrages varían según la tierra en que viven.

1.197. M. Malaguti, uno de los que más se distinguen por sus trabajos químico-agrícolas hace observar, que es errada la creencia de que las plantas criadas en terrenos húmedos, así como las que se producen en los de secano que se abonan, son menos nutritivas en general,

que las que viven en tierras de cualidades opuestas. Para demostrar una cosa de importancia suma, y que efectivamente se cree lo contrario, espone que la *poa acuática* que se cria en tierras húmedas, contiene 461 quilógramos de ázoe en el producto de una hectárea; mientras la comun que vegeta en terrenos secos contiene 40 y la que se desarrolla en tierras frescas 53. Estas diferencias en vegetales de una familia y de un género, es notable en cada variedad, por solo criarse en distintas circunstancias. Así, la misma cantidad de heno de cada una de esas plantas nutrirá de un modo distinto, necesitándose mayor cantidad de la que tiene menos ázoe, á la vez que el terreno produce menos: es decir que la produccion y clase resultá por este dato, en razon inversa de su utilidad.

1.198. Los holcos que se crian en tierras secas contienen 398 quilógramos de ázoe en el producto de una hectárea, en particular el holco blando: el holco veloso, que se desarrolla en tierras frescas solo contiene 143 quilógramos. Hé aquí otro ejemplo que hace variar el principio anterior, pues plantas de un mismo género y especie varían de valor nutritivo por razon de las condiciones del suelo. En el primer caso la humedad no es motivo para que el vegetal sea mas nutritivo; en el segundo es al contrario. La avena pratense contiene 28 quilógramos de ázoe, mientras la grama criada en iguales circunstancias, de tierras secas reune 128 quilógramos de ázoe. El economista debe tener muy en cuenta estas diferencias, para apreciar el valor de los alimentos con que cuenta para el ganado, segun las condiciones de la explotacion.

1.199. Siguiendo la vegetacion el principio sentado (1.153) de que abonando las plantas, estas contienen mas principios nutritivos que al contrario, M. Houzeau, presenta el ejemplo siguiente: 1.000 gramos de heno cogido en una tierra abonada y la misma cantidad sin abonar en igual condicion, ofrecieron:

	Plantas abonadas.	Plantas sin abonar.
Agua.....	147	155
Materias orgánicas..	778	800
Idem minerales....	75	65
	<hr/>	<hr/>
	1.000	1.000
	<hr/>	<hr/>
Azoe.....	19,4	12

Esto demuestra, que una cosecha obtenida en tierras abonadas, no solo es mayor en cantidad, sino que contiene tambien una tercera parte mas de sustancias nutritivas. Este hecho tiene una gran importancia económica para pasar desapercibido, pues la aplicacion de los abonos en los prados, ofrecen beneficios por la mayor cantidad de producto y su mayor valor como alimento.

§ V.

Pastar ó segar un prado.

1.200. Se comprende fácilmente, que un prado que se explota alimentando al ganado suelto, origina menos gastos que si se siega y hace comer al ganado en el pesebre. De aquel modo los animales vuelven en parte á la tierra la fertilidad que le quitan; de este como se retira toda la planta, hay necesidad de abonar el prado con mas frecuencia sin lo cual se esteriliza por completo. El ganado que pasta en un prado, retira de él partes fértiles con el alimento segun su edad, especie y uso á que se destina. Por ejemplo, diremos con Malaguti: un buey que pasta en un prado con el fin de engordar, como ya tiene su completo desarrollo, aumenta en tres meses 50 quilógramos; la mayor parte del aumento de peso lo representa la grasa que no contiene fosfatos, puede admitirse que la cantidad de principios minerales asimilados y por consecuencia retirados de los alimentos es poco y los devuelve á la tierra en los escrementos; admitiendo que ascienden esos principios á 500 gramos, y teniendo en cuenta que de las investigaciones hechas en Inglaterra resulta, que los animales cebados contienen en ázoe $2 \frac{1}{5}$ por

100 de su peso, resultará que en tres meses, habrá retirado del prado 1 q. 150 gramos de ázoe. Una vaca lechera adulta, en tres meses de pastar en el prado, produce 900 litros de leche á razon de 10 diarios; la leche contendrá en total 2 q. 700 gramos de fosfatos y 7 q. 200 gramos de ázoe. Un ternero en el mismo tiempo, aumentará 25 quilógramos de peso asimilándose para aumento de carne y huesos 875 gramos de fosfatos y 675 de ázoe.

1.201. Segun lo dicho en el párrafo anterior, aparece, que los animales que pastan en un prado, retiran su fertilidad en cantidades diferentes, que pueden apreciarse de esta manera segun Malaguti:

	<i>Fosfatos.</i>	<i>Azoe.</i>
	—————	—————
Un buey para cebo.	500 g.	1 q. 150
Una vaca lechera...	2.700 g.	7 q. 200
Un ternero.....	875 g.	0, 675

En la misma relacion resultará, cuando se usan los prados con cualquiera clase de ganado; porque las funciones que cada animal tiene que llenar son diferentes. Una dehesa dedicada á la cria de vacas, yeguas, ovejas, etc., la empobrece mas, que si está ocupada con ganado adulto; pues mientras las crias se desarrollan y se asimilan las materias necesarias para su acrecimiento, empobrecen el prado al que no vuelven en los escrementos los fosfatos que aumentan la parte huesosa y el ázoe de las demás, que el ganado formado espele con el estiércol.

1.202 De cualquier modo, el sistema de explotacion de un prado que se siega y abona, es el mejor, dura mas tiempo y no se multiplican en él las malas yerbas, porque la guadaña corta todas, y el ganado que pasta suelto come las que le agradan y deja que se desarrollen las que son perjudiciales. Independiente de esto, muy atendible en todos casos, y sin contar con que se economiza un 50 por 100 del producto de los prados dándolo á los ganados en el establo; hay que tener en cuenta que en la generalidad de nuestra patria, es de todo punto indispensable segar los prados en primavera, para guardar heno y precaverse de las otoñadas tardías en que las dehesas están agostadas y faltas de alimento. Dado el primer corte, en prados de secano que no permiten mas, es cuando deben pastarse, teniendo presente que el re-

toño y ricial que queda en el prado despues de la siega, contiene mas partes alimenticias á igual volúmen, que lo retirado en la siega. Para demostrar esto, hay que recurrir á los datos del incansable M. Boussingault, que del análisis de ambas partes nos da el siguiente resultado.

	Parte segada.	Reño.
Agua.....	13,00	14,10
Fosfatos y otras sales.....	7,60	8,00
Leño y celulosa.....	24,40	21,50
Materias grasas.....	3,80	3,50
Almidon, azucar y análogos..	44,60	40,50
Materias azoadas.....	7,20	12,40
	100	100
Azoe.....	1,50 0/0	1,98 0/0

Segun esto, 58 quilógramos de reño equivalen ó nutren tanto como 100 de la parte segada. Esto esplica el por qué engorda mas á los animales el reño de los prados.

§ VI.

Superficie de prado necesaria para alimentar una vaca.

1.203. Poco se necesita discurrir para comprender, que segun la fertilidad del prado y el valor nutritivo de los vegetales que lo pueblan, así como del sistema de explotarlo, el producto de una hectárea de tierra puede dar para vivir mayor ó menor número de animales. Si se sigue el sistema que ordinariamente rije en Andalucía, donde se reservan las dehesas de primavera y en esta época entra el ganado en el pasto cuya altura es tal, que les llega á los cencerros, como suelen decir; en pocos dias se destruye la mitad con los piés y una parte con el mal régimen y como solo la cuarta parte se aprovecha, queda espresado, porque se alimenta la cuarta parte de ganado que con buen método pudiera vivir. Así hemos visto, que en los términos de Jeréz, de Medina Sidonia, Vejer, etc. provincia de Cadiz; en las Islas del Guadalquivir, provincia de Sevilla, y otros puntos de Córdoba y Jaen, donde existen

los prados naturales y se producen en los manchones ó eriazos, los mejores pastos de cuanto pueda imaginarse, que son comparables á ellos los célebres prados de alfalfa de la huerta de Valencia y Murcia; en esos sitios en que la Providencia ha puesto en manos del hombre tantas riquezas naturales, la incuria hace que los ganados padezcan constantemente enfermedades por escasez y abundancia. En ese desorden de que hay pocos ejemplos, cada cabeza mayor necesita para alimentarse todo el año, sobre tres hectáreas de tierra de dehesa y manchon, cuando en las mismas circunstancias si hubiera régimen y concierto con una bastaría; y si se aplicasen los progresos de la ciencia y del arte agraria, con media hectárea debiera bastar por cabeza de ganado que pasta suelto y con la mitad en estabulación.

1.204. El término medio de producto en heno, que puede dar una hectárea de tierra de manchon ó de dehesa bien acondicionada, en Andalucía baja, sin contar mas que un corte de primavera ni estimar el retoño, es sobre 2.400 arrobas (1) ó sean 27.555 quilógramos de heno que en Jeréz puede computarse compuesto, de nueve dozavas partes de *sulla*, dos de *vallico*, (rai-gras de los ingleses) y una de *avena*, *alpiste* silvestre, etc. Supongamos que nuestros datos, aunque tomados en sitios que no constituyen una especialidad, pues en Andalucía hay muchos ejemplos á que aplicarlos y en la provincia de Cadiz se estiende á muchas leguas; pero rebajemos por generalizar las aplicaciones esceptuando el punto de que parten, á 12.722 quilógramos el producto, en secano, de una hectárea de prado. Como esto no hay nada en Europa, y sin embargo no se usa con la economía que debiera. Esa inmensa riqueza natural, se estima en poco cuando se ve criada, y prados que sin ningun cuidado la producen, se invaden por toda clase de animales hambrientos, porque en la temporada de invierno no han encontrado donde alimentarse, y á la vez que destruyen lo que debiera reservarse para tiempo de escasez, al pasar de ella á la abundancia, caen enfermos á centenares, porque los órganos de la digestion, debilitados, no pueden funcionar bien en transiciones tan bruscas.

Admitiendo que 20 quilógramos de heno crian uno de carne, los 12.722 equivalen á 636 que al precio ínfimo de 2 rs. vale 1.272 rs. el

(1) Este dato es exacto con relacion á los manchones de los cortijos de los Arquillos, término de Jeréz y de las Cobatillas en el de Alcalá de los Gazules.

producto en heno de una hectárea en los sitios indicados. ¡Cuanta pérdida por mal régimen!!

1.205. Según los datos mas autorizados en que aparecen en primer término los de M. Boussingault, el alimento en heno que necesita una vaca es 2 q. 25 gramos por cada 100 quilógramos de peso vivo en el ganado ya formado y 3 q. 8 los terneros. Supongamos que el ganado tenga 400 quilógramos (1) de peso y que por no tener cuidado en el consumo de heno, se gaste por cabeza 15 quilógramos diariamente será al año 5.475 por cabeza mayor y con los 12.722 hay para mantener 2 $\frac{1}{2}$ cabezas de ganado vacuno en una hectárea de tierra de prado. En el extranjero, á todo lo que se aspira con cuidados infinitos y el auxilio de la ciencia es, á que se obtenga lo suficiente para una cabeza de ganado mayor por hectárea en explotacion. En España está admitido que cada cabeza mayor equivale para computar los alimentos, á seis menores. En Alemania se supone que una vaca consume tanto como diez ovejas. Sin embargo de tan ventajosos resultados como se demuestra en los datos anteriores, hay que admitir que en el estado actual y en mejorando algo las costumbres, solo puede llegarse á duras penas á que cada dos hectáreas de tierra mantengan una cabeza mayor, es decir, que debe sacrificarse á los malos hábitos cuatro quintas partes del producto. Ojalá estas indicaciones sean pronto oidas y la actividad empujada por el interés, haga que donde se ha de mantener un animal se verifique de cinco, pues la ganadería es el manantial de que brota la agricultura y esta asegura el bienestar de la sociedad.

§ VII.

Equivalentes nutritivos de las plantas forrageras.

1.206. Conocer el valor relativo de las plantas que sirven para alimentar el ganado, es una de las primeras necesidades del economista, pues fundado en esos datos ha de formar los cálculos en que se apoya la marcha de la explotacion. Por esto reasumiremos aquí la relacion

(1) Creemos que no se nos tachará de cortos; 250 quilógramos es el peso que debiéramos establecer.

que guarda la cantidad de alimento que debe darse al ganado, según la clase de planta de que procede, así como si es paja ó grano.

4 207. EQUIVALENTES DEL VALOR NUTRITIVO DE LOS FORRAJES.

DESIGNACION DE LOS ALIMENTOS.	Agua normal en 100 partes.	Azoe en 100 partes.		Valor nutritivo.	
		Secas.	Verdes.	Teórico.	Práctico.
Heno ordinario de prados naturales.	11,0	1,34	1,15	100	100
Id. escojido de buena calidad.	14,0	1,50	1,30	98	100
Id. superior.	18,8	2,40	2,00	58	»
Id. separándole los tallos leñosos.	14,0	2,44	2,10	55	»
Alfalfa seca.	16,6	1,66	1,38	85	90
Id. verde.	»	»	»	347	350
Trébol rojo seco.	10,1	1,70	1,54	75	90
Id. verde.	76,0	»	0,64	311	450
Paja de trigo nueva.	26,0	0,56	0,27	426	400
Id. vieja bien conservada.	8,5	0,55	0,49	255	»
Id. de centeno, vieja, id.	12,6	0,50	0,42	250	400
Id. de avena.	21,0	0,56	0,50	385	547
Id. de cebada.	11,0	0,50	0,25	460	450
Id. de guisantes.	8,5	1,95	1,79	64	74
Id. de mijo.	19,0	0,96	0,78	147	200
Id. de lentejas.	9,2	1,18	1,01	114	120
Algarroba segada en flor y seca.	11,0	1,16	1,14	101	100
Hojas de remolacha.	89,9	4,50	0,50	250	»
Id. de zanahoria.	70,9	2,94	0,85	221	200
Id. de patacas.	86,4	2,70	0,57	311	»
Id. de col.	92,5	5,70	0,28	411	»
Rutabaga y rabioles ó rábanos.	91,0	1,85	0,17	676	»
Nabos.	92,5	1,70	0,15	885	»
Patatas.	75,9	1,50	0,56	319	»
Patacas.	70,2	1,60	0,55	548	»
Orujo de manzanas, seco.	6,4	0,65	0,59	195	»
Semilla de algarroba ó arberja.	14,6	5,15	4,57	26	»
Id. habas.	7,9	5,50	5,11	25	»
Id. guisantes.	8,6	4,20	5,84	27	»

Semilla de lentejas.....	9,0	4,40	4,00	29	»
Id. maiz.....	18,0	2,00	1,64	70	»
Id. cebada.....	13,2	2,20	1,76	65	»
Harina id.....	13,0	2,46	2,14	54	»
Semilla de avena.....	20,8	2,20	1,74	68	»
Id. centeno.....	11,5	2,27	2,00	50	»
Id. trigo.....	16,6	3,18	2,65	45	»
Harina de id.....	12,5	2,60	2,80	41	»
Salbado.....	13,8	2,77	2,30	50	»
Orujo de uvas seco al aire....	48,2	5,31	1,71	68	80
Pipirigallo.....	»	»	»	90	80
Espérgula verde.....	»	»	»	500	325
Id. seca.....	»	»	»	90	90
Castañas.....	»	»	»	50	45
Semilla de tornasol.....	»	»	»	62	62

1.208. Examinando el estado anterior, no solo se comprende que la cantidad que debe suministrarse al ganado varía segun la clase de planta, sino que estas apuran mas ó menos el terreno en que vejetan, segun la cantidad de ázoe que comparativamente contienen 100 partes de uno ú otro vejetal; es decir, si 100 arrobas de gramíneas contienen tanta materia azoada como 800 de leguminosas, es claro que en menos porcion están contenidas mas partes nutritivas, y estas se extraen del suelo en la misma relacion.

§ VIII.

Valor comparativo de los prados.

1.209. El valor comparativo del producto de un prado varía segun las circunstancias; pero se considera que 100 partes de forraje verde se reducen en seco de un modo notable, segun la cantidad de agua que en aquel estado contienen. Esto demuestra que hay casos en que se pierde 70 por 100 cuando se seca el producto de un prado. El forraje fresco se asimila mejor en la nutricion que el seco, pues en este estado algunas materias se vuelven insolubles, otras se volatilizan. El poder emplear el forraje seco ó verde, es una condicion para la evaluacion de un prado.

Flotow ha establecido la siguiente escala al tratar del valor de los prados naturales.

	<u>Ganado que mantienen.</u>	
1. ^a clase.	327.....	25 } cabezas de ganado lanar por hectárea.
2. ^a	273.....	18
3. ^a	152.....	16
4. ^a	141.....	14
5. ^a	108.....	11
6. ^a	85.....	8
7. ^a	64.....	6
8. ^a	60.....	4
9. ^a	55.....	3
10. ^a	48.....	2
11. ^a	23.....	1 1/2
12. ^a	20 pastos.	1
13. ^a	15 id...	3/4
14. ^a	10 id...	1/2
15. ^a	6 id...	1/4

Larga nos parece esta clasificacion, pero buena en muchos casos, pues es necesario comprender, que teniendo pocas clases no pueden hacerse las operaciones de valoracion con exactitud. Un prado de primera clase mantendrá en la estension de una hectárea 25 ó 30 cabezas de ganado lanar (segun los autores alemanes); pero si de esta bajamos á la tercera, y la suponemos segunda para reducir las quince clases á diez, la diferencia entre las dos será demasiada, lo que no sucede dejando las quince.

Una clasificacion detallada del terreno, plantas, ganado que puede mantenerse. etc., etc., es el fundamento de todo cálculo que se haga para determinar el valor de un terreno ocupado con plantas forrajeras.

§ IX.

Conservacion del heno.

1.210. No es en España generalmente hablando, donde el economista puede encontrarse en la situacion triste que en los paises del Norte de Europa, en que el retraso de la vegetacion y las lluvias de

ordinario frecuentes, obligan á recurrir á medios costosos para convertir la yerba en heno, es decir secar las plantas segadas en verde á fin de que despues de oreadas se puedan guardar y sirvan en su dia para alimento de los animales. En nuestra patria la bondad del clima permite, en la mayoría de su territorio, que se sieguen los prados temprano, en muchos casos es necesario verificarlo en Abril, y en pocos dias se encuentra en estado de almacenarlo. En hacerlo así, no solo hay la inestimable ventaja de ser una época desocupada, sino la de que el prado retoña con fuerza, por ser el tiempo á propósito, y puede dar otros cortes ó permitir que se paste por los animales sueltos.

1.211. Pero si en otros paises el cuidado del que guarda heno es procurarse calor para secarlo, y llega algunas veces hasta tener que hacerlo bajo cubierto y en cañizos; en España habrá que cuidar de que el mucho calor del sol no seque demasiado la yerba, en cuyo caso pierde sus cualidades alimenticias. La demasiada sequedad hace que faltando flexibilidad á la planta, pierda las hojas que se caen al menor movimiento. Es necesario que el que dirige la operacion conozca bien las condiciones del clima y plantas, que no deben dejarse mucho tiempo estendidas sobre la tierra y esparramadas como las deja el segador. En dias de calor fuerte que tiene lugar en lo general de España, en la época de la primera y segunda siega, debe reunirse la yerba cortada en pequeños montones planos, para que sin embargo de que se oree, conserve jugo y quede flexible para trasportarla al sitio donde se ha de conservar almacenada ó en almiar, hasta la época de usarla. Dar reglas fijas para determinar de una manera exacta como se ha de dirigir la operacion, de secar hasta el punto conveniente la yerba que se ha de convertir en heno, es imposible.

1.º Porque segun la cualidad de la planta exige manipulaciones diferentes; pues las gramíneas se secan antes que las leguminosas y estas segun que mas abundan en agua de vegetacion necesitan mayor tiempo.

2.º Porque si un prado está mezclado de gramíneas y leguminosas hay que dirigir la operacion de modo, que las primeras se coloquen de manera, que las segundas le presten sus jugos, y terminen por estar en el punto conveniente á la vez.

3.º Porque en los sitios que obligue el clima á segar los prados en la primavera, hay que obrar de un modo diferente, que donde se verifican cuando están cerca las lluvias del otoño, ó estas son frecuentes en estío.

Estas y otras muchas razones obligan á que el que ejecute, estudie las condiciones en que viva, y aplicando lo que llevamos dicho y lo que sobre el cultivo de cada planta y sus cualidades suponemos se conoce, obre y la práctica dirigirá el buen resultado que debe prometerse.

§ X.

Relacion entre los prados y tierras para cereales.

1.212. El problema mas difícil y acaso en que nunca han pensado los labradores y economistas españoles, con aplicacion á nuestro suelo, es el que presentamos para terminar el artículo referente á los prados. Entre nosotros, es costumbre decir lisa y llanamente, tengo tantas cabezas de ganado y á tantas aranzadas por cada una, en tal ó cual dehesa ó eriazo, necesito tal superficie, sin que entre para nada en los elementos del cálculo, la cantidad de tierra que se siembra, y de la que se retira cada año una parte de fertilidad, que no se le piensa devolver. En los prados sucede igualmente, en ellos entran una temporada cierto número de animales, que estraen de la tierra los jugos nutritivos equivalentes á sus condiciones, (1.200 y 1.201) sin que jamás se ocurra que podrá deteriorarse la fertilidad. Pero en ambos casos aconseja la ciencia la marcha que debe seguirse, á fin de que relacionado el producto con los abonos que usan las cosechas, sean iguales ó propendan á igualarse en cuanto depende de la voluntad del hombre.

1.213. Los economistas extranjeros han establecido que la siembra de trigo, absorbiendo las sustancias fértiles de una cantidad de estiércol mayor que la que pueden producir, necesitan el auxilio de los prados para cubrir el déficit que resulta. M. Heuzé, ha dicho que marcar ese déficit es fácil, así como lo es determinar la superficie que debe haber de prado con el objeto de cubrirlo: nosotros no somos de su opinion, solo admitimos que de un modo relativo puede marcarse la proporcion que debe haber entre las tierras sembradas y las ocupadas de prado; pues claro es que como la base de apreciacion parte de la siembra de trigo y de la cantidad de estiércol normal que este necesita para su desarrollo, como quiera que las muchas clases de trigo que existen hacen que varíe su composicion (1.151 y siguientes) y que las cualidades de los estiércoles varían tambien, natural es decir, que no

es posible fijar con exactitud la relacion que debe haber entre los prados y las tierras para cereales. Además una cantidad igual de heno, por ejemplo 100 partes (1.207) contienen 1,54 de ázoe y las hojas de remolacha 4,50, ¿puede compararse el estiércol producido por ambas (1.201)? Alimentando el ganado con heno y grano, cuando este contiene otras cualidades que aquel; ¿pueden compararse los estiércoles? Apesar de esto veamos como se establecen los elementos del cálculo á fin de que puedan servir al efecto.

ESTIERCOL			Prados para cubrir el déficit (†).
que exige.	que consume.		
100 quilógramos de trigo	640 q.	367 q.	5 áreas.
Idem de centeno	654 »	358 »	5, »
Idem de avena	600 »	261 »	6, »
Idem de cebada	560 »	315 »	4, 50
Idem de patatas	100 »	45 »	0, 10
Idem remolacha	65 »	27 »	0, 07
Idem zanahorias	60 »	23 »	0, 07
Idem colza	1.000 »	266 »	13, 56
Idem adormidera	1.100 »	414 »	12, 66

1.214. Suponiendo que una hectárea de tierra sembrada de trigo produce 18 hectólitros (2) de grano, que pesan 1.404 quilógramos, en este caso, deberá haber 70 áreas de prado que produzcan 3.000 quilógramos de heno la hectárea, ó sea que se necesitará un suplemento de heno de 2.100 quilógramos por cada 18 hectólitros de trigo producido, ó lo que es lo mismo 1.050 quilógramos por cada 15 fanegas de trigo. Esto supuesto, las campiñas de Andalucía que producen por término medio 7 fanegas de trigo por aranzada, exigirán un suplemento de 725 quilógramos de heno. Siendo la produccion de esta (1.204) 12.722 por hectárea ó sean 6.200 por aranzada, quiere decir, que con una aranzada de prado se puede obtener el equivalente en fertilidad de 8 sembradas de trigo. Esto lo fundamos en que, es natural que se entienda,

(1) Se supone que una hectárea produce 3.000 quilógramos de heno.

(2) El hectólitro equivale á una fanega 9 celemines: hacen los 18 hectólitros 31 fanegas 6 celemines: la aranzada tiene 44 áreas y una fraccion, suprimidas, dará la aranzada 15 fanegas de trigo.

que si el rendimiento del trigo es mayor ó menor de los 18 hectólitros, así como el producto del prado; los términos del cálculo varían, y de consiguiente el resultado. Supongamos, teniendo presente lo que hoy se ejecuta en lo general de nuestra patria, que es tener prados naturales bajo la base de que cada cabeza de ganado mayor necesita seis aranzadas de tierra para mantenerse (1.203 al 1.205). Sentamos por principio que consume 6.000 quilógramos de yerba, que equivale á 3.000 de heno, siendo así, en lugar de soportar el déficit de la producción de trigo de 8 aranzadas con una de prado; como los 3.000 quilógramos son el producto de seis y toca á cada una 500 quilógramos de heno, habrá de tenerse una y media aranzada de tierra de prado por cada una sembrada de trigo, en el supuesto que esta rinde 7 fanegas, término medio, y aquellas 725 quilógramos de heno que consume la cabeza de ganado mayor, como resultado de seis aranzadas que se le designan.

Los dos casos supuestos, de poca y mucha producción de heno, sin variar la producción de trigo, espresan la fórmula que debe seguirse para proporcionar la relación que deben guardar los prados, con las tierras sembradas de trigo.

1.215. Hay que tener presente, que los ejemplos que preceden supone una producción constante, es decir que la relación del prado con las tierras de trigo no es unidad por unidad, pues se entiende que para producir una cantidad de trigo igual todos los años, se necesita doble tierra: por ejemplo en los países que se llevan año y vez, el término medio del producto en trigo siendo por aranzadas 15 fanegas, como se necesitan dos aranzadas que alternan para producirlas, es claro que anualmente corresponden á cada una $7 \frac{1}{2}$. Esta será la base del cálculo si se siembra trigo, año y vez; pero si en lugar de este método se sigue el del tercio, resultarán necesarias tres aranzadas para obtener las 15 de trigo, y cada una aparecerá con 5 anualmente. Sin embargo, puede suceder que en la de descanso que queda erial, ó de manchón, se produzca el heno suficiente para el déficit de las otras que una está en barbecho y la otra de siembra de trigo.

1.216. A fin de poner un ejemplo, tomaremos por tipo lo que sucede en el término de Jeréz de la Frontera, partiendo de la base de una explotación de 1.500 aranzadas (986); de estas se emplean 500 en la producción de trigo, y 500 de barbecho, las 500 restantes quedan para pastos. Las primeras producen término medio á 9 fanegas de trigo por

aranzada ó sean 4.500 en junto, que á 85 libras una hacen 170.000 quilógramos de trigo, si cada 100 se le supone dejar un déficit de fertilidad que exige para cubrir las 5 áreas de prado (1.215) resultará que es preciso 1.700 veces 5 áreas ó sean término medio 85 hectáreas de prado, que es igual á 164 aranzadas. Segun resulta (989) de la aplicacion hecha de las 1.500 aranzadas aparecen 160 de descanso ó manchon, y siendo 164 las que necesitamos, se pudiera terminar por decir, que la distribucion de la tierra en esas condiciones, está hecha con arreglo á las prescripciones de la ciencia; pero como se sienta por base que cada 5 áreas de tierra de prados han de producir, para cubrir el déficit, 150 quilógramos de heno ó sean 225.000 quilógramos las 85 hectáreas, disminuyendo ó aumentando segun sea menos ó mas la produccion, es necesario averiguar el que en esas condiciones dan, las 85 hectáreas ó 164 aranzadas. Con este fin haremos dos cálculos, uno segun tiene lugar el aprovechamiento hoy, y otro como nosotros proponemos se haga, ó sea 1.º *valor práctico en la actualidad*; 2.º *valor teórico aplicable*.

1.217. El valor práctico del producto en heno de una hectárea de tierra en el término de Jerez, hemos dicho ser, en condiciones regulares, 12.722 quilógramos si se siega y pasta (1.204), lo cual hace por aranzada 5.588 y las 164 sumarán 912.272 quilógramos; es decir, cuatro veces el producto perdido, ó sean 225.000. Pero como el pasto se aprovecha entrando el ganado suelto á discrecion, y sin pastar ordenadamente y de esto aparece que solo en 500 quilógramos se puede graduar el producto de una aranzada, por ser seis las que necesita cada cabeza mayor (1.214) buscando la proporcion, se viene en conocimiento que para obtener el equivalente de 225.000 quilógramos de heno se necesitan 450 aranzadas de tierra de pastos, lo cual viene á ser próximamente lo que se computa (986), por la division que se hace de las tierras de los cortijos de dicho término.

1.218. Si aprovechando los prados por medio de la siega en la primavera, en 164 aranzadas de tierra pueden obtenerse 912.272 quilógramos de heno para cubrir el déficit propuesto, resultará que podemos aplicar al cultivo anual 286 aranzadas mas, diferencia entre 450 que resultan necesarias y 164 que establecemos, ventaja mas que suficiente para indemnizar de los gastos de siega, almacenaje y edificios para dar pienso al ganado necesario que pueda consumir esa produccion, que obtenida en el primer corte de primavera dejará el prado

libre para que se paste despues. Hoy, aunque en muchos cortijos tienen las tierras de prado en relacion de 450 aranzadas por cada 1.500, el ganado no está alimentado cual debiera en la mayor parte del año: hay épocas que se muere de hambre, y sin embargo, suponiendo que para una labor de esas dimensiones se necesitan 1.090 cabezas entre mayores y menores (990), que hacen mayores 340, y contando que cada una necesita diariamente 15 quilógramos (1.205), y todas 5.100, tendrian alimento seguro para 180 dias. Si se quitan 150 cabezas mayores por equivalente de 900 menores, que no necesitan el heno sino en casos muy extraordinarios, quedarán las 190 de ganado de la labor, que necesitan 2.860 quilógramos de heno diariamente, tienen para vivir 318 dias. Aunque estos datos puedan variar por razones de localidad y de mayor ó menor produccion, seguro es que encierran los elementos de la reorganizacion de nuestra labranza, de mayor producto y de mas utilidad, cuya demostracion aritmética haremos al tratar de la administracion y contabilidad rural.

1.219. Aunque al tratar de los abonos que cada planta absorbe hemos dicho la cantidad que representan, diremos que para apreciar los términos está establecido por los mejores economistas:

- 1.º Que 20 quilógramos de heno se considera que producen 1 quilógramo de carne.
- 2.º Que 20 quilógramos de heno dan 40 de estiércol.
- 3.º Que 40 quilógramos de estiércol rinden 2 quilógramos de trigo.
- 4.º Que un quilógramo de carne equivale á 5 de pan.
- 5.º Que Inglaterra mantiene 75 cabezas de ganado mayor en cada 100 hectáreas de tierra.
- 6.º Que con este método cosecha, término medio, 25 hectólitros de trigo por hectárea, que equivalen á 21 fanegas por aranzada.
- 7.º Que la hectárea de tierra mal ó poco abonada produce 14 hectólitros de trigo, y cuando se abona bien llega hasta 40. Esto es, que en el primer caso dá 12 fanegas de trigo por aranzada, y en el segundo 35; ó lo que es lo mismo, que los abonos aumentan la produccion 23 fanegas de trigo por aranzada.

Estos datos, de que nos haremos cargo segun hemos dicho, y que ampliaremos, son el mejor argumento que podemos hacer para recomendar los prados y su cuidado como la base de la alimentacion de ganado, y este como la de producir cosechas buenas y abundantes.

Gramíneas.

Cebada, centeno y avena.

No trataremos aquí de la *cebada, centeno y avena* cultivadas, pues ya hemos dicho que se aplican como forraje: ahora espresaremos que puede calcularse que su rendimiento llega, en condiciones normales, de 12 á 24.000 quilógramos de forraje verde por hectárea y que convertido en heno queda reducido á la tercera parte de su peso. En algunos sitios hemos visto que, dado el primer corte y dejando el ricial, ha producido una cosecha regular de grano, en cuyo caso apuran la tierra de la fertilidad equivalente á la cosecha obtenida, segun ya hemos dicho.

Vallico.

1.220. El vallico (*Lolium perenne*, L.) es la gramínea por escendencia para prado de secano en España. Conocida por los ingleses con el nombre de *ray-grass*, se vende entre nosotros su semilla á un alto precio, cuando por todas partes crece y suele ser la pesadilla del labrador español, que algunos años no puede apurarlo en las tierras de trigo. Crece en secano y regadío, y si se estudiara su inmensa utilidad sería un firme apoyo para nuestros prados en ambos casos. En condiciones favorables se le puede dar varios cortes abundantes. Es muy precoz, lo cual aumenta su utilidad en nuestro país.

Dura bien cuidado seis ú ocho años, al fin de los cuales habrá de abonarse la tierra. Para recojer semilla puede dejarse una parte que la madure, y se obtiene en buenas circunstancias á razon de 10 á 15 hectólitros por hectárea.

La semilla necesaria para una hectárea es en razon de 55 á 60 quilógramos.

Produce en buenas condiciones, cuando menos, 5.000 quilógramos de heno por hectárea: en Inglaterra llega hasta 24.000, donde se riega con abonos líquidos.

Se conoce en el cultivo de los prados, además de la variedad indi-

cada, el *vallico de Italia*, y se le supone de mas producto que aquel. En nuestras tierras de labor se encuentran ambas, y con poco trabajo puede el labrador hacerse con semilla.

Avenas.

1.221. Aunque en las avenas hay algunas que merecen llamar la atención del labrador (1), la *avena elatior* L. tiene la cualidad de que requiere terrenos lijeros de secano, frescos, y que abonada produce en abundancia un forraje precoz y de buenas condiciones para el ganado en general, y en particular el lanar de cria.

La cantidad que produce es menor que la del vallico en una tercera parte, y si no se abona es la mitad.

Sorgo.

1.222. El sorgo (*Holcus torghum*, L.) es una de las plantas útiles para alimento del ganado; sin embargo, en España se ha generalizado poco, porque para obtener buenas cosechas exige tierras fértiles y muchos abonos, y nuestros agricultores en estas condiciones, no han llegado á comprender la utilidad de otro cultivo que el de cereales. La zahina, que se cultiva en Andalucía, y de que hemos hablado (1.175), no es otra cosa que una variedad de sorgo. Con 15 quilógramos de simiente se cubre una hectárea que produce 51 hectólitros, y además 10.000 quilógramos de forraje; pero esta cosecha absorbe de la tierra una fertilidad igual á 20.000 quilógramos de estiércol.

El hectólitro de semilla de sorgo pesa 44 quilógramos, y en este concepto cada 100 quilógramos necesitan 215 de estiércol.

Moha de Hungría.

1.223. La moha de Hungría (*Panicum germanicum*, L.) es una variedad de mijo, que se acomoda á tierras mas secas y lijeras que las que se cultivan en riego en España. En terrenos frescos de secano y bien abonados, dá cosechas muy importantes.

(1) Véase nuestro Manual de riegos y prados donde se describen todas.

Once quilógramos de semilla son bastante para sembrar una hectárea, que produce el equivalente á 20.000 quilógramos de forraje, que come bien toda clase de ganado.

1.224. Las gramíneas que preceden son las que pueden dedicarse con mas utilidad para prados artificiales en turno con las cosechas; las de prados permanentes constituyen un número considerable que no corresponde tratar en este lugar. Diremos sin embargo, que en nuestras dehesas debe establecerse la siega del primer producto de las plantas naturales, segun y como hemos dicho anteriormente, y dejar luego pastar al ganado. Al tratar de él nos haremos cargo de las aplicaciones importantes de las gramíneas como alimento.

§ XII.

Leguminosas.

1.225. Las plantas que se comprenden en este grupo son generalmente las que forman los prados artificiales mas productivos. Además de que ofrecen mayor cantidad de forraje que las gramíneas, y de consiguiente de heno, tienen la incomparable ventaja de que por sus numerosas hojas, absorben en parte de la atmósfera los elementos nutritivos, que despues dejan en abundancia en la tierra, á la cual devuelven mas que reciben, por lo que se conocen como plantas que benefician el terreno. Pero esto tiene lugar cuando no se deja que grane la semilla, pues en este caso retiran de la tierra parte de fertilidad.

Largo sería de referir una por una todas las plantas de la familia de las leguminosas que entran en la formacion de los prados en general: esto corresponde al cultivo de las plantas. Aquí mencionaremos los grupos de cada género y especie, haciendo resaltar los mas importantes, siguiendo el plan propuesto.

Tréboles.

1.226. Hay varias especies de tréboles, unos que se cultivan y rinden productos de consideracion en forraje y heno; otros que, mezclados con las gramíneas, forman prados naturales que merecen la atencion del agricultor. El trébol rojo (*Trifolium pratense*, L.) se encuentra en muchos puntos de España en estado silvestre, sin que el economista

agricultor se haya dignado examinar sus excelentes cualidades, tanto para forraje como para convertirlo en heno.

En Andalucía, como en la Mancha, Castilla y Leon, así como en Navarra, hemos visto el trébol rojo en terrenos francos, frescos, calizos, en los de regadío ó húmedos sin aguas estancadas. En estas condiciones se presenta siempre verde y se puede segar con beneficio. En los terrenos de aluvion de las riberas de rios que se desbordan, se vé en abundancia el trébol, que suele formar la base de las plantas que ocupan nuestras dehesas. En la finca que en las orillas del Manzanares, tres leguas de Madrid, posee el Ilmo. Sr. D. Marcos Aniano Gonzalez, hay una dehesa en que las plantas dominantes se componen de trébol rojo y blanco. En las orillas del Guadalete (Cádiz), del Guadalquivir, del Jarama, Henares, Tajuña, y en fin, en todas partes que la humedad lo permite, bien sea por frescura de la tierra, por desbordes de los rios, ó que por la capilaridad sube á la superficie de la tierra, siendo esta caliza, los tréboles se encuentran en abundancia en España.

1.227. El producto que se gradúa á una hectárea de tierra sembrada de trébol rojo, alcanza á 4.500 quilógramos de heno, que representan 13.500 de forraje. En algunos casos llega hasta 9.000 quilógramos de heno, y el término medio se estima en 7.000.

Los gastos de una hectárea sembrada de trébol rojo suman 772 rs., y el producto se considera 1.764 rs. deja líquido 992 rs., considerando 7.000 quilógramos de heno de producto, que se vende á 252 rs. cada 1.000 quilógramos.

Dejando el trébol que grane la semilla, una hectárea produce 350 quilógramos.

El trébol encarnado se cultiva en igual forma que el anterior, y su producto le iguala.

El trébol se siembra en turno con los cereales, teniendo en cuenta que esté limpia la tierra de grama. Con 15 quilógramos de semilla se siembra una hectárea.

Boussingault dice que una cosecha de 4.400 quilógramos de heno de trébol retira de la tierra.

QUILÓGRAMOS.

Potasa y sosa	84,1
Cal	76,3
Magnesia	19,5
Acido fosfórico	19,5
Sílice	16,4
Cloro	8,1
Acido sulfúrico	7,7
Alúmina y óxido de hierro	0,9
	<hr/>
	310,2
	<hr/>

Para evitar el empobrecimiento de la tierra debe abonarse con materias alcalinas, cal, magnesia y fosfatos, empleando abonos que contengan en abundancia principios minerales, y líquidos abundantes en sustancias salinas. El yeso, negro animal, cenizas de turba, etc., son muy á propósito.

1.228. Hay una clase de trébol en España que se encuentra en todas las tierras calizas frescas, lo mismo en el centro que al Sur y Norte. Nosotros lo hemos encontrado junto á Tudela de Navarra, así como en la Mancha y provincias de Sevilla y Cádiz. El trébol oloroso (*melilotus officinarum*, L.), que los antiguos señalaron con el nombre de *loto de la miel* (1), y á que suponían cualidades medicinales (2), es una planta que repetimos abunda en España, y en Francia se vende como originaria de Rusia con el nombre de *meliloto de Siberia*. En el cortijo de los Arquillos, término de Jerez de la Frontera, se produce en algunos rodales de tierra con tal pujanza que llega á 1,^m 50 de altura, y tan cerrado el prado como si fuese en riego y bajo las mejores condiciones de cultivo. En las inmediaciones de Toledo, en las tierras del convento de San Bernardo, hemos visto muchas plantas de esa altura. Todo esplica que el trébol oloroso, que es un forraje muy agradable para el ganado mayor, y en particular al caballar, es una de las infinitas riquezas naturales que encierra nuestro clima, y que solo falta que

(1) Quer, flora española.
 (2) Flora medicinal.

se conozca su valor para usarlo con la inteligencia que el arte y la ciencia enseñan. No una sola vez hemos examinado pedazos de tierra sembrados para propagar y aclimatar en España plantas que, á la vez que se las prodigaba un cuidado extraordinario, se pagaban crecidos jornales para arrancar en los sembrados la misma especie, que se desconocía por traer un nombre distinto aquella. *Meliloto de Siberia*, *ray-grass*, son nombres que el labrador conoce por pertenecer á plantas muy productivas en Francia é Inglaterra, y gastará en obtener la simiente, sembrarla, etc., á la vez que en sus tierras se desespera por destruir el trébol oloroso y el vallico, que es lo mismo que lo que adquiere y á veces no puede propagar.

Alfalfa y mielga.

1.229. Existen algunas variedades de alfalfa, pero la que mas importa es la que cultivada en regadío produce mas que ninguna planta forrajera, y en secano es mas permanente y útil, si la tierra es caliza, de buen fondo y fresca, en cuyas condiciones se encuentra en general la mielga ó alfalfa silvestre.

La alfalfa (*Medicago sativa*, L.) produce hasta diez cortes en algunos paises, en particular en Valencia, donde se cultiva con esmero. En la region central dá cinco: nosotros hemos obtenido siete. La cantidad total de forraje llega de 50.000 á 50.000 quilógramos por hectárea, que reducidos á heno quedan de 10 á 16.000 quilógramos.

Se siembra una hectárea con 20 quilógramos de semilla. La tierra debe estar bien preparada con labores profundas, ser fértil, caliza, arcillosa, y tener abundancia de agua para regar. Como planta de tierras de regadío ocupa el turno que se quiere establecer, menos el resembrar otra vez la alfalfa hasta que pasen lo menos cuatro años.

1.250. La recoleccion de la alfalfa como forraje exige gastos permanentes de siega; pero se puede calcular que una hectárea de tierra en que se la conserve ocho años dá un producto, término medio, de 104.000 quilógramos de heno, que valen sobre 16.540 rs.; y los gastos, que pueden ascender á 8.260 rs., dan por resultado un líquido de 8.080 rs., ó lo que es lo mismo, 1.000 rs. de beneficio por hectárea.

Es natural comprender que en el periodo de ocho años y en los gastos se suponen los abonos que exige el prado, que deben estenderse segun se siega y ser de naturaleza soluble: la marga, yeso y cal,

cuando el terreno carece de materia caliza, y los estiércoles bien re-
podridos, es lo mejor.

Lupulina.

1.251. La lupulina (*Medicago lupulina*, L.) se encuentra silvestre en los terrenos calizos de nuestra patria, cuando son frescos ó se riegan por los desbordes de rios ó arroyos. En el extranjero se cultiva con los nombres de *trébol amarillo*, *mineta*, etc. Mezclada su semilla con la del vallico forma un buen prado, que se siega con él. El producto no puede compararse con el de la alfalfa; pero la clase de heno, así como de forraje, es muy bueno.

Una hectárea de tierra sembrada de lupulina produce sobre 5.000 quilógramos de forraje. Sembrada con un cereal en tierras frescas se pasta despues de segarle y dura el año siguiente. La semilla necesaria para sembrar una hectárea es 15 quilógramos cuando se siembra sola, y con el vallico ó trébol, 8 de ella y el resto de cada uno de aquellos.

Pipirigallo.

1.252. El pipirigallo (*Hedisarum onobrychis*, L.), es la esparceta de los franceses, planta que se encuentra en abundancia en España en los terrenos calizos, lo mismo en el centro que en las demás provincias, en el término de Medina Sidonia, Cadiz, abunda de igual suerte que en las inmediaciones de Madrid, etc. Es la planta por escelencia para los terrenos de secano calizos, de nuestra patria; pero debe sembrarse con el vallico á fin de que pueble el terreno. Nosotros hemos ensayado esta planta y debe tenerse muy en cuenta, que exige una tierra suelta y labor profunda, pues cuando apenas se advierten los cotiledones la raiz ha descendido hasta unos 25 centímetros. Hace un año arrancamos una planta que pertenece á la siembra hecha en 1850 y tiene la raiz 60 centímetros de largo y 80 tallos de 75 de altura. El terreno sembrado aparece con rodales de plantas, no está todo cubierto; por esto aconsejamos se mezcle con una gramínea.

1.253. La produccion de una hectárea sembrada de pipirigallo puede graduarse en 6.000 quilógramos el primer corte y 3.000 el segundo que hacen 9.000, que reducido á heno supone 4.000 quilógra-

mos. Pero téngase presente que la tierra que esto produce es de secano y que la planta beneficia el suelo. Es de las forrageras mas precoces y nutritivas y de las leguminosas de las pocas que no meteorizan al ganado, como ocurre con la alfalfa si se da con toda el agua de vegetacion.

1.254. La siembra del pipirigallo debe hacerse con abundante siembra, pues no toda suele estar en las condiciones de germinacion; así debe echarse por hectárea de 4 á 5 hectólitros.

En Cataluña se cultiva el pipirigallo, en el Ampurdan de donde puede adquirirse muy barato.

Se calcula que los gastos de una hectárea de prado de pipirigallo cuesta 5.784 rs. en cinco años y produce 7.748 rs. que corresponde á un producto total de 3.964 rs. ó sea anualmente 793 rs. y además queda la tierra beneficiada por el equivalente á 25.000 quilógramos de estiércol.

Pero téngase en cuenta que debe labrarse profundamente la tierra antes de sembrar, y cuidar despues el prado, pues algunos que lo han ensayado no han tenido resultados, porque han querido hacerlo como la siembra de cereales, mal y de mala manera.

Sulla.

1.255. Hemos dicho (1.204), el producto que se obtiene en la provincia de Cadiz en los manchones ó eriazos en que naturalmente se produce la *sulla*; pero esta planta, una de las mas importantes de la flora forragera española, que es sin disputa la mas completa de Europa, no se ha estudiado cual debiera, pues todos los escritos que conocemos están en contradiccion con los hechos que hemos visto sobre el terreno y esto nos hará estendernos algo sobre un asunto de trascendencia suma.

La *sulla*, (*Hedisarum coronarium*. L.) no es como Grimaldi y otros han dicho, una planta que, una vez sembrada con los cereales, se apodera de la tierra y por su raiz vivaz, continúa dando cosechas un año y otro, á la vez que se siembra trigo y se obtiene este en turno natural de cosechas sin que el producto de la *sulla* se resienta.

1.256. La *sulla* que en los términos de San Lúcar, Jerez, Lebrija, Arcos, Los Puertos, Chiclana, Vejer, Alcalá de los Gazules, Medina Sidonia, Paterna, etc., ó en todas las vertientes del Océano que comprenden los deltas de los rios Guadalquivir y el Barbate; crece espon-

táneamente en tierras arcillosas calizas compactas, viéndose algunas veces plantas verdes y lozanas en las grietas que la sequedad origina. Se vé tambien en las tierras calizas arcillosas, lo mismo en las de labor que en dehesas, eriales y montes. Se cree generalmente que la mayor produccion de la *sulla* procede de la raiz que siendo vivaz, conserva la vida muchos años. En efecto, esto es exacto; pero cuando se examina en terrenos que se labran al tercio, y se observa que ni en el año de barbecho, ni en el que sigue de siembra aparece, y que al tercero cuando la tierra no se labra se cubre de ella, se comprende la imposibilidad de que la raiz esté dos años sin vegetar. Para darnos cuenta de este fenómeno hemos estudiado la manera de vivir de tan importante planta, y podemos reasumirlo:

1.º En los montes y eriales, se vé que las raices de *sulla*, brotan todos los años y que el nudo vital es tanto mayor, cuanto mas años tiene; que la semilla que se cae germina desde las primeras lluvias, no siendo visibles las plantas hasta fin de Noviembre, ó primeros de Diciembre segun el temporal.

2.º Que en las tierras de labor, no se encuentra raices de *sulla*, las yeguas y los cerdos las apuran, si alguna queda en el barbecho se la vé brotar en su tiempo y se encuentra entre los cereales ú otras plantas y despues en el rastrojo. Las semillas que se caen en la época que se pasta la *sulla* es, la que en los años siguientes ocupa la tierra, y así se vé, que en el otoño cuando empiezan á desarrollarse, por cada raiz que brota se encuentran mil granos que germinan: esto lo hemos observado varias veces en la region que hemos indicado se encuentra, y que se cuenta como natural para la *sulla*.

3.º La prodigiosa cantidad de semilla que produce una planta de *sulla*, se comprenderá diciendo, que una espiga da 75 simientes y teniendo cada pié lo menos diez tallos, resultan 750 granos, que como segun maduran se caen y esta funcion se opera sucesivamente de abajo á arriba del cono que forma la flor, resulta que queda siempre una mitad de la simiente en la tierra. Cuando se siega temprano, el segundo brote florece y aumenta la semilla que queda en el suelo.

1.257. La *sulla* rinde en los prados de manchones sobre 600 á 700 arrobas de heno por aranzada; (la *sulla* pierde 65 por 100 del peso en verde cuando se seca) para forrage verde puede calcularse su producto entre un corte que se da y el pasto del retoño, en 2.000 arrobas por aranzada, que hace 22.222 quilógramos, y por hectárea

50.000 quilógramos, esto en las condiciones de buena producción; en término medio puede calcularse en 18.000 quilógramos de heno. Este rendimiento es superior á cuanto se dice de los prados artificiales de Lombardía, Inglaterra, etc., pues además de obtenerse en mayor cantidad, viene en la tierra naturalmente.

La *sulla* puede cultivarse en cualquier parte de España, pues nosotros la hemos obtenido en la provincia de Leon, en Navarra y Madrid, en tierras calizas arcillosas, bien preparadas sembrándola á la vez que el trigo y tambien despues de segar este como barbecho en el año de descanso, pero téngase presente que la simiente no puede taparse sino ligeramente, pues en otro caso y en el de que crie corteza dura la tierra, los cotiledones no pueden romperla. Fuera de su region hay que tener presente, que la planta no vive mas que un año, pues donde el termómetro baje cuatro grados bajo cero, se hiela; pero como puede dejarse que la simiente se apodere de la tierra, germina, y con las otras plantas naturales forma prado. Sin embargo, creemos mas útil el pipirigallo donde los hielos esponen la *sulla* á perecer. La *sulla* es una variedad del género *hedisarum*, la semilla es igual al pipirigallo y una hectárea de tierra se siembra con 5 ó 6 hectólitros de simiente, que debe mezclarse con alguna gramínea forragera.

1.258. La *sulla* no apura la tierra en que vive, al contrario, la beneficia con sus restos vegetales como sucede á la esparceta ó pipirigallo.

No podemos estimar el valor del producto de una hectárea de tierra sembrada de *sulla*, porque fuera de su region en que nace espontáneamente y aun en ella no se ha llegado á comprender cuanto importa utilizarla en heno; pero bien puede estimarse en doble, que el producto del pipirigallo ó sean 1.586 rs. por hectárea.

Aulaga.

1.259. La aulaga espinosa (*Ulex europæus*. L.) que se cria en España en los terrenos mas pobres y que naturalmente crece por todas partes, es una de las plantas que puede ser motivo de grande utilidad como pasto para el ganado vacuno. Ya en algunos puntos se emplea segándola verde y despues de machacada, para quebrantar las espinas, se da al ganado que con ese alimento se encuentra muy bien. Debe segarse con frecuencia á fin de que sus tallos no se endurezcan.

Esta clase de prados se tienen en la Bretaña donde los hemos visto; y en España en los países de montaña, se aplica la aulaga que nace espontáneamente. En Galicia con el nombre de *tojo*, se conoce y da al ganado.

1.240. Se siembra la semilla á razon de 15 quilógramos por hectárea, preparando la tierra como para cereales, y se tiene cuidado que el primer año no entre el ganado en la tierra, ni se corta hasta el segundo año. Despues se siega como forrage de invierno.

El producto de una hectárea de tierra sembrada de aulaga se calcula en 20.000 quilógramos de forrage verde, única manera en que se usa para el ganado, preparado como se ha dicho.

1.241. Terminaremos aquí la relacion de las plantas forrageras, que como mas útiles conocemos de la familia de las leguminosas. Esto no quiere decir que sean las únicas, hay otras muchas que, aunque dan cosechas mas pequeñas no por eso dejan de tener importancia económica; pero nuestra obra pasaría los límites que la corresponden, si mencionara todas: nuestros lectores encontrarán estos datos en nuestro Manual de plantas forrageras, en el que podrán ver los grabados que á cada una representa.

§ XII.

Raíces alimenticias.

1.242. Las raíces y tubérculos ocupan un puesto importante en la alimentacion del ganado; en las Provincias Vascongadas son la base para el vacuno que es el de que se sirve la agricultura. En otras naciones mas adelantadas que la nuestra, los residuos de las fábricas de fécula de patata, y de fabricacion de azúcar de remolacha, se emplean para las vacas de leche. Algunos de nuestros labradores conociendo la importancia del cultivo de las raíces para alimentar el ganado, han emprendido ensayos en tierras de secano preparadas con labores profundas y bien dispuesto el terreno, y los resultados han sido importantes. Entre los que han dado ese paso de progreso, podemos citar en Sevilla al Excmo. Sr. D. Ignacio Vazquez; en Cadiz al Ilustrísimo Sr. D. Gerónimo Martinez Enrile; en Madrid al Excmo. Sr. Duque de Zaragoza; en Avila al Ilmo. Sr. D. Agustin Alfaro; en Toledo á D. Manuel Adoracion Garcia de Ochoa, y sentimos ignorar los nombres

de otros muchos que indudablemente siguen intentando hoy la aplicación de un método que, Columela trata como una cosa corriente, pues sabido es que en tiempo de los romanos se usaron los *rábanos* y *nabos*, para alimento del ganado. Si por medio de labores profundas y sembradas en tierras á propósito, se obtienen en general las raíces en seco como lo hace presumir el resultado indicado, les dá gran importancia al cultivo de las que vamos á ocuparnos.

Rábanos.

1.243. Los *rábanos*, *rabiote* (turneps de los ingleses), es una planta conocida en España y cultivada en las Provincias Vascongadas para alimentar el ganado vacuno. La *brassica rapa*. D. C., la hemos visto en dicho país, ocupar la tierra de una manera que parecía estar empedrada con rábanos rojos de un peso el que menos de un quilógramo. El cultivo de esta planta es muy antiguo en España y su utilidad para el ganado muy conocida (313). Hay varias especies, la mejor es la roja.

Bien preparado el suelo se siembra en el otoño en terrenos sueltos y frescos, calizos arcillosos fértiles. Cuatro quilógramos de semilla son bastantes para sembrar una hectárea, si se verifica yunto y de dos á tres cuando se efectua en líneas.

Los abonos líquidos, los huesos pulverizados y el guano son los que deben emplearse.

1.244. Una hectárea de tierra produce 30.000 quilógramos de raíces y 12.000 de hojas que equivalen á 16.000 quilógramos de heno de buena calidad. Esa cosecha retira del suelo un equivalente á la fertilidad de 18.000 quilógramos de estiércol, segun Gasparin.

Los rábanos se cultivan sobre rastrojo de trigo dando algunas labores desde la siega de este hasta la época de la siembra que puede hacerse en Setiembre y Octubre.

El cultivo de una hectárea de tierra sembrada de rábanos asciende á 2.150 rs. y el producto 2.640 rs., queda liquido 490 rs.

Nabos.

1.245. Los nabos se cultivan en Galicia y otros puntos de España para alimento del ganado vacuno. En Jeréz, nuestro amigo D. José

Oronoz, ha hecho algunos ensayos con resultado en secano, lo cual prueba que lo dicho por Columela es exacto.

Hay varias especies de nabos, la variedad *Napo-brassica*. D. C. es la mas productiva, sin embargo, lo son mas los rábanos en particular la especie conocida en Inglaterra con el nombre de *turneps* y en la nuestra por rabioles.

Una hectárea de tierra exige la misma cantidad de semilla ó sean 4 quilógramos sembrados yuntos, y tres en líneas. La preparacion de la tierra igual y su clase.

1.246. La cosecha de nabos que puede dar una hectárea se gradua en 35.000 quilógramos contando las hojas y en el supuesto que la tierra esté bien abonada. Esta cosecha equivale á 15.000 quilógramos de heno, y retira de la tierra una fertilidad igual á 15.000 quilógramos de estiércol.

1.247. Hay algunos sitios en que la cosecha de nabos llega á una cantidad extraordinaria como es la de 60.000 quilógramos y en ella se ven nabos de 20 centímetros de diámetro en la corona; esto tiene lugar en Galicia, pero las variedades que llegan á ese tamaño degeneran, cuando se sacan de paises templados, húmedos y tierras permeables.

La rutabaga tiene algunas variedades muy productivas. Se considera á la de corona verde, que producirá en buenas condiciones hasta 66.000 quilógramos de raices y hojas. Se estima que las hojas representan la tercera parte del peso de las raices, y que 100 quilógramos absorben la fertilidad de 60 de estiércol normal.

El producto de una hectárea sembrada de nabos se calcula en 1.220 reales y los gastos en 600 rs., queda líquido 620 rs. La rutabaga cuesta el doble y produce el doble tambien.

Zanahoria.

1.248. La zanahoria (*Daucus carota*. L.), es uno de los mejores alimentos para los animales. El ganado caballar engorda con ella y es muy ventajoso para pienso de invierno. Pero su cultivo exige mucho cuidado, la planta es muy exigente para los abonos. Su vegetacion es lenta y requiere tierras de regadío ó muy frescas, de fondo, permeables y sueltas. Las labores profundas son indispensables.

Se siembra en proporcion de 4 á 6 quilógramos de semilla por hectárea, teniendo en cuenta que cada una exige se abone con 50.000 á

35.000 quilógramos de estiércol de buena calidad si la cosecha ha de responder cual conviene.

1.249. Una hectárea de tierra sembrada de zanahoria, produce de 35 á 40.000 quilógramos de raíces y 8.000 de hojas; pero téngase presente que ocupa la tierra desde la primavera que se siembra, hasta Diciembre que empieza á cojerse. Diez quilógramos de zanahoria y diez de heno ó buena paja, bastan para alimentar un caballo.

La cosecha indicada equivale á 18.000 quilógramos de heno de buena calidad, y esquilma la tierra el equivalente en fertilidad de 20.000 quilógramos de estiércol.

Existe una variedad de la familia de las umbelíferas (*La pastinaca sativa*. L.), que da algun producto mas que la zanahoria; pero tambien exige mas gastos y abonos.

El gasto de una hectárea de tierra sembrada de zanahoria, asciende á 2.820 rs. y el producto á 3.880 rs., queda líquido 960 rs.

Remolacha.

1.250. La remolacha (*Betta vulgaris*. L.), es una de las plantas que mas importancia tienen hoy en la economía rural del vecino imperio, donde hace tiempo se emplea para la estraccion de azúcar, de lo cual nos ocuparemos en la seccion de plantas industriales, aquí consideraremos su produccion como aplicada á la alimentacion del ganado, para lo cual se presta con utilidad.

Sembrada en tierra franca, fresca, de buen fondo y fértil, en el primer año forma la raiz y en el segundo el tallo y hojas. Para que la cosecha sea buena, debe tenerse en cuenta que ha de abonarse la tierra en abundancia, que cada 100 quilógramos de raiz, exigen 180 de estiércol de buena calidad; que se labre bien y profundamente, escardando la tierra segun sea necesario. De esta manera se llegan á obtener raíces de 10 y mas quilógramos de peso, aunque se ha observado que no son las mayores las que mas nutren á los animales.

1.251. Una hectárea de tierra exige de 5 á 6 quilógramos de semilla, que se siembra en líneas separadas de 30 ó 40 centímetros entre sí. Se siembra en la primavera.

El producto de una hectárea de tierra sembrada de remolacha, suele llegar hasta 100.000 quilógramos, produccion á que ninguna planta forragera alcanza; pero el término medio en que debe estimar-

se en casos normales es, 40.000 quilógramos que se consideran equivalentes como alimento á 15.000 quilógramos de heno de buena calidad.

Las hojas en una cosecha como la indicada se consideran en un volumen de 10.000 quilógramos equivalente á 2.000 quilógramos de heno. La total cosecha en este caso es 40.000 quilógramos de raíces y 10.000 de hojas igual á 15.000 de heno, que equivalen á la fertilidad de 30.000 quilógramos de estiércol.

Se calcula que el gasto de una hectárea sembrada de remolacha, asciende á 2.520 rs. y el producto á 3.160 rs., queda líquido 640 rs.

Pataca.

1.252. La pataca ó topinambuco (*Helianthus tuberosus*), está considerado en algunos países como un buen alimento para las vacas lecheras, dándolo mezclado con la remolacha ó heno. Los caballos, cerdos y ganado lanar, los comen cuando se habitúan á ese alimento que es sano y les engorda mucho. Al ganado caballar y lanar, se les dan los tubérculos de pataca mezclados con heno, en la proporción de diez litros á los primeros, y un hectólitro por 120 cabezas de los segundos.

Los tallos de la pataca, sean secos ó verdes los come el ganado, sin que sea un obstáculo que por dejarlos en la tierra se vuelven negros, color que toman fácilmente.

La facilidad con que crece y se acomoda á todas las tierras no siendo húmedas, dan á esta planta un valor que ningun tubérculo tiene en la economía rural. En las tierras ligeras y frescas se acomoda y da cosechas importantes.

1.253. Preparado el terreno como para las patatas, se siembran en Abril empleando 2.200 quilógramos de tubérculos por hectárea. Hay que tener presente que se siembran enteros los tubérculos, y no partidos, como se hace con las patatas. La distancia entre líneas debe ser de 1 metro, y entre plantas 60 centímetros, según se verifica en la Alsacia, Francia, y en Cazorla, provincia de Jaen, donde abundan. Cuando los tubérculos están arrugados por hacer tiempo que se sacaron de la tierra, se tienen en agua antes de sembrarlos, y así brotan mejor.

1.254. En el otoño se cortan los tallos, se secan y se guardan si han de servir para alimento del ganado. Los tubérculos se sacan de la tierra según se gastan, pues así los comen mejor los animales, y no hay

inconveniente en que estén hasta la mitad del mes de Abril siguiente: los hielos, por fuertes que sean, no los dañan.

El producto en tubérculos se calcula:

En tierras areniscas.....	41.000	quilógramos.
En id. de 1. ^a clase.....	36.000	
En id. de aluvion.....	60.000	
En id. de mediana calidad.....	8.000	
	<hr/>	
TOTAL.....	145.000	
Término medio.....	28.750	

La parte comestible de las hojas llega á 7.000 quilógramos por hectárea.

La pataca absorbe de la tierra una fertilidad representada por la mitad del peso de los tubérculos, en estiércol normal: así en el caso presente será 14.370 quilógramos.

El coste del cultivo de una hectárea de tierra plantada de patacas asciende á 2.100 rs., y su producto llega á 5.200 rs.: queda líquido 1.100 rs.

1.255. Uno de los inconvenientes que tiene la planta que nos ocupa, es el que siempre quedan en la tierra tubérculos que brotan despues: para evitarlo se hace que los cerdos pasten en ella y los apuren.

Batata.

1.256. La batata (*Convolvulus batatas*) es uno de los tubérculos que puede decirse que, sin saber por qué, solo se cultiva en la provincia de Málaga, con cuyo nombre se conocen en España. Vilmorin y Poiteau, dicen que puede obtenerse hasta en los 46 grados de latitud, lo cual esplica que solo el poco estudio y falta de interés, hace que se desconozca su multiplicacion en lo general de nuestro país.

La batata es poco exigente con relacion á la tierra; se desarrolla en terreno normal, bien preparado como para las patatas. En los paises del interior puede producirse haciendo brotar los tubérculos en camas calientes ó abrigos, y trasplantando despues á la tierra los tallos en Mayo; despues de plantados se dá un riego y en su tiempo se escar-

dan; despues se riegan y se escardan, y en seguida las hojas cubren la tierra.

En Setiembre ú Octubre se cortan las hojas, que come perfectamente el ganado, tanto secas como verdes. Los tubérculos se sacan despues, teniendo presente que son de los mas difíciles de guardar cuando se destinan al ganado. Escusamos decir el uso que se hace tambien para alimento del hombre, pues no lo consideramos ahora bajo este punto de vista.

1.257. El producto de una hectárea sembrada de batatas se gradúa en 30.000 quilógramos, y puede llegar hasta 60.000. Las hojas llegan á igual peso que los tubérculos, y en el caso primero se considera igual á 15.000 quilógramos de heno: tal es el valor nutritivo de esa parte del vegetal, que por solo esa condicion debiera estar mas extendido entre nosotros, en particular en el centro y paises cálidos.

La fertilidad que retira de la tierra una cosecha de batatas equivale á 10.000 quilógramos de estiercol.

El gasto de una hectárea plantada de batatas asciende á 2.800 rs., y el producto á 3.600 rs.: queda líquido 1.200 rs.

Patatas.

1.258. Las patatas (*Solanum tuberosum*, L.) es una de las plantas mas generalizadas en Europa, es la que se presta á varias aplicaciones, pues sirve de alimento del hombre, de los animales, y la industria se ha apoderado de ella para varios usos. Los españoles las importaron del Perú; pero en el principio tuvo poco suceso, porque ignorándose que debian taparse los tubérculos, como hoy se hace, segun se cava y aporca la planta, resultaban verdes y tenian principios nocivos. Hoy puede decirse que de ella se hace mas consumo que de ningun otro tubérculo.

Aquí tratamos las patatas como tubérculos alimenticios para el ganado; y cada uno, segun sus condiciones, debe adoptar de las 20 variedades que se conocen, la que esté mas en relacion con las circunstancias en que esté colocado.

1.259. Las tierras sueltas y frescas calizo-arcillosas, las de aluvion fértiles y las de regadío, son las mejores para las patatas. En los terrenos compactos vive; pero los tubérculos no se desarrollan bien sino en el caso de repetidas labores que los tengan esponjados.

En general esta planta precede á las cosechas de cereales, y se presta muy bien para la primera siembra en terrenos recién roturados.

El mejor abono es el de ganado vacuno, en la proporción de 55.000 quilógramos por hectárea, y producen sobre 24.000 quilógramos de patatas, término medio (nosotros hemos obtenido hasta 66.000 abonando la tierra con palomina); que absorben la fertilidad equivalente á 20.000 quilógramos de estiércol.

El producto de una hectárea de tierra plantada de patatas puede llegar á 2.600 rs., y los gastos á 1.400 rs.: queda líquido 1.200 rs.

Hemos hecho una breve reseña de las plantas mas importantes para alimento de la ganadería: nos hemos concretado á las que la economía rural emplea en primera línea. Al tratar de las raíces y tubérculos se habrá observado que, si bien sus rendimientos son de consideración, en cambio exigen grandes anticipos de trabajo y abonos, lo cual debe tenerse muy en cuenta para no aventurar el suceso. Las plantas forrajeras se cultivan con utilidad cuando su producción está combinada con la alimentación de la ganadería de una manera inteligente: en este caso la conversión de forraje, heno y raíces en carne y estiércol facilita el turno de cosechas, las aumenta, y las hace variadas y lucrativas. Al tratar de la administración rural desarrollaremos estos principios.

Conservación de las raíces y tubérculos.

1.260. Al tratar de las plantas forrajeras en general, nos hemos ocupado de la conservación del heno (1.211): ahora lo haremos de los tubérculos. La conservación de esta clase de alimentos, recolectados en el otoño, y que deben servir hasta que los forrajes empiecen á poderse utilizar, es una de las cuestiones importantes de la economía rural. Conservar en buen estado cerca de cinco meses las raíces y tubérculos que por causa de la gran cantidad de agua de vejetación que contienen, se fermentan y pudren fácilmente, hace difícil el problema de su conservación cual conviene. Hay que guardarlas del calor para que no fermenten, de la humedad para que no se pudran, y del frío para que no se hielen; y además de esto deben colocarse cerca del sitio en que se han de emplear, con el fin de evitar gastos diarios de transporte.

1.261. En el Instituto imperial de Grignon, Francia, hemos aprendido, y en los países del Norte es una costumbre corriente, guardar

las raíces en fosos ó grandes zanjas rectangulares de la forma que se hace en la era lo que se llama vulgarmente un pez. La manera de operar es la siguiente: cerca del establo; en sitio seco, se abre una zanja de 1 metro, 70 centímetros de ancha por 50 centímetros á 1 metro de honda, prolongándola tanto cuanto se crea necesario: la zanja se llena de raíces ó tubérculos hasta enrasar con el suelo, y desde esta parte se vá formando con cuidado un colmo, de manera que forme una pendiente de 45 grados en los costados; arreglado así, con la tierra que se sacó para hacer la zanja, se cubre el monton de una capa de 50 centímetros de espesor igual, de manera que resulte una forma prismática que escurra bien la lluvia en su parte superior; y para que la recoja y lleve lejos, se hacen en los costados dos zanjas mas hondas que el fondo de la en que están las raíces. En los costados, y á la mitad de la altura que el monton tiene sobre la tierra, se ponen de trecho en trecho, á 3 metros unos de otros, unos respiraderos, que se pueden formar con tubos de barro; por ellos se desprenden los gases, que al principio se desarrollan por la presion de la masa. Cuando llegan las heladas se cubre el monton con paja ú hojas secas. Es útil tambien cubrir con paja ú hojas las raíces antes de hacerlo con la tierra. Este es el método que hemos observado ejecutar en Grignon con buen resultado. En Inglaterra no hacen zanjas; colocan las patatas sobre el nivel del suelo en tierra lijera, y disponiéndolas en forma prismática de 2 metros de base, elevan hasta que con los tubérculos y la cubierta forman los costados 45 grados. La primera cubierta que se echa, es un lecho de paja de 50 centímetros de espeso, encima uno de tierra de 50, y sobre este otro de hojas de 10 de altura. El prisma se prolonga lo necesario, y se rodea de zanjas de desagüe. Para no tener que hacer zanjas se puede elevar el suelo ó colocar el monton en sitio que tenga pendientes. No conviene que la base del prisma sea mayor de 2 metros; el mejor término es 1^m50, pues las grandes masas por la presion determinan causas perjudiciales á la conservacion de los tubérculos.

1.262. En España, y aun en Francia, se guardan las raíces y tubérculos en cuevas, en donde se conservan generalmente; pero siendo las cuevas buenas y sabiendo colocarlos, se prolonga mas. En las cuevas debe tenerse arena fina y seca: en el suelo se echa una capa, y cuando se ha colocado una de tubérculos, se echa otra de arena, y así sucesivamente. De esta manera se conservan largo tiempo las pata-

tas, etc., y creemos que nuestros labradores aceptarán el método que está demostrado por lo que hoy sucede sin ese cuidado. Cuando la tierra está suelta y las patatas se olean, nuestra gente del campo repugna limpiar los tubérculos para guardarlos, porque dicen se conservan peor; esto nos hizo ensayar el medio dicho anteriormente, y el resultado nos hace recomendarlo. En todo caso las cuevas deben ser secas y hondas para estar fuera del alcance de los hielos y del calor, y las raíces ó tubérculos no deben encerrarse sin estar enjutos, pues estando mojados la fermentacion es segura y el que se pudran.

1.263. También se guardan los tubérculos y raíces en almacenes, para lo cual se hacen en piso bajo con paredes fuertes y poca ventilacion, á fin de evitar la temperatura exterior. Para calcular la capacidad de un sitio de esta naturaleza se tiene presente que *un metro cúbico* de remolacha pesa *ochocientos quilógramos*, y que la altura de la capa de raíces no puede elevarse mas de 4 ó 5 metros.

1.264. En el Norte de Europa, se ven con frecuencia cuadras y establos dispuestos de manera que una seccion del edificio adyacente á ellos, tiene sótanos de bóveda de ladrillo, etc., en donde se conservan las raíces que se han de suministrar á los animales. Este método es muy ventajoso por la economía de tiempo que se consigue, pues nunca es conveniente tener lejos del sitio en que se han de emplear los alimentos que se usan para el ganado.

Las raíces de las crucíferas, rábanos, nabos, etc., se pueden conservar debajo de un cobertizo, sin otro cuidado que tapar el monton con paja y hacerlo que tenga un metro de alto y ancho, prolongándolo cuanto sea necesario. En las provincias vascongadas los dejan en la tierra y sacan de ella lo necesario para el dia: en este caso hay que cuidar de cubrirlas lijeramente con tierra para que no se hielan.

Las patatas echan tallos con la mayor facilidad cuando se conservan fuera de la tierra: si se usan para el ganado, es costumbre no quitarles los tallos; pero téngase presente que, segun los Sres. Ott y Baup, esos tallos contienen una sustancia narcótica y venenosa que puede producir dichos síntomas. Es muy conveniente quitar los tallos á las patatas germinadas en los depósitos en que se conserven, y evitar que los coma el ganado.

CAPITULO IX.

PLANTAS INDUSTRIALES.

1.265. Se consideran plantas industriales las que pueden suministrar á la industria las primeras materias; entre ellas las hay que la agricultura las produce y las entrega á la industria que variándolas de forma las presenta al comercio; las hay que la industria rural las beneficia y despues las pone en circulacion. La clasificacion de las plantas que sirven á la industria manufacturera es fácil, las que la rural emplea difícil, pues sabiendo que la *remolacha* sirve para trasformarla en *azúcar*; la *patata* en fécula, que del *centeno* se hace aguardiente, de la *cebada* cerveza; que las legumbres verdes dan ahora lugar á una industria importante, que conserva lo mismo los tomates y pimientos, que las judías, etc., claro es que si hubiésemos de tratar estas producciones bajo las formas económicas que los diferentes usos á que suelen destinarse les pueden dar, nuestra obra seria interminable. Para evitar este inconveniente, y la confusion que habria de establecerse, nosotros consideraremos solamente los gastos, produccion, utilidad y aplicaciones de las plantas, dejando á las *industrias*, el cometido que le pertenece, respecto de la trasformacion de los productos agrícolas. Para mayor claridad dividiremos:

1.º Plantas oleaginosas mas usadas.

2.º Idem textiles.

3.º Idem tintóreas.

4.º Idem económicas.

5.º Idem varias.

§ I.

1.º Plantas oleaginosas.

1.266. Las plantas que producen aceite de uso general para la economía doméstica, las que la agricultura usa en mayor escala, pueden dividirse en dos secciones, y estas entenderse que se refieren esclusivamente á vejetales, que se cultivan con el fin principal de obte-

ner aceite. En otro caso tendríamos que incluir aquí el lino y cáñamo, etcétera, que siendo el fin principal de su cultivo la fibra, se obtiene de ellos además aceite en abundancia. La division que puede establecerse en las plantas oleaginosas, da por resultado que en los países frios donde el *olivo* no puede desarrollarse, se suple su producto con el de plantas herbáceas, que viven en esas condiciones en mayor número, porque pertenecen á las zonas estivales y tierras de regadío. En vista de esto, dividiremos este párrafo en dos secciones:

1.^a Plantas oleaginosas herbáceas.

2.^a Idem idem leñosas.

§ II.

1.^a seccion.—Plantas oleaginosas herbáceas.

1.267. La aplicacion del gas para el alumbrado, hizo creer al principio, que influiría en la produccion de los aceites que antes se empleaban con este fin. Los resultados han probado, que si bien el alumbrado de gas ha sustituido el de aceite, el consumo de este se ha aumentado, y hoy su valor es mayor que antes. Los que creidos en lo contrario, abandonaron el cultivo de las plantas oleaginosas, han visto despues, que para obrar con acierto, y poder apreciar las consecuencias económicas de la introduccion de un artículo de primera necesidad que á otro sustituye, hay que tener en cuenta mil cuestiones mas complejas, que el razonamiento directo.

Colza.

1.268. La colza (*Brassica campestris*. L.) fué cultivada como planta oleaginosa por los egipcios (60), es vegetal que pertenece á los países del Norte, en los cuales sustituye con su producto al aceite del olivo para el alumbrado. Siendo una variedad de col, exige tierras fértiles. Resiste el frio hasta 10 grados centigrado bajo 0, cuando está en las condiciones que le convienen; pero no vive en los países cálidos fuera de las tierras de regadío, y en este caso no es útil, pues el olivo produce mas y mejor aceite. La colza entra en la rotacion de cosechas, en el año que se abona la tierra con abundancia; exige multiplicadas

escardas y sin muchos abonos y trabajo, no dá rendimientos de consideracion.

1.269. Una hectárea de tierra, produce 24 hectólitos de simiente de colza, que cada uno pesa 72 quilógramos y todos 1.728. Esta cosecha absorbe una fertilidad equivalente á 17.500 quilógramos de estiercol normal; pero la planta exige 30.000 quilógramos por hectárea cuando se siembra. Está establecido, que la colza exige mas abonos que el trigo, pues segun los datos económicos del Instituto de Grignon (1) con 30.000 quilógramos de estiercol normal, se recojen una cosecha de colza de 24 hectólitos y otra de trigo de 25. En este caso, el trigo absorbe 12.500 quilógramos de fertilidad. El producto de la colza puede llegar hasta 30 hectólitos de grano y el mínimo 20 en condiciones regulares. Una hectárea se siembra con 7 quilógramos de semilla.

1.270. La cantidad de paja con relacion al grano, se considera que 170 quilógramos de paja contienen 70 de bayas, así una hectárea de tierra que produce 20 hectólitos de grano, habrá producido 250 hectólitos de bayas, 2.500 quilógramos de paja y 1.200 de raices.

1.271. La semilla de colza produce de 30 á 40 por 100 de su peso en aceite. Boussingault dice, 100 quilógramos de grano de colza contienen:

Aceite.....	40,81
Orujo.....	50,12
Mermas.....	9,07
	100,00

Segun este antecedente, y suponiendo una cosecha de 24 hectólitos que pesan 1.728 quilógramos, darán 600 quilógramos de aceite que hacen 51 arroba castellana.

1.272. El orujo, que es un alimento importante para la ganadería bovina, puede calcularse en 800 á 1.200 quilógramos, es decir el 50 por 100 del peso del grano. El orujo segun F. Girandin, dá por el análisis 100 partes:

(1) Curso de agricultura, explicado por M. Louillet.

Agua	13,2
Aceite	14,1
Materias orgánicas	66,2
Sales minerales	6,5
	—
	100,0
	—

Las materias orgánicas contienen 5,55 por 100 de ázoe; 1,3 de sales solubles y 6,5 de fosfatos. Según esto, para echar en la tierra un abono equivalente á 30.000 quilógramos de estiercol que se emplean, habrá de tener el que lo sustituya 124 quilógramos de ázoe y 81 de fosfatos. Por lo cual dice Du Breuil, se debe tener en cuenta, que cada hectólitro de grano de colza, absorbe de la tierra la fertilidad equivalente á 933 quilógramos de estiercol.

1.273. La paja de colza, no se emplea para alimento del ganado, no porque deje de ser altamente nutritiva, lo cual lo comprueban los elementos que la componen según Malaguti: 1.000 *quilógramos de paja*.

	<i>Colza.</i>	<i>Trigo.</i>	<i>Cebada.</i>	<i>Centeno.</i>	<i>Avena.</i>
Azoe.	4,800	4,900	2,500	3,	5,800
Acido fosfórico.	6,200	1,500	1,300	1,400	1,100
Sílice.	1,500	34,	21,	24,	18,
Cal.	12,500	4,	5,	3,	3,
Magnesia.	2,	2,	2,	1,	1,
Alcali.	20,	5,	4,	6,	11,

Los terrenos calizos son necesarios para la colza, así como los abonos abundantes en ácido fosfórico y álcalis. La potasa, sosa y magnesia abundan en los elementos que constituyen la simiente, cuyas diferencias pueden apreciarse comparando el análisis de ambas partes según lo que nos dice Rammelsberg.

	Grano.	Paja.
Potasa.....	25,18	8,18
Sosa.....	»	19,82
Cal.....	12,91	20,05
Magnesia.....	11,59	2,56
Peróxido de hierro.	0,62	
Acido fosfórico....	45,95	4,76
Idem sulfúrico.....	0,55	7,60
Idem carbónico....	2,20	16,51
Idem clorihídrico..	0,11	19,92
Sílice.....	1,11	0,84
	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>

Segun se vé, la semilla de colza contiene mucha potasa y nada de sosa, en cambio en la paja se encuentran los dos álcalis. El ácido fosfórico resulta casi por mitad del peso del grano. El cultivo de la colza, apura mucho la fertilidad de la tierra, es una planta que no puede producir con utilidad, fuera de condiciones de abundancia de estiércoles y alto precio de otros aceites útiles para los usos domésticos. En el Norte de Europa que es mucho el precio del aceite de olivo, permite el cultivo de la colza, se calcula que necesita de gastos por hectárea 2.960 rs. y produce 5.800, dejando una utilidad de 840 rs.

Navina.

1.274. La navina (*Brassica napus oleifera*. D. C.) produce un décimo menos de aceite en volúmen igual que la colza; pero tiene la ventaja de acomodarse á tierras menos fértiles y mas calizo-arcillosas, en las que aquella apenas podria vejetar: esto la hace mas aceptable en casos dados, teniendo presente que exige abonos en la proporción de que la semilla se compone.

Agua.....	6,0
Aceite.....	56,0
	<u> </u>
SUMA Y SIGUE.....	42,0

SUMA ANTERIOR.....	42,0
Materias orgánicas.	54,5
Fosfatos.....	2,2
Sales.....	1,2
Silice.....	0,1
	<hr/>
	100,0
	<hr/>

Se siembra en otoño con 5 quilógramos de simiente por hectárea.

M. Gaujac, dice, que la navina de invierno contiene 33 por 100 de aceite y 62 de orujo, y que la de estío dá 30 por 100 de aceite y 65 por 100 de orujo. El orujo se usa como el de la colza, para alimento del ganado. Una hectárea de tierra produce de 18 á 25 hectólitros de simiente, y puede graduarse que en el Norte de Francia cuesta 1.916 rs. y produce 2.200 rs., queda líquido 284 rs. Cantidad muy pequeña comparada con el resultado que ofrece la colza; pero el hectólitro de esta vale 12 rs. mas y son en mayor número. La navina ocupa el mismo puesto que la colza en la rotacion de las cosechas.

Camelina.

1.275. La camelina (*Myagrum sativum*. L.) se cultiva en Alemania y Norte de Francia, no tanto por su producto, como porque se acomoda á los climas húmedos y de nieblas, y que los insectos que destruyen con frecuencia las cosechas de colza y navina no la atacan. El aceite que se obtiene, sirve como los anteriores para arder, y es mejor que ellos. A peso igual de simiente, dá menos aceite la de camelina. El orujo se emplea como abono para las tierras, en las que auyenta los insectos por el olor de ajo que exhala.

Segun Gaujac, 100 quilógramos de simiente, dan 27 de aceite y 72 de orujo. Boussingault, hace subir el producto á 31 quilógramos de aceite por 100 de semilla. El orujo de camelina contiene:

Agua.....	14,5
Aceite.....	12,2
Materias orgánicas...	65,1
Sustancias minerales.	8,2
	<hr/>
	100,0

Segun ese análisis, se necesita 2.100 quilógramos de orujo, para abonar una tierra por equivalente á 30.000 quilógramos de estiercol.

1.276. La camelina es cosecha estival que puede sembrarse en Mayo, con 5 quilógramos de simiente: absorbe la fertilidad equivalente á 1.000 quilógramos de estiercol por hectólitro de semilla. Los gastos de cultivo ascienden en Alemania á 1.700 rs. la hectárea y produce 2.024 rs.; deja líquido 324 rs. La cosecha por hectárea alcanza á 22 hectólitros de peso de 70 quilógramos uno.

Mostaza blanca.

1.277. La mostaza blanca (*Sinapis alba*. L.) se cultiva tambien como planta oleaginosa en los paises referidos anteriormente; el poco producto que dá hace que su cultivo no se estienda; segun Dombasle, mezclada con la camelina dá mejores cosechas. Una hectárea de tierra produce 15 hectólitros de simiente. Da el 33 por 100 de su peso en aceite, que tiene el mismo uso que los anteriores. El grano segun James está compuesto:

Potasa	10,02
Sosa	9,61
Cal	21,28
Magnesia	11,25
Peróxido de hierro..	1,46
Acido fosfórico	37,41
Idem sulfúrico	5,41
Cloruro de sodium..	0,20
Silice	5,36
	<hr/>
	100,00
	<hr/>

La mostaza exige tierras fértiles, sueltas y bien preparadas, y puede sembrarse en Abril. Se emplean 6 á 7 quilógramos de semilla por hectárea si se siembra á manta, y 4 ó 5 verificándolo en líneas.

Adormideras.

1.278. Algunas plantas de la familia de las papaveráceas fueron cultivadas en lo antiguo como hoy se verifica, con el fin de obtener

aceites. Entre ellas el *papaver somniferum*, L., está en uso en Francia y Alemania, con objeto de sacar aceite que en muchos casos sustituye al de olivo en todo lo que este se emplea; aunque no arde bien, tiene buen gusto y por eso se usa en el Norte de Europa. Ciento de semilla dá 50 de aceite.

Hay tres especies, la que se cultiva para el aceite tiene los granos grises; las que los tiene blancos sirve para la medicina.

M. Boussingault ha dado el análisis de la semilla de adormidera que se emplea para aceite, y resulta:

Agua	14,7
Aceite	41,0
Materias orgánicas	15,7
Idem azoadas	17,5
Leño	6,1
Fosfatos y otras sales	7,0
	—
	100,0

1.279. La producción de esta planta no puede intentarse en tierras arcillosas compactas, exige terrenos francos y fértiles, sin ser húmedos; los silíceos-calizos-arcillosos son los mejores: necesita mucho cuidado, por lo cual no puede admitirse donde los brazos no abundan. Su puesto en la rotación de cosechas puede ser sobre un prado roturado, ó para preceder al cultivo de los cereales. Una hectárea de tierra que se siembra con 2 $\frac{1}{2}$ quilógramos de semilla en otoño, produce 22 hectólitos, que cada uno pesa 66 quilógramos, que según Moride cada 100 quilógramos dan 45 de aceite y 57 de orujo. El aceite corresponde á un producto igual á 55 arrobas por hectárea. El orujo se emplea en alimento del ganado, lo mismo que el de la colza.

Los 22 hectólitos de simiente apuran la fertilidad de la tierra en la proporción de 14.400 quilógramos de estiércol. Los gastos ascienden por hectárea á 1.676 rs. y el producto 2.552 rs., deja líquido 876 rs.

1.280. En Argelia y en algunos puntos de Francia, se cultiva la adormidera para obtener el opio. La variedad blanca es la que se tiene con ese fin, se siembra en líneas distantes 50 centímetros. Cuando las cápsulas que contienen la simiente empiezan á amarillear, se les hace incisiones circulares que penetren hasta el sarco-carpo. De cada

incision sale un jugo blanco opaco de consistencia lechosa, que al contacto del aire se pone espeso y amarillo. Hay dos métodos para recojer esa sustancia: 1.º Dejarla en la parte esterna de la cápsula 24 horas, al fin de las que se recoje en forma de resina con los caractéres del opio. 2.º Seguir el método de M. Aubergier, que recoje el jugo que sale por las incisiones y puesto en vasos á propósito y al contacto del aire, se convierte en la misma sustancia: este sistema es mejor que el anterior.

La hectárea de tierra puede producir sobre 23 quilógramos de opio que vale cada uno sobre 80 rs.

Sésamo.

1.281. El sésamo (*Sesamum orientali*. L.) fué cultivado en lo antiguo como hoy lo es en muchos puntos de Europa con el fin de obtener aceite. Este, es comestible, puede sustituir al de olivo.

El sésamo exige clima cálido, en España sería un producto de consideracion en la region que vive el olivo. Las tierras de aluvion y de riego son las que requiere su cultivo, en cuyas circunstancias produce 27 hectólitros de semilla por hectárea. Cada hectólitro pesa 66 quilógramos, y los 27 suman un peso de 1.782 quilógramos, y como la semilla dá 50 por 100 de su peso en aceite, resulta un producto de 891 quilógramos, igual á 80 arrobas de aceite.

1.282. El sésamo se siembra á manta, en Mayo á razon de 18 litros de semilla por hectárea. Puede sembrarse sobre habas en los sitios que se gastan verdes ó maduran pronto, ó sobre otras legumbres. El orujo del sésamo es un buen abono, 2.200 quilógramos equivalen á 50.000 de estiércol normal.

La composicion del grano, segun Moride y Girardin, resulta ser:

	Semilla.	Orujo.
Agua.....	»	11,0
Aceite.....	52,68	15,0
Materias orgánicas...	45,86	66,5
Sustancias minerales.	3,46	9,5
	<u>100,00</u>	<u>100,0</u>

Exige abonos ricos en ázoe; pero tambien los produce con el orujo y restos de la planta con lo que puede sostenerse la fertilidad de la tierra. No ha de olvidarse que debe recojerse la planta antes que se seque, pues las bayas se abren y se cae la simiente.

Una hectárea de tierra sembrada de sésamo, se calcula que exige de gastos 1.800 rs. y produce 3.800, en este supuesto deja líquido 2.000 reales.

Cacahuate.

1.283. En la provincia de Valencia, se cultiva en grande escala el CACAHUATE. (*Arachis hypogæa*. L.) En Alginet, llega algunos años la cosecha hasta 30.000 fanegas ó 17.141 hectólitros. En Asia, Africa y América se cultiva tambien, y en algunos puntos se hace una especie de cerveza con la simiente fermentada.

Los antiguos conocieron el cultivo del cacahuate. En el Mediodía de la Francia se obtiene tambien, y nosotros lo hemos cultivado en las inmediaciones de Madrid.

El producto por hectárea es en Valencia de 1.800 á 3.800 quilógramos y en la Argelia suele llegar á 4.400. El aceite que produce en la proporcion de 40 á 50 por 100 del peso del grano, es de buen gusto, se usa para comer; pero en particular para alumbrado y jabon. Las fábricas valencianas dicen que obtienen de 33 á 40 por 100 del peso de la semilla en aceite.

1.284. La proporcion del peso de la almendra con la cáscara segun Moride y Girardin:

Parte leñosa	31,52
Almendra	68,48
	<hr/>
	100,00

Las almendras contienen:

Agua	2,70
Aceite	35,44
Materias orgánicas	59,86
Sustancias minerales . .	2,00
	<hr/>
	100,00

El orujo que se espide al comercio por las fábricas de Nantes, se compone :

Agua	12,0
Aceite	12,0
Materias orgánicas . .	71,0
Sustancias minerales .	5,0
	—
	100,0
	—

Exige el cultivo de esta planta tierras de aluvion frescas y fértiles, bien abonadas, segun los cuidados que se le dan ofrece resultados. Se siembra en Mayo y principios de Junio y se recoge en Setiembre ú Octubre.

Las matas secas, las come bien el ganado de labor, así las emplean en Valencia, son muy nutritivas por tener cerca de 2 por 100 de ázoe. El orujo sirve para las aves y cerdos: tambien para abono; pero en este caso téngase presente, que no conteniendo mas que 1,20 de fosfatos, deben estos adicionarse si la planta que sigue en turno lo exige.

El Sr. de Carrascosa, ha publicado un artículo notable (1) sobre el cultivo del cacahuet.

1.285. Aunque existen algunas otras plantas que están en uso para la estraccion del aceite, no creemos necesario ocuparnos de ellas, puesto que lo hemos hecho de las mas productivas y aplicables á las regiones diferentes que tiene nuestro país; es decir, á propósito para todos los climas, aplicando cada una al que le conviene.

§ III.

2.^a seccion.—Plantas oleaginosas leñosas.

Olivo.

1.286. En España se encuentra tan generalizado el olivo, que puede decirse que es el que surte de aceite para todos los usos á que se destina en la Península. El cultivo del olivo, es uno de los mas lucra-

(1) Agricultura Valenciana, núm. 22, año de 1863.

tivos, y la planta que mas importa propagar en su clima ó region, en terrenos sueltos, calizos y ventilados.

La produccion varía al infinito, pues segun el cuidado que se tiene, porte de la planta y variedad que se explota, así resulta la cantidad de aceituna. Se conocen plantíos que cada olivo lleva hasta tres fanegas, hay algunas plantas que llegan hasta ocho y mas; pero puede calcularse por término medio años buenos con malos y olivos grandes con pequeños, media fanega de aceituna por planta, y cada aranzada sobre veinte á veinticinco fanegas, y la hectárea de cuarenta á ciento. Esto en plantaciones bien cuidadas; en otro caso, el producto decrece de una manera notable, pues una cualidad del olivo es, agradecer visiblemente la labor y esmero. Cuando el terreno es fértil ó se abona, el producto es mas constante; cuando esto no tiene lugar, y además se recoje el fruto á palos, como de ordinario se observa, resulta que las cosechas son bienales y aun trienales, con gran perjuicio de la riqueza pública.

1.287. Los medios de estraccion influyen como es natural en la cantidad de aceite que produce igual cantidad de aceituna; tambien procede de la variedad de arbol y condiciones de localidad; observándose que el aceite es mejor y mas abundante cuando la aceituna es de la conocida con el nombre de cornicabra, y el arbol está plantado en terreno calizo. Cuanto menos materia caliza tiene la tierra y mas abunda la arcilla, la cantidad de aceituna es menor y de peor calidad el aceite. Los olivares de Carmona, Aljarafe y otros pueblos de la provincia de Sevilla, que tienen nombradia por sus aceites, están plantados en terrenos calizos silíceos. Tres clases de tierras situadas en un mismo término, darán diferente clase de aceite las plantas, segun que su composicion se aparte de las calizas-silíceas y pase á calizas-arcillosas. Es práctica admitir de 15 á 18 libras de aceite por fanega de aceituna, sin colmo; en cuyo caso y suponiendo el menor producto, resulta ser el de una aranzada 12 arrobas, que hacen 150 quilógramos de aceite, y por hectárea 320 quilógramos. Esta cantidad es muy inferior á la que aparece de las plantas herbáceas; pero su valor es mayor relativamente, y los gastos de cultivo, renta ó valor de la tierra, etc., mucho menos, de manera que cada vegetal en sus condiciones normales, reporta utilidad.

1.288. Las 12 arrobas de aceite valen en año comun 550 rs., los gastos pueden suponerse en 350, queda líquido 200 rs. por aranzada,

y por hectárea 450 rs., líquido producto 1.200 rs. y gastos 750 rs. Pero este resultado se refiere á condiciones de producción normal, de un cultivo regularmente esmerado; pues en otro caso habrá de distribuirse el líquido entre el número de años en que alterna el árbol para dar una cosecha regular; es decir, los olivos mal cuidados y los de algunos sitios sujetos á ciertas eventualidades que disminuyen la cosecha, suele ser bienal, trienal, etc. Contando así los gastos y productos, se obtendrá el líquido en cada año de los dos, tres ó mas que el fruto se presenta en condiciones para retribuir el trabajo. Hay comarcas, como por ejemplo en las inmediaciones de Madrid y otros puntos de la region central de España, en que la aceituna cornicabra, que es la que domina, no madura hasta fin de Diciembre ó mediados de Enero; de esto resulta la recolección tardía, las mondas de los árboles fuera de tiempo, y el que se obtenga cosechas alternas. Debieran introducirse especies mas tempranas, por ejemplo el olivo empeltre, que en las riberas del Ebro se anticipa al cornicabra un mes en la madurez del fruto. Nosotros hemos introducido esta variedad y en nuestras tierras de Morata, el empeltre madura la aceituna de modo que en fin de Noviembre se puede recojer. Pero está reconocido por árbol mas productivo el otro, resiste mas la crudeza del clima y da mejor aceite.

Acebuche.

1.289. En Andalucía, en particular en la provincia de Cadiz, hay montes estensos de acebuche, cuyo fruto no se aplica y desprecia, no porque si se examinara la cuestion económica con atención, dejará de ser útil.

Lantisco.

1.290. En el mismo país se encuentran estensas superficies de monte de lantisco (*Pistacea lantiscus*. L.), de cuya semilla se han hecho ensayos y resulta ser bueno para alumbrado, jabon, etc.: la manera de extraer el aceite de la lantisquina, es lo mismo que para olivos, y cada fanega de semilla da media arroba de aceite. Este fruto abundantísimo y que solo cuesta el trabajo de recojerlo, como igualmente el del acebuche, debería ser motivo de estudio para los hombres de ciencia de los países en que se cria. Nosotros nos permitiremos llamarles la

atención y decirles, que según nuestros cálculos prácticos, una hectárea de tierra de monte de lantisco, que hoy nada produce, da sobre ochenta fanegas de lantiquina, que producen 40 arrobas de aceite, que si bien vale menos que el de olivo, sea á 25 rs., importan 1.000 rs. Como solo hay que gastar en recojer la lantiquina y fabricar el aceite, el producto líquido puede llegar á 400 rs. hectárea.

El lantisco, produce anualmente cosechas abundantes, y esto merece llamar la atención de los propietarios de los terrenos que cubiertos de esa planta, hoy ni para leña la emplean, no tiene ningun valor, cuando esto consiste en no haber entendido sus aplicaciones.

§ IV.

2.º Plantas textiles.

1.291. Entre las plantas de que vamos á ocuparnos las hay, que no solo son buenas por sus fibras útiles en alto grado para los tejidos, sino que la semilla da tanto aceite como algunas de las que ya hemos mencionado; por esta razón son doblemente útiles y además porque se adaptan perfectamente á climas en que el olivo no puede vivir. En esto como en todo, la Providencia en su alta sabiduría ha dispuesto las cosas de tal manera, que el hombre encuentra por doquiera los medios de subvenir á sus necesidades cuando estudia la naturaleza y la secunda con su inteligencia y trabajo.

Lino.

1.292. El lino (*Linum usitatissimum*. L.) ya hemos visto se aplica como planta textil desde la mas remota antigüedad: con sus fibras ofrece un gran recurso á las manufacturas, y no hace muchos años era motivo de una industria lucrativa en varios puntos de España, especialmente en Galicia, verdadera Irlanda española. Los adelantos de la industria ha sacado la del lino fuera de la esfera del hogar doméstico, donde se hilaba y aun se tejian las telas mas usuales.

El lino produce tambien como planta oleaginosa, pues la semilla da de 30 á 35 por 100 de su peso de aceite. Los residuos de la extracción del aceite ú orujo, se utilizan para alimento del ganado, para lo cual se mezcla con otras sustancias. Esos residuos sirven para abono y se

usan en la proporción de 2.100 quilógramos de orujo por equivalente de 30.000 quilógramos de estiércol normal. El lino es una planta de la que todo se utiliza con ventajas.

1.293. Se conocen dos variedades de lino, y dos sub-variedades. En las primeras, la de invierno es la mejor, cuando el objeto principal del cultivo es obtener aceite, pues produce mas simiente, y aunque la planta llega á mas altura que el de primavera, la fibra es mas ordinaria. El lino de invierno se siembra en el otoño á fin de que se desarrolle antes de los frios; esta variedad la hemos visto cultivar en Corella (Navarra) y en los primeros dias de Abril estar en flor.

El lino de primavera es el que generalmente se cultiva en España; los frios y la sequedad le perjudican mucho; sus fibras son mas finas y abundantes que las de la variedad anterior; pero produce menos semilla y mas pequeña que ella.

El lino de Riga da la mejor hilaza; pero produce poca semilla y es muy pequeña.

El lino comun se encuentra silvestre en muchos puntos de la Península; en las riberas del Ebro lo hemos visto de un metro de altura. Es ramoso, de fibra tosca y semilla pequeña.

1.294. La composición del lino difiere segun el terreno en que se cultiva. Cien partes de cenizas procedentes de la planta completa, dice Karal que contienen:

	CENIZAS DE LINO DE		
	Irlanda.	Holanda.	Bélgica.
Potasa	6,33	18,41	27,89
Sosa	6,35	18,91	»
Cal	22,69	18,37	16,48
Magnesia	4,05	3,02	3,32
Peróxido de hierro . . .	15,52	2,36	1,52
Alúmina	»	1,43	0,43
Oxido de magnesia . .	,09	»	trazas.
Acido sulfúrico	8,92	9,67	6,17
Idem fosfórico	7,00	11,05	11,80
Idem carbónico	4,10	13,75	25,23
Cloruro de sodium . . .	0,90	5,65	8,70
Sílice	24,97	5,32	3,40

⋮

La semilla del lino contiene segun *Meurein*, la cantidad de aceite siguiente, en 100 partes:

Semilla de España	32 0/0
Idem de Italia	33 »
Idem de Bombay (India) . .	38 »
Idem de Romelia	34 »
Idem de Nantes	33 »

Segun *Boussingault* y *Moride*, la cantidad de aceite que á peso igual dan la semilla de lino de invierno y de primavera, varía en la forma siguiente:

	Tipo general.	De invierno.	De primavera.
Agua	12,3	2,70	2,60
Aceite	39,0	35,60	33,96
Materias orgánicas	19,0	58,14	59,48
Leño	3,2		
Materias azoadas	20,5		
Fosfatos y otras sales .	6,0	3,56	3,96
	<u>100,0</u>	<u>100,00</u>	<u>100,00</u>

Azoe sobre 100 partes 3,28.

El orujo ó residuos de la estraccion del aceite, dice *Girardin*, que se compone:

Agua	11,0
Aceite	12,0
Materias orgánicas . . .	70,0
Sustancias minerales .	7,0
	<u>100,0</u>

1.295. Segun se ve, el lino apura la tierra de una gran cantidad de fertilidad, sobre todo de álcalis y ácido fosfórico. Los abonos recién echados á la tierra, cuando proceden de estiércoles poco fermentados, no son convenientes; deben enterrarse con anticipacion á la siembra.

Los fosfatos y silicatos alcalinos, son los mas á propósito. El estiercol de ganado vacuno y lanar son muy buenos, cuando están bien fermentados.

En Irlanda, que es el país donde el lino se cultiva con mayor estension, forman abono artificial de la manera siguiente :

Huesos pulverizados	24 quilts.
Cloruro de potasium	13
Sal marina	21
Yeso cocido y pulverizado	15
Sulfato de magnesia	25
	—
	100
	—

Aunque esas sustancias contengan la composicion de la planta de lino, y ese abono sea fácil de fabricar y barato, téngase presente, que la variacion de clima y composicion del suelo, puede conducir á que en un sitio sea útil aplicarlo y en otro produzca poco resultado.

En términos generales, se calcula que 100 quilógramos de hilaza de lino, apuran la tierra de una fertilidad representada por 1.800 quilógramos de estiercol normal,

1.296. Segun que el lino se siembra para obtener como principal la fibra, en este caso se debe echar en la tierra sobre 225 quilógramos de simiente por hectárea, advirtiéndose que en algunos puntos se llega hasta 350; si se busca la mayor finura en la fibra se siembra de modo que las plantas estén muy cerradas en la tierra. Si el fin es obtener simiente buena y abundante se siembra claro, 135 á 140 quilógramos por hectárea.

El producto de la semilla disminuye segun aumenta el de la hilaza, en la proporcion de que una hectárea de tierra que produce 880 quilógramos de semilla da 350 de hilaza; y la que da 600 quilógramos de hilaza produce 380 de semilla. En término general, se evalúan 500 quilógramos de hilaza, y 400 de semilla por hectárea.

El producto de una hectárea de tierra sembrada de lino, en buenas condiciones, asciende á 3.200 rs. y los gastos á 2.500, queda líquido 700 rs. y además abonada la tierra para la cosecha siguiente con abundancia.

Cáñamo.

1.297. El cáñamo (*Cannabis sativa*. L.) es una de las plantas que mas se cultivan por la fibra para tejidos. La estension de su uso para cordajes, telas y velas para la marina, etc., le hace tener un puesto importante entre las plantas textiles.

En España se cultiva en riego y en secano: en la esposicion de Sevilla en 1858, presentó el Excmo. Sr. D. Ignacio Vazquez, muestras de cáñamo cultivado en secano en tierras de aluvion del Guadalquivir. Y si en las inmediaciones de Sevilla, preparando bien el suelo, se obtiene el cáñamo en secano, ¿cuánto mejor podrá obtenerse en las otras regiones que las lluvias concurren con mejor distribucion en la época estival?

El cáñamo da el producto de la fibra y del aceite. Este se usa para la pintura, fabricacion de jabon, alumbrado, etc. Los cañamones son un alimento muy bueno para las aves.

1.298. Hay dos especies, *cáñamo comun* y *cáñamo jigante*. Este se cultiva en la vega de Granada, donde llega á tres metros de altura. Su semilla remitida por D. Blas Piñar á *La Escuela agronómica de Nogales*, que fundamos en 1852, desarrolló plantas de 2 metros 75 centímetros, lo cual prueba que su cultivo puede tener lugar en ambas regiones, pues Nogales está en la provincia de Leon.

El cáñamo comun da fibras mas finas que el otro, que es mejor para telas y cuerdas fuertes. Segun que la planta se siembra espesa ó clara, la fibra es mas delgada ó fuerte, porque el desarrollo del vegetal con mas lozanía hace que las cañas sean mas gruesas, y de consiguiente la fibra es mas basta.

Cuando se desea obtener fibras bastas para cordelería, se siembran tres hectólitros de cañamon por hectárea, y si lo contrario, es decir fibras finas, cuatro hectólitros.

1.299. Las tierras para cáñamo, deben ser fértiles, de aluvion, frescas ó de riego, bien abonadas y reservadas de fuertes vientos. Los terrenos abundantes en principios en que domina la cal, fosfatos y potasa, son los mejores para su cultivo. Los residuos de la estraccion del aceite del cañamon, los del enriado de la planta y del agramado son escelentes abonos, pues contienen 7 por 100 de fosfatos.

Está demostrado, que cada 100 quilógramos de fibra de cáñamo,

representan la absorcion de la fertilidad de 1.500 quilógramos de estiercol normal.

1.300. El producto en cáñamo y cañamon, ó sea en hilaza y siemiente, varía segun las condiciones del terreno, clima y cultivo; pero en términos generales se puede estimar en 800 quilógramos de hilaza y 400 de cañamon por hectárea. Cien partes de planta de cáñamo verde, dan de 5 á 8 de hilaza.

El producto total en dinero puede estimarse en 3.400 rs. y los gastos en 2.600, quedando líquido 800 rs. por hectárea.

1.301. Segun el análisis hecho de la semilla del cáñamo, dice Boussingault que contiene:

Agua	12,2
Aceite	33,6
Materias orgánicas no azoadas.	23,6
Leño	12,1
Materias orgánicas azoadas..	16,3
Idem minerales	2,2
	—
	<u>100,0</u>

Los residuos de la estraccion del aceite ú orujo, segun Girardin, se componen:

Agua	13,8
Aceite	6,3
Materias orgánicas.	69,4
Sales minerales . . .	10,5
	—
	<u>100,0</u>

Cien partes de ceniza de la caña y hojas de la planta de cáñamo, segun Roberto Kane, se componen:

Potasa	7,48
Sosa	0,72
	—
SUMA Y SIGUE	8,20

SUMA ANTERIOR.....	8,20
Cal.....	42,05
Magnesia.....	4,88
Alúmina.....	0,57
Acido fosfórico...	3,22
Idem sulfúrico...	1,10
Idem carbónico..	51,90
Sílice.....	0,75
Cloro.....	1,53
	<hr/>
	100,00
	<hr/>

La importancia del cultivo del cáñamo es notoria, pues si al lino lo ha sustituido en parte el algodón, al cáñamo no se conoce hoy vegetal que lo reemplace con utilidad, para cordajes, velas de la marina, etc.

Pita.

1.302. La pita (*Agave americana*. L.) es una de las plantas de que nuestras provincias del Mediterráneo no han sabido sacar todo el partido á que se presta. En ellas se emplea para seto vivo con gran utilidad, sin que en general se haya pensado en contarla como planta textil, en cuyo caso da pingües rendimientos. Pero en nuestro país que tantas riquezas atesora, no se ha comprendido todavía que el hombre que vive en medio de ellas, debe estudiarlas para conocer su mérito y utilizar sus propiedades, poniendo en actividad la riqueza nacional.

1.303. Cada planta de pita que sirve para defender la propiedad como seto vivo, puede producir anualmente lo menos sobre 5 rs., porque segun M. Simonet, puede cortarse á cada una diez hojas, que dan 250 gramos de fibra y valen 5 rs. Compréndese que vejetando la pita en los terrenos mas ingratos, y adaptándose á servir perfectamente para cerrar las heredades, bien que se tenga de este modo ó se cultive en campo á propósito, ofrece un producto mayor que ninguna otra planta. Una hectárea de tierra que puede contener 1.600 plantas producirán 800 rs. Esto independiente de que á cierto tiempo cada una produce un tallo ó piton, como se llama vulgarmente, que se aprovecha para techos de los chozos y albergues, y se vende en 8 ó 10 rs.

Es sin duda de gran utilidad la multiplicacion y cultivo de la pita

como planta textil y al menos debe aprovecharse como seto vivo, utilizando á la vez las fibras que tan usadas son para tejidos y cordelería. Andalucía tiene en su seno multiplicados elementos de riqueza, que no han llegado al aprovechamiento que debieran.

1.304. En Méjico se cultiva una variedad de agave que se denomina Maguey, que se planta á cuatro metros de distancia. De ella sacan un jugo vinoso que llaman *pulque*. M. Boussingault dice: «La plantacion es lo único que exige el maguey, á medida que crece en tamaño las hojas se inclinan, son muy carnosas, cuando la planta florece, que tiene lugar á los diez años, se recoje la savia practicando una cavidad en la parte superior del tronco, y se recoje cada veinticuatro horas, que en los dos meses que dura produce por planta sobre 400 litros de líquido. Una hectárea puede producir sobre 160 á 200 hectólitros de vino, cantidad diez veces mayor, que el obtenido en los viñedos de Europa. En Cholula hay plantaciones de *agave* que valen de 800.000 rs. en adelante.»

1.305. El *maguey* produce además la fibra como la pita y mas fina que la de esta. El ganado vacuno come las hojas que contienen gran cantidad de materia azucarada.

Palmito (1).

1.306. La palma enana (*Chamærops humilis*. L.) cuya abundancia en nuestras costas suele ser motivo de grandes gastos para desmontar el terreno en que naturalmente crece; ha dado lugar en la Argelia, donde se encuentra igualmente, á una industria lucrativa, pues de su fibra hacen una especie de crin que reemplaza á la cerda para relleno de los asientos de sillas, etc. Se han hecho ensayos para aplicarla á hilados, y nosotros hemos intentado extraer la fibra con ese fin, y si bien no la hemos obtenido con la consistencia que se requiere, es en nuestro juicio porque no teníamos todos los medios de aplicar un procedimiento cual conviene, para dar la solidez necesaria, que en su estado natural aparece con caractéres que indican la posibilidad de hacerlo. En la esposicion de Lóndres se han presentado bajo el nombre de *Crin de Africa*, objetos de cordelería, que segun dice la Comision francesa, ha reemplazado con ventajas lo que antes se recibia de esparto proce-

(1) Datil de zorra de los valencianos y Palmiche de los andaluces.

dente de España. Se ha fabricado con buen resultado el papel; se ha dividido hasta tal extremo la fibra de la palma que se ha formado una hilaza como la del lino con el nombre de *lana vegetal*. En fin, hoy se considera en la Argelia, que la fibra de la palma enana, sirve para tejidos, cordelería, hacer papel y lana para colchones, etc.

1.307. Las inmensas superficies que ocupan los palmares en Andalucía y la facilidad con que se multiplican, exige que se estudie la manera de aplicarla como planta textil, lo cual creemos deben hacer las escuelas industriales de Sevilla, Málaga, Valencia y Barcelona, é ir una comision á la Argelia y ver como se prepara para usarla.

Hoy con las hojas de la palma se hacen cuerdas, capachos y otros útiles, cuya solidez es conocida, y prueban que beneficiada la fibra convenientemente, daría lugar á productos de consideracion, donde hoy solo se usa la planta como pasto para el ganado mayor en las épocas que la escasez les obliga á comer cualquier cosa. El producto es de 6 reales por aranzada cuando puede llegar á 800 rs.

El fruto de la palma ó palmiches lo comen los cerdos y les nutre mucho. El hueso del palmiche sirve para objetos de bisutería.

Esparto.

1.308. El esparto (*Stipa tenacissima*. L.) es otra de las plantas que crecen en España espontáneamente, y cuyo valor no ha llegado aun á comprenderse. Siendo los terrenos mas pobres y áridos donde se le encuentra, esto solo debiera bastar para que llamase la atencion y se intentara beneficiar las fibras de la planta para otros usos menos toscos, que los hasta hoy destinada. Aun así, es de consideracion lo que se esporta á Francia é Inglaterra anualmente, tanto en rama como elaborado.

La fibra del esparto tiene bastante consistencia cuando se beneficia y arregla con cuidado, la hebra es fina aunque por los métodos hasta ahora conocidos aparece tosca; pero no dudamos que estudiando la manera de mejorar sus aplicaciones, se obtendrian algunas mas lucrativas que las existentes. En Argelia se hace papel de esparto y se usa para algunos tejidos. En España se hace carton, en Morata hubo hace unos cuantos años una fábrica, que despues se dedicó para papel de trapo.

Algodon.

1.309. El algodón (*Gonypium arbóreum*. L.) que se cultivó en

grande escala en España, en el siglo pasado y en un solo punto, (Motril, provincia de Granada) se obtenia en 1798 doce mil arrobas, en 1.781 marjales en que campaba tan precioso arbolillo. Anterior á esa época, el *Rey del mundo*, como llaman los anglo-americanos á el algodón, en tiempo de los árabes se cultivó en las costas y provincias andaluzas, en las que hoy apenas hay alguna que otra planta que se tiene en los jardines como adorno. Gran pérdida es, que en una y otra época demostrada la posibilidad del cultivo de tan lucrativo vegetal, no haya servido de aviso y leccion para que se estienda y sea el recurso de nuestros industriosos catalanes. Pero los labradores españoles, fuerza es decirlo, no han comprendido todavía el valor del país que habitan, y no han podido apreciar las ventajas que presentan las riquezas naturales del territorio que poseen.

1.310. El algodouero no exige tierras de gran valor; pero sí de buena calidad, sustanciales, sueltas, frescas ó de regadío y que la capa laborable tenga profundidad á fin de dar paso á la raiz central que descende bastante. En los suelos compactos y secos se desarrolla mal y produce poco. Si el sitio en que se planta es muy ventilado ó al contrario, le perjudica, así como la humedad escesiva, clima sombrío ó nebuloso, y si se riega ó abona sin limitacion. En secano, preparando bien el suelo con labores profundas y cultivándolo despues con vinas y revinas oportunas, el algodón rinde cosechas abundantes (1).

1.311. El producto término medio de una hectárea de tierra sembrada de algodón, en un quinquenio (2) asciende á 560 arrobas, que hacen próximamente 6.200 quilógramos, que suponiendo un precio mínimo (por sentar como base que no se obtenga el de superior calidad) de 4 rs. 25 cénts. el quilógramo, hacen 26.100 rs. Los gastos en los cinco años ascienden á 18.496 rs. de lo cual resulta un líquido de 7.704 rs. y anualmente de 1.540 rs. por hectárea. Esto esplica la importancia del cultivo de un vegetal, que suponiendo el precio mínimo y los gastos mayores á que puede llegar, resulta que rinde un producto tres veces mayor que el término medio, que las plantas que hoy se esplotan. Si como pudiéramos hacerlo, en vista de los precios que establece el Jurado internacional de la esposicion de Lóndres de 1862 (3),

(1) Véase *La España Agrícola*, tomo 2.º Cultivo del algodón.

(2) Tomamos por base el producto y cultivo de Motril y la medida el marjal ó 64 estadales de 11 piés cuadrados.

(3) Véase el tomo 2.º, pág. 43 á la 64.

pusiéramos á 20 rs. el quilógramo, y no sería el mayor precio, el resultado es tal, que casi se llegaría á comprender, como se ha dejado y deja en España, que salgan sus tesoros para buscar algodón á los puntos productores, cuando debia entrar en la categoría de esportar su sobrante.

1.312. El producto de una hectárea de tierra sembrada de algodón en la India inglesa, es sobre 800 á 1.000 quilógramos, cuyo precio de 10 rs. uno, hacen de 8 á 10.000 rs., además da sobre 3.000 quilógramos de simiente.

1.313 La Argelia produce algodón que vale desde 4 rs. 25 cénts. el quilógramo hasta 36 rs., pudiendo obtenerse por hectárea hasta 1.200 quilógramos (1). Generalmente se admite, que nuestras costas pueden producir y producen todos los vegetales que se obtienen en la Argelia. Es pues otro ejemplo que debe aprovechar nuestro país para hacer valer su trabajo, y es un gran pesar para el que estudia y tiene sangre española, saber, que la colonia francesa que hace treinta años se instaló en Argel, aparezca en la esposicion de Lóndres con 50 muestras de algodón y nuestra patria que lo cultivó en el siglo diez, que lo producía el diez y ocho y en 1808 habia en Motril 40.000 marjales plantados de él, no haya tenido nada que exhibir, ni se mencione en otro sentido que como país consumidor.

1.314. La produccion del algodón está considerada en quilógramos:

Estados-Unidos	716 millones.
Indias Británicas	92 »
Egipto	27 »
Brasil	10 »
Indias occidentales y otros paises . .	5 »
	—
	850
	—

De esta cantidad la Inglaterra consumió en 1861 sobre 650 millones de quilógramos: admiramos que un país tan previsor, dependa de

(1) Véase el tomo 2.º, pág. 60 del Informe del Jurado de la esposicion de Lóndres en 1862.

otros en una escala que compromete, como hoy está comprometido, el porvenir de millones de industriales á quienes falta la primera materia para poder trabajar. La Francia en ese año, consumió 123.000.000 de quilógramos de algodón, lo cual prueba que esas dos naciones necesitan 753.000.000 ó que son las monopolizadoras de la industria algodonera.

Nuestro Gobierno debe mirar con atención el cultivo de una planta tan importante, estimular por medio de premios su multiplicacion, y seguro es que será fácil llegar á que se obtenga el que han de menester las fábricas de tejidos españoles, librándolas de la dependencia de América.

Plantas textiles cuya aplicacion debe estudiarse.

Ortiga.

1.315. La ortiga blanca (*Urtica nivea*. L.) es la planta de que los chinos sacan las fibras, con que tejen la mayor parte de las telas que son la admiracion de los europeos, á que los ingleses llaman china-gras.

El cultivo de esta planta lo ha traducido del chino al francés M. Estanislao Julien. Hoy se cultiva en la Argelia con buen resultado, y lo prueban las muestras presentadas en la esposicion de Lóndres en 1862. Esta planta fué cultivada en lo antiguo por algunos pueblos de Europa (236) y ahora vuelve á aparecer.

Lino de la Nueva-Zelandia.

1.316. El lino de la Nueva-Zelandia (*Phormium tenax*) se introdujo en el Sur de Irlanda á fines del siglo pasado, prosperando á pesar de los inviernos rigurosos. En España se obtendria mejor, puesto que en Calcuta y Nueva-Gales ha tomado mas estension y se desarrolla con mas vigor. Necesita tres años, las hojas de que se obtiene la fibra son perennes y se cortan; su longitud es de dos metros y cada planta da sobre treinta hojas que producen 170 gramos de fibras despues de dispuestas para usarlas. Se prepara como el cáñamo, y su hilaza es mas fuerte que la de este. Es una planta que aun se estudia la manera de sacar partido de ella.

Cáñamo de Manila.

1.317. El cáñamo de Manila nombrado *abaca* (*Musa textilis*.) abunda en la Isla de Luzon y Mindanao. En las regiones tropicales crece naturalmente hasta los 20 grados de latitud Norte. En la esposicion general se presentaron algunos ejemplares de *abaca*, cuya planta se corta á los diez y ocho meses de edad, y produce fibras desde las mas finas hasta las mas gruesas. A Europa se trae y cuesta á 72 rs. el quilógramo.

Plátano.

1.318. Las hojas del plátano (*Musa Paradisiaca*) que hasta hace poco no se ha utilizado, se ha visto que en cada hectárea de tierra puede producir sobre 750 quilógramos de fibras, despues de la recoleccion de su útil y estimado fruto. En la esposicion española se presentó muestra de la fibra, y creciendo el plátano al aire libre en nuestras costa debe ensayarse su utilidad.

El largo catálogo de plantas útiles á la industria como textiles, no corresponde á una obra de *economía rural*, pertenece á las que esplan su cultivo y por eso aquí hemos apuntado los tipos mas conocidos y empleados, no sin dejar de hacer mencion de algunos sobre los que debemos llamar la atencion, porque existiendo en abundancia en varios puntos de la Península, y no aprovechándose cual en otras partes análogas se hace, conviene se piense salir de la inaccion, que aqueja á nuestros hombres de campo, que no intentan ir mas lejos de lo á que la rutina los ha reducido. En lo antiguo con menos medios, se hacía mas.

§ V.

3.º Plantas tintoreras.

1.319. La granza (*Rubia tinctorum*. L.) fué motivo en España á mediados del siglo diez y ocho, para que se concedieran franquicias, entonces poco comunes, á los que se ocupaban de su cultivo. Por varias Reales cédulas se esceptuaron de derechos de alcabalas, aduanas y

cientos, á los cultivadores y fabricantes que beneficiaban la raiz ó la preparaban para el tinte. El desarrollo del cultivo y beneficio de la rubia, hizo bajar su precio desde 60 rs. arroba á que la vendian en nuestro país los holandeses, hasta 30 en que en 1770 se encontraba en Valladolid, procedente del cultivo de infinidad de pueblos que la explotaban (1). Las franquicias concedidas á los que cultivaron la rubia, dió lugar á un gran comercio con el extranjero, pues la de nuestro país era mejor que ninguna de Europa. Valladolid y los pueblos inmediatos producian 100.000.000 de arrobas de polvo. De Andalucía se remitia la raiz á Barcelona para beneficiarla, igual se hacia en Alicante y Cartagena. En Aragon habia ocho molinos de rubia, cuatro solo en Zaragoza.

En Castilla se calculaba en 1778, que una fanega de tierra sembrada de rubia, producía 2.876 rs., exigía de gastos 1.800 y dejaba líquido 1.076 rs., sin contar el forraje utilizado por el ganado.

El Duque de Grimaldi hizo que se introdujera el cultivo de la rubia en Aranjuez y vega de Colmenar, en el año de 1769.

1.320. La rubia crece espontáneamente en España en las tierras calizas compactas, en las viñas plantadas en buenos terrenos; y lo mismo se encuentra silvestre en la region del Norte, que en las otras de la Península. En pocas partes se cultiva y en todas generalmente se recoje la natural, para vender la raiz á los pocos molinos que hay para beneficiarla. La variedad que se cultiva es la *sativa*; la silvestre no da el color tan fino, es mas pequeña y de tallo mas áspero que la anterior. A la vez que há casi desaparecido su cultivo en nuestro país, en Francia á donde pasó en 1774 y se empezó á cultivar, hoy suministra al comercio la mayor parte de la que emplean las artes para el tinte. El departamento de Avignon, que fué el primero que la cultivó, produce hoy 40.000.000 de quilógramos de raiz seca, siendo así que Holanda, Asia, Nápoles y Silesia, solo obtienen 16. Así, España ha dejado pasar de sus ricas tierras á las extranjeras, los elementos de riqueza que tuvieron origen en ella.

1.321. La granza crece en tierras profundas, arcillosas-calizas, y calizas-arcillosas y areniscas-arcillosas. Su desarrollo es tanto mas pujante cuanto mejor puede estenderse la raiz en el fondo y mas jugos contiene el suelo en los meses de calor. En las tierras calizas frescas, se

(1) Canáls y Martí. La granza ó rubia en España en 1789.

obtiene la raíz de rubia en mayor cantidad y de mejor calidad su materia colorante. Teniendo la tierra de 50 á 60 de carbonato de cal, reúne las mejores condiciones para el cultivo de la planta, si además aparece tener mucho fondo.

La rubia se siembra en plano y se van formando despues lomos y caballones segun que se desarrolla, lo cual cuesta muchos jornales; pero la tierra se prepara de una manera admirable para la plantacion de viña ó cultivo de raices, despues cereales, etc. Estercolando bien la tierra ó abonándola con sus equivalentes en abundancia, puede obtenerse cosecha de rubia varios años seguidos.

1.323. No conocemos los detalles de gastos y productos de una hectárea de tierra sembrada de rubia, en Castilla cerca de Olmedo la hemos visto cultivar; pero diremos que en los paises que mejor se ejecuta se forma la cuenta final del modo siguiente, en una héctárea.

Gastos en tres años.

Primer año....	2.300
Segundo año.....	870
Tercer año.....	1.900
	<hr/>
	5.070
	<hr/>

Producto en tres años.

3.800 quilógramos de raíz seca.....	6.700
450 idem de semilla, segundo año..	1.500
300 idem el tercer año.....	900
	<hr/>
	8.900
	<hr/>

Líquido producto 3.830 rs. y cada año 1.276 rs.

Se calcula que 100 quilógramos de raíz de rubia seca, estraen de la tierra una fertilidad equivalente á 277 quilógramos de estiercol normal. Así la cosecha supuesta siendo 3.800 quilógramos exige 10.426 quilógramos de estiercol.

Gualda.

1.323. La gualda (*Reseda luteola*. L.) no es menos abundante en España que la rubia: como ella crece espontáneamente por doquiera, y el mismo caso se le hace por nuestros labradores, que desconocen su aplicacion, como la de otras muchas plantas que nuestro fértil suelo presenta á la vista de los que no las conocen, y que por desgracia se cuidan poco de salir de un estado, que sus cortas luces les hace creer que nada hay despues.

No hay tierras sueltas areniscas-calizas, en que no se encuentre la gualda, con un desarrollo natural, que prueba la facilidad de su cultivo con provecho. Independiente del color amarillo, la semilla da de 28 á 36 por 100 de aceite que es bueno para las luces.

1.324. La gualda, aunque en su estado silvestre se la ve desarrollarse hasta un metro y mas de altura, exige para su cultivo que se abone la tierra en la proporcion de 250 quilógramos de estiercol, por 100 de la planta seca.

La semilla debe ser del año anterior, pues despues pierde su facultad germinativa. La variedad de otoño se siembra en Julio ú Agosto, la de estío en Marzo. Cuatro ó cinco quilógramos de semilla son suficientes para una hectárea.

El producto de la gualda puede llegar á 4.000 quilógramos de planta seca; el término medio se gradua en 3.000.

Los gastos se calculan en 800 rs. hectárea, los productos en 2.000, queda líquido 1.200 rs. Hay que advertir que la siembra se hace con otra planta que da su cosecha, y deja despues vejetar á la gualda.

Azafran.

1.325. El azafran (*Crocus sativus*. L.) se cultiva en varios puntos de España y en particular en las provincias de Ciudad-Real, Toledo y Valencia. Resiste la baja temperatura mas allá de lo que en general alcanza nuestro clima; por esto puede decirse, que su cultivo no lo impide el frio; el calor le es favorable y los dias despejados, sin lo cual la flor objeto de la explotacion, es poca y tardía.

1.326. Las tierras frescas, areniscas-arcillosas-calizas, son las mejores; la vejetacion está suspendida en el estío y no siente la sequedad.

Ocupando el suelo algunos años, el azafran no puede entrar en turno de cosechas con regularidad. La cosecha que le preceda debe dejar la tierra limpia de malas yerbas y en buen estado de fertilidad; pero que esta sea procedente de abonos enterrados el año antes de su plantacion. Un quilógramo de azafran retira de la tierra la fertilidad equivalente á 70 quilógramos de estiercol.

1.327. El azafran no conviene cultivarlo fuera de los puntos en que los brazos abundan, y sí por labradores que tienen mucha familia que puede dedicarse á recojer la flor, cuyo trabajo prolijo exige muchos gastos.

La plantacion se hace con la cebolla que se multiplica naturalmente. En una hectárea de tierra se plantan sobre 500.000 cebollas, que forman un volúmen de cerca de 25 hectólitros, que cada uno pesa de 47 á 50 quilógramos.

1.328. Una hectárea de tierra plantada de azafran, produce en sus condiciones apropiadas, 90 quilógramos de flor seca, en el segundo año y tercero la mitad; al cuarto se arranca y se obtiene 60 por 100 mas de cebollas que las que se plantaron. En término general, el producto medio de azafran puede calcularse en los dos años que se coje, en 70 quilógramos de flor seca.

El producto de una hectárea se puede graduar en 8.700 rs. y los gastos de los tres años en 7.100; queda líquido 1.600 rs. vn. que corresponde anualmente á 533 rs.

Alazor.

1.329. El alazor (*Carthamus tinctorius*. L.) se cultivó en lo antiguo, como hoy para estraer la parte colorante de su flor, que se confunde con la que se usa del azafran. El alazor se presta á la estraccion de aceite que puede usarse como el de la colza, y rinde un 25 por 100 del peso de la semilla. En la India y Egipto se siembra con ese fin, y con el de recojer la flor para la pintura, á la cual presta el color rojo que se disuelve en los álcalis.

Las aves comen la semilla de alazor. La planta la comen las cabras y ovejas; y las hojas reducidas á polvo coagulan la leche.

En España se puede cultivar en la mayor parte del país, y así en algunos puntos se hace y suele venderse para falsificar el azafran; pero es fácil de conocer el engaño, pues tiene las hebras mas amarillas que aquel y mas largas.

1.350. Se siembra en primavera en tierras calizas-arcillosas-ferruginosas, de buen fondo, bien labradas y fértiles que estén muy abonadas de tiempo antiguo.

La semilla se echa en agua veinticuatro horas, mezclando en ella cenizas y estiércol, para que active la germinación. Se siembra en líneas echando tres ó cuatro granos á cada 25 centímetros de distancia. Cuando la planta tiene seis ú ocho hojas se escarda, cuando tiene 15 centímetros se escarda otra vez, y se tiene cuidado de tener la tierra mu-llida y limpia de yerbas.

La flor se recolecta cuando ha llegado á su máximum de coloración, lo cual tiene lugar en la region central en el mes de Junio ó Julio. La flor no debe cojerse húmeda, sino en el centro del día y en los que está despejado. Cuanto menos flores amarillas tiene, vale mas la flor.

Una hectárea de tierra sembrada de alazor da sobre 270 á 300 quilógramos de flor, y de 1.500 á 1.600 quilógramos de semilla. Se calculan los gastos de una hectárea en 1.800 rs. y el producto en 2.800, queda líquido 1.000.

Pastel.

1.351. El pastel (*Isatis tinctoria*. L.) se cultivó antiguamente en España, particularmente en las provincias meridionales y en Jaen (873) fué motivo de espedir cédulas Enrique IV y los Reyes Católicos para prohibir su siembra en las huertas del poyo. En 1511 se pagaba diezmo del *glastro* ó *pastel* (1).

La introducción del índigo en Europa, resintió el cultivo del pastel, del que se extrae la pintura azul. Reducido á corta escala, suele usarse para mezclarla con el índigo.

El pastel es una planta forrajera precoz y que comen bien el ganado lanar y vacuno. Crece en terrenos de buena calidad, mejor en los países cálidos que en los frios, pues en estos no es tan superior la materia colorante. El elemento calizo en la tierra que vejeta le es necesario, así como los abonos abundantes.

1.352. Se gradua que 100 quilógramos de hojas secas, absorben del suelo una fertilidad igual á 500 quilógramos de estiércol, lo cual prueba, que es una planta esquilmadora.

En los climas favorables al cultivo del pastel, da 20 á 50.000 qui-

(1) Constituciones Synodales del obispado de Jaen, tit. 4.º, c. 37, año de 1511.

lógramos de hojas secas por hectárea, y en los términos medios son de 10 á 15.000.

Se calcula que se gastan en una hectárea sobre 2.200 rs. en todo y que produce término medio 3.200, dejando líquido 1.000 rs. cuando se efectua en buenas condiciones.

1.333. Pudiéramos estendernos á indicar otras plantas á propósito para tintes; pero esceptuando el zumaque que se comprende en las plantas de monte, y que por vivir en terrenos pobres es útil para poblarlos; las demás que faltan mencionar, como son el *índigo*, *croton*, etcétera, exigen cuidados especiales, muchas manipulaciones, y solo pueden admitirse para el cultivo en pequeño.

§ VI.

4.º Plantas económicas.

Lúpulo.

1.335. El lúpulo (*Humulus lupulus*. L.) se cria en España, en las orillas de los rios en tal abundancia, que nosotros en algunos puntos hemos recogido su flor, y habiéndola remitido á las fábricas de cerveza, nos han dicho era buena para los usos que esa industria la emplea. Sin embargo que se cria espontáneamente y que en otros paises es motivo de cuidados esmerados, y de productos de consideracion, en España no se aprecia y viene del extranjero la que se gasta en las fábricas de cerveza, que no es poca. El lúpulo silvestre es menos aromático que el cultivado; pero como en nuestro clima, todas las plantas de olor son mejores que en el Norte, se ve que en las orillas del Ebro, del Tajuña, Guadalquivir, etc., tiene cualidades útiles.

1.336. En nuestra patria el cultivo del lúpulo necesita tierras de regadio, permeables aunque consistentes, de buen fondo, calizas-arcillosas, bien preparadas hasta la profundidad de 50 centímetros. Exige multiplicadas labores, abundantes abonos en la proporcion de que cada 100 quilógramos de conos ó de la flor seca, retira de la tierra una fertilidad igual á 270 quilógramos de estiércol.

El producto de una hectárea sembrada de lúpulo, se estima término medio, en buen cultivo 250 quilógramos de flor seca; 5.000 de hojas y 7.000 de tallos. Partiendo de esta base, y segun sea mas ó menos el producto, se estima la cantidad de estiércol que debe adicionarse á la tierra para no empobrecerla.

1.337. El lúpulo se planta de raíz en el otoño ó en la primavera, sus tallos se dirigen en forma de emparrados para lo cual se usa en el extranjero el alambre. Donde se enreda á rodrigones ó tutores se emplea madera, en ambos casos es costoso, y debe estudiarse el método de cultivo, que en este sitio no corresponde hablar de él.

Los gastos de labores y recolección del lúpulo en una hectárea, ascienden á 6.000 rs., los productos á 8.200, queda líquido 2.200 rs.: es la planta mas lucrativa que hay, pero demanda muchos brazos, gastos y gran inteligencia.

Cardancha.

1.338. La cardancha (*Dipsacus fullonum*. L.) se cultiva en Navarra y otros puntos de España, para emplearla en cardar los paños. Se encuentra silvestre en algunos sitios, tanto la que se cultiva como la que no tiene uso con el fin de cardar; se distingue de aquella en que no tiene el corchete que forma la cabeza.

En las inmediaciones de Corella, Navarra, se siembra en las tierras de aluvion, sueltas calizas y de riego; en secano, los terrenos frescos y sueltos le convienen, aunque en las campiñas andaluzas las hemos visto en tierras de alguna tenacidad.

1.339. En la rotacion ocupa un turno de dos años. Se siembra con otra planta y despues queda para el año siguiente, pues en dos completa su desarrollo. Los vecinos de Corella, la consideran como planta que esquilma mucho el suelo; se calcula que 100 quilógramos de cabezas secas, ó sea la parte que sirve para cardar, absorbe 1.500 quilógramos de estiercol; sin embargo, se observa que siendo mucha la fertilidad de la tierra, no es en ventaja de la cosecha, por esto no en la proporcion dicha debe abonarse la tierra, sino en la de 25.000 quilógramos de estiercol por hectárea.

El producto por hectárea varia segun el terreno; pero el término medio se computa que da sobre 800 quilógramos de cabezas, que exigen de gastos sobre 1.500 rs. y valen sobre 2.000 rs., quedando líquido 700 rs.

Achicoria café.

1.540. La achicoria (*Cichorium intybus*. L.) que es una de las

mejores plantas forrajeras, y que en España crece espontáneamente por todas partes, se cultiva en algunos puntos del extranjero como sucedánea del café. Su raíz seca, tostada y molida, da en enfusión un líquido amargo, color de café, que mezclado con la leche, es de un uso general para la gente pobre en varios puntos de Suiza, Alemania, Inglaterra, Francia, etc. En el Norte de este país, se cultiva con gran utilidad, bajo el nombre de achicoria café. Es la variedad que vulgarmente se conoce por achicoria dulce. La Inglaterra consumió en 1860 sobre 5.000.000 de quilógramos de café de achicoria. Francia consume sobre 8.000.000.

1.341. En terreno calizo, fresco, de buen fondo, se siembra después de un cereal. Su raíz descende hasta 50 centímetros. Seis quilógramos de semilla bastan para una hectárea.

Desde mediados de Setiembre se puede empezar á recojer, segando primero los tallos que come el ganado, ó se les puede dejar que los coman en la tierra, después de arrancar las raíces, que se guardan bajo cubierto. Hechas pedazos de 6 á 8 centímetros, se secan al fuego y se guardan para tostarlas después.

1.342. Una hectárea de tierra produce sobre 5.000 quilógramos de raíz, después de seca al fuego, y además otro tanto de forraje seco, ó doble verde, que no debe emplearse en el ganado destinado á leche, pues se dice que da mal gusto á la leche.

El valor del producto de una hectárea sembrada de achicoria café, se calcula en Francia en 2.800 rs. y los gastos en 1.600, dejando un producto de 1 200 rs. cuando se cultiva en buenas condiciones de venta del café indígena. En España tiene poco uso la planta fuera de su aplicación como forrajera.

Tabaco.

1.343. El tabaco (*Nicotiana tabacum*. L.) que debiera ser una de las plantas que mas utilidad reportasen á nuestra agricultura, pues los ensayos hechos en las provincias meridionales, han probado la posibilidad de su cultivo con ventajas; estando prohibida su multiplicación en beneficio de nuestras colonias, solo se conoce como planta de jardín. Imposible parece, que después de haberse demostrado una y mil veces que el desestanco del tabaco sería mas útil al Estado, mentira parece que después de razonamientos fundados en números, que la Sociedad

Económica Matritense ha elevado al Gobierno, acompañados de las firmas de algunos individuos que despues han estado en posicion de plantear las ideas emitidas; aun siga el estanco de la produccion de un vegetal, que por sí solo puede dar lugar al mejoramiento de la agricultura de muchas localidades; pues la industria que tiene seguro el consumo, se desarrolla sin demora. Si las ideas económicas de proteccion mal entendida, exigian en lo antiguo, que no perjudicára España á los productos de sus colonias y que reglamentada la produccion recibiera de América y Filipinas el tabaco; seguir hoy ese camino es un error, tanto mas perjudicial cuanto que siempre las condiciones de clima marcarán diferencias en los productos, pudiendo circular con libertad. Además, la produccion debe ser libre en todas las provincias que componen un Estado, y España debe cultivar el tabaco como se hace en sus provincias ultramarinas.

1.544. El tabaco exige terrenos de mediana consistencia, frescos, profundos y fértiles. En los húmedos se desarrolla con vigor; pero es á costa del perfume de las hojas. En turno de cosechas pæde seguirse sembrando muchos años, siempre que el suelo se conserve limpio y se abone, teniendo en cuenta su composicion, que segun Frèsenius, es:

Cal	58,40
Potasa	17,52
Sosa	0,25
Magnesia	12,08
Cloruro de sodium . .	5,16
Cloruro de potasium .	5,11
Fosfato de hierro . . .	6,42
Fosfato de cal	0,59
Sulfato de cal	6,96
Silice	9,51
	—
	100,00

Segun se ve, los terrenos ricos en potasa, cloruros-alcalinos, cal y fosfatos, son los mejores para el tabaco, y los abonos que las contengan en mas abundancia, deben ser los que se usen con frecuencia. Cada 100 quilógramos de hoja seca, retira de la tierra una fertilidad igual á 650 quilógramos de estiercol.

1.345. Los gastos de cultivo y plantacion (1), recojer, secar y arreglar las hojas, etc., etc., hacen subir á 3.000 rs. por hectárea, (se entiende en Europa) y el producto alcanza hasta 4.200, quedando, término medio de buenas condiciones, 1.200 rs. líquidos por hectárea. En cada una se siembran 10.000 plantas, aunque hay sitios que se efectua hasta de 30.000. El término medio de producto en hojas secas, se gradua en 1.500 quilógramos.

Caña de azúcar.

1.346. La caña de azúcar que desde tiempo de los árabes (2) se cultivó en el Mediodía de nuestra patria, se tiene hoy en la provincia de Málaga en menor escala que, despues de tanto tiempo debiera. Como el tabaco, aunque libre su uso, siendo una planta que constituye la principal riqueza de las Antillas, se ha tratado de favorecer el monopolio á las colonias españolas. Estas, por su clima y sistema de cultivo, seguirán siempre con la supremacia de el azúcar en precio y calidad, sin que Europa pueda competir con el trabajo del esclavo, y la alta temperatura que desarrolla en la caña 19 por 100 lo menos, de materia azucarada (3). Además de la mayor cantidad de azúcar, produce en América doble á igual superficie y de aquí la imposibilidad de concurrir. En América la caña se eleva de dos á tres metros de altura, en España no pasa de un metro cincuenta. En América donde la temperatura término medio es 27° sobre 0, termina la vejetacion en once meses, donde es 25° tarda doce meses; con 23° llega á necesitar catorce con 19° exige diez y seis meses para terminar su madurez. Esto explica que en España necesita sobre quince meses donde la temperatura llega término medio á 20° sobre 0.

1.347. Se ha supuesto por algunos, que aumentando los derechos de importacion de azúcar en la Península, se dificultaría la entrada de la de América, y por este medio se fomentaría el desarrollo del cultivo en las costas andaluzas; este remedio seria tan ineficaz (si no era un derecho prohibitivo) como lo ha sido el de los algodones, para el mismo objeto. España que á fines del siglo pasado, producía en nuestras cos-

(1) El tabaco se siembra en camas calientes y se trasplanta despues. En Morata lo cultivamos nosotros en siembra de asiento.

(2) Banqueri. Agricultura árabe.

(3) Casaseca. Memoria sobre la caña de azúcar que se cultiva en Cuba.

las azúcar y algodón en abundancia, tuvo que dejarlos por la importacion de esos artículos de otros puntos en que la naturaleza los llama á ser los principales.

¿De qué sirve que para desarrollar el cultivo de la caña en Andalucía donde ha decaído en lugar de mejorar, se pongan trabas y aumente el precio del azúcar de Cuba? ¿Es acaso un buen principio económico crear artificialmente y á costa de la nacion, una industria que no puede sostener la competencia de nuestras provincias de Ultramar? El Estado dentro de sí mismo, no debe dirigir la produccion, no es justo que exija de unos para dar á otros, con el fin de empeñarlos en luchas que no teniendo vida propia, los resultados han de ser siempre precarios y de ninguna utilidad.

1.348. Protejer la industria azucarera andaluza, (que solo puede existir en tierras de regadío) esceptuándola de ciertas contribuciones, y á la vez elevar los derechos de importacion del azúcar de la Habana, y para compensarle de este perjuicio, permitir la libre entrada de las harinas de los Estados-Unidos; es una combinacion propuesta, seguramente con la mejor intencion; pero que no creemos que dé otro resultado, que perjudicar los trigos de Castilla, facilitar mayores beneficios á los labradores de la Union, y establecer la concurrencia entre el azúcar peninsular y la americana, para que al fin quedara vencedora la última, mientras no se prohibiese la entrada. En nuestro juicio, conviene facilitar los medios para toda clase de produccion que ofrece por sí estabilidad, porque hay lucro; es un absurdo mantener artificialmente lo que solo de este modo puede vivir. En último término, Cuba, es una provincia de España, y no debe establecerse rivalidad en la forma propuesta por algunos, sacrificando los intereses generales del Estado para favorecer unos cuantos con perjuicio de todos.

1.319. Segun el Sr. de Casaseca, la composicion de 100 partes de caña de azúcar es:

	CAÑA		
	Blanca.	Cristalina.	Cinta.
Agua	74	72	70
Azúcar y materias solubles.	15,4	16,6	17,6
Leño	10,6	11,4	12,4
	100,0	100,0	100,0

En España, no llega la caña á esa produccion, no pasa de 10 por 100, y si á esto se agrega que el producto de una hectárea es doble, porque se eleva á doble altura, doble grueso y cuesta menos producirla, todos los elementos se combinan á un fin, á que no es posible concurrencia entre la Península y América. Pero si esto es exacto y no admite duda respecto de la comparacion de la caña en la Península y Ultramar, en cambio nuestras fábricas en España, tienen una supremacia conocida sobre las que elaboran el azúcar de remolacha. Esta planta no pasa de 8 por 100 de azúcar como máximum, el término medio es 6 y lo ordinario 4, y además la caña suministra el combustible para hervir el líquido, siendo así que la remolacha necesita 40 quilógramos de hulla, para obtener 100 quilógramos de azúcar.

1.350 Una hectárea de tierra sembrada de remolacha para azúcar, produce como máximum 2.100 quilógramos (1), á razon de 4 quilógramos 6 decigramos de azúcar por 100 quilógramos de raiz. La misma superficie sembrada de caña, da 2.900 quilógramos de azúcar, resultando que se obtienen 800 quilógramos mas y mejor calidad; luego el azúcar indígena puede competir con el de remolacha que en el vecino imperio se producen sobre 80.000.000 de quilógramos. Así, teniendo el azúcar de caña peninsular un gran porvenir, sin ponerla bajo la proteccion de trabas que dificulten la concurrencia de la ultramarina, solo debe protegerse los medios de ilustrar á los productores para que fabriquen con economía, sin limitar la libre circulacion de los productos de nuestras provincias americanas.

1.351. Si las provincias del Norte de Europa, producen el azúcar de remolacha en grande escala, y sin embargo de ser de inferior calidad á la de caña, se consumen muchos millones de quilógramos, España, que desde el siglo once conoce el cultivo de la caña, que puede cultivarla en todo el litoral, ancho campo tiene para desarrollar una riqueza que ofrece ventajas conocidas de antemano.

En el supuesto de que una hectárea de tierra plantada de caña produce 2.900 quilógramos de azúcar, se obtendrán suponiendo 15,5 por 100 de

Leño . . .	2.105	quilógramos.
Azúcar .	2.966	»
Agua . . .	14.063	»

19.134 quilógrs. de caña por hectárea.

(1) Boussingaul. Economía rural, tomo 1.º

El producto total de azúcar de caña en Ultramar, se ha calculado en 973.000.000 de quilógramos, entre los que España lo verifica de 235.000.000 siendo en este concepto el país mas productor.

Representando cada hectárea el producto de 2.900 quilógramos de azúcar por resultado de 19.134 quilógramos de caña; para 973.000.000 de quilógramos de azúcar se necesitan 500.852 hectáreas en que se pueda cortar anualmente el fruto, á cuyo fin es necesario seis veces lo menos, esa estension de tierra. El número de esclavos empleados, contando uno por hectárea, debe ser en igual proporcion que ellas (1).

Tomados los gastos y productos en masa, y fuera de casos extraordinarios, resulta que 100 quilógramos de azúcar de caña cuesta en las colonias sobre 84 rs., cuando la de remolacha en Europa sale á 180 rs. los 100 quilógramos; esto es, mas del doble (2).

Azúcar de remolacha.

1.352. Ya hemos tratado de la remolacha al referirnos á las raíces (1.250); pero aplicándose además en la fabricacion del azúcar, indicaremos algunas ideas, que en nuestro país creemos útiles mas para hacer desistir de emplearla en esta industria, que para encarecerla. En efecto, si nuestro clima permite en las costas del Mediterráneo sembrar la caña y obtener 10 por 100 de su peso en azúcar, no creemos conveniente emplear la remolacha que da 4 y no de tan buena calidad. El término medio del producto de una hectárea de tierra sembrada de remolacha es sobre 26.400 quilógramos de raiz, que al 4 por 100 serán 1.056 quilógramos de azúcar. La caña da en la Península lo menos 15.000 quilógramos, que al 10 por 100 hacen 1.500 quilógramos de azúcar, luego obtener 454 quilógramos mas de producto de mejor calidad en igual superficie, es mas que bastante para consumir y llevar á todas partes del país lo que solo en la costa se puede obtener.

1.353. En Francia existian 288 fábricas de azúcar de remolacha que producian 60.027.400 quilógramos de azúcar en el año de 1850 (3) en este concepto, cada una fabricó 208.428 quilógramos de azúcar, para lo cual hubo de menester sobre 52.000.000 de quilógramos de remolacha, que representan el producto de 2.004 hectáreas de tierra;

(1) Informe sobre el azúcar indígena en Francia.

(2) Payen. Química industrial, décima edicion.

(3) Payen. Química industrial.

estas debiendo entrar en el turno de otras cosechas, exige lo menos cuatro veces esa superficie.

Valiendo á 40 rs. los 1.000 quilógramos de remolacha, importan los 52 millones 2.080.000 rs. vn. Segun este resultado los 100 quilógramos de remolacha salen á 4 rs. y el quilógramo de azúcar sale á un real de primera materia. Tengan esto presente los que intentan plantear en España la fabricacion de esta clase de azúcar, á que le pronosticamos medianos resultados.

Una hectárea de tierra sembrada de remolacha exige para su cultivo 113 jornales de hombre y 35 de un caballo ó animal de trabajo (1).

Fécula de patata.

1.354. No en un solo punto de España, se ha intentado plantear la estraccion de la fécula de patata, y al efecto se han establecido fábricas, buscando como era consiguiente, los terrenos de regadío, que son los en que se puede reproducir el tubérculo con utilidad. Pero esta no satisface al cultivador, cuando el quintal de patatas se vende á 5 rs. que es el valor á que el fabricante puede pagarlo, para que la fécula se sostenga al precio general del mercado. La dificultad de sostener el precio bajo, ha hecho que la fabricacion de fécula de patata, no haya prevalecido en nuestra patria, donde la arroba de tubérculos se vende de 3 á 7 rs. por ser planta de tierras de regadío, que escasean, y el consumo absorbe todo lo que se produce.

1.355. Conocido ya el producto de una hectárea de tierra sembrada de patatas (1.259) aquí solo se necesita hacer mencion de la fécula que se puede obtener. Comparando las diferentes plantas de que se extrae la fécula, se observa que es la patata la que mas rinde (2).

PRODUCTO DE UNA HECTAREA.

	<i>Peso normal.</i>	<i>Producto seco.</i>
Patata.....	21.000 á 28.000	5.250 á 6.250
Pataca.....	19.000 á 25.700	3.839 á 4.798
Remolacha.....	30.000 á 40.000	4.500 á 6.000
Nabos.....	18.000 á 22.500	1.115 á 1.395
Trigo 16 hectólitros.	1.200 á 1.500	1.080 á 1.350

(1) Informe sobre la ley de azúcar indígena en Francia.

(2) Payen. Química industrial.

La cantidad de fécula que se obtiene por hectárea, varía necesariamente con la cantidad de patatas recolectada, y partiendo del principio de que la fabricación debe activarse de manera, que no se prolongue hasta cuando los tubérculos empiezan á echar tallos. Ciento de patatas, dan 17 de fécula en el primer caso, y de 13 á 15 en el segundo. Es de importancia suma activar la fabricación, y en caso contrario guardar los tubérculos de modo que se retrase la época en que se tallean, en cuyo momento la fécula se trasforma en celulosa que contienen los tejidos del tallo.

1.356. Para determinar aproximadamente la cantidad de fécula que contiene una variedad de patatas, se cortan en pedazos los tubérculos, se secan y deduciendo 6 por 100 del peso obtenido de la materia empleada, el resto indica la cantidad de la fécula seca, segun *Payen*. El mismo autor presenta la cuenta siguiente de la fabricación de fécula:

<i>Cuenta de Estraccion de fécula.</i>	<i>Por un dia de trabajo.</i>
Patatas, 200 hectólitros á 6 rs. uno (1).....	1.200
Gastos de almacen.....	60
Mano de obra de fabricacion.....	240
Direccion.....	40
Combustible.....	80
Bestias de tiro 9. (3 trabajando y 6 de descanso)..	108
Alquileres y entretenimiento.....	100
Trasportes.....	40
Embalajes.....	48
	1.916
Producto. { Fécula 2.295 quilógs. á 84 rs.	
{ los 100 quilógramos..... 1.924	2.056
{ Por la pulpa, etc..... 132	
Líquido.....	140

(1) En Francia se venden las patatas por medida, así se cuenta por hectólitros; cada hectólitro pesa sobre 80 quilógramos, que hacen 7 arrobas y 5 libras, lo cual prueba un precio de 80 céntimos de real por arroba; tan barato no puede producirse en España.

1.357. Segun estos datos, una fábrica de fécula necesita diariamente el producto de una hectárea de patatas, y como puede funcionar sin que estas echen tallos, desde Octubre que empieza la recolección hasta Marzo, esto es seis meses, guardando los tubérculos en buenas condiciones; hay necesidad de 180 hectáreas que anualmente produzcan los tubérculos que en el turno de cuatro años exigen 640 hectáreas de tierra. Aun con tan estensa superficie, en explotación con ese fin, y teniendo el hectólitro de patatas á 6 rs., precio á que no puede producirse en España, la fábrica no gana mas que 25.200 rs. en los seis meses de trabajo.

Teniéndose presentes estos datos puede conocerse la conveniencia de aplicar las patatas para la extracción de la fécula.

§ VI.

5.º Varias plantas industriales.

1.358. En esta parte nos toca tratar de una planta, que no ha podido comprenderse en los párrafos anteriores. Es la vid, que en nuestro juicio está llamada á ser de las mas importantes en el territorio español,

Una prueba de la importancia que tiene la vid en España se deduce, de que en la esposición de Lóndres en 1862, se clasificaron los vinos presentados procedentes de Europa, en esta forma:

EUROPA.

	<u>Vinos.</u>	<u>Aguardientes.</u>	<u>Vinagres.</u>
Inglaterra	4	3	1
Austria	102	14	2
Baviera	4	»	2
Bélgica	1	2	»
Benemark	»	6	2
ESPAÑA	198	34	9
Francia	120	22	7
Grecia	14	2	»
Islas Jónicas	14	1	»

Italia	124	4	8
Portugal	169	31	9
Rusia	6	2	»
Suiza	20	»	»
Villas Ansiáticas	2	2	»
Zolverein	16	24	2

NUEVO-MUNDO.

Brasil	7	6	4
Araguay	2	2	»

COLONIAS INGLESAS.

Nueva-Gales del Sur	30	1	»
Victoria	20	1	»
Australia del Sur	15	»	»
Australia del Oeste	6	»	»
Indias Occidentales	»	102	»
Norte de América	2	»	»

COLONIAS FRANCESAS.

Argelia	102	3	»
Guadalupe	1	4	»
Martinica	2	14	»
Guyene	1	»	»

En ese estado se revelaría, sino fuese sabido de todos, que España es hoy el país mas importante en los productos de la vid, y siguiendo el desarrollo que hoy presenta la riqueza agrícola, llegará cada dia á mayor altura. La vid se puede cultivar con provecho en todo nuestro territorio, y en este sentido hay que afirmar que no es posible compita con ella ninguna nacion, pues aunque aparece que la Francia uniendo los productos de la Argelia, se iguala á nosotros, España está en mejor situacion topográfica que Francia, y nuestras costas compiten con la Argelia. Portugal nos sigue en el número de clases de vino, pero España reúne en pocas provincias igual estension que aquel, y siem-

pre tendrá la supremacía ; por mas que se haya hecho caso omiso de esas cualidades y que nada se haya dicho por el Jurado francés , al informar á su Gobierno sobre la esposicion mencionada. Esas omisiones que pueden interpretarse de cierta manera , no debieran encontrarse en libros escritos por los primeros economistas y hombres de ciencia del vecino imperio ; pues ocultar lo que todos saben , hablar de los vinos del Norte de Europa , y no hacer mencion de los del Mediodía , solo puede esplicarse que tuvo por objeto sacar conclusiones de mayor importancia para su país , lo cual no hubiesen podido hacer teniendo presente lo que en este concepto vale España. No creemos que este sistema sea el que deben seguir los que escriben para ilustrar al público.

1.359. Que la vid se desarrolla en casi la totalidad de España , es una cosa que se demuestra fácilmente , recordando la gran estension de los plantíos que existen en la Rioja castellana y alavesa , en Navarra y Aragon , Cataluña y Galicia , así como las Castillas , Valencia , Andalucía , Estremadura y la Mancha. De esas condiciones conocidas se deduce , que de los terrenos quebrados y poco fértiles de que abunda nuestra patria , puede sacarse gran utilidad con los plantíos de viñedo , en que de ordinario se acostumbra plantar el olivo , con lo cual se duplica la riqueza.

La vid crece en los terrenos silíceos-calizos y calizos-silíceos , con tal que la capa superior tenga 75 centímetros de profundidad y el subsuelo permeable. En estas condiciones con buen cultivo , produce cosechas abundantes en tierras de secano , que es donde debe buscarse la calidad del fruto para la vinificacion. Los plantíos en tierras de regadío y fértiles , es verdad que dan mayor cantidad ; pero la calidad es inferior , pudiendo afirmarse , que esas cualidades de la tierra separan por completo las en que debe colocarse la vid.

1.360. Labrando bien y profundamente la tierra , haciendo un agostado de 75 centímetros de profundidad , antes de hacer la plantacion , por seca que sea la localidad y cerrado el terreno , dándole las binas y rebinas correspondientes , la vid se desarrolla y produce en secano mas y mejor que en regadío. De este modo se aumenta el valor de la tierra , lo cual no se verifica en la misma escala , que si se planta la viña en tierras de riego que llevan en sí un gran valor.

1.361. El sistema de preparar la tierra con el agostado , ó labor profunda , está en uso en Jerez , provincia de Cadiz y en algun otro sitio de Andalucía. Se calcula en 2.000 á 4.000 rs. el gasto que exige

una aranzada, según que se hace el desmonte á mas ó menos profundidad, á partir de 70 centímetros y que la tierra ofrece mas ó menos dificultades. Columela recomienda este sistema de labor y de plantación, lo cual demuestra su antigüedad. Con esta preparación se plantan las cepas con barra, á la distancia de un metro por término general.

1.562. En el resto de la Península, se sigue con corta diferencia un método que consiste en labrar bien la tierra con el arado ó el azadon, en una profundidad regular; despues marcados los sitios se hacen hoyos para acodar los sarmientos. En algunas comarcas, los hoyos son tan largos cuanto sea la distancia que ha de mediar entre cepa y cepa, y se acoda cada una al extremo de ellos. En lo general los hoyos tienen el ancho de la pala del azadon, dos veces el largo y en ambos casos de 50 á 80 centímetros de profundidad, siendo esta mayor cuanto mas suelto es el terreno y mas alta la temperatura. El gasto de una aranzada de tierra preparada en esta forma, inclusa la plantación, fluctúa entre 600 á 800 rs., lo cual representa una economía de 1.400 rs. en el primer caso y de 3.200 en el segundo. Las distancias á que se establecen las cepas suele ser con relacion al método de cultivo que se usa en la localidad. En la region central, que es lo ordinario labrar con el arado, las almantas al tresbolillo, se arreglan de modo que las plantas quedan de dos á tres metros de distancia. Donde solo se cavan se ponen de un metro á un metro cincuenta centímetros de planta á planta.

1.563. El mejor método creemos ser, el que permite labrar la vid con el arado, pues á la vez que es mas espedito y económico, facilita que se labren otras tierras para aplicarlas á otros cultivos y en esta combinacion no se está sujeto á la presión que ejercen los trabajadores en las épocas de cava, cuando los viñedos son estensos. Labrando con el arado, se puede graduar en 200 rs. el gasto de una aranzada, y con el azadon, suele llegar hasta 500 rs. en término general, habiendo sitios como en Jeréz, que llega á 1.000 y mas reales. La economía es de consideracion.

1.564. El producto de una hectárea de vid, difiere tanto por la especie de planta, como por la clase de tierra, clima y cultivo. Así hemos visto sucede en los puntos que tenemos estudiados (802 al 804 1.090 al 1.101). Fuera de esos casos, relativos á sitios determinados, hay otros en que, aumentan los productos y gastos, subiendo y bajando el producto líquido desde 40 rs. aranzada en malas condiciones

hasta 1.500 en clases superiores. El tener plantíos de vid, sea cual fuere su clase, según las condiciones en que se vive, es de importancia, cuando su cultivo está combinado con el de los cereales, raíces, etc., pues permitiendo que se labre la tierra cuando las otras no, se emplea el ganado y la gente. Teniendo el número de hectáreas de tierra de labor, en la proporción que corresponda á el de plantíos de olivar y vid, siendo las labores y recolección de frutos en épocas sucesivas, la marcha de la explotación se organiza bien, y el resultado económico es mejor que cuando el labrador se dedica á una sola clase de cultivo, como sucede en las campiñas andaluzas (950).

La uva da el mosto en mayor ó en menor cantidad según su clase. En la región central hay costumbre de calcular que una carga de uva (8 arrobas) da 3 arrobas de vino. En Andalucía hay sitios en que con dos arrobas de uva se obtiene una de vino; y en otros se establece que son necesarias dos y media arrobas de uva para una de vino.

Una aranzada de tierra puede producir de 10 á 30 cargas de uva para vino ó sean de 80 á 240 ó 300 arrobas de uva.

Los gastos de vendimia, pisa y arreglo del mosto en una cosecha regular, teniendo plantíos diseminados, alcanzan á 3 rs. por carga en la región central, donde solo se hace traer la uva al lagar, según se corta en la viña, pisarla y echar el mosto en las tinajas, prensando la casca y escobajo, etc. (1).

Habiendo sentado los principios en que descansa la economía rural en sus relaciones con la economía política; llevando espuesto cuanto concierne al terreno y á las plantas, tanto respecto de la apreciación de su valor, como de los gastos que exigen y producto que pueden dar, terminaremos aquí la segunda parte de nuestra obra, con el primer tomo, debiendo empezar el segundo con la economía del ganado en España y seguir con las demás (36).

Siguiendo algunos economistas extranjeros, debiéramos haber incluido en la segunda parte, todo cuanto concierne al turno ó alternativa de cosechas, personal y material de una explotación; pero nosotros

(1) Véase nuestro tratado de vinificación y mejora de los vinos españoles.

hemos creído que esto debe tratarse en la cuarta parte; porque en nuestro plan es primero tener tierra, despues plantas, luego ganado y en seguida saber administrar y combinar esos elementos para que dirigidos á un fin de utilidad, respondan á ella. Así conociendo ya la tierra y las plantas económicamente consideradas, averiguaremos en la misma forma la utilidad de la ganadería y los estiércoles, y teniendo presente lo espuesto, diremos las condiciones que deben tener los hombres, máquinas y edificios, la cantidad de capital y manera de administrar el todo, dándose razon del resultado por medio de una contabilidad bien organizada, la cual ofrece la demostracion verdadera de si son buenos ó malos los principios que se siguen.

La administracion de la agricultura es como la de todas las industrias, la base fundamental del suceso.

ÍNDICE DEL PRIMER TOMO.



Páginas.

Dedicatoria	VII
Introduccion	IX

PRELIMINAR.

CAPÍTULO I.	Objeto de la Economía Rural	1
	Conocimientos que debe tener el que estudia la Economía rural	3
	Como han entendido varios autores la Economía rural	3
	Gœritz	5
	Lalauce	5
	Lavergne	5
	Gasparin	6
	La Maison Rustique	7
	Alvarez Guerra	8
	Morquecho y Palma	9
	Collantes y Alfaro	10
	Thiebaut de Berneaud	id.
	Thaer	11
	Malaguti	12
	Schwert	12
	Payen y Richard	13
	Boussingault	14
	Moll	14
	Clasificacion de las partes que componen la Economía	15
	Resúmen	16
	Division de esta obra en siete partes	19

PRIMERA PARTE.

CAPÍTULO I.	Historia de la Economía rural	20
	Economía rural de los persas	21
CAPÍTULO II.	Id. de los egipcios	24

	Páginas.
CAPÍTULO III. Economía rural de los griegos.....	28
CAPÍTULO IV. Id. de los judíos.....	39
CAPÍTULO V. Id. de los celtas, germanos y otros.....	49
CAPÍTULO VI. Id. de los latinos.....	69
Caton	70
Barron	71
Columela	73
Paladio	74
CAPÍTULO VII. Economía rural de los romanos.....	75
CAPÍTULO VIII. Id. de los godos y visigodos.....	100
CAPÍTULO IX. Id. de los árabes.....	111
CAPÍTULO X. Id. de Herrera.....	123
CAPÍTULO XI. Id. de Arias y Acosta.....	124
Conclusiones	126

SEGUNDA PARTE.

CAPÍTULO I. La riqueza agrícola en sus relaciones con la economía política	130
Formacion , distribucion y consumo de las riquezas.....	131
El trabajo es el creador de las riquezas.....	132
Labrador en pequeño.....	133
Id. en mediana escala.....	id.
Id. en grande.....	134
Influencia de la distribucion de la propiedad agrícola.....	id.
El Gobierno con relacion á la agricultura.....	135
Dias festivos y lujo.....	id.
El Gobierno debe favorecer á las clases productoras.....	id.
Enseñanza agrícola.....	136
Fomento de la agricultura.....	id.
Fácil circulacion de los productos.....	137
CAPÍTULO II. El trabajo , la tierra y el capital.....	138
La tierra.....	139
Valor de las tierras agrícolas.....	140
Renta de la tierra.....	id.
Periodos de progresion del valor de las tierras.....	144
Valor de las tierras segun su composicion.....	147
Id. id. segun la profundidad de la capa cultivada y region... ..	149
Id. id. en la region de la vid.....	151
Id. id. provincia de Sevilla. 1.º Tierras de olivar.....	id.
2.º Id. viñedo.....	155
3.º Id. para cereales	157

	Páginas.
	1. ^a Tierras de secano..... 158
	2. ^a Id. id. de riego..... 160
	A Id. id. para cereales..... id.
	B Id. id. destinadas á huertos. 161
	4. ^o Id. de pastos..... 163
	5. ^o Id. de monte..... 165
	Término medio de los valores... 168
Valor de las tierras en la	
provincia de Ciudad-Real	
1. ^o Tierras de olivar..... 169	
2. ^o Id. de olivos y viña..... 171	
3. ^o Id. viña..... 172	
4. ^o Id. de secano para cereales. 173	
5. ^o Id. de riego id..... 174	
CAPÍTULO III. Valor corriente de las tierras..... 176	
Id. segun Gasparin. id.	
Id. Gœritz 179	
Id. en Jerez de la Frontera..... 180	
¿ De los términos medios generales resulta la riqueza mas im- portante?..... 181	
Sevilla , toda la provincia..... 182	
Jerez id..... id.	
Ciudad-Real id..... 183	
CAPÍTULO IV. Del valor..... 183	
La riqueza..... 187	
Riqueza natural..... id.	
Id. producida 189	
Clasificacion de las fuerzas productivas..... 191	
De los gastos de produccion, el trabajo..... 192	
Diferencia entre el alza de la renta y del valor del trabajo.. 194	
Las cosas valen segun el trabajo que cuestan..... 195	
Medida del valor..... 197	
El capital..... 201	
Crédito territorial..... 204	
CAPÍTULO V. De la produccion agrícola en general..... 206	
Productos iguales de puntos diferentes que concurren á un mercado se nivelan de valor..... 210	
Produccion libre y reglamentada..... 212	
Del sistema protector y de libre comercio..... 214	
Impuestos 216	
La enseñanza..... 220	
La poblacion con referencia á la produccion agrícola..... 222	
Division de la propiedad..... 224	
El aumento de gastos no aumenta los productos de la tierra sin limitacion..... 227	

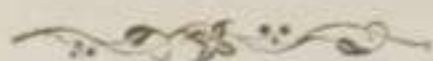
	Cultivo extensivo é intensivo.....	230
	Seguridad en el campo; respeto á la propiedad.....	232
	Fácil circulacion.....	233
	Terrenos de aprovechamiento comun.....	234
	Influencia de las condiciones del suelo en la produccion....	237
CAPÍTULO VI.	Organizacion de una explotacion rural..	239
	Id. de una explotacion de 12.665 aranzadas de tierra en Jerez provincia de Cádiz.....	241
	Valor de las tierras.....	243
	Número de juntas.....	id.
	Ganado caballar y mulas de servicio.....	id.
	Jornales del personal.....	244
	Gastos de administracion.....	id.
	Id. de almacenes.....	id.
	Valores totales.....	247
	Producto	248
	Cereales	id.
	Ganadería	249
	Maderas	id.
	Líquido	id.
	Oganizacion de una explotacion de 1.500 aranzadas en Jeréz.	251
	Id. de id. 3.000 Sevilla.....	258
	Prédio	id.
	Bueyes	260
	Yeguas	261
	Burras	262
	Paja	263
	Grano	264
	Cebada	265
	Trigo	266
	Cebada	267
	Semillas	268
	Peonadas	269
	Pan	273
	Aceite	id.
	Vinagre	id.
	Material agrícola.....	id.
	Resúmen	275
	Productos	277
	Detalles del cultivo en el término de Ecija.....	279
	Tierras de ruedo.....	281
	Id. de año y vez.....	284
	Id. al tercio.....	287
	Dehesas de pasto.....	293

	Páginas.
Prados	295
Olivares	297
Viñas	299
Huertas	300
Ganadería. Bueyes de trabajo.....	301
Vacas id.....	304
Mulas id.....	306
Asnos id.....	307
Yeguas de cria.....	308
Burras id.....	310
Vacas.....	311
Cerdas.....	312
Cerdos.....	313
Cabras.....	314
Ovejas.....	315
Carneros.....	316
Productos, gastos y líquido, tierras	317
Id. id. ganado.....	318
Valdepeñas	319
Regadío con agua de pié.....	id.
Id. con id. de noria.....	320 y 325
Frutales	322
Tierras de secano.....	323
Viñas	324
Olivar	325
Ganadería, ovejas.....	326
Mulas.....	328
Yeguas.....	id.
Semental garañon.....	id.
Id. caballo.....	330
Yuntas de labor.....	331
Alcalá de Henares, labor de 100 aranzadas.....	332
Castellon, valor y producto de las tierras.....	344
CAPÍTULO VII. Las plantas consideradas con relacion á la Economía rural..	347
1.º Plantas de granos harinosos.....	id.
1.ª SECCION. <i>Granos.</i> Trigo.....	id.
Cebada.....	352
Avena.....	354
Centeno.....	355
Maiz.....	357
Mijo y panizo.....	358
Zahina.....	359
Arroz.....	360
2.ª SECCION. <i>Semillas.</i> Habas.....	361

	Guisantes, muelas ó guijas.....	363
	Lentejas.....	364
	Algarroba ó arbeja.....	id.
	Yeros.....	365
	Altramuz.....	id.
CAPÍTULO VIII.	Plantas forrageras.....	366
	Modo de utilizar las plantas forrageras.....	367
	Las cualidades de los forrages varían segun la tierra en que viven.....	369
	Pastar ó segar un prado.....	371
	Superficie de prado necesaria para alimentar una vaca.....	373
	Equivalentes nutritivos de las plantas forrageras.....	375
	Valor comparativo de los prados.....	377
	Conservacion del heno.....	378
	Relacion entre los prados y tierras para cereales.....	380
	Gramíneas.....	385
	Vallico.....	id.
	Avena.....	386
	Sorgo.....	387
	Moha de Hungría.....	id.
	Leguminosas.....	id.
	Tréboles.....	id.
	Alfalfa y mielga.....	390
	Lupulina.....	391
	Pipirigallo.....	id.
	Sulla.....	392
	Aulagas.....	394
	Raíces alimenticias.....	395
	Rábanos.....	396
	Nabos.....	id.
	Zanahoria.....	397
	Remolacha.....	398
	Pataca.....	399
	Batata.....	400
	Patatas.....	401
	Conservacion de las raices y tubérculos.....	402
CAPÍTULO IX.	Plantas industriales.....	405
	1.º Plantas oleaginosas.....	id.
1.ª SECCION.	Colza.....	406
	Navina.....	409
	Camelina.....	410
	Mostaza blanca.....	411
	Adormidera.....	id.
	Sésamo.....	413

	Páginas.
Cacahuete	414
2. ^a SECCION. Olivo	415
Acebuche	417
Lantisco	id.
<i>Plantas textiles</i>	418
Lino	id.
Cáñamo	422
Pita	424
Palmito	425
Esparto	426
Algodon	id.
Ortiga	429
Lino de Nueva-Zelandia	id.
Cáñamo de Manila	430
Plátano	id.
<i>Plantas tintóreas. Rubia ó granza</i>	id.
Gualda	433
Azafran	id.
Alazor	434
Pastel	435
<i>Plantas económicas. Lúpulo</i>	436
Cardancha	437
Achicoria café	id.
Tabaco	438
Caña de azúcar	440
Remolacha (azúcar)	443
Patata (fécula de)	444
<i>Varias plantas. La vid</i>	446

FÉ DE ERRATAS.

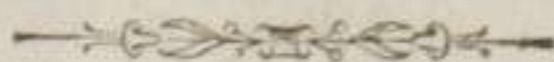


PÁGINA.	LÍNEA.	DICE.	LÉASE.
XII	1	ura	tura
XIII	30	intentásemos	intentaremos
23	19	la (Zend-Avesta).	la Zend-Avesta.
32	6	trevol	trébol
39	10	enviaban	enviaba
42	5	prohibido intervenir	prohibido invertir
100	19	paso á	peso de
101	10	faces	haces
105	28	por de quiera	por doquiera
110	22	el apoderamiento	al apoderars e
117	16	ahija , mas	ahija mas
346	17	á la esplotar de	á esplotar
346	18	esto haremos	esto nos haremos
351	2	empircio	Empírico.
351	27	cantidad ázoe	cantidad de ázoe
440	22	trémimo	término

THE INDEX

Page	Page	Page	Page
1	10	19	28
2	11	20	29
3	12	21	30
4	13	22	31
5	14	23	32
6	15	24	33
7	16	25	34
8	17	26	35
9	18	27	36
10	19	28	37
11	20	29	38
12	21	30	39
13	22	31	40
14	23	32	41
15	24	33	42
16	25	34	43
17	26	35	44
18	27	36	45
19	28	37	46
20	29	38	47
21	30	39	48
22	31	40	49
23	32	41	50
24	33	42	51
25	34	43	52
26	35	44	53
27	36	45	54
28	37	46	55
29	38	47	56
30	39	48	57
31	40	49	58
32	41	50	59
33	42	51	60
34	43	52	61
35	44	53	62
36	45	54	63
37	46	55	64
38	47	56	65
39	48	57	66
40	49	58	67
41	50	59	68
42	51	60	69
43	52	61	70
44	53	62	71
45	54	63	72
46	55	64	73
47	56	65	74
48	57	66	75
49	58	67	76
50	59	68	77
51	60	69	78
52	61	70	79
53	62	71	80
54	63	72	81
55	64	73	82
56	65	74	83
57	66	75	84
58	67	76	85
59	68	77	86
60	69	78	87
61	70	79	88
62	71	80	89
63	72	81	90
64	73	82	91
65	74	83	92
66	75	84	93
67	76	85	94
68	77	86	95
69	78	87	96
70	79	88	97
71	80	89	98
72	81	90	99
73	82	91	100

OBRAS PUBLICADAS POR D. JOSÉ DE HIDALGO TABLADA.



	<u>REALES.</u>
Tratado de vinificación , y mejora de los vinos españoles, con una lámina, folleto, 1850.....	8
Pantano de Isabel II y sus obras, 1850.....	10
Manual de la construcción de las máquinas aratorias, con siete láminas grabadas en cobre que representan los arados españoles y extranjeros desde la antigüedad mas remota hasta nuestros dias. Segunda edición, 1852.....	20
Manual de riegos y prados; aprovechamiento de las aguas de aluvion en España, con cinco láminas grabadas en cobre, 1852.....	28
Con una lámina de riegos.....	20
Manual del cultivo de la dalia, con una lámina grabada en cobre.....	6
Reglamento de la escuela agronómica de Nogales.....	6
Contestacion al interrogatorio circulado por el Ministerio de Fomento en 1862.....	6
Economía y contabilidad rural , primera edición, apurada esta, se ha publicado la <i>Economía rural de España</i> 1864, tomo 1.º.....	30

Obras cuyas ediciones se han vendido todos los ejemplares, y se preparan nuevas ediciones.

Etimología agrícola, insectos que dañan á la agricultura.

Química aplicada á la agricultura y á la industria rural.

Botánica agrícola, con láminas.

Cultivo de la vid en España y en el extranjero, etc.

Evaluacion de la riqueza imponible.

Arboricultura con láminas en cobre.

Ganado vacuno de Europa, etc.

SE PUBLICA EN LA ACTUALIDAD.

LA ESPAÑA AGRÍCOLA.

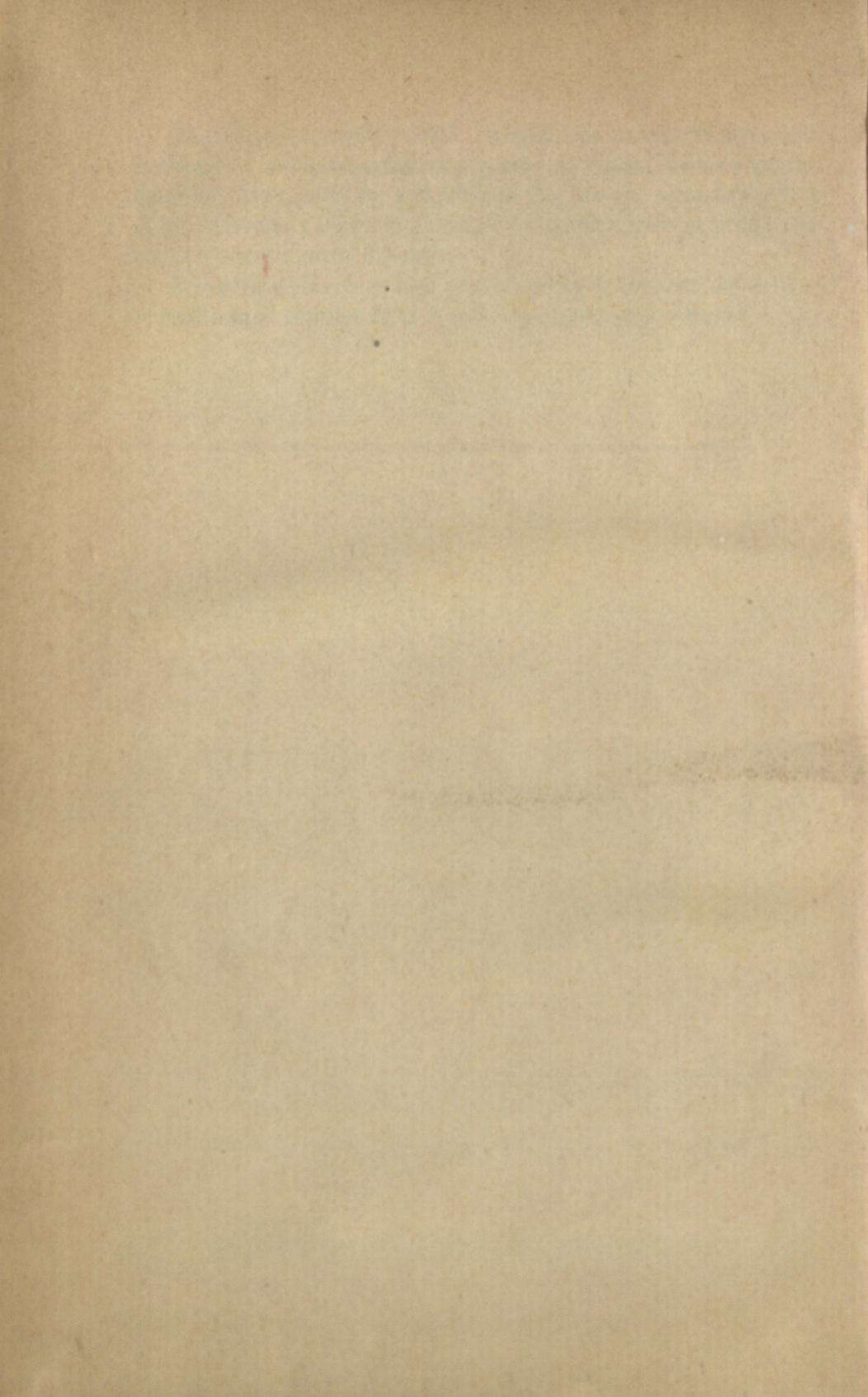
PERIODICO OFICIAL DE LA ASOCIACION GENERAL DE LABRADORES.

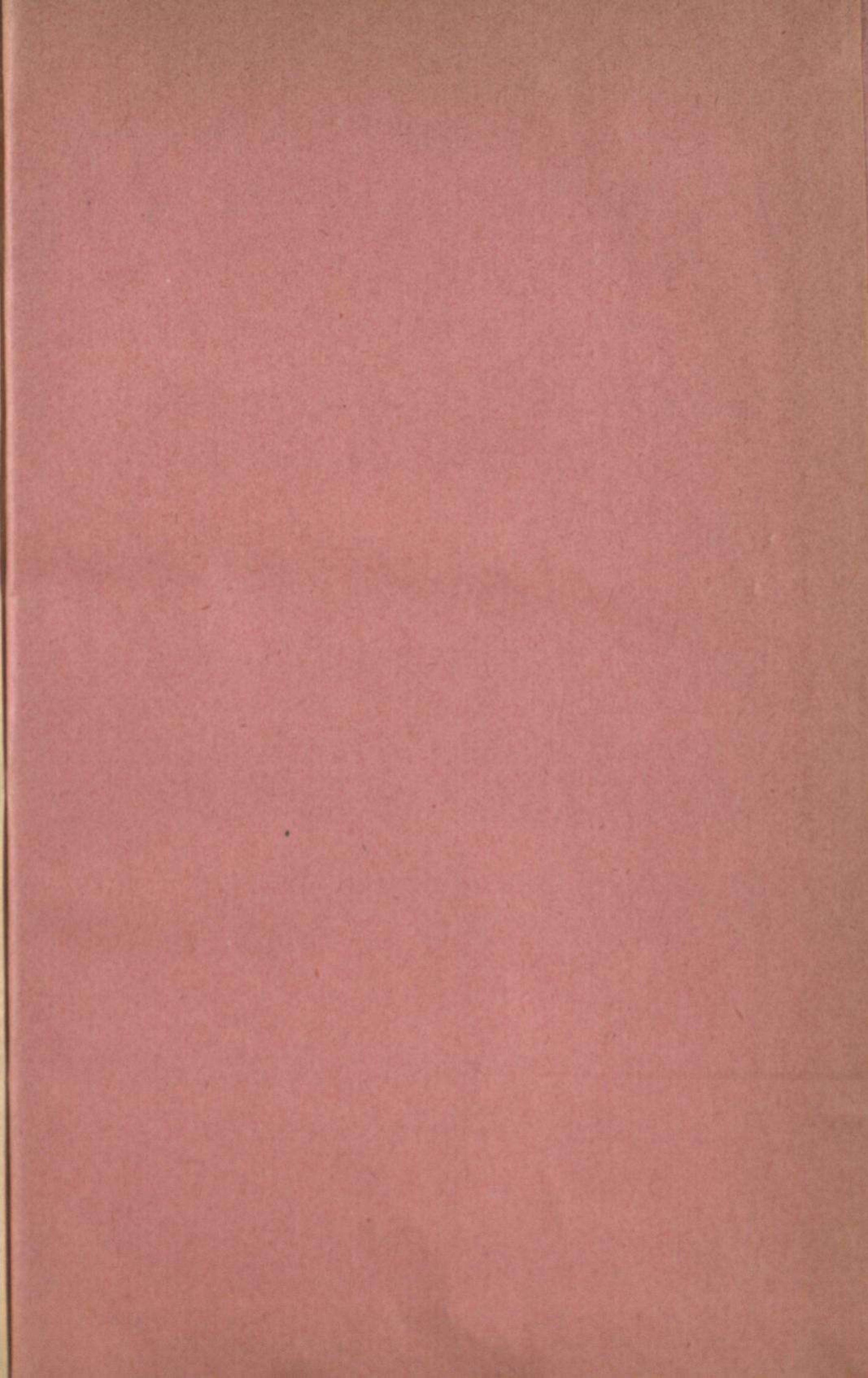
TERCER AÑO DE PUBLICACION.

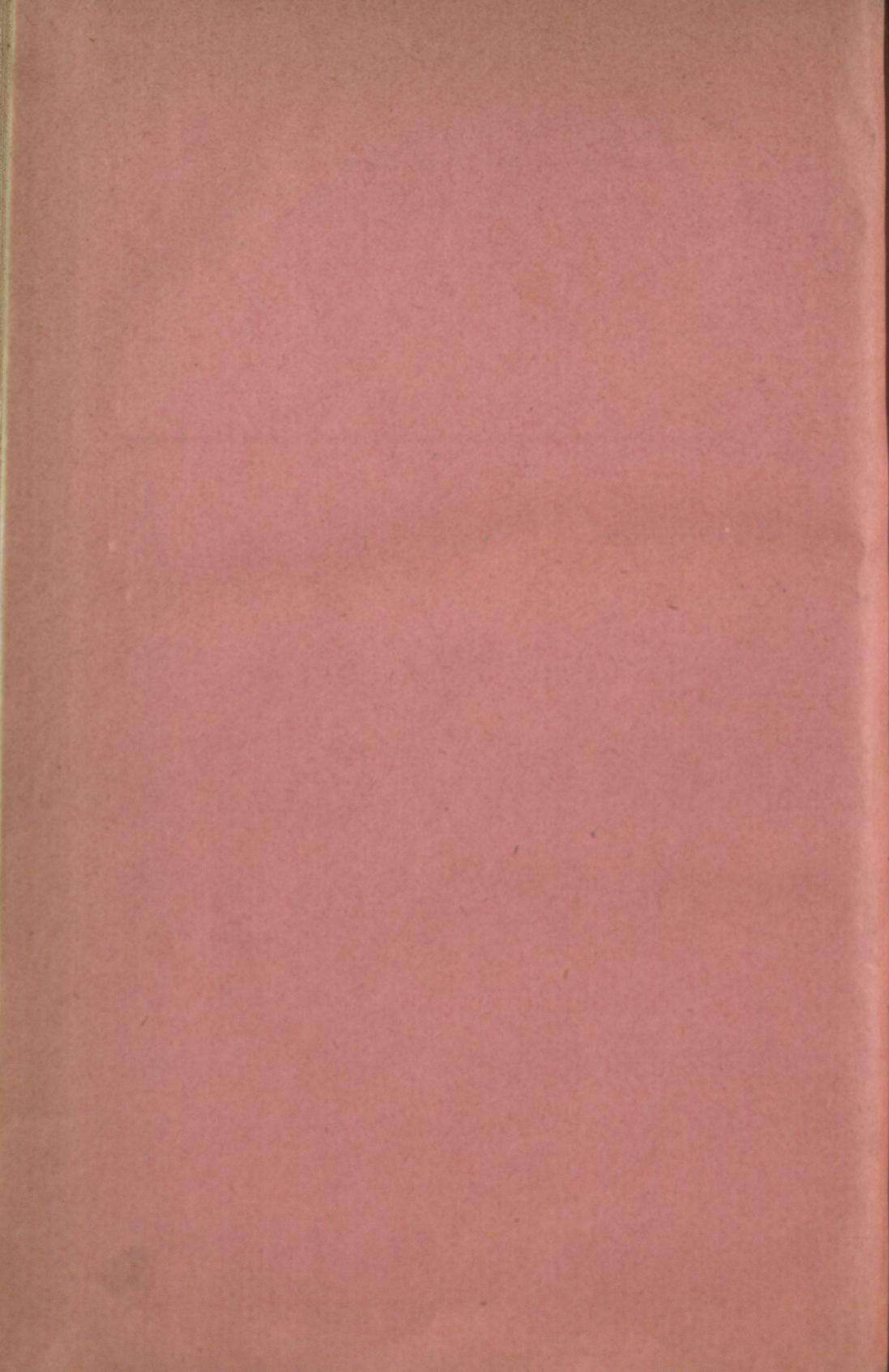
Se suscribe en *Madrid* (calle de la Bola 6: por un año 65 rs. por seis meses 40 en provincias y 35 en Madrid.

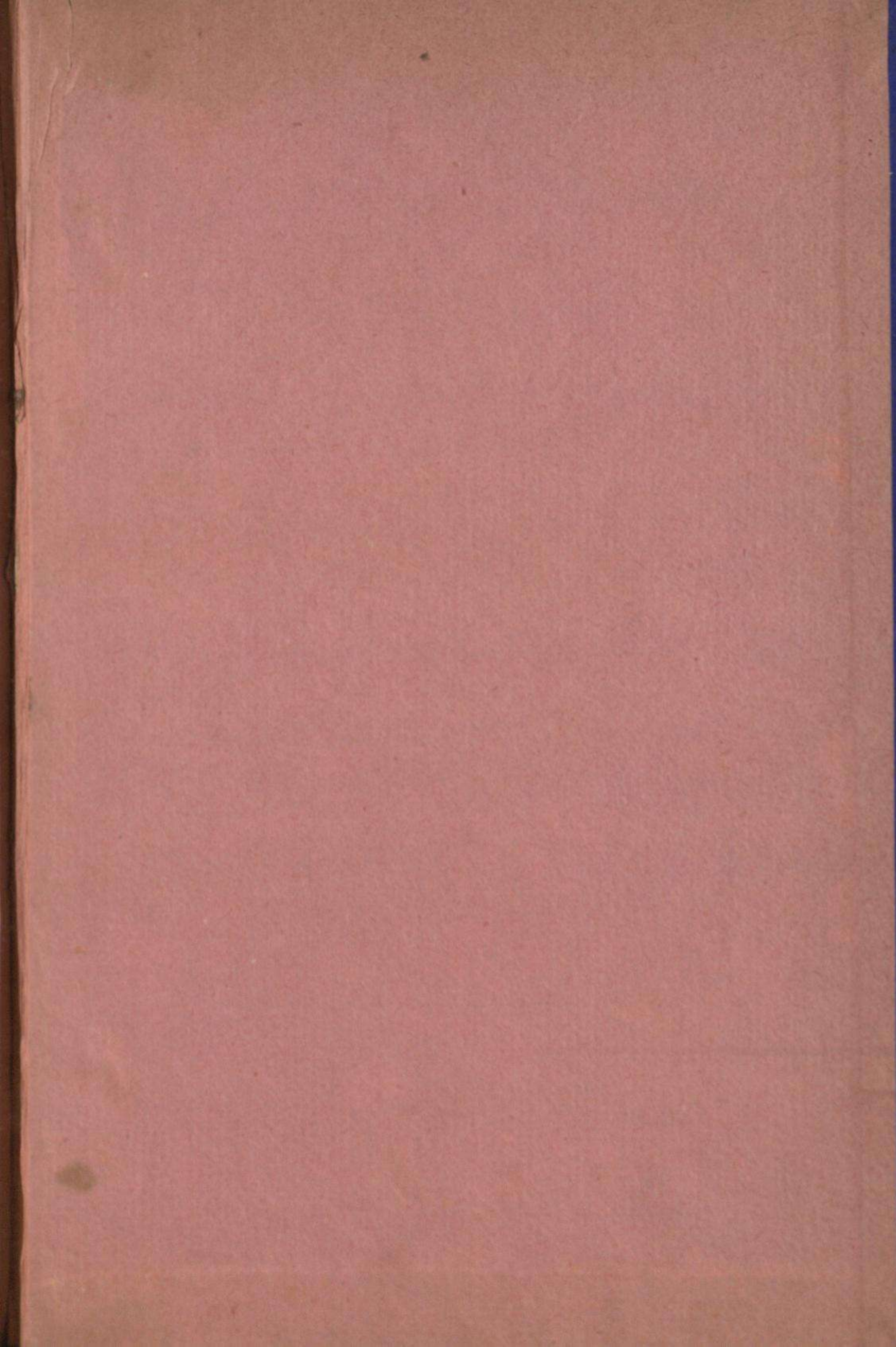
Lo publicado en 1862 y 1863, compone dos tomos con numerosos grabados de máquinas, animales y plantas, se venden sueltos y encuadernados. 1862, en 80 rs. y el 1863 en 55. Los que se suscriban por el año corriente y tomen lo publicado se les dará gratis el primer tomo de *Economía rural Española*.

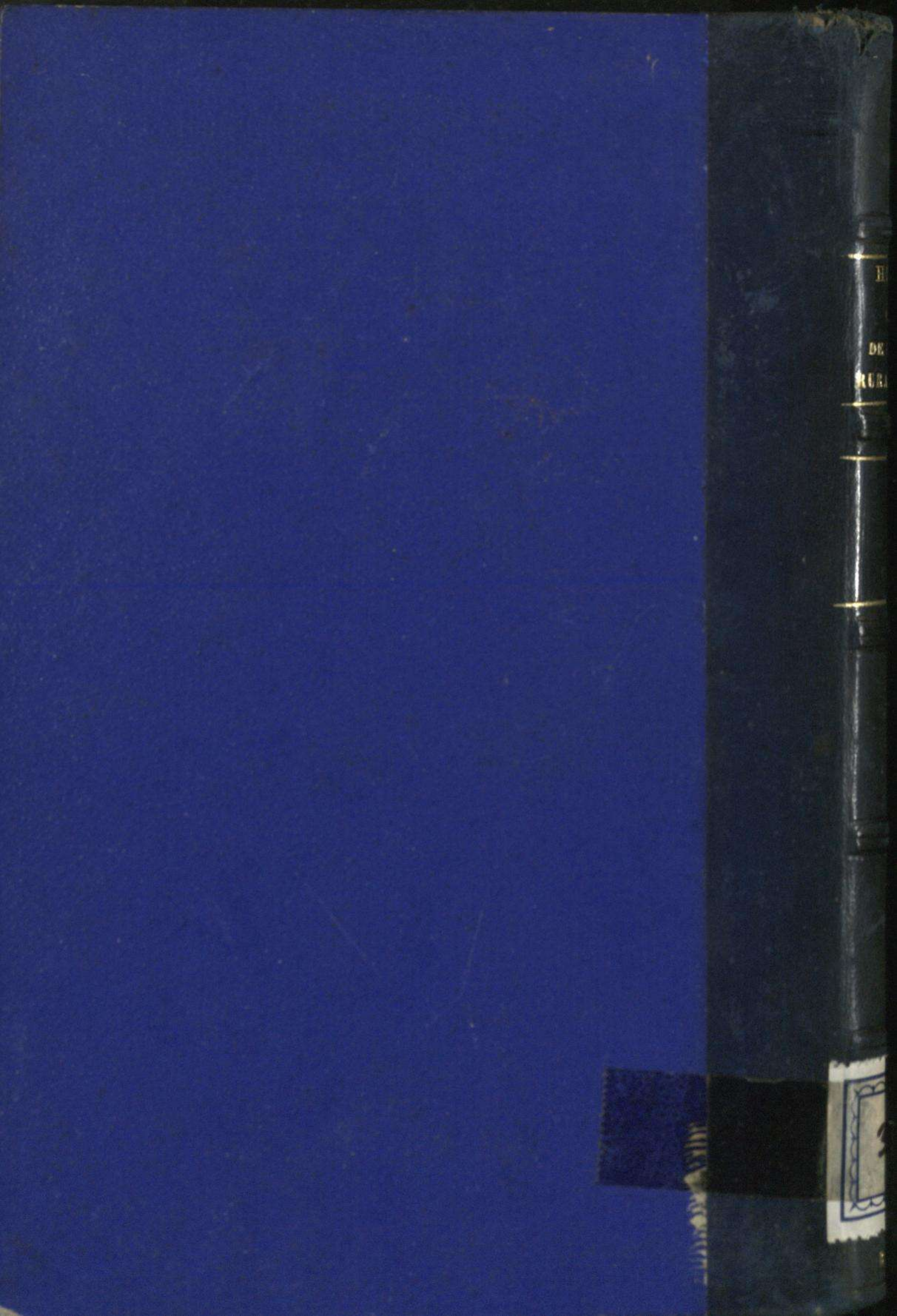
El importe de las obras bien sean en sellos ó libranzas de correos se remitirán al Director de la *España Agrícola*, Bola 6 Madrid.











H...
DE...
RUBA...

Small white label with a blue decorative border, containing illegible text.



HIDALGO

CURSO

DE ECONOMIA
RURAL ESPAÑOLA

1



3-132

BARENIS