

OBSERVACIONES GENERALES

SOBRE

LA AGRICULTURA ESPAÑOLA

y

la organizacion de su enseñanza

POR

D. GENARO MORQUECHO Y PALMA

Doctor en ciencias, catedrático y Director

del

COLEGIO DE CASTEL-RUIZ, ESCUELA ESPECIAL

DE AGRICULTURA

de

TUDELA.



TUDELA.

Imprenta Tudelana

1855.

7593

Es propiedad particular.

EXMA. DIPUTACION PROVINCIAL DE NAVARRA.

No bien se habia resuelto por el gobierno de S. M. (q. D. g.) elevar la *Escuela especial de agricultura de Tudela* á la categoría de ampliacion, cuando V. E., con una generosidad tan ilustrada como grandemente patriótica, acordó vigorizar y perfeccionar esa enseñanza, mediante la subvencion anual de 30,000 rs. Este rasgo de eficaz y verdadera proteccion á los intereses agrícolas del estado, no podrá menos de aumentar un timbre nuevo á la ya ilustre gloria de V. E., empeñando desde luego, de un modo profundo, la singular gratitud del Colegio de Castel-Ruiz. El deseo y en cierto modo la obligacion que concurren en su Director actual, de dar un testimonio público de tan digno afecto, me impelen á dedicar á V. E. el mérito, aunque evidentemente escaso, del presente opúsculo, encaminado tambien, como la espresada medida de V. E., al fomento de la agricultura pátria.

Ruego, pues, á V. E. admita benévola esta débil prueba, á la par que sincera y justa, del reconocimiento de la Escuela y de la respetuosa consideracion que á V. E. profesa S. S. S.

Exmo. Señor.

Dr. Genaro Morquecho y Palma.

Tudela 12 de Abril de 1855.

The following information was obtained from the records of the Department of Social Services, State of New York, for the period from January 1, 1960, to December 31, 1960:

NAME: [Illegible]
DOB: [Illegible]
ADDRESS: [Illegible]
CITY: [Illegible]
STATE: [Illegible]

~~The following information was obtained from the records of the Department of Social Services, State of New York, for the period from January 1, 1960, to December 31, 1960:~~

OBSERVACIONES GENERALES

LA AGRICULTURA ESPAÑOLA

La organización de su enseñanza.

Omnium rerum, x quibus aliquid acquiritur, nihil est agricultura melius, nihil uberius, nihil dulcius, nihil homine libero dignius. *Cicero, De officiis, lib. 1.º, c. 42.*

Naturam imperare parendo.

Bacon, Nov. org. aph. 129.

INTRODUCCION.

1. Faltaría á los deberes que tengo como director del *Colegio de Castel-Ruiz Escuela especial de agricultura* de Tudela si, aun en medio de las incesantes tareas que en el presente curso me ocupan, dejara pasar mas tiempo sin llamar de nuevo la atención del Gobierno de S. M. (Q. D. G.), la de la M. I. Junta inspectora, y aun la del público en general, sobre el estado presente y marcha futura del establecimiento. En ese presente, en ese futuro se hallan de una manera necesaria interesados el estado, la institucion, la ciudad, y aun la honra de la humilde persona del director; y yo de-

bo ocuparme de ellos; por más que en los tiempos que corren tenga poco atractivo este género de cuestiones.

2. Bajo dos conceptos primordiales creo que está interesado el bien general del estado, en cuanto concierne al presente y porvenir de la Escuela: bajo el concepto industrial y bajo el concepto político.

Nosotros somos esencialmente una nación de agricultores; y si en todos los tiempos y países se ha considerado el cultivo como la ocupación más fecunda, más noble, más agradable y más digna del hombre libre, claro y evidente parece que, siendo la enseñanza, bajo diferentes formas, uno de los medios principales para ampliar y mejorar semejante ocupación; el estado, y el gobierno en su representación, tiene un interés directo en conocer y vigilar la marcha de esta Escuela, y un deber inexcusable en contribuir á su prosperidad y más útil organización; desde el momento en que, sancionando y legalizando su existencia, la reconoce capaz para satisfacer una gran necesidad pública é industrial.

Bajo el concepto político hay también motivos poderosos, de alta importancia, que determinan y piden esa vigilancia y protección del gobierno supremo. En frente de las eminentes conquistas morales y físicas de nuestra civilización, que impelen con fuerza aceleratriz el progresivo perfeccionamiento de las sociedades modernas, se van desarrollando al mismo tiempo gérmenes de disolución y decadencia; restos

algunos de un estado político que desaparece ó se transforma; virus espontáneos otros que engendran la enfermedad en el cuerpo social. La tendencia notable á vivir del presupuesto, nada moderna por cierto, origen de las luchas intestinas de las naciones; la tendencia que suele constituir el primer motor de las banderías, y con cuya satisfaccion se celebran siempre sus triunfos, estériles muchas veces y desastrosos en mas de una ocasion para el bien público, es sin duda uno de los hechos, uno de los caracteres predominantes de nuestro actual estado: hecho y carácter que por si solo simboliza aquellos gérmenes, aquel virus de las enfermedades morales de los pueblos. Si, pues, uno de los primeros deberes de un gobierno ilustrado, de un gobierno fuerte, de un gobierno prudente y previsor, es conservar y engrandecer las buenas condiciones de la vida social, las condiciones de fuerza, de armonía, de ilustracion y de riqueza, al paso que procura extinguir ó aniquilar cuanto puede perturbar ó trastornar esa vida colectiva, yo debo creer de una manera íntima y profunda que el gobierno de España, sea el que quiera su matiz, se halla en la imperiosa necesidad de modificar, de cambiar constante y resueltamente las vocaciones de los jóvenes pertenecientes á las clases distinguidas, conduciendo ó empujando, con medios eficaces, al mayor número posible, hácia los estudios y prácticas agrícolas; horizonte vastísimo donde encontrarán gloria, trabajo y ventura todas aquellas

:

fuerzas sociales que, empleadas oportunamente engrandecen y que torpemente dirigidas y abandonadas mueren. Uno de los medios primordiales para favorecer esa tendencia es fomentar, multiplicar y proteger eficazmente las Escuelas, que como el Colegio de Castel-Ruiz, se consagran á la enseñanza agronómica; y he aquí de que modo el bien del estado se halla interesado en su prosperidad.

3. Cuán grande interés debe tener el Colegio de Castel-Ruiz y su ciudad querida, en que se conceda a nuestra enseñanza las condiciones requeridas para corresponder dignamente á su misión, no exige la mas ligera prueba. Y respecto al interés personal de su humilde director solo manifestará, dejando aparte la nobleza y patriotismo de sus aspiraciones, que su primer patrimonio es su honra y su crédito; lo cuales se verán comprometidos seriamente, si, bajo su dirección, se consume en breve tiempo la existencia de esta Escuela; si, despues de agotar sus inútiles esfuerzos, nada consigue hacer ni en favor de la industria patria, ni en favor de la juventud reunida en sus aulas, atraída por las disposiciones y promesas del gobierno; y si esa juventud huye y se aleja, como es de temer, despues de haber perdido las dignas esperanzas que esas disposiciones la habian hecho concebir.

4. Para cumplir, pues, mis deberes; para salvar como es justo toda responsabilidad futura, creo oportuno escribir la presente memoria, en la que me

propongo esponer algunas ideas, sobre la teoria y la práctica de la agricultura; sobre su enseñanza en general, apuntando una reseña del estado que tiene en el extranjero; sobre las categorías, modo, caracter y medios que deben constituir su organización en la gran zona ibérica, cuya agricultura puede considerarse como uno de los tipos principales de la agricultura española; y por último, sobre los elementos reales y posibles con que cuenta este Colegio, para corresponder al objeto de su institución. No presumo que mis juicios y propósitos sean todo lo acertados, todo lo exactos, todo lo convenientes que deben ser y yo celebraría que fuesen; pero el que escribe impulsado de un puro patriotismo; el que escribe obedeciendo a un deber mas que á una pasión vanidosa, de un modo sincero, de un modo leal, de un modo franco, lo que siente, lo que piensa, lo que quiere, sino merece el título de omnisciente, tampoco es digno, de que se le juzgue y califique como hombre negligente, abandonado, de fé torcida y pensamientos ruines.

1.ª PARTE.

De la teoría y prácticas agrícolas.

I.

Noción general sobre el valor de las doctrinas científico-agronómicas.

3. No es raro ver confundidas dos cuestiones, que por cierto son distintas y que interesa separar y diferenciar: la cuestión perdurable de la teoría y prácticas agrícolas y la cuestión relativa á la enseñanza. La primera consiste en determinar las relaciones existentes entre la ciencia y el arte, la teoría y la práctica; en fijar el influjo reciproco de una y otra y en apreciar la importancia y los servicios que se prestan y pueden prestar; esta es en el orden lógico la cuestión primordial. La segunda cuestión, menos abstracta, mas enlazada con la industria agrícola, versa sobre el verdadero resultado que en ella debe y puede producir la difusión de los buenos sistemas de cultivo y demas conocimientos agronómicos, aplicables á un suelo, á un clima y á una población determinada, en concurrencia con el capital, el mercado, las comunicaciones y otras condiciones que influyen y modifican el éxito útil de las explotaciones rurales, y sobre los medios mas oportunos para conseguir esa difusión de sistemas y de conocimientos. Examinaré, por ahora, la primera de estas dos cuestiones.

6. Entre los rasgos mas característicos y gloriosos de la civilizacion moderna, nunca se podra dejar de señalar la creacion y continuo desarrollo de las ciencias fisico quimicas y naturales, con sus grandes y beneficiosas aplicaciones á las artes y á la industria universal. Estas ciencias, cuyo horizonte se dilata todos los dias de un modo prodigioso, no solamente ensanchan los límites de la inteligencia humana, sino que redoblan con increíble energia su fuerza poderosa, asociandose intimamente al trabajo bajo mil diversos modos: no solamente le iluminan con sus resplandores, sino que le impulsan y perfeccionan con toda la intensidad de su accion; y por una reaccion natural y propia los progresos del órden fisico é industrial modifican y mejoran á su vez los del órden social y político. (1)

7. La agricultura, lo mismo que las demas industrias, está enlazada y tiene grandes relaciones con los adelantos de las ciencias fisicas y naturales; pero si bien puede decirse que, en razon de la multiforme variedad de los ramos que comprende, y en su parte científica, ha recibido mas luz que ninguna otra, quizás en su condicion de industria, es la que menos fuerza ha ganado hasta el dia, con las fórmulas y aplicaciones de la ciencia. Tal es al menos mi humilde opinion y el concepto que procuraré explicar.

(1) En el discurso de apertura del curso de 1853 á 1854, amplié estas consideraciones, que escuso reproducir.

8. Resumiendo en breves frases los descubrimientos de las ciencias físicas y naturales, relacionadas con el cultivo del campo, es muy cierto que se ha llegado a conocer la constitución química y orgánica de las plantas, y modo como se verifican sus funciones, (aunque ignorando la esencia del agente que las excita, renueva y mantiene) (1) desde el momento que una semilla ó una yema se deposita en la tierra hasta que produce el codiciado fruto; las condiciones y fuerzas que activan ó perturban ordinariamente la germinación, la vegetación y la fructificación. Se conocen ya, por lo tanto, las leyes generales de la alimentación, las materias constitutivas de los abonos, así como las causas y fenómenos de sus transformaciones; conocimiento necesario para llevar al campo lo que del campo se extrae, que es el principio fundamental de la agricultura moderna. (2)

Se conoce ya la composición de las tier-

(1) Las fuerzas físicas de la naturaleza atracción, calor, luz, electricidad, magnetismo y agente vital, no se conocen por su esencia sino por sus actos; *non per essentiam suam sed per actum suum*, como decían los antiguos escolásticos.

(2) Toda la doctrina de los abonos se compendia y concentra en las sentencias y pensamientos siguientes: 1.º Polvo somos y en polvo nos hemos de convertir: Moisés; 2.º Est nihil, nihil fit: Antiguos; 3.º Omnia mutantur nihil interit: Ovidio. 4.º El polvo que pisamos estuvo vivo en otro tiempo; Byron. 5.º El principio fundamental de la agricultura es devolver al campo lo que del campo se extrae: Liebig.

ras labrantias ; el origen , las causas y los modos como se han formado por la desagregacion y alteracion de las rocas ; determinandose tambien de una manera precisa las acciones atmosféricas que las fertilizan durante los barbechos y despues de las buenas labores. Se conocen ya los elementos constitutivos de los climas, su distribucion en la superficie del globo, y el influjo respectivo y constante que cada uno egerce en la produccion agrícola. Se miden y calculan ya la accion y el valor de las fuerzas ó motores que el cultivador emplea, las resistencias que tienen que vencer en sus labores y las disposiciones mas oportunas de los instrumentos y máquinas, para que en todos los trabajos mecánicos se produzca una labor perfecta, utilizando el máximo posible de fuerza. Y se conocen y formulan, en una palabra, de una manera general, los sistemas de cultivo que con mas ventaja se podrán plantear en una comarca dada. Sobre todo esto se razona ; y semejantes doctrinas , unidas á las ideas que tambien se poseen respecto á otros muchos puntos de segundo órden, forman en realidad un timbre de gloria y nobleza para los estudios científicos y sus aplicaciones; constituyendo por otra parte una suma de conocimientos que, por referirse á hechos generales y constantes, elevan evidentemente la agricultura á la categoría de ciencia; forman y constituyen la verdadera, la legítima, la importante teoría de la agricultura.

9.º Empero de reconocer en la agricultura la distinguida y elevada categoría de ciencia; de reconocer la existencia de ese conjunto de verdades generales y constantes, como los hechos de que dimanar, carácter distintivo de toda ciencia; de reconocer la inmensa influencia, el grande interés que no puede menos de tener todo progreso, todo conocimiento sobre la naturaleza de los seres y fuerzas del mundo físico, pues como dijo Bacon: *nature imperare parendo*; de esto, digo, hasta creer que las doctrinas científicas son ya en el día una guía completa y suficiente de todos los procedimientos del cultivador; de esto hasta creer que la ciencia es ya por sí sola capaz de multiplicar indefinidamente la producción de los campos y la riqueza de las clases laboriosas; de esto hasta creer que la práctica común y general exige de una manera necesaria é imprescindible la íntima asociación, el íntimo conocimiento de todas las doctrinas científico-agrícolas; de esto repito, hasta creer que la teoría es todo y la práctica nada ó poca cosa, hay un espacio, una diferencia inmensa, que sólo el entusiasmo ciego, aunque noble, de algunos sabios, puede desconocer ó reducir á escasas proporciones.

¡Cosa singular! mientras la agricultura práctica subsiste en gran parte, en casi la totalidad, aislada é independiente todavía, considerada de cierto modo, de toda doctrina, de todo progreso científico, y se perfecciona á sí propia en algunos ramos y parages,

ó permanece estacionaria en otros; mientras la industria del cultivador ha venido progresando, con mas é menos celeridad, durante muchos siglos, y á favor de sus trabajos, observaciones y cálculos peculiares, y nada mas que á favor de sus esfuerzos; á cada paso, sin embargo, se oye proclamar el imperio esclusivo casi, la necesidad poco menos que absoluta de la teoría en la esfera industrial; sosteniendo los unos, que la agricultura es esencialmente tributaria de la *meteorología*; afirmando los otros que la *química*, es la madre y el origen de todo perfeccionamiento agrícola; sosteniendo estos que la *mecánica*, con sus fórmulas, con sus instrumentos y máquinas, basta para hacer una revolucion en el cultivo; y repitiendo, en fin, aquellos, que la *geología* duplicará, multiplicará con solos sus descubrimientos la produccion del campo. Poco conformes van todos estos escritores con aquel de los mas célebres de la antigüedad que decía, con mas ó menos verdad: «El arte se halla en posesion de todas las cosas, «de principios seguros y de un método escelente. Con «él se han hecho en el trascurso de largos siglos, «numerosos y fundamentales descubrimientos; y todo «lo demas se descubrirá, si los hombres capaces é «instruidos en los conocimientos de sus antepasados, «parten de estos conocimientos en sus propias investigaciones. Mas aquel que, echando á un lado y des- «deñando lo pasado, intenta practicar otros métodos «y abrir nuevos caminos, y pretende haber hallado

«alguna cosa, se engaña á sí propio y engaña á los demas.»....

10. «La agricultura es un arte, decía el gran Jove-llanos (1) y no hay arte que no tenga sus principios teóricos en alguna ciencia.» Y con efecto si bien se examina, apenas hay una práctica, que merezca alguna importancia, que no se refiera ó esté ligada con un principio científico ó teórico; que no se justifique ó explique con alguna doctrina.

La distribución natural de las plantas, que estudia la geografía botánica, revela ya las condiciones climatéricas que cada especie exige para su desarrollo. Donde faltan estas condiciones de calor, de luz, de humedad, de aire, la vida natural, la vida útil de la especie es imposible; y de aquí resulta, de una manera evidente, la necesidad de atemperar los cultivos á las leyes distributivas de la vida orgánica vegetal, escritas indeleblemente en la superficie del globo. Descocerlas, ó á sabiendas quebrantarlas, es luchar en vano contra la naturaleza; y en vano se intentará el cultivo reproductivo del olivo y de la vid, p. eg. en la region peculiar de los pastos y de los bosques. (2)

(1) Informe sobre la ley agraria.

(2) Los trabajos modernos de la meteorología y de la botánica han llegado á determinar el número de grados caloríficos, que exigen el olivo, vid etc. cereales, para su fructificación anual. Es imposible el cultivo natural de esas plantas en la comarca en que el sol no emita en el respectivo periodo de la vegetación,

El número, forma y época de las labores es uno de los grandes resortes de la producción agrícola; (1) y sin el conocimiento de las leyes que presiden al desarrollo de las raíces, de la constitución geológica del terreno, de la naturaleza, profundidad e influjo de los suelos y subsuelos; sin el conocimiento preciso y concreto de la acción fertilizante que ejercen los meteoros y agentes atmosféricos, imposible es comprender las razones que aconsejan variar la más común y al mismo tiempo una de las más importantes prácticas del cultivador.

Respecto á la preferencia y empleo que debe hacerse de los instrumentos y máquinas aratorias

esa cantidad de calor imprescindible. Y

(1) «He hallado el secreto, decía un labrador de la provincia de Huesca al Sr. D. Agustín de Quinto, para tener cosechas de trigo, aun cuando por no llover en la primavera lo necesario, pierdan las suyas mis convecinos; y todo este secreto «consiste en dar á mis tierras dos rejas más de las que se acostumbra» (*Curso de agricultura práctica, tomo 1. pág. 181*).

El sistema celebrado de Tull, á principios del siglo 18, consistía en hacer muchas y frecuentes labores antes y durante la vegetación, escusando los abonos.

Camilo Tarello recomendó, hácia 1567, uno de los mejores sistemas de cultivo que hoy pueden ponerse en práctica, fundándose principalmente en dar á la tierra muchas labores y abonos. Este escritor hace mención de Gerónimo Bagnolo, cultivador de Brescia, quien en aquel tiempo no sembraba una tierra á la que no se hubieran dado siete rejas y á presencia suya.

de cultivo y recolección, preciso es convenir también en que sin conocer la doctrina sencilla, pero necesaria, referente á las resistencias, y á la mejor aplicación de los motores, se estará en un peligro continuo de consumir sin provecho mucho tiempo, mucha fuerza y por consiguiente mucho capital.

Otro de los secretos preeminentes, el medio más principal, más seguro, más eficaz: el medio más necesario que, bajo las condiciones normales, puede emplear el cultivador para aumentar su producción, conservando una perpetua fertilidad en sus tierras, consiste en los abonos. Y cuando se ignoran las leyes de la nutrición vegetal, cuando se conocen malamente los métodos para preparar y utilizar los estiércoles, y los materiales inorgánicos propios para mejorar química y mecánicamente las tierras, es indudable que el cultivador está espuesto á pérdidas incalculables en el trabajo, en las cosechas y aun en el capital territorial. Un método erróneo de cultivo, una mala elección de abonos, ó una cantidad insuficiente de estos, ha conducido en más de una ocasión y conducirá siempre á la destrucción próxima ó remota de la fertilidad de las tierras: no abonarlas en calidad y cantidad competente, es cometer no solo una falta agrícola, sino un crimen de lesa nación, según la enérgica frase de Mr. Moll. (1)

La sementera es también otra de las prácticas

(1) *Journal d'agriculture pratique*, correspondiente al cinco de Enero último.

esenciales de la agricultura; y aunque por lo común y general que es, aparezca como la mas sencilla y menos susceptible de modificaciones, dá sin embargo resultados muy varios segun el modo y acierto con que se ejecuta. La preferencia que corresponde à las variedades de semillas mas apropiadas; su eleccion y preparacion; el tiempo mas oportuno de la siembra; la diferente profundidad à que se deben enterrar segun la estacion, el clima y naturaleza de la tierra; la cantidad de semilla que conviene emplear, segun esas mismas circunstancias y el objeto del cultivo, y los modos varios de verificar la siembra, dán y darán lugar siempre à importantes cuestiones practicas, para cuya acertada resolucion interesa vivamente conocer el mecanismo de la vida vegetal, y muy particularmente las leyes y condiciones generales ó científicas de la germinacion, y el influjo que en ella egercen de una manera constante y necesaria, la tierra y los agentes atmosféricos.

No menos esenciales, no menos importantes que las precedentes prácticas, son tambien la poda, el ingerto, las que se refieren al cultivo especial de cada planta, y por decirlo de una vez, la combinacion y planteamiento de un sistema de cultivo que, conservando ó mejorando siempre el estado util de las tierras, asegure en lo posible al cultivador un máximo de producto neto. Pues todas esas operaciones estan íntimamente enlazadas, de igual ma-

nera que aquellas, con doctrinas científicas y económicas, sin cuyo conocimiento el arte fecundo, el arte noble, el arte agradable, el arte digno del hombre, pierde sin duda una buena parte de su fecundidad, de su nobleza, de su agrado y de su dignidad.

Insuficiencia de las doctrinas científicas; servicios verdaderos que prestan al cultivo; importancia de la práctica agrícola.

11. Empero, si es verdad que toda la práctica importante se refiere, se resplica ó se justifica con alguna doctrina científica; si es verdad que el arte tiene una ciencia que le ilumina y engrandece, bajo algún aspecto, no es menos cierto, no es menos evidente, que la ciencia no constituye todavía una guía completa y suficiente para todos los procedimientos del cultivador; que la ciencia es incapaz por sí sola de multiplicar indefinidamente la producción del campo y las riquezas de las clases labradoras; que la práctica común y general no exige de una manera precisa é imprescindible la íntima asociación, el íntimo conocimiento de todas las doctrinas científicas agrícolas, ni que la ciencia sea todo y la práctica nada ó poca cosa.

12 Las ciencias cosmológicas, tienen su origen.

su desarrollo y sus progresos, en los tres últimos siglos, desde que Bacon primero, (1) y Descartes poco despues, proclamaron como el primordial y necesario instrumento del saber, el fecundo método de observacion y experimento.

Una de las bases fundamentales de su estudio y adelantos consiste en la division del trabajo intelectual, cuya doctrina, aplicada hace un siglo al órden económico, ha bastado para rodear de una aureola gloriosa al nombre de Adam Smith; si bien es verdad que el mérito de la invencion y de la difusion del método pertenecen realmente á aquellos filósofos. El examen circunstanciado de los fenómenos ó de los objetos y su comparacion, ha descubierto las relaciones que entre si tienen, y ha servido para establecer las leyes mas ó menos principales del mundo físico. Empero los estudios de los tres últimos siglos, han sido y vienen siendo estudios monográficos, estudios analíticos, mas bien que sintéticos, no obstante de ser el método cartesiano

(1) Bacon nació en Londres en 1561 y murió en 1626.

Descartes nació en 1596 y murió en 1650: he aquí las cuatro reglas de su método: 1.º no fiarse mas que de la evidencia: 2.º dividir los objetos hasta donde sea posible, es decir, separar, aislar los objetos de estudio para apreciar mejor sus circunstancias y pormenores: 3.º llevar al último grado en estension y variedad la enumeracion de las cosas examinadas; y 4.º ordenar, encadenar con regularidad las partes divididas, examinadas y estudiadas sucesivamente por medio del analisis.

un método analítico y sintético á la vez; y esto arguye desde luego una falta, un vacío en aquellas ciencias, que no trato de apreciar ahora. Mr. Coussin ha dicho, el análisis sin la síntesis origina una ciencia incompleta, así como la síntesis sin el análisis conducen á una ciencia falsa. (1)

Hay mas aún: la gran ley del método de observacion y experimento ordena, que sus principios ó inducciones no se admitan como legítimas y verdaderas, sino dentro de las circunstancias y límites bajo las que han tenido lugar las observaciones y experimentos; de manera que considerando por una parte el principio, la historia, las leyes, el espíritu en fin de las ciencias cosmológicas, y atendiendo por otra á los diversos agentes de la vegetacion, á los variados grados de intensidad con que obran, y á las multiformes circunstancias que influyen y modifican los cultivos, es fácil comprender cuan insuficientes, cuan incompletas, cuan susceptibles de modificaciones deberán ser las fórmulas de la ciencia agricola; sin que por esto, sin que por la dificultad de establecer una teoría general para las prácticas agronómicas, según dice Gasparin (2) se deba deducir, como se hace generalmente, que es imposible ligar los hechos agrícolas á las leyes comunes; sino que la síntesis no comprende aun el número suficiente de hechos, y que requiere se la complete con ellos.

(1) Coussin, curso de filosofía L. III.

(2) Cours d'agriculture, t. III. pág. 365.

Dos ejemplos serán bastante, en este momento, para significar como la ciencia agrícola, en medio de sus indisputables progresos, en medio de sus gloriosos triunfos, no constituye todavía una guía suficiente y completa para todos los procedimientos del cultivador. Desde que Mayer prestó á la agricultura el eminente servicio de propagar con su ejemplo y sus escritos el uso del yeso, viene aplicandose con resultado vario, como abono estimulante de las plantas, ventajosamente casi siempre para las que pertenecen á la familia de las leguminosas. Ni Liebig, ni Boussingault, que pueden señalarse entre los primeros representantes de la ciencia agrícola moderna, han llegado á explicar de una manera satisfactoria y conforme la verdadera acción de esa sustancia; y por lo tanto no han podido deducir científicamente una fórmula precisa para su aplicación.

Para justificar mas aun el principio sentado quizás basta considerar las diferencias existentes entre las dos principales escuelas agronómicas: la francesa, y la alemana. La francesa, (sin desconocer la necesidad de los principios inorgánicos, concede la primera importancia al azoe de la tierra y de los abonos, para que trasmitiendose á la vegetación active y fomente el producto de los cultivos: de aqui sus correspondientes prácticas. La segunda, conviniendo dudosamente en la importancia del azoe, admitiendo que su origen principal está en el aire

atmosférico, declara y sostiene que los principios inorgánicos son y deben ser los que deciden el éxito de esos cultivos. Las leyes de la naturaleza son invariables, la verdad es una; y dos fórmulas, dos exegesis diferentes ó contradictorias no pueden ser al mismo tiempo verdaderas; luego la ciencia agrícola no es aun suficiente y completa para llegar á una fórmula práctica determinada y precisa.

13 He dicho tambien que la ciencia agrícola es incapaz por si sola de multiplicar de una manera indefinida y mágica la producción de los campos y la riqueza de las clases labradoras: voy á explicar este concepto.

La agricultura no solo es una ciencia, no solo es un arte, sino que ante todo es una industria, ó mejor dicho, es un conjunto de industrias, cuyo objeto final es obtener un beneficio con la explotación activa é inteligente de la tierra labrantía. Los capitales, la población, el mercado, las comunicaciones y las leyes civiles, la imprimen, como á las demas industrias, y aun dejando aparte las circunstancias naturales, caracteres especiales que se modifican con suma dificultad y sobre lo cual no influyen, no están llamadas á influir gran cosa las ciencias tecnológicas. La ciencia pura no basta á proporcionar al cultivador el capital de que carece, ni á fomentar la población, ni á dar gran valor á los productos, ampliando el mercado inmediato ó el mediato por medio de las grandes vias de comunicación, ni á destruir el influjo necesario de las leyes civiles y condiciones natura-

les de un país sobre la producción. Toda la ciencia del sabio Boussingault, toda la química de Liebig, toda la mecánica de Christian, toda la geología de Boubée, toda la botánica de Candolle, no serían bastante para aumentar en grande escala el producto neto de una hectárea de tierra, en el centro de esas provincias españolas que carecen de riego ó aguas naturales, de capitales, de mercado y sobre todo de los medios rápidos y económicos para el transporte ó comunicación. El influjo de las comunicaciones es de tal magnitud, es tan preeminente, subordina de tal manera á los demás elementos de la producción, que puede asegurarse bastaría por sí solo, para que nuestros humildes labradores, con su absoluta ignorancia científica, y á favor de su escaso capital y de sus prácticas rutinarias, pero con muchos ferrocarriles, inundasen ya con sus productos los principales mercados de Europa. Así se comprende como esta cuestión de ferrocarriles, bastardeada por desgracia, viene excitando hace diez años la atención pública, los estudios de la administración y las leyes del gobierno del estado.

14. También creo fácil de comprender y de demostrar que la práctica no exige de una manera necesaria é imprescindible la íntima asociación, el íntimo conocimiento de todas las doctrinas científicas, con sus fórmulas y resultados actuales. Basta considerar la historia y vicisitudes de la agricultura, no sólo en los tiempos modernos sino en los antiguos,

en el mundo romano p. eg., cuando se contaba en Italia 1 1/4 de cabeza de ganado mayor por cada hectárea de cultivo, y se recojía ordinariamente quince y veinte semillas por una, para convenir en que sin el auxilio de la ciencia moderna, antes desconocida, la agricultura ha tenido y tiene sus periodos brillantes. Basta considerar la perfeccion puramente práctica á que han llevado los horticultores de todos los paises sus variados y delicados cultivo y la horticultura no es mas que la agricultura perfeccionada que marcha al frente del gran cultivo, para comprender y demostrar que esa agricultura puede tener tambien y tiene con efecto una vida propia, una esfera de actividad peculiar y una serie de hechos y de elementos especiales, no siempre bien definidos y determinados por la ciencia general y abstracta.

El conocimiento y definicion de estos hechos y de estos elementos es el fruto de la observacion constante de los siglos; esto es, son el resultado del grande instrumento creador de las ciencias modernas, pero observacion mas minuciosa, mas concreta, mas duradera que no las observaciones y los experimentos fáciles de la naturaleza, cuyos fenómenos se rigen por leyes simples, generales, inmutables y constantes y que no están sugetas al influjo de los elementos políticos y económicos de los pueblos. De esta manera la esperiencia y la observacion han enseñado á la agricultura práctica las reglas especiales

que la gobiernan en cada país; reglas que constituyen el arte agrícola, y que bien pudiera llamarse la *ciencia local*. Estas reglas no se formulan, no pueden formularse con principios generales: se conservan y propagan por el ejemplo y tradicion, desprovistas sin duda de una explicacion racional; mas, como quiera, son por sí solas capaces de conducir al cultivador, con mas ó menos ventajas, á su primordial fin: alcanzar un beneficio, una ganancia en su explotacion.

Estas reglas, este arte, esta ciencia local subsisten por sí propias; son tan sencillas, tan breves y tan concretas. que el campesino un tanto despejado las conoce y las observa, las adquiere y ejecuta con *maravillosa* facilidad segun la expresion de nuestro Jovellanos; y lejos de exigir de una manera imprescindible que la doctrina científica las auxilie, muy bien pudiera decirse que la ciencia agrícola necesita mas los elementos del arte para llenar sus lagunas y la imperfeccion de sus fórmulas, sino se quiere crear con ella una agricultura imaginaria, defectuosa y vana. La falta de educacion, de estudios, de inteligencia y el estado social de la mayoría de los cultivadores son condiciones contradictorias é impropias para que puedan elevarse á consideraciones científicas, á razonamientos superiores sobre la ciencia, aunque estos no fueran á las veces tan vagos, tan varios y tan opuestos como son: el cultivador no necesita, no puede engolfarse en el proceloso mar de las teo-

rias: esto sería meterle en un laberinto sin salida: obra pero no *teoriza*, imita pero no *inventa*, concreta y ejecuta, pero no se pierde en el mundo de la abstracción y del idealismo; y en verdad, en verdad, que como decía Dombasle, el principio más luminoso brilla muy poco ante una cosecha pobre y mezquina.

15. Resumiendo, pues, la presente discusión, que he ampliado de propósito, por considerarla como fundamental, para el objeto de esta memoria, manifestaré que, reconociendo en la ciencia agrícola el verdadero mérito é interés debidos á sus descubrimientos y doctrinas generales sobre la naturaleza de los seres, objetos, fuerzas é instrumentos que entran en el dominio de la agricultura práctica, sin que por esto sean á mis ojos completas, suficientes, absolutamente necesarias y capaces por si solas de constituir un arte nuevo y de transformar radicalmente la agricultura de cada país, creo sin embargo que no puede disputarse á esa ciencia la gloria que le corresponde por tres servicios principales que presta ya al arte del agricultor, aparte de los que en sus progresos y aplicaciones futuras prestará sin duda. La ciencia con efecto abraza las leyes y fórmulas generales de las prácticas; la ciencia explica y razona la mayor parte de los procedimientos agrícolas; la ciencia está en posesión y enseña la filosofía profunda del gran método de observación y experimento, que difundido y generalizado á todos los es-

Estudios agronómicos contribuirá eficazmente á crear un arte nuevo ó á perfeccionar el conocido, y que sin duda alguna conducirá á la práctica por una vía anchurosa de progreso activo y fecundo; porque desde que el agrónomo puede razonar sobre sus prácticas, desde que conoce las doctrinas tecnológicas, el arte se ilumina, la práctica se eleva á la categoría de ciencia. Pero hay más todavía, y conviene se declare para que la ciencia agrícola no se atribuya más gloria y exija más gratitud que las que dignamente merece. Se ha observado que el hecho precede casi siempre á la doctrina, la práctica á la teoría. Esto es una verdad en el orden moral, político y económico, como en el orden físico. La doctrina de los hechos consumados, el derecho fundándose en el hecho, el principio de la división del trabajo de Adán Smith, la teoría del crédito y otros muchos conocimientos é instituciones, que sería prolijo enumerar, son con efecto en el orden moral, político y económico una prueba de aquella observación, principio característico de la vida social.

En el orden físico los grandes descubrimientos de las ciencias corroboran también esa verdad. Así es que Arquímedes introduciéndose en el baño descubrió su gran principio de hidrostática; Galileo observando el movimiento de la lámpara de una iglesia estableció después las leyes y teoría del péndulo; Newton viendo caer una manzana se elevó á descubrir la teoría de la atracción universal. Fran-

klin extrae la electricidad atmosférica cuando una ligera é inesperada lluvia moja la cuerda de su cometa; Galvani dá origen al galvanismo tocando por casualidad con su escalpelo los nervios y los músculos de una rana; Davy descubre inesperadamente los radicales de alcalis y tierras; OErsted comienza á crear el electromagnetismo, fundamento de la telegrafía eléctrica, observando la oscilacion de la aguja próxima á un conductor; y así se han originado y robustecido la mayor parte de las ramas del árbol científico; sin que esto sea desconocer los descubrimientos alcanzados y perfeccionados con una gloriosa perseverancia en los trabajos del sabio. Cuando tales hechos se observan por el hombre de genio, este los repite, los fecundiza, los relaciona con las leyes del universo; el hecho se convierte en doctrina; lo particular, lo concreto toma la forma abstracta y general; en pos del analisis llega la síntesis; y así se realizan los progresos, así camina el género humano en la senda de su perfectibilidad; así la individualidad, como la colectividad van simplificando y perfeccionando su inteligencia y su fuerza, acercándose á la condicion de los espíritus puros y aun al mismo Dios, que todo lo abarca en una sola idea, hácia la cual se aspira, en tanto que lo finito puede asemejarse á lo infinito.

Lo que ha sucedido y sucede en el orden moral y en el orden físico se ha realizado y realiza en la modesta esfera especial de la agricultura. Los culti-

vadores han observado los hechos especiales, los han repetido, los han estudiado, los han impreso el sello del arte, de la ciencia local ó de la ciencia general, y de este modo han tenido y tienen lugar la parte principal de los progresos agrícolas

«Las ciencias exactas perfeccionarán sus instrumentos, sus máquinas, su economía y sus cálculos y le abrirán además la puerta para entrar al estudio de la naturaleza; las que tienen por objeto á esta gran madre le descubrirán sus fuerzas y sus inmensos tesoros, y el español ilustrado por unas y otras, acabará de conocer cuantos bienes desperdicia por no estudiar la prodigiosa fecundidad del suelo y clima en que le colocó la providencia.»

(1) **Novelas. Informe sobre la ley agraria.**

La necesidad de que esta enseñanza se difundiera por todas las comarcas de la manera que se difundieron por el espacio las famosas medallas de los reyes colaterales.

El Estado tiene el deber de proporcionar á los ciudadanos una instrucción que les permita tener en su poder toda la ciencia de su arte; que les permita dar una salida á su actividad y su inteligencia y en medio de lo que han adelantado en sus artes de lujo y de placer, no pierdan nunca de vista el deber de sus profesiones tan esenciales y necesarias. (2) Que nadie haya que no tenga un libro que le sirva de guía en sus operaciones y que

PARTE 2.

De la enseñanza agraria en general.

Competencia de la enseñanza agronómica ac-

modada á los agentes del cultivo.

10. Sean las que quieran las opiniones que se profesen sobre la debida cuestion de la ciencia y de la practica agricolas, sus relaciones, su influjo y sus servicios mutuos; opiniones que si se quiere pueden ser los puntos de partida ó los fundamentos diversos para preferir una ú otra clase de organizacion en la enseñanza; importa mucho; aparte de esa cuestion, indicar y reconocer la utilidad y la necesidad de que esta enseñanza se difunda por todas las comarcas, á la manera que se difunden por el espacio las secundas madejas de los rayos solares.

Tratando el benemérito patricio Jovellanos de la inmediata influencia que la instruccion tendria en el cultivo, decia con la grandeza de su estilo. «Qué nación hay que, para afrenta de su sabiduría y opulencia y en medio de lo que han adelantado las artes de lujo y de placer, no presente muchos testimonios del atraso de una profesion tan esencial y necesaria?.... ¿Qué nación hay que no tenga mucho que mejorar en los instrumentos; mucho que

«adelantar en los métodos; mucho que corregir en
«las labores y operaciones rústicas de su cultivo?»;
«si olvidando por un instante lo que hemos adelan-
«tado, volviéramos la vista á lo mucho que nos que-
«da que boudar en este inmenso camino, conoceria-
«mos cuanta ha sido nuestra desidia, cuanto el atraso
de nuestra agricultura, y cuanta la necesidad de
«remediarle. ¿Donde, pues, esta la razon, de tan gra-
«ve mal? La Sociedad prescindiendo de las causas
«políticas que ya deja indicadas, halla que en el
«orden moral solo puede existir en la falta de aquel
«la instruccion y conocimientos que tienen mas in-
«mediata influencia en la perfeccion del cultivo. Cor-
«rámos al remedio.» (1)

«La agricultura, repelia el mismo distinguido es-
«critor, mas bien que un arte, es una admirable reu-
«nion de muchas y muy sublimes artes»; de manera
que aunque se pretendieran destruir, lo que es im-
posible, su enlace y relaciones multiplas con las doc-
trinas científicas, siempre, siempre quedarian sub-
sistentes las reglas que presiden y dirijen á esas ar-
tes. Cuanto la mas ilustrada esperiencia local ó ge-
neral ha llegado á descubrir y mejorar; todo ese
conjunto de verdades que se poseen sobre los he-
chos y condiciones que constituyen las artes agríco-
las; todo esto se podrá siempre transmitir, todo de-
berá comunicarse por la generacion que declina y
pasa á la generacion que llega y asciende; pues no

(1) Informe sobre la ley agraria.

de otro modo se realizan los progresos de la inteligencia humana; no de otro modo la civilización recorre los indefinidos grados de su escala, y no de otro modo la humanidad, conforme á la idea de Lessing, pasa por todas las fases de una educación sucesiva; al contrario de los brutos, cuya existencia, cuyos movimientos están destinados á realizarse en una órbita, perfecta sí, pero circunscripta, invariable y monolona.

17. Empero no por repeler las ilusiones de los teóricos hemos de otorgar al fanatismo de la rutina sus exageradas pretensiones; conviniendo con él en que todo lo sabe, todo lo ejecuta con suma perfección, bastándose así mismo. Convenir con este fanatismo en que ningún beneficio puede recibir de la ciencia y sus aplicaciones, sería lo mismo que convenir en que las artes agrícolas habían llegado á la meta de sus progresos, y que los trabajos y descubrimientos de los hombres prudentes y sabios, que han brillado en todos los siglos, nada significan, nada valen ante la inspirada y súbita ciencia, ante la habilidad ingénita y supina del rústico labriego. No: lo que la ciencia y la experiencia del tiempo y de las generaciones humanas han descubierto sobre una industria, un arte ó un oficio, algo importarán sin duda al hombre que viene al mundo con solo la facultad de conocer ó ejecutar y que en una sola idea, en una sola frase, en un solo principio hereda el fruto de la actividad traba-

josa del humano linage

18. Es evidente, pues, que el arte, lo mismo que la ciencia agrícolas, prudentemente entendidas, pueden y deben enseñarse; y admitida esta verdad, lo que corresponde es determinar la naturaleza, la estension y los medios para comunicar la instruccion competente á los agentes del cultivo; por que en realidad aqui estan los puntos donde radica el nervio de las dificultades que presenta este asunto.

Pero antes de examinar esta cuestion, debo establecer una diferencia general entre la agricultura cientifica y práctica, como natural desarrollo de mi idea; y apuntaré lo que se ha hecho en otros países, como prueba de hecho y evidente, y como ejemplo digno de imitar.

Tres géneros de enseñanza deben distinguirse, conforme á las clases en que se pueden dividir los agentes de la agricultura: con respecto al estado y á la gran propiedad, á la mediana y á la pequeña propiedad. El estado y su administracion requieren agentes idoneos para ciertas funciones, que suelen desempeñarse de una manera imperfecta con grande daño de los intereses generales y particulares: la enseñanza agrícola, la formacion de la estadística, base esencial del impuesto equitativo, el estudio y exámen pericial de las muchas cuestiones que la administracion tiene que resolver, sobre aprovechamiento de aguas, pastos etc. son, entre otras, funciones que exigen una instruccion propia y aun profunda á las personas que las

ejercen. Si, la administracion necesita los servicios inteligentes y facultativos de un cuerpo de agrónomos, análogos á los que están ya prestando los ingenieros de minas, de caminos, de la armada, de montes, etc. La gran propiedad del mismo modo, si ha de variar mejorando el estado de sus inmensas tierras, se halla vivamente interesada en que los conocimientos agronómicos superiores, se difundan, para que impriman á esas tierras una activa produccion de que hoy carecen. Y la mediana y la pequeña propiedad igualmente pueden y deben prometerse grandes utilidades cuando las buenas prácticas se generalizen.

Estos tres órdenes de agentes, del estado y de la gran propiedad, de la mediana y la pequeña propiedad, por lo mismo que deben diferir en sus funciones, requieren diversas cualidades, diversa instruccion y por lo tanto diversos medios de aprendizaje. A los unos se les debe instruir preferentemente con el lenguaje de la razon; á los otros poniendo en actividad su instinto imitador, auxiliado por el razonamiento; y á los últimos ofreciéndoles buenos modelos que imitar y reproducir, y escitando su voluntad con el atractivo del interés, mas poderoso sin duda que el atractivo de la rutina, por fuerte que sea.

La pequeña propiedad, á que pertenece la clase mas numerosa y bajo cierto concepto la mas importante del estado, se mejorará, mas bien que con

la instrucción directa con la educación, con el ejemplo. Generalízense por nuestros campos, por todos los medios posibles, los procedimientos y sistemas de cultivo mas ventajosos á la localidad; generalízense de una manera gradual, prudente, y sustancial; y sus resultados serán el mejor apostol para que las prácticas viciosas desaparezcan. Quedan, pues, para utilizar la enseñanza directa los agentes de la mediana y de la gran propiedad; tanto menos numerosos cuanto mas elevada es su gerarquía. A los unos les corresponde una enseñanza práctica, concreta, local, competente para sus facultades instintivas: á los otros les interesa una enseñanza científica, profunda, extensa, completa y general. Reproduciré aqui lo que á propósito de enseñanza científica y práctica manifesté al Gobierno de S. M. en un informe que tube el honor de dirigirle en 1.º de Mayo de 1854.

19 «La agricultura científica, preciso es confesarlo, no es la mas sencilla y breve, no es suficiente, «no es la mas necesaria. No es la mas sencilla «porque las verdades mecánicas, físicas, químicas, «geológicas, botánicas, fundamento lógico de la agricultura científica y racional, hijas legítimas de la «observacion y de la esperiencia, bautizadas por «el método inductivo, son en cierto modo principios «abstractos que no pueden comprender facilmente «los jóvenes de todas las clases. No es breve, porque esas mismas verdades se hallan encadenadas «y ligadas entre sí, y es imposible abarcar toda

«su luz, toda su fuerza, toda su estension, sino se sigue la marcha monográfica, sino se recorren todos ó casi todos los eslabones de sus multiplicadas series; porque en el estado actual de los progresos científicos, hechos á favor de los procedimientos analíticos, están aun por crear, ó al menos por perfeccionar, lo que pueden llamarse *síntesis monográficas*, y sobre todo las *síntesis científico-tecnológicas*. No es suficiente; porque en esas verdades generales, fundamento de las prácticas agrícolas, no siempre se pueden comprender los accidentes todos, todas las circunstancias locales, influencias en muchas ocasiones, de gran valor y con frecuencia, y capaces á veces de variar enteramente el resultado de las empresas mejor combinadas al parecer. No es la más necesaria, en fin, porque la industria agrícola, como todas las industrias, más bien que sabios que analicen, discutan y especulicen; facultativos superiores que se hallen á la altura de la ciencia; gerentes completamente idoneos de las grandes empresas agrícolas, lo que requiere en mayor número son agentes subalternos y hábiles, que sepan ejecutar, más por imitación que por discursos profundos, todas las operaciones convenientes; á los cultivos, y á las artes agrícolas propios de cada localidad; que puedan comprender é introducir las mejoras de que sean susceptibles esas prácticas; que unidos entre sí por algunos vínculos de educación, de genio, de miras é inte-

«reses idénticos, puedan y quieran comunicar á la
«agricultura local el impulso que los progresos cien-
«tíficos originen y las circunstancias económicas re-
«clamen; y semejantes agentes necesitan una instruc-
«cion propia, que sea, en oposicion con lo dicho,
«breve, sencilla, especial y de conveniente é inme-
«diata aplicacion.

«Entiendo por enseñanza sencilla la que comu-
«nica las verdades sin el aparato científico; la que
«sabe acomodarse fielmente á la marcha comun y
«natural del entendimiento humano en la investiga-
«cion y conocimiento, de la verdad; que partiendo
«de lo particular á lo general, de lo concreto á lo
«abstracto, de los hechos á las doctrinas, de la prác-
«tica en fin á la teoría, sabe escitar todas las facul-
«tades para fijar indeleblemente las reglas mas acer-
«tadas de las diversas operaciones agricolas. Y en-
«tiendo por enseñanza especial y de conveniente é
«inmediata aplicacion, la que prescindiendo del en-
«cadenamiento que tienen las verdades científicas,
«abarca solamente aquellas teorías que dan la luz
«suficiente para guiar las buenas prácticas locales,
«y la que concretándose al conocimiento de los me-
«jores sistemas de labor y artes consiguientes, que
«pueden introducirse en una comarca dada, con su
«clima, su suelo, sus costumbres, su poblacion y su
«mercado, ensaya, manifiesta, repite, estudia y en-
«seña todo cuanto sirve para perfeccionar la indus-
«tria agrícola de esta comarca, en lo concerniente

«á instrumentos, labores, abonos, siembras, recolecciones, crianza de animales y demás ramos que la constituyen.

«Con lo espuesto E. S. (decía) creo haber fijado, aunque lijeramente, la diferencia de la enseñanza científica y la práctica de la agricultura: la de los Institutos y Escuelas agronómicas y la de las Granjas ó casas de labor. Ambos órdenes tienen à mis ojos su importancia absoluta y propia; ambos son igualmente preciosos, porque corresponden, cada cual en su esfera, à dos grandes necesidades sociales, creando dos órdenes de agentes ó funcionarios, que son y serán altamente útiles à la industria agrícola en particular y al estado en general.»

II.

Idea del estado de la enseñanza agrícola en Europa.

20. Mas elocuentemente que las demostraciones à priori prueban los hechos la importancia y la necesidad de la enseñanza agrícola; y bajo este concepto, antes de esponer mis observaciones sobre la organización y planteamiento de esa enseñanza en la gran zona ibérica; antes de indicar lo que debemos hacer, conviene saber lo que se ha hecho, para lo cual espondré una rápida reseña de lo que recientemente se ha realizado en este ramo en

las principales naciones de Europa, y particularmente en la Rusia, Alemania y Francia.

Rusia. Es una de las naciones donde la enseñanza agrícola ha experimentado en poco tiempo mayor incremento. Son muchos y de diverso orden los establecimientos fundados al efecto; y los particulares, lo mismo que las corporaciones, y el gobierno, han rivalizado en un verdadero y bien entendido patriotismo. La Condesa Straganow creó en 1824 la *Escuela rural* que lleva su nombre; en la cual estudian unos 250 jóvenes la agricultura, la selvicultura, la agrimensura y la minería; las rentas de la Escuela ascienden á 200,000 rs. La misma Condesa fundó la *Escuela práctica de Margino*, á la que concurren unos 150 alumnos: cultiva unas 650 fanegas de tierra, ó sean 419 hectareas. La sociedad de agricultura de Kasan estableció en 1840 una *Granja escuela* que explota sobre 1,200 fanegas de tierra, ó 773 hectareas. La sociedad agrícola de Moscow tiene un *Instituto agronómico* que cultiva 400 fanegas, ó 257 hectareas, 64 areas, condonadas por el último emperador. Hay además otras muchas granjas modelos, en donde se aprenden las prácticas mas acomodadas á las comarcas respectivas; explotando cada una de 600 á 1500 fanegas de tierra, y á las que concurre una numerosa juventud.

Existe el gran *Instituto imperial* de Gorigoretz, con varios órdenes de estudios, desde los primeros rudimentos de las letras y de la agricultura hasta

los mas superiores de la ciencia agrícola, de la economía y administración rural. Cuenta mas de 300 alumnos de todas clases, sostenidos en gran parte por la corona, y explota una vasta estension de terreno, próxima á 2,000 fanegas castellanas, ó 1,288 hectareas.

El Emperador Nicolas creó hace unos veinte años á su costa y en fincas de su patrimonio la famosa Granja escuela de los *Apanages*, inmediata á San Petersburgo. En ella se educan é instruyen 250 jóvenes en las primeras letras, en la teoria y práctica de la agricultura, en sus artes afines de carpintero, herrero, carretero, fabricacion de velas, de javon, etc.; se cultivan bajo diferentes sistemas unas 360 fanegas de tierra, ó 231 hectareas, 87 areas; contando además la Granja, lo mismo que el Instituto de Gorigoretz, con escelentes gabinetes, colecciones de instrumentos, biblioteca, etc. Esos jóvenes completan su educacion, pasando á casas de labor especiales, que gobiernan por si propios, bajo la inspeccion de un director.

Aparte de las Granjas é Institutos indicados, hay en muchas ciudades cátedras de agricultura, escuelas para el cultivo del lino, para la cria de gusanos de seda, de abejas, de horticultura y de jardinería.

Puede calcularse cuan abundante suma de fuerza y de ciencia difundirán en pocos años, en el territorio ruso, esas falanges de jóvenes que se educan

é instruyen en tantos y tantos establecimientos. ¡Y luego se nos dirá que la Rusia es un país bárbaro, que no sabe ó que no procura civilizarse!

Alemania. El moderno y reducido reino de Wurtemberg, con sus 563 leguas cuadradas de superficie, y millon y medio apenas de habitantes, destinaba hace ya tiempo sobre unos 4 millones de rs. al fomento de la agricultura; es decir, unos 3500 rs. por legua cuadrada: mantiene además un *Instituto real agronómico*, dos Granjas modelos y varias cátedras, aparte de la enseñanza práctica que pueden adquirir los jóvenes en las grandes casas de labor de los particulares.

El Austria que ya contaba con su excelente establecimiento pomológico de Harrac, creó hace algunos años bajo el título de *Georgicon* las escuelas superiores de agricultura de Altemberg, de Kestely y de Etska, á mas de las diversas cátedras universitarias y otros institutos pertenecientes á las provincias de la confederación.

La Prusia cuenta varios institutos superiores: el de *Mæglin* y la *Academia real de Etena*, (Pomerania), el *Instituto real agronómico de Pappelsdorf* (Prusia riniana) y el *Instituto real de Proskan* (Silesia). Aparte de estos establecimientos hay otras escuelas de segundo orden, en las que se enseña la agricultura elemental.

Los reynos de Baviera, Sajonia y de Hannover, el gran ducado de Baden, todos ó casi todos los es-

tados alemanes han impulsado á la enseñanza agrícola, mas ó menos enérgicamente, en una vía anchurosa de progreso y de perfeccion.

No siendo mi objeto presentar una enumeracion de todos esos multiplicados establecimientos, y de los diversos medios con que el gobierno de cada estado aleman contribuye al fomento de la agricultura, y de la proteccion dispensada á su enseñanza, me limitaré á mencionar las granjas escuelas que, con tanta gloria como provecho, han fundado y dirigido Schwerz y Thaer, respetables autoridades de la buena agricultura práctica: me refiero á los dominios de Hohenheim y Mæglin, considerados como la mejor expresion de los adelantos agronómicos.

La posesion de Hohenheim se compone de 106 hectáreas de prados naturales ó 164 fanegas y media castellanas, y de 180 de tierras labrantias, de calidad media, bastante tenazes y frias. Las tierras labrantias se dividen en cuatro secciones: la 1.^a de 50 hectáreas de tierras tenazes; la 2.^a de 60 de tierras arcillo-silíceas; la 3.^a de 36 hectareas de tierras tenazes tambien; y la 4.^a de 8 de tierras destinadas al cultivo de la alfalfa: en cada seccion se sigue un sistema distinto de alternativa, y todos producen magnificas cosechas. Con un capital á prestamo de 200,000 rs. en este dignisimo establecimiento se atiende á la educacion de 130 alumnos, se mantiene el profesorado, hay muchas fábricas de manipulaciones, se emprenden diariamente costosas es-

periencias sobre plantas y animales, se publican sus trabajos y resultados, y todo el gasto se satisface con los productos de la explotación.

El dominio y ya Instituto de Mæglin, á quien ha debido su opulencia el grande agrónomo Thaer, es compone de 420 hectáreas (unas 662 fanegas castellanas) que antes eran de una arena miserable y daban la renta anual de 30,000 rs. En el trascurso de quince años, la granja de Mæglin se mejoró en tales terminos, que su producto liquido anual se habia elevado á la enorme suma de 240,000 rs. El objeto principal de sus cultivos consiste en la crianza y explotación del ganado, y contaba hace pocos años 1700 cabezas del lanar y 100 de ganado mayor.

Francia. Antes de 1848, año en que la asamblea nacional decretó, á propuesta del ministro Tourret, la organización de la enseñanza agrícola, distribuida en el gran *Instituto nacional agronómico*, en las *Escuelas regionales* y en las *Granjas escuelas*, existían ya los *Institutos de Grignon, de Reville, y de Grand Jean*, á mas de las escuelas veterinarias de Alfort, Lion y Tolosa. Conforme al decreto de la Asamblea se han establecido en los departamentos para la enseñanza secundaria las cuatro *Escuelas regionales* siguientes: una en Grignon (Seine et Oise), otra en Grand Jean (Loire inférieure), otra en Saulsaie (Ain) y otra en Saint Angeau (Cantal); y por separado unas 70 *Granjas modelos* para la enseñanza del interior orden

La enseñanza de las Granjas se dispensa en cuatro años, y es principalmente práctica. La de las Escuelas regionales dura tres, y en cada una hay 18 plazas gratuitas, de las cuales 9 se proveen en alumnos aventajados, procedentes de las Granjas. Cada Escuela regional está dotada con 60,000 francos anuales y se debe cultivar en ellas una extensión de 120 hectáreas de tierra (unas 186 fanegas), pero á cuenta todo del estado.

En casi todas las naciones de Europa se observa la viva tendencia hácia el mejoramiento de la instrucción agronómica, que puede comprenderse por lo que se ha hecho y se está verificando en Rusia, Alemania y Francia. Así es que en Inglaterra, donde la libre iniciativa de las grandes mejoras está confiada al interés particular, existe desde 1845 el *Instituto Agronómico de Cirencester*, sostenido por una sociedad de accionistas, mediante un capital social de 3,000,000 de reales; además de otros muchos establecimientos de particulares ó de sociedades. El estado sostiene por su parte el *Colegio real Agrícola de Leicester*, la *Escuela científica y agrícola de Kentington* y otras numerosas cátedras gratuitas, entre las cuales pueden indicarse las creadas en 1847 para los cultivadores irlandeses, habiéndose introducido en 1848 la costumbre de comisionar á sus hábiles agrónomos para viajar e ilustrar inmediatamente á los prácticos de cada país.

La *Belgica*, después de haber establecido sus

institutos, sus granjas y sus cátedras, tiene un consejo superior, nueve comisiones provinciales, cien comités agrícolas, una sociedad central de agricultura, en fin, que se compone de 2000 individuos, quienes de común acuerdo velan, protegen y satisfacen como mejor entienden los intereses y las necesidades del pueblo agricultor. La Suiza, los estados Italianos, y entre ellos la Toscana y la Cerdeña, a cuyo clero está confiada la enseñanza agronómica, a semejanza de lo que sucede en ciertos países protestantes de Alemania; casi todos los estados de Europa, repito, en donde se presta más atención á las cuestiones de verdadero interés público, que no á las discusiones abstractas, ó á las cuestiones de partidos ó banderías, se han lanzado en la brillante, provechosa y civilizadora carrera de las mejoras agrícolas. Y cuenta con que en Inglaterra, en Francia, en Bélgica, en Alemania y en todas esas naciones, no se limitan á la difusión de la enseñanza los medios protectores que promueven y engrandecen la agricultura. Los premios del gobierno, distribuidos con mayor ó menor discernimiento, los concursos, las exposiciones, los periódicos, las bibliotecas, las sociedades que encierran en su seno á los príncipes como á los modestos labradores, todo concurre, todo conspira, todo impele, todo protege, todo fomenta la riqueza y la gloria de la noble industria del cultivador. En Francia, á más de la gran sociedad central de agricultura, existe tam-

bien la *sociedad de aclimatacion* fundada por M. J. Saint-Hilaire, que cuenta ya con 1.500 miembros de los mas ilustrados en las ciencias y en la industria, entre los que figura el Emperador, que la ha declarado sociedad imperial.

¿Qué ha hecho entre tanto la nacion en que, un ilustre patricio como Jovellanos, recomendaba elocuentemente á principios del siglo, como lo hizo en lo antiguo el insigne Columela, la buena enseñanza, la constante y profunda proteccion de la agricultura? Se crearon unas cuantas cátedras; y eso que «la agricultura no necesita discípulos doctrinados en los bancos de las aulas, ni doctores que enseñen desde las cátedras ó sentados en derredor de una mesa; necesita de hombres prácticos y pacientes, que sepan estercolar, arar, sembrar, coger, limpiar las mieses, conservar y beneficiar los frutos, cosas que distan mucho del espíritu de las escuelas y que no pueden ser enseñadas con el aparato científico» (1).

Esas enseñanzas murieron por consuncion, casi en totalidad. En 1843 se hizo la gran reforma en el plan general de estudios, y mientras se multiplicaban las asignaturas de retórica, de mitología de historia, etc., no hubo un lugar ni le ha habido aun para la de agricultura, que interesa como la que mas á todas las clases de la sociedad; pues, como decía Talleyrand, en un país agrícola, como el nuestro, todos deben nacer cultivadores. Es ver-

(1) Jovellanos. Informe sobre la ley agraria.

dad que se han escrito, unas cuantas cartillas agrícolas; se han creado las Juntas provinciales de agricultura; hay algunas sociedades económicas que la protegen y Cataluña tiene la gloria de haber fundado el Instituto agrícola de S. Isidro; ¡pero cuán exiguo es todo esto en un Estado eminentemente agricultor, como es y será en muchos años nuestra patria! ¡Ah! ¡cuanto se mortifica el amor patrio, cuando se compara aquella actividad, aquel movimiento, aquellos progresos del extranjero, con la escasa protección que la administración del estado ha otorgado hasta el día á la agricultura española! ¡Cuán grande y duradero es el rubor que abrasa al rostro, cuando se piensa en tantas y tantas disputas esteriles ó desastrosas, en tantas y tantas luchas de partido, como han absorbido y absorben el estudio y actividad que reclaman las cuestiones de verdadero interés, de importancia real para la patria!

PARTE 3.ª

De la organización de la enseñanza agronómica en España.

Carácter de la agricultura española.

21. Nada existe, decía el profundo Leibnitz, sin una razón suficiente de su existencia; y con efecto en la naturaleza todo es perfección, todo es orden, todo es armonía, todo ser está conformado con arreglo al objeto y a las miras de su Criador. Supremo, todas sus partes, todos sus órganos están dispuestos de una manera subordinada, para llenar estas miras, ó ejercer las funciones que les corresponden; y cuando estos órganos ó aquellos seres han cumplido su destino, se descomponen, mueren y destruyen. Lo mismo sucede, aunque con menos regularidad y menos armonía, en el orden social. La humanidad es un ser colectivo, con una vida inmensa; y los sentimientos, las ideas, las creencias, las costumbres, las instituciones, así como los errores y preocupaciones, nacen, se desenvuelven, se gastan y perecen según su naturaleza, según su importancia y según su legitimidad. Cada pueblo vá pasando por los diversos grados que forman la serie indefinida de los movimientos humanitarios; cada cual reúne en una época dada condiciones y caracteres peculiares

que determinan su nacionalidad; cada cual tiene sus necesidades distintas; y cada cual, en fin por lo tanto, exige resortes y motores propios para su satisfaccion cumplida; y de este modo nacen, vienen, marchan, pasan y perecen las instituciones todas del orden social.

Tratándose, pues, de la grande industria de la agricultura, tan elogiada en el presente siglo como en los tiempos antiguos, pero no siempre y en todas partes tan alendida como su importancia merece; de esa agricultura en cuyo favor todos confiesan, como verdades triviales, que es la base sólida de la prosperidad nacional, fundamento profundo de su poder, de su independendencia y de su dicha; la madre que amamanta las generaciones robustas; la que nutre las manufacturas y da vida al comercio; la que es, en fin, el principio vital de los estados y la salvaguardia de las costumbres; tratándose, digo, de nuestra agricultura, seria desconocer y quebrantar las leyes naturales y civiles, pretendiendo su perfeccion por otros medios que no los que corresponden á su estado, á sus necesidades, á nuestras ideas y á nuestros hábitos.

La España tiene sin duda una poblacion relativa mucho mayor que la Rusia, puesto que cuenta con mil habitantes, lo mismo que la Suiza, por cada una de sus 15 mil leguas cuadradas, al paso que la Rusia europea con sus 58 millones de habitantes, y las 150 mil leguas euadradas, cuenta so-

lo con 386 habitantes en cada una. Los estados alemanes dependientes del todo de la confederacion, tienen 1300 habitantes por legua cuadrada; el Austria tiene 1333; la Inglaterra 1714; la Francia 2125 y la Bélgica 2400.

Los capitales y establecimientos de crédito superabundan en Inglaterra; los bancos son ya antiguos en la Silesia y otros estados de Prusia y Alemania, y no faltan por cierto en Bélgica y en Francia; mientras que en España es muy elevado el interés del dinero, se carece de bancos agrícolas, y lo que es mas, tenemos un sistema hipotecario, cuya modificacion ha favorecido grandemente el establecimiento del crédito en Prusia, y que dificultará en sumo grado su organizacion entre nosotros.

La Bélgica, la Holanda, la Inglaterra, la Francia, los estados alemanes, están enlazados con una vastísima red de ferrocarriles, caminos y canales; y la España carece de esas grandiosas arterias para transportar la sangre que engendra la agricultura y que la mata por congestion, ó la produce una enfermedad crónica; si bien es verdad que en los momentos presentes se proyectan numerosas vías, cuya pronta ejecucion plegue á Dios se realice.

La distribucion de la poblacion en grandes centros, forma consiguiente á ocho siglos de guerra y de conquistas; las grandes cuencas de los rios, las extensas mesas que separan las enebreadas cordilleras; el clima especial de nuestro pais; el despotismo de

los tres últimos siglos, que no ha permitido desenvolver el fecundo espíritu de asociación, de libertad, de competencia y de iniciativa particular; el atraso general de la instrucción de las clases inferiores, no obstante los adelantos de la última década; la propensión de las clases superiores hacia las carreras y estudios liberales, legado procomún, entre otras causas, de la vacía y verbosa escolástica; nuestra legislación civil, rural, rentística y mercantil; todo, en una palabra, concurre para imprimir un sello particular á nuestra agricultura, todo comunica á su estado y necesidades diferencias características. Preciso es, por lo tanto, reconocer ese estado y esas necesidades, y edificar sobre ellas las mejoras de ese estado, satisfaciendo convenientemente estas necesidades.

22 La población puede variar: aumenta y decrece; las vías de comunicación suplen esa población bajo el concepto del consumo, salvando las distancias, acercando y multiplicando los mercados; el crédito puede establecerse en breve tiempo por un gobierno ilustrado y patriótico; los impuestos se regularizan, la legislación se mejora sin grandes dificultades, si concurren la inteligencia y el verdadero patriotismo; los buenos ejemplos, la protección y seguridad de las cosas y personas, pueden esparcir por el campo al pueblo agricultor; el espíritu de asociación é iniciativa se vivifican con el gobierno representativo; la instrucción general seguirá su mar-

cha progresiva; el interes bien comprendido tornará á la juventud de las profesiones liberales á las profesiones industriales, porque así lo exige su conveniencia y la del estado; pero lo que el poder y la inteligencia del hombre no es capaz de modificar sustancialmente y con provecho: lo que está por encima del alcance humano, es la naturaleza del clima; es decir, los agentes naturales, los agentes necesarios, los agentes mas baratos, mas fecundos y mas universales de toda vegetacion, de toda agricultura.

«Los cultivos estan distribuidos, dice Gasparin, (1) «por la superficie del globo segun ciertas leyes, unas «inherentes á la naturaleza del clima y del suelo «que son invariables, y otras que son el resultado «de las instituciones humanas, de los progresos de «la civilizacion, del repartimiento de la poblacion, «y estos pueden cambiar de siglo en siglo; y de «aquí proceden los limites del cultivo, meteorológicos, económicos, estadísticos y agrícolas».

¡Cosa sorprendente! mientras el sistema mercantil de los hombres, creado muy principalmente por nuestro emperador Carlos V. y robustecido despues por Colbert, ha tendido á producir el aislamiento, las rivalidades, y las principales guerras modernas de los pueblos civilizados, la Providencia infinita, que había enviado un Cristo para sembrar y difundir el amor, para santificar el trabajo y para

(1) Cours d'agriculture, t. 2.º pág. 315.

establecer y armonizar en la tierra el orden y la paz, también tenía y tiene distribuidos, con regularidad profunda y armonía maravillosa, los elementos constitutivos de los climas, convidando eternamente con la división universal del trabajo agrícola, como natural fundamento de la máxima riqueza producible, de la concordia, de las relaciones y de la asociación entre todas las naciones del globo; capaces de confundirse en una sola nación por medio de la electricidad y del vapor, que hiende y anonada ya la inmensidad del océano.

Empéñense en buen hora las artificiosas leyes de los hombres en que cada nación viva, progrese y se perfeccione, con los únicos recursos de su tierra y de su cielo: la naturaleza infinitamente más poderosa que ciertas leyes insensatas y funestas, negará siempre á los climas fríos, húmedos y nebulosos del norte, lo que con mano pródiga producirá en las zonas cálidas, bajo el cielo limpio de las regiones ecuatoriales, «El cultivo de cada planta, dice muy bien Gasparin, tiene señalado un límite meteorológico, que determina la posibilidad ó imposibilidad de su existencia.»

23. Aunque por la variada forma geológica de la España, en las diversas alturas y vertientes de las cordilleras que la cruzan se halle toda clase de climas, en general puede decirse sin vacilar, que abarca las tres regiones de los cultivos más necesarios, más importantes y más productivos de la agri-

cultura: la region del olivo, de la vid y de las cereales. Esta es la primera circunstancia capital que caracteriza la agricultura española. Todo lo que pueda perfeccionar estos cultivos de una manera directa ó indirecta, todo deberá fomentarse; porque esos cultivos son el fundamento, el todo casi de la agricultura más comun y general de mi patria. ¿Será posible que la creacion, la generalizacion y la especializacion de las razas animales nos ofrezca el mismo interés, nos exija la misma proteccion, los mismos estudios, que ofrece y exige á los gobiernos y particulares de Inglaterra, de Bélgica y Holanda, de Alemania y Prusia y de otras naciones septentrionales de europa? ¿Sería cuerdo por el contrario que estas naciones se empeñasen en difundir la enseñanza del cultivo más perfecto del olivo y de la vid, imposibles de reproducirse bajo su cielo?

La segunda circunstancia principal de las que caracterizan la agricultura española es la falta de poblacion y la sobra de tierras labrantías. La Bélgica, la Francia, la Inglaterra, el Austria, los estados de Alemania encierran, según he manifestado, una poblacion superior, una poblacion excedente en algunos parages.

Los capitales abundan en esas naciones, el crédito está muy generalizado; al paso que en España no existen, en el dia al menos, semejantes capitales ni semejante crédito y esto constituye el tercer caracter diferencial de sus agriculturas.

La diversa estension en las vias de transporte, la instruccion general, las costumbres, la legislacion, todo varia y todo la distingue.

Para formarse mas cabal idea sobre los caracteres diferenciales de nuestra agricultura y de la estrangera, téngase presente que, calculando el producto medio en bruto de una hectárea de las 15,245,000 que hay en Inglaterra en tierras labrantias, pastos y valdios, resulta ser de 152 fr.; que el de una hectárea en Francia de las 40,000.000 que tiene tambien de tierras labrantias, prados y landas, es el de 68 fr. En España, aunque por la falta de una estadística exacta, y lo que es mas, por la carencia de un personal facultativo para determinar las continuas modificaciones de la propiedad, no está bien calculado ese producto, es conocidamente muy inferior. Se admite del mismo modo que el producto medio anual que tiene la Francia en cereales es de 182,516.848 hectólitros, ocupando su cultivo una estension de 13,900.262 hectáreas; y á pesar de que algunas personas toman esa agricultura como el modelo para escribir y legislar con relacion á la agricultura española, conviene saber que tambien se ha calculado que 100 hectáreas producen en Inglaterra lo suficiente para alimentar 280 habitantes, mientras que en Francia solo alimentan á 141. Esta maravilla se debe en gran parte á los cuidados y esmero con que se aprovechan y aplican los abonos.

Fácil es comprender y explicar despues de esto,

la diversa importancia que debemos conceder á las cuestiones agrícolas que en el día absorven mas la atención de los sabios y de los prácticos extranjeros. ¿Quién sería tan insensato entre nosotros, que gastára muchos miles de libras esterlinas ó de francos en las encaladuras y margages, en esos grandes saneamientos ó *drainages* de los terrenos, con sus costosisimos tubos de conduccion, y en esos estensos descuajes y desmontes, que han hecho célebres en Francia á Mr. Rieffel; en esos reiterados y siempre convenientes, pero siempre incompletos y locales ensayos sobre alternativas; en esos variados y costosos instrumentos de cultivo; en esos trabajos, que se propagan de una generacion á otra, sobre el mejoramiento y especializacion de las razas animales, que tanto renombre dieron á Backewell y á Carlos Colling? No: la mayoría de los terrenos de España son calizos y mas secos que húmedos, y los cultivadores pueden disponer de escelentes tierras, sin necesidad de drenages y de descuages; sobran los campos y no son tan detestables los barbechos como se nos quiere hacer creer, atendida nuestra poblacion, para que las alternativas sea tan apremiantemente precisas; y sobre todo, nuestra grandeza no es cultivadora como la grandeza inglesa y la rusa, no nos dá por lo comun tan nobles egemplos; nuestra agricultura es bastante pobre, demasiado pobre, para pensar en numerosas colecciones de máquinas y cultivos lujosos; no pasandolo nuestros labriegos tan

mal como algunos piensan, con sus aceites, sus vinos y con sus cereales, para abandonar estos cultivos seculares y arrojarse exclusivamente en la practicultura y en la *especializacion*. Fomentes e el crédito, como trata de realizarse, vengan capitales, canalizense los rios, constrúyanse pantanos y estanques para multiplicar los riegos, ábranse muchas comunicaciones y favorezcase el comercio, protéjase con leyes sabias el incremento y distribucion de la poblacion; y la ciencia agrícola, la teoría y la práctica, patentizarán cual es lo principal sobre esa tierra y bajo este cielo, y cual lo accesorio en nuestros cultivos. Se buscarán y elejirán las variedades más apropiadas del olivo, vid y cereales, en su region natural; se modificarán convenientemente y con la debida cordura los instrumentos y máquinas; se difundirán los buenos sistemas, señalándose y prefiriéndose las alternativas que en cada comarca sean capaces de mantener mucha fertilidad en la tierra, mucha fuerza motriz y muchos abonos en las manos del labrador, dejandole mucho tiempo para hacer muchas labores; y por último con el aliciente poderoso de la venta segura y elevada se perfeccionará la fabricación de nuestros caldos, así como las demás industrias anejas ó asociadas al cultivo.

Sí: nuestra agricultura tiene una índole especial, sus caracteres propios; y pedir para ella, en nombre de la rutina imitativa, de una teoría ó de un estudio superficial, mil veces más temible que la ru-

tina del rústico labriego, todo lo que ya tiene y caracteriza la agricultura estrangera, es desconocer completamente la naturaleza de la cuestion, la naturaleza de la industria.

II.

Ciencias fundamentales del cultivo.

24. Establecida pues la diferencia sustancial de la agricultura española y la de las naciones mencionadas anteriormente, indicadas las circunstancias influyentes en el progresivo desarrollo de nuestra industria, concretaré algo mas mis observaciones hacia el objeto especial de esta memoria; dando una idea sobre la importancia politica de una buena reforma en la enseñanza agricola y las condiciones generales que, en mi humilde opinion, deben tener sus dos categorías principales, científica y práctica. Manifestaré previamente, sin embargo, pues asi lo juzgo oportuno, el concepto bajo el cual considero yo á las ciencias naturales y físicas, no como simples conocimientos auxiliares del cultivo, sino como ciencias fundamentales de las prácticas agrícolas.

Se dice, y se dice con razon, que todo arte, y de consiguiente el arte de la agricultura, es un conjunto de reglas para hacer bien alguna cosa, siendo tanto mas perfecto, cuanto mayor número de casos encierra cada regla, y por lo mismo cuanto son es-

las menos numerosas. «En todas las artes, conforme con un eminente pensador, (1) se encontrará que el adelanto de la inteligencia se cifra en reducir á la unidad la multiplicidad; en hacer que el menor número de ideas posible se encierre el mayor número de aplicaciones posibles.»

El sistema de numeración actual, decuplando el valor del número situado á la izquierda, fué un progreso en la aritmética; el algebra generalizando las expresiones y operaciones aritméticas, ha sido un gran adelanto de las matemáticas; la geometría analítica es otro gran paso; y por último la ecuación del coeficiente diferencial, ideal madre del cálculo infinitesimal, es la generalización mas profunda y gloriosa de las ciencias humanas. En las físicas, el principio de la gravitación de Newton abarca é ilumina una multitud de doctrinas; todos los ramos en que se dividen los estudios cosmológicos encierran á su vez notable número de ideas madres; y á medida que van progresando, sus relaciones se multiplican, y así se agrandan y perfeccionan mutuamente.

En el orden intelectual humano el genio y el saber hacen fijar las ideas principales de las cuestiones, la raíz de los errores. El que tiene mas fuerza intelectual y sabe mas, es aquel que generaliza mejor y mas se eleva, y segun Sto. Tomas, citado por Balmes, tratando del entendimiento de los angeles, á proporción que los espíritus son de un orden su-

(1) Bidués, Filosofía fundamental t. 4.º cap. 4.º p. 25.

perior, entienden por un número menor de ideas, y así continua la disminución hasta llegar á Dios, que entiende por una idea única, que es su misma esencia.

Considerando, pues, por un lado los adelantos que han hecho las ciencias físicas en sus relaciones con la agricultura, atendiendo por otro á que todas las prácticas importantes del cultivador se refieren á un principio, ó se explican con una doctrina científica; y aplicando en fin aquellas verdades metafísicas, móviles fascinadores de la filosofía alemana, estraviada en mas de alguna cuestion, no he vacilado en concluir, que la ciencia agronómica abraza las leyes y fórmulas de las prácticas, explica y razona la mayor parte de los procedimientos agrícolas, y enseña, por último, la filosofía profunda del gran método de observacion y experimento, que difundido y generalizado á todos los estudios agronómicos contribuirá eficazmente á crear un arte nuevo ó á perfeccionar el conocido, y que sin duda alguna conducirá la práctica por una vía ancha y rosada de progreso activo y fecundo.

Tres ejemplos me servirán para aclarar un tanto la manera como la ciencia comprende la fórmula general, el razonamiento de la práctica, y nos enseña el método experimental. Sean, entre otros muchos que pudiera esponder, la cuestion de la sementera, la de las enmiendas ó correctivos y la de los abonos.

25. Nada mas variable que la práctica bien com-

prendida de la sementera. La clase de semillas y su cantidad, la profundidad de su siembra, la época, el tiempo, el clima, la naturaleza de la tierra son otros tantos elementos, cuyas variaciones exigen modificaciones oportunas en el cultivo. Pues bien, la ciencia agrícola, emanada de los estudios botánicos, le dice al cultivador en su fórmula sintética, cuales son las circunstancias generales y precisas de la germinación: contacto de aire, calor, humedad, privación de luz y terreno esponjado. Inútil será una siembra demasiado profunda, y más en una tierra compacta y tenaz; inútil será en un tiempo frío ó sin conveniente temperatura; inútil será si está seco; é inútil será en fin, ó muy precaria, si la semilla queda espuesta á la luz, y si al desarrollar sus primeras raizillas encuentra un suelo duro y resistente. Así enseña la ciencia, así razona los procedimientos del arte, así le comunicará su método; dejando después á la práctica la apreciación, determinación, y valoración de los elementos y circunstancias bajo las que ha de obrar en cada caso, supliendo el vacío que en la fórmula general es preciso tenga su doctrina.

Nada más variable que las propiedades físicas y químicas de las tierras, de las cuales dependen muy mucho el desarrollo de la vegetación y el éxito de los cultivos. Pues bien, la ciencia sintética, emanada de la física, la geología y la química, dice al cultivador por una parte, en su fórmula general, cuales son las propiedades principales: manera como

se portan con la humedad, absorbiendola por filtracion ó evaporacion; la consistencia y adherencia que adquiere esa tierra; manera de portarse con el calor y los gases atmosféricos. Enséñale por otra parte cuales son los elementos constitutivos mas comunes de las tierras: arcilla, arena, caliza, y humus, y el grado en que poseen esas propiedades. Esto es bastante para que, segun los casos, pueda convertirse en tierra franca y buena, como en el dominio de *Maglin*, lo que antes era una mala arena; y cómo puede cambiarse en tierra suelta, como en el dominio de *Hohenheim*, mucha parte de lo que era antes una arcilla tenaz. La agregacion de margas ó arcillas, de calizas ó arenas, segun los casos, bastará para modificar, para benemendar radical y convenientemente las tierras del labrador. Claro que así en esta cuestion, como en todas, la ciencia económica, parte principal integrante de la agricultura, ha de calcular ante todo el coste de la operacion y el resultado probable y útil que el cultivador debe prometerse.

Por último, la cuestion de los abonos es, como todos conocen, la mas fundamental de la agricultura. Verdad es que la ciencia no ha llegado aun á fórmulas tan precisas y seguras como fuera de apetecer, y como llegará con el tiempo; pero en cambio le dice ya al cultivador: los elementos comunes que constituyen á una planta son el oxígeno, el hidrógeno, el nitrógeno y el carbono; los prime-

ros proceden del agua que proporcionais á vuestros campos; el nitrógeno proviene de la atmósfera y del que llevan vuestros estiércoles; y el carbono le suministra con superabundancia esa misma atmósfera. A mas de esos elementos comunes, que engendran preferentemente el tegido celular de los vegetales, las sustancias feculentas y azucaradas, nitrógenadas ó glutinosas y las grasientas, las plantas se componen de potasa, sosa, cal, magnesia, sílice, alumina y hierro; y estos principios inorgánicos, que las plantas requieren esencialmente y forman las cenizas resultantes de su combustion, proceden de las tierras, que á su vez resultan de la desagregacion de las rocas; y todos tienen que reponerse con los abonos. La ciencia, de acuerdo con la verdad divina: *polvo somos y en polvo nos hemos de convertir*; de acuerdo con la filosofía antigua: *ex nihilo nihil fit*; de acuerdo con el pensamiento de los poetas: con Ovidio, *omnia mutantur, nihil interit*; con Byron, *el polvo que pisamos estuvo vivo en otro tiempo*; la ciencia, repito, por boca de Liebig, del oráculo de la química moderna, dice al cultivador: *Nec a tu tierra lo que de tu tierra extraes*; y para que no se engañe le enseña tambien la constitucion de los estiércoles, los modos, los fenómenos y los resultados de su descomposicion, en los diversos periodos que recorre; la ciencia le anuncia, por boca del inteligente Moll, *esquilmar, agotar las tierras, no solo es una falta agrícola, sino un crimen de lesa nacion.*

26. De esta manera es como la ciencia es el gran fundamento de la práctica. Y no hay que decir que las aplicaciones científicas son estériles; no hay que decir que sus doctrinas son vanas; denominarlas con la burlesca frase de *teorías*, es confesar candidamente una triste ignorancia en el asunto. Justo y conveniente será limitar sus pretensiones; justo y conveniente será precaverse contra su tendencia natural generalizadora; justo y conveniente será estudiar con cuidado las condiciones de la analogía, para no esponerse á sus funestos errores; justo y conveniente será tener siempre á la vista la gran ley de que *sus principios é inducciones no son legítimas y verdaderas sino dentro de las circunstancias y límites, bajo los que han tenido lugar las observaciones y experimentos.* Empero desdeñar, combatir, renegar en nombre de la práctica ó de la rutina, de las ciencias físicas y naturales y las luces abundantes que suministran á la industria agrícola, sería lo mismo que abominar del fruto de la observación y de los experimentos, abominar de la práctica mas eminentemente regularizada, realizada, transmitida y conservada por los hombres eminentemente ilustrados del linage humano; sería aislar, divorciar esa misma agricultura de la luz y de la fuerza científica, condenandola á un movimiento irregular y lento en una esfera nebulosa.

Reproduciré para terminar este punto ciertas ideas que el Conde de Gasparin, gran propietario en cua-

tro departamentos distintos de la Francia, ha consignado en su grande obra, despues de haber estado consagrado veinte años consecutivos á las investigaciones agrícolas. (1) «Los cultivadores experimentados de la Picardia nada provechoso han hecho en Sologne; los de Flandes han sido impotentes en la Bretaña; y lo mismo ha sucedido con los franceses, suizos y alemanes que han pasado á la Argelia. Mas hubiera valido llevar hombres enteramente ignorantes y sin ideas, que estas pobres gentes, hábiles en sus tierras y en su país, pero incapaces del todo en otra parte, en cuyo cerebro llevan impreso su arte bajo la forma de dogmas inmutables. Pero conceded á un hombre ilustrado por la ciencia las mismas cualidades administrativas y prácticas, puesto que no se excluyen, y vereis cómo modifica sus planes, cómo cambia su cultivo, cómo le adapta á su nueva situacion, en razon de que su nuevo método se fundará en la observacion de los elementos, bajo cuyo concurso ha de operar, y cuyo conocimiento y combinacion le habrá enseñado la ciencia.»

En Inglaterra, en esa nacion donde todo se mira por el prisma de la utilidad práctica, escribía tambien hace poco tiempo el hábil y entendido Jhoston lo siguiente: «Entiendo por prácticos superiores de una localidad los mejores y mas hábiles cultivadores en la clase de cultivo que en ella se sigue.»

(1) Cours d'agriculture, t. 3.^o pág. 312.

pero que no lo podrían ser en otras comarcas, cuyo suelo exigiera diferentes procedimientos de los que saben practicar. El que conoce los buenos principios agrícolas comprende luego las modificaciones que corresponden á un cultivo, á un clima y á un suelo diferentes; mientras que el meramente práctico se verá siempre embarazado». (1)

III.

Importancia política de las mejoras agrícolas.

27. Paso ahora á ocuparme, aunque sumariamente, de la importancia política que á mis ojos ofrece una buena reforma en la enseñanza agraria, para manifestar mi pensamiento en el siguiente artículo, respecto al carácter é índole que corresponden á su instrucción científica y práctica, y á los medios de realizarle en España.

28. Se observa en las cuestiones políticas é industriales una cosa análoga de lo que acontece en las cuestiones cosmológicas; y así debe suceder por cuanto la humanidad es una, lo mismo que el universo es uno también. Esta analogía consiste en que apenas se puede señalar una cuestión cosmológica que no esté ligada con otras diversas cuestiones, y los progresos de las ciencias matemáticas y físicas van multiplicando de continuo sus puntos de con-

(1) Química agrícola y geológica.

tacto y sus relaciones; y sus doctrinas se generalizan, se robustecen y se simplifican; formando de este modo las condiciones características de su perfectibilidad.

Ningun fenómeno, ningun hecho, ninguna cuestion mas comun y mas frecuente que la caída de una piedra ó la manzana de Newton; y sin embargo, este fenómeno, este hecho, esta cuestion se halla íntimamente enlazada con las altas cuestiones de la gravitacion universal, y cuya doctrina tiene que descender á razonarle.

En las cuestiones politicas é industriales sucede una cosa semejante. Medítese en la cuestion primordial que ocupa y llena el corazon y la cabeza de todos los hombres, en la cuestion de la dicha individual ó colectiva, punto central en que por uno ó por otro camino vienen á encontrarse todas las cuestiones politicas é industriales; y desde el momento se hallarán íntimamente enlazadas la religion, la filosofia, la politica y la industria: en el momento se escitan, se amontonan, se asocian ó repelen todos los sentimientos, todas las ideas, todas las doctrinas, todos los sistemas.

De una manera análoga la modesta cuestion sobre la enseñanza agraria se halla enlazada íntimamente con la cuestion social y politica.

29. Se ha dicho por algunos que en la vida de los pueblos hay épocas críticas y épocas orgánicas. Yo creo que esto es cierto, entendido de una

manera relativa; pero que es inexacto cuando menos entendido de una manera absoluta. En sentido absoluto la vida de la humanidad, como la de la individualidad, es una serie continua de composiciones y descomposiciones, y á este movimiento incesante, á esta vida y á esta muerte, á esta renovacion progresiva están sujetas las sociedades. Vienen, es verdad, grandes periodos durante los cuales un gran sentimiento, una gran idea, una gran institucion se desenvuelven y encarnan en la humanidad ó en un pueblo; y ese es el gran periodo de incremento, periodo sintético y se quiere periodo orgánico; y consecutivamente llega otro periodo proporcional de decadencia, de crítica y de descomposicion. Pero estos periodos aisladamente orgánicos, aisladamente críticos no existen, no pueden existir en realidad; porque nada se organiza sin desorganizar al mismo tiempo; no hay desorganizacion sin que se origine una organizacion ó una produccion nueva. En esto como en otras muchas cosas, la naturaleza, la vida, las relaciones de los seres nos podrían ofrecer maravillosos y multiplicados ejemplos.

Pero sea lo que quiera, y conviniendo en que á lo menos hay periodos mas críticos que orgánicos, así como los hay tambien mas orgánicos que críticos, la verdad es que desde la reforma de Lutero la europa marcha por uno de esos periodos en que la descomposicion y la critica parecen ocupar el espacio y el tiempo preferentes. Bien exami-

nado, el sentimiento nuevo, la idea nueva dimanar en la esencia del sentimiento y de la idea antigua. Parece que la crítica, la descomposición se verifica solo en la forma; parece que al procurar ó realizar esta transformación, la idea, el sentimiento pugnan por engrandecerse y purificarse; pero entre tanto es evidente que la humanidad sufre los inmensos dolores de una prolongada gestación, y los terribles tormentos consiguientes á el alumbramiento de grandes monstruosidades. El sentimiento, la idea de la fraternidad, de la igualdad, de la libertad cristianas ó de Dios, pugnan por transformarse bajo el nuevo y quizás deleznable ropel de la fraternidad, de la igualdad, de la libertad doctrinadas por el hombre.

—30.— Concretando, pues, la cuestión, poco oportuna para que se amplie en esta memoria, se debe notar que en la época presente, impregnada del espíritu nuevo, hay una inmensa perturbación social llena de dolores íntimos, rodeada de peligros intrínsecos, de la manera misma que sucede en los periodos transitorios de la niñez y de la pubertad. Dejando á un lado la apreciación de los frutos buenos y malos de la libertad política, porque de todo tiene como las demás cosas humanas; es evidente como la luz del sol, que el sentimiento confuso y exagerado de la igualdad política, que las leyes establecen con razón, y la falsa filosofía y la literatura rastrera desfiguran á porfía, impulsan á las clases todas, con mas viveza hoy que no en otros

siglos, á borrar la desigualdad social. De esta fundamental tendencia resulta la accion invasora de las clases inferiores hácia las gerarquias superiores, y la osada pretension de algunos espíritus, los atrevidos esfuerzos de algunos individuos, humildes y pequeños en su esencia, para saltar á grandes brinco por las categorías del orden social y encumbrarse, si pueden, hasta el pináculo de la grandeza. Semejantes pretensiones, tales esfuerzos son dignos sin duda de alabanza, cuando se pueden justificar con el bien que producen al estado, cuando están legitimados cumplidamente por una capacidad, por servicios ó por virtudes reales y eminentes; pero por desgracia son mas comunes los ejemplos en que la intriga, las artes todas de mal género hacen el oficio de las grandes cualidades. Semejantes pretensiones, tales esfuerzos, en el mayor número de casos, ocasionan graves perturbaciones en el orden político y social; y no pocas veces conducen al que las sustenta ó egerce á un estado violento y desdichado, á una categoría, á una region inconveniente y deletérea; donde la existencia languidece, donde el hombre se marchita y estingue, del mismo modo que languidecen, se marchitan y estinguen, cuando se transportan á las espléndidas regiones del ecuador, las plantas que nacieron para vivir lozanas en los polos.

Si es indudable, es evidentísimo que el primer periodo de la institucion de la igualdad civil y de la

libertad política, es también un periodo de sobrecitacion general, de antinémias y de lucha de intereses. Es muy cierto, es evidente que, segun ha dicho Guizot, la sociedad ofrece la imágen del caos, definido por estas palabras: «cada cosa no está en su lugar: no hay un lugar para cada cosa.»

Fíjese el pensamiento por un instante, siquiera en nuestras grandes clases sociales, en las clases medias, compuestas principalmente de la mediana propiedad, del comercio, de la industria manufacturera y de personas que ejercen profesiones liberales; y fíjese también en las clases inferiores, compuestas á su vez de cultivadores, de la pequeña propiedad y de menestrales. Todas ellas se hallarán cuajadas de individuos aguijoneados por una ambicion injustificada, tan nociva al estado como á sus propias personas; todas ellas se hallarán cuajadas de impacientes y osados aspirantes á las categorías y destinos que no les pertenecen; todas ellas arrojan diariamente hijos desnaturalizados, que van á precipitarse y á perderse con frecuencia en las regiones donde su vida es artificiosa y raquítica, donde respiran una atmósfera deletérea, donde buscan una consideracion que no pueden encontrar: consideracion que corresponde á la gloria, al talento, á la tradicion familiar; donde viven muchas veces mirando con desden, con repugnancia y hasta con horror la clase en que nacieron, su familia y hasta los padres que les comunicaron su ser. El simple cultivador, el artesano, el pequeño comer-

ciante arranca sus hijos á las artes y oficios para hacerlos curas, y médicos, y abogados, y poetas, y literatos, y periodistas, y legisladores; y no hallando despues una ocupacion digna, se convierten en funcionarios del estado, canónigos, gobernadores, magistrados, ministros, etc. etc.

No: nunca, nunca saldrá de mi pluma una sola frase que defienda el régimen odioso de las castas; una frase que condene las aspiraciones legítimas, la trasmutacion del talento, de los servicios, de las virtudes del hombre del pueblo hasta las mas levantadas gerarquías; pero nunca trazaré tampoco un solo rasgo que defienda las pretensiones indignas de los espíritus osados, que arrebatan los puestos que corresponden de derecho al talento, al valor, á la virtud y al trabajo. Yo diré á los padres: moderad vuestras ciegas esperanzas; contened, no imputseis la natural vanidad, el necio engreimiento de vuestros hijos, lanzandoles hacia una clase que no gusta admitirlos en su seno, á un rango que no pueden sostener sin tormentosa violencia, sin un continuado sacrificio de amor propio y aun de dignidad. Permaneced, continuad, mejorad, perfeccionad, si se quiere, diré yo á los jóvenes de todas las clases y condiciones, el estado, la profesion, el arte ó el oficio de vuestros padres: asi seréis los depositarios de una tradicion, asi conservareis y perpetuareis la gloria de vuestras familias; asi os encontrareis al nacer en la sociedad con un re-

nombre, con una clientela; así seréis, en fin, dichosos y miembros útiles de vuestra patria.

31 «En un estado agrícola, dijo ya el príncipe Talleyrand, todos deben nacer cultivadores. Desempeñense transitoriamente las funciones de legislador, de magistrado y de guerrero; pero que los trabajos campestres sean la ocupación habitual del hombre y todos hallarán en ella el descanso ó la recompensa de sus actos como ciudadano. Semblante cambio en las costumbres, multiplicaría los experimentos agronómicos, contribuiría de una manera necesaria á generalizar los buenos métodos y haría fructificar los principios que los libros elementales pudieran difundir.»

Cierto que los pensamientos del habil estadista se acomodan exactamente á nuestro país. Su encarnación completa sería una verdadera revolución, favorable á la grandeza general de la patria, á la mayor riqueza y prosperidad de la agricultura, al mejoramiento universal de las clases, al orden público y á la libertad de todos.

La industria agrícola, y en España con especialidad, no decae ni decaerá fácilmente con la concurrencia de trabajadores é industriales, como sucede á la industria manufacturera; aunque sea verdad que el valor de sus productos tienda á nivelarse con su valor intrínseco. No pasa por esas terribles crisis, en las que los almacenes y depósitos están repletos de hilados y de tejidos, mientras que milla-

res de proletarios piden con voces ó puñales trabajo para sus brazos y pan para saciar el hambre de sus cadavéricas familias. Una producción abundante, indefinida si se quiere, de los frutos del campo, mas pronto ó mas tarde halla su consumo, y siempre sirve para satisfacer las primeras necesidades de la vida: un exceso de producción agrícola disminuye un tanto la ganancia del productor, nunca arruinandole, si tiene juicio y prevision, y en cambio llevará la salud y el bien estar á las clases consumidoras. El industrial es el siervo moderno del capitalista, dependiente y esclavo de su talento, de su fortuna, ó de sus caprichos; al paso que el cultivador es el jefe, el empresario; el sabio, el artífice independiente, libre y esclusivamente interesado en sus empresas. Esa agricultura, pues, siempre será una grande ocupacion, un arte noble y digno del hombre libre, aun en medio de las dificultades y penas que le rodean; porque ¿cual es el estado ó profesion que está esento de ellas? En España por fortuna con excelente cielo tenemos abundantes tierras. Un capital no excesivo será bastante para acometer con provecho seguro las explotaciones rurales. Así, pues, foméntese con leyes sabias la grande industria del cultivador, difúndase la ciencia y el arte mejorado; y en esa agricultura se hallará el inagotable y suave bálsamo que cure muchas de nuestras llagas morales y políticas; en esa agricultura se hallará el vasto recipiente que contenga

las fuerzas superabundantes que hoy se consumen estériles, que hoy se pierden para el estado, ó que alimentan y sobrecitan las perturbaciones del orden político y social; y que concurren con espíritu satánico á hacer inmorales, infecundos, y funestos los gloriosos triunfos de los cambios políticos y necesarios, que providencialmente se realizan en cada vida de las naciones.

Entre los medios mas poderosos y decisivos para contener en sus respectivas jerarquías á los cultivadores, á los poseedores de la mediana y pequeña propiedad; entre los medios mas poderosos y decisivos para atraer hácia la industria agrícola á esas individualidades que, siguiendo las carreras literarias y clásicas, y no habiendo en sus respectivas profesiones, se abalanzan á los destinos públicos, para aumentar el parasitismo social, alitiándose, si es menester, á fin de mejor conseguirlo, en los bandos iracundos de las revoluciones, sin duda deberá contarse la amplia organización, gradual, estensiva, completa de la enseñanza agronómica. El aumento de producción que será en consecuencia precisa; el interés y atractivo que ofrece el arte agradable de los experimentos, que será uno de sus resultados; el trato mas civil y distinguido de personas ilustradas, que será uno de sus frutos, mas ó menos próximos, hará sin duda mas llevadera y preferible la vida del campo, y mas numerosa, mas inteligente, mas fuerte y mas noble por lo tanto, la

gran clase de los agrónomos y cultivadores. Entonces la actividad de los espíritus ambiciosos y turbulentos buscará su nutrición y sus triunfos en los descubrimientos útiles, en las creaciones beneficiosas para el individuo y para la patria, en la gloria que distingue á toda clase rica, inteligente, útil y poderosa. El día que se haya alcanzado con tener en el cultivo todos los que nacen hijos de labradores y propietarios; el día en que se logre dirigir hácia el campo las olas abultadas y violentas de esa juventud que marcha sin rumbo fijo hácia las profesiones liberales, en ese día se habrá resuelto un problema social elevado y de inmensa trascendencia. Y he aquí de que manera, he aquí por que razones la cuestión de la enseñanza agrícola, no es tan solo una cuestión industrial, sino una cuestión importante de política y de política trascendental.

Nadie mejor que los SS. Ministros toca de cerca los vicios de nuestro estado social; ya porque tienen una necesidad imprescindible de resistir la presión constante de las aspiraciones que los asedian; ya porque tienen que sufrir las contrariedades consiguientes á exigencias mal satisfechas; ya en fin porque no pueden menos de consumir inútil y perniciosamente cierta fuerza motriz para activar tanta rueda defectuosa y mal equilibrada como suele llevar la administración del estado. Nadie, pues, mejor que nuestro gobierno con su fuerte poder, con su pleno conocimiento de causa, con sus gran-

des medios de acción podrá acometer en la enseñanza agrícola una reforma tan fecunda como la que necesitamos, y análoga á la que han verificado ó están realizando los gobiernos de otros estados. Su necesidad es evidente, su multiforme importancia es manifiesta, sus medios no son imposibles, los ejemplos de otros países abundan, la opinión general lo reclama. Pero si esto es cierto, y si un gobierno no es otra cosa que una máquina de felicidad pública, de orden y de libertad, cuyo motor es la opinión del mayor número, y cuyo efecto útil consiste en satisfacer las grandes necesidades del estado, dirigiéndole como piloto consumado, por el derrotero de los progresos de la humanidad acométase como corresponde esa reforma, y que los pueblos, atendiendo á sus intereses locales, se asocien al gobierno y cooperen con fuerza y entusiasmo patrio en la grande obra de la regeneración de nuestra agricultura.

Sí: es menester que se diga y se repita mil y mil veces. La base de los gobiernos despóticos es la debilidad del pueblo, hija de su ignorancia, de su miseria y de su degradación moral: el fundamento de los gobiernos libres es la fuerza de las clases productoras, consecuencia de su ilustración, de su riqueza y de su dignidad. Es menester que se diga y se repita mil y mil veces: las clases productoras no se engrandecen con cuestiones abstractas y estériles, ó con polémicas que no sirven mas

que para acibarar los ánimos, fraccionar las opiniones y establecer la mutua repulsion de las personas. Lleguen en buen hora los sueños y las utopías; pero pasen también con la rapidéz del relámpago, cuando nada bueno, nada justo, nada útil traen y dejan para las naciones. En lugar de esas cuestiones, de esas polémicas, de esos sueños y de esas utopías, pensemos y procuremos, como felizmente se proyecta, con ánimo esforzado y patriótico, endotar á nuestra agricultura con multiplicados caminos, con puertos espaciosos, con mercados amplios, con aranceles prudentes, con leyes que garanticen la seguridad de las cosas y personas del campo, con impuestos equitativos, con bancos de crédito á módico interés y por último con la ciencia del cultivo y una vasta asociacion de labradores. Con estos elementos, con la ciencia, con la asociacion, la agricultura española sentirá, conocerá y proclamará todas sus necesidades y hará escuchar sus dolores, sabrá comprender sus remedios y tendrá poder bastante para conseguirlos y aplicarlos. Sí, y mil veces sí: con la ciencia y con la asociacion, con estas palancas mágicas de los Arquímedes industriales del siglo 19, las inmensas clases agrícolas llegarán á proclamar sus derechos, á defender sus intereses, como las clases mercantiles y manufactureras asociadas, segun estan, proclaman y defienden los suyos respectivos; y su saber y su fuerza serán bastantes para encerrar en sus justos limites los derechos,

los intereses y aun los monopolios, que otras clases del estado aprovechan con gravísimos daños de la misma agricultura. Entonces se logrará cambiar las opiniones, habrá en la industria del campo medios de adquirir tanta o más gloria que la que en nuestro país suele adquirirse con otras profesiones y empleos; entonces el título de agrónomo será de hecho y de derecho un título de dignidad y de nobleza. (1)

—III—

Clases, índole y carácter de la enseñanza agronómica.

38. Sin otra pretension que la de cumplir con un deber de conciencia, y en cierto modo de posición, procuraré esponer, de un modo general, en el presente artículo mi humilde pensamiento, respecto á las clases de enseñanza agrícola, índole y carac-

(1) ¿Qué de privilegios no fueron dispensados á las artes, desde que reunidas en gremios, lograron monopolizar el ingenio, la destreza y hasta la libertad del trabajo? ¿Qué de gracias no se derramaron sobre el comercio y la navegación, desde que reunidos tambien, en grandes cuerpos, emplearon su poder y su astucia en ensanchar las ilusiones de la política? Y una vez inclinada á ellos la balanza de la proteccion, de cuanta proteccion y solicitud no defraudaron á la muda y desvalida agricultura? Jovellanos, Informe sobre la ley agraria.

ter de cada una y medios de plantearlas.

En todas las empresas los medios deben ser apropiados á los fines, como los órganos de la vida vegetal y animal están perfectamente conformados á las funciones que desempeñan. De una manera análoga, la enseñanza agrícola debe ser correlativa á su objeto, acomodándose esencialmente á los agentes del cultivo, á sus aptitudes, á las funciones que están llamados á ejercer, á la esfera de actividad en que tienen que obrar.

34. En tres categorías diferentes he considerado divididos los agentes del cultivo, con relacion á la pequeña propiedad, á la propiedad media y á la gran propiedad: los funcionarios facultativos que la administracion necesita en algunos de sus ramos, enlazados con la agricultura, pueden comprenderse en esta última categoría.

Segun he indicado ya, á los agentes de la pequeña propiedad se debe enseñar con el ejemplo vivo, inmediato y continuo de buenos sistemas y prácticas de labranza: así se hará de ellos buenos cultivadores. A los agentes de la propiedad media se les debe dispensar una enseñanza breve, sencilla, especial y de conveniente é inmediata aplicacion; esto es, una enseñanza eminentemente sustancial: así se hará de ellos tambien excelentes cultivadores, excelentes *péritos agrícolas*, *aperadores hábiles*, en sus respectivas comarcas. A los agentes de la gran propiedad se les debe proporcionar una enseñanza

científica profunda, estensa, completa en lo posible y general: así se hará de ellos excelentes *agrónomos facultativos*.

35. Difúndanse por el campo las prácticas hábiles del perito y la ciencia del agrónomo; lleguen á todas las comarcas los premios concedidos con discernimiento, la protección amplia de todos los intereses, dispensados por las leyes, por el gobierno y por las corporaciones generales, provinciales y locales; y procurese, en fin, la satisfacción cumplida de todas las necesidades; y esa será la mejor, la única enseñanza que, en mi humilde opinión, corresponde á la pequeña propiedad, y que buenamente puede aprovechar.

36. La industria agrícola es una vasta industria y su parte técnica, lo mismo que su parte económica, está íntimamente enlazada con las ciencias físicas, exactas y las sociales y económicas. «No sé, decía Dunoyer, si de las artes que obran sobre las cosas, la agricultura es la mas importante; pero probablemente es la mas difícil, pues que es la última que se perfecciona.» Tiene razón el entendido economista; y por lo tanto, preciso es que el agrónomo destinado á las altas funciones de la agricultura, el agrónomo que debe inventar y crear los progresos de la industria, el agrónomo que debe imprimirla el movimiento directriz, establecer las experiencias, discutir los hechos y comunicar al arte la fuerza toda de la ciencia, á la práctica la luz to-

da de la doctrina se halle en posesion cumplida de las ciencias fundamentales y auxiliares del cultivo, conozca teórica y prácticamente el grande arte de la observacion y experimento, y sepa combinar con acierto todos los elementos prácticos de una explotacion rural, sean las que quieran sus condiciones y circunstancias, para *practicarla* despues, dirijiéndola con mano firme y celeridad á un término y resultado beneficioso. Para ello preciso es que sacrifique algunos intereses y consagre algunos años de su juventud: cinco podrán ser suficientes. Y para ello preciso es que el estado le ofrezca establecimientos especiales, *Escuelas generales, ó de ampliacion de agricultura*, donde pueda aprender de una manera apropiada, sustancial y práctica, las doctrinas de las *matemáticas, de la física, de la química, de la mecánica, de la historia natural, de la agricultura propiamente dicha, de la economía y administracion rural*, y los diferentes ramos del *dibujo*, distribuidas sabiamente en esos cinco años; las doctrinas que tengan una directa y conveniente aplicacion á los problemas generales y particulares que encierra la industria completa del campo; esto es, el cultivo, la zootechnia y los artes agrícolas.

37. «El pueblo que crea las lenguas y que las forma no las comprende; á lo menos no sabe explicar los principios de su mecanismo. Crea, emplea las palabras con un instinto seguro, las enlaza con el lenguaje general, y sin embargo no tiene con-

«ciencia de las relaciones que el mismo establece. «Conoce el lenguaje por el uso que hace de él; le practica, le maneja cual si fuera un docil instrumento; pero este mismo instrumento, de que todos los días se sirve sin violencia, que es su propia obra, encierra misterios cuya clase ignora.» Esto dice C. Coquelin (1) explicando el modo cómo la teoría del crédito ha nacido de la práctica del crédito, à la manera que otras teorías nacen de los hechos, según la observación que precedentemente he desenvuelto. Esto mismo precisamente repito yo, à propósito de la práctica de la agricultura y de la enseñanza *eminentemente práctica, eminentemente sustancial, eminentemente sencilla* que en mi concepto corresponde à los cultivadores, à los peritos agrícolas y à los dueños de la mediana propiedad.

No se les debe, no se les puede exigir el sacrificio de tiempo y de intereses que al agrónomo: sería un sacrificio estéril; dos años serán bastantes. La enseñanza debe ser concreta, sin vanas generalidades, tomando como son en sí los valores determinados y constantes de los elementos naturales y políticos, que en la localidad del cultivador influyen ó pueden influir en el éxito de sus explotaciones. Para ello hay que prescindir en cierto modo de las formas y espíritu analítico de las ciencias fundamentales, lo mismo que de las *auxiliares*, entre las que considero la contabilidad, las matemáticas y el dibujo. Hay que entrensacar

(1) Du crédit et des banques p. 7 año de 1848.

sus principios y doctrinas inmediatamente ligadas con las prácticas agronómicas. Hay que simplificar y reducir á términos claros y precisos, las reglas de una perfecta economía rural. Hay que enseñar de un modo análogo al que se seguía en el Instituto de Roville, dirigido por Dombasle. Hay que enseñar á *practicar* lo mismo que se practica en la comarca, con el mismo orden, en las mismas épocas, desde que se toma la azada, la esteba y el podon para *roturar, barbechar, desfondar, binar, terciar, estercolar, sembrar, regar, podar, ingertar*, hasta que se *cosechan, fabrican* y venden *el vino y el aceite*, etc, etc; destinando un par de horas diarias, y nada mas, al conocimiento racional de la industria agrícola. Hay que enseñar en una palabra lo mismo, lo mismo enteramente, que constituye la agricultura de la comarca, con las mejoras de que sean susceptibles todos sus sistemas, todos sus instrumentos, todas sus operaciones; no para que se aprenda á *disertar* sobre ella, sino para *practicar*, para *esplotar* provechosamente la agricultura del país, para que la mediana, y á su ejemplo la pequeña propiedad, sepan despues cultivar la tierra con el mínimo de gastos y obtengan el máximo de productos en la calidad ó cantidad de sus frutos.

«Nada daña tanto á la propagacion de las verdades útiles, decía ya nuestro Jovellanos á fines del siglo último, como el fausto científico con que las tratan y espenden los profesores de estas ciencias..... Bastará que los resultados, los descubri-

«mientos de las ciencias mas complicadas se desnuden del aparato y jerga científica, y se reduzcan á «claras y simplicisimas proporciones, para que el «hombre mas rudo los comprenda, cuando los medios de su percepcion se hayan perfeccionado.» «En «un curso completo de agricultura, dice tambien De- «zeimeris (1), al perfecto nivel de la ciencia, la «esposicion minuciosa de todas las nociones que comunican á la agricultura las diversas ramas de la «historia natural y de las ciencias fisico-químicas, no «exigen tantas lecciones como el gobierno, y por «su mandato los profesores consagran á su estudio.»

El cultivador y el périto no requieren toda la doctrina necesaria para comprender y esplicar profundamente las razones científicas de sus procedimientos: bástales repetirlos con la perfeccion que los aprenden, y su instinto, el claro instinto del pueblo cultivador, será suficiente para llevarlos á debida práctica, y alcanzar el provechoso obgeto de su ocupacion, lo mismo que el comun de los hombres se vale del lenguaje, para espresar sus pensamientos, sin comprender, sin poder esplicar la etimología, el análisis, la concordancia y regimen de su idioma.

«Poco importa el órden en que se ha de aprender la teoria y la practica; pero desde luego de- «claro que me parece muy dificil adquirirlas simultáneamente en dos ó tres años, sin sacrificar la una «á la otra, y sobre todo cuando se trata de formar

(1) *Conseils aux agriculteurs.* p. 333.

«cultivadores responsables.» Esto dice Boussingault (1); mas sin dejar de respetar la opinion de este sabio no pude menos de consignar, en el informe citado en la segunda parte, que en la necesidad de separar la teoría y la practica daría á esta la prioridad; que no era preciso su aislamiento completo; que era posible y conveniente fueran asociadas, dando á cada una el predominio que la corresponde, segun la institucion: la práctica ante todo y como su complemento los razonamientos en las *Granjas ó Casas-modelo*: la ciencia en primer lugar y al mismo tiempo la doctrina fortalecida constantemente con la práctica en los *Institutos agronómicos ó Escuelas generales*. Tal es mi opinion que se robustece cada vez mas. «Pensamientos sin materia son vanos, intuiciones sin conceptos son ciegas. De una parte los datos suministrados por la *experiencia*, y de otra las verdades generales y necesarias, forman un enlace constitutivo de una ciencia positiva, la cual nos guía con entera seguridad al conocimiento de objetos no sometidos á experiencia inmediata.» Esto han dicho dos eminentes metafísicos como Kant y Balmes; y en verdad que esta doctrina metafísica no carece de relaciones con la cuestion presente. Dad al cultivador los hechos completamente aislados de la experiencia, sin enlazarlos con el razonamiento, pero breve, sencillo, apropiado á su condicion, sin las aparatosas fórmulas de la ciencia, y le enseñareis

(1) *Economie rurale considerée dans ses rapports etc.*

las intuiciones *ciegas* de Kant. Dad al agrónomo una instrucción especulativa, aislada de la práctica, y le enseñareis los pensamientos *vanos* del filósofo alemán.

38. Clasificados ya los agentes del cultivo y señaladas las dos categorías en que se debe dividir la enseñanza que importa organizar, procede exponer una noción relativa á los establecimientos en que conviene se las dispense y á los medios para sostenerlos. Unos y otros se deducen de las consideraciones que anteceden; son la consecuencia lógica de la esencia misma de la agricultura, que no comprende mas que dos géneros principales de operaciones: las que se ejecutan *imitando* y las que se practican *razonando*. Las clases sociales corresponden en cierto modo, en los diversos grados de su inteligencia, al desarrollo individual. No exijais á la niñez gran fuerza discursiva; no enseñeis con grandes razonamientos, no busqueis en las clases inferiores, y por lo tanto en las clases labradoras, grandes facultades reflexivas: buscad, mas las perceptivas é instintivas, tocad para con ellas el resorte de los hechos y veréis cuan admirablemente progresan. Así, pues, convengamos en que no hay, en que no debe, en que no puede haber mas que dos categorías en la enseñanza agraria: *una práctica y otra científica*.

En buenos principios de administración se reconoce que las necesidades generales y colectivas,

los intereses generales y colectivos, se satisfagan y protejan por el gobierno del estado; y de la misma manera que las necesidades é intereses locales se satisfagan y protejan por los municipios: esto es incontrovertible.

La enseñanza de los *agrónomos facultativos* por su esencia, y por las funciones á que están llamados, corresponde evidentemente al gobierno; pues las necesidades é intereses que con ella se satisfacen y protejen son generales y comunes. No se trata solamente de favorecer á la grande y mediana propiedad; sino que se trata de crear una nueva carrera para la juventud en general, y para la que hoy se dedica á las profesiones liberales; se trata de formar funcionarios idóneos para diversos ramos de la administracion pública; se trata de organizar la alta agricultura, que razona, inventa y perfecciona; se trata de crear un personal facultativo y competente que se fije en las diversas comarcas, para ponerse el frente de la enseñanza práctica y local; y por consiguiente se trata de una enseñanza que al fin ha de influir en las mejoras de la agricultura nacional.

Justo, conveniente y necesario es, por lo tanto, que para la enseñanza de los *agrónomos facultativos* se establezcan y mantengan por el estado, cinco ó seis *Escuelas generales* de agricultura análogas en cierto modo á las *Escuelas regionales* del vecino imperio y los institutos afines de las demas

naciones, que escuso mencionar: su caracter predominante debe ser correlativo á algunas de las principales regiones agrícolas de la nacion.

La enseñanza de los cultivadores y péritos agrícolas corresponde á las necesidades é intereses de la localidad. Lo que pierda en estension de conocimientos generales, lo ganará en profundidad de las prácticas y doctrinas especiales: su naturaleza, su amplitud, sus medios de accion, deberán ser proporcionales y armónicos con la índole del cultivo, con el clima, con la tierra, con la riqueza y demas circunstancias de la comarca. Estas *Escuelas prácticas ó casas modelo de labor*, deben estar identificadas con la industria del país, sostenidas y vigiladas en parte por el país mismo; y su importancia y trascendencia son tales á mis ojos, que haria montar una en cada partido judicial; cosa no tan costosa como á primera vista se pudiera pensar; creyendo que desde el momento en que tengamos agrónomos facultativos se debe comenzar la organizacion de trescientas, doscientas, ó ciento por lo menos.

«Solo propondrá á V. A. que multiplique los institutos de útil enseñanza en todas las ciudades y villas de alguna consideracion, esto es, en aquellas en que sea numerosa y acomodada la clase propietaria. Siendo este un objeto de utilidad pública y general, no debe haber reparo en dotarlos sobre los fondos concejiles, asi de la capital como

«del partido de cada ciudad ó villa, y esta dota-
«cion será tanto mas fácil de arreglar, cuanto el sa-
«lario de los maestros podrá salir y convendrá que
«salga como en otros países de las contribuciones
«de los discípulos; y el gobierno solo tendrá que
«encargarse del edificio, instrumentos, máquinas, bi-
«blioteca y otros auxilios semejantes. Fuera de que
«la dotacion de otros institutos, cuya inutilidad es
«conocida y notoria, podría servir tambien á este
«objeto. Tantas cátedras de latinidad y de añeja y
«absurda filosofía, como hay establecidas por todas
«partes, contra el espíritu, y aun contra el tenor
«de nuestras sabias leyes: tantas cátedras que no
son mas que un cebo para llamar á las carreras
«literarias la juventud, destinada por la naturaleza
«y la buena política á las artes útiles, y para amon-
«tonarla y sepultarla en las clases esteriles, roban-
«dola á las productivas; tantas cátedras en fin, que
«solo sirven para que superabunden los capellanes,
«los médicos, los letrados, los escribanos y sacris-
«tanes, mientras escasean los arrieros, los marino-
«ros, los artesanos y labradores, ¿no estarían me-
«jor suprimidas y aplicada su dotacion á esta en-
«señanza provechosa?..... Demas que tal es su ex-
«celencia, (la de las ciencias útiles) que la supe-
«r abundancia de matemáticos y físicos, fuera en cierto
modo provechosa, cuando la de otros facultativos;
«como ya notó el político Saavedra, solo pueden ser-
«vir de aumentar las polillas del estado y de en-

«vilecer las mismas profesiones»

Así se expresaba ya, á fines del siglo último, nuestro gran Jovellanos, y por cierto que, con ligeras modificaciones, pueden considerarse aun en toda su fuerza y vigor las ideas del escritor insigne; cuyo celebrado informe reproduciría enteramente de muy buena gana, en cuanto dijo relacionado con la enseñanza, sino fuera tan conocido.

39. Respecto á la base económica fundamental de los establecimientos de la enseñanza agraria, deberá ser distinta en las *Escuelas* que en las *Casas-modelo*.

En las primeras el personal para la instrucción, los gabinetes, colecciones y demás medios materiales requieren un presupuesto considerable; fuera de que, por su misma índole, una parte de los cultivos no puede, no debe tener el carácter de especulación, sino el de ilustración, de enseñanza experimental: ensayos y experimentos que deberán practicarse en todos los principales ramos que constituyen la industria. Por estas razones, una *Escuela general de agricultura* no ha de ser una empresa mercantil, como no lo debe ser un colegio de medicina, una universidad; y de consiguiente al estado pertenece su mantenimiento. En este punto es digno de imitación la forma en que se dispensa la enseñanza agrícola superior en Francia; cuyas *Escuelas regionales*, lo mismo por cierto que las *Escuelas Granjas*, están superabundantemente dotadas por el gobierno: cada Es-

cucla regional debe contar con 60,000 fr. para esplotar 120 hectareas de tierra, punto que ha censurado con energia M. Dezeimeris, de cuyos escritos se toma esta noticia,

La naturaleza y objeto de las *Casas-modelo* no requieren tantos gastos; puesto que deberan ser verdaderas especulaciones agrícolas; bajo las circunstancias y limites que las casas de labor ordinarias de cada comarca. Elevar, complicar, engrandecer su organizacion mas de lo que corresponde à la agricultura del pais, sería afanarse en ofrecer modelos inimitables ó dificiles de imitar, modelos inútiles ó de resultados esteriles; porque la enseñanza agraria, llamada à influir de una manera inmediata y real en el cultivo, no ha de versar sobre una agricultura de *grandes gastos*, sino de *grandes utilidades*. La ciencia, la actividad, la fortuna del director ó gefe de la *Casa-modelo*, que deberá ser un agrónomo facultativo, son las que han de empeñarse del todo en el exito de la esplotacion; conviniendo que esta tenga lugar à cuenta y riesgo de aquel: suya la propiedad territorial, suyos los animales, suyos los instrumentos, suyas las cosechas, suyas las ganancias, suya la gloria y suya la responsabilidad ante la opinion pública. De este modo los pueblos del partido ó partidos que se asocien para contribuir al sostenimiento de la *Casa-modelo* solamente tendran que abonar un tanto alzado, como medio auxiliar y protector del establecimien-

10. La organizacion de ciertas escuelas alemanas y en parte las Granjas de Francia ofrecen en este punto buenos modelos que imitar: su director es el empresario responsable, à quien el estado abona cierta suma para los gastos de enseñanza,

40. Indicaré de un modo general el profesorado y coste medio que podrán tener las *Escuelas generales*, así como las *Casas-modelo* de labor; llamando ante todo à la vista el pobre estado de nuestra agricultura, y los apuros y escaseces de nuestro erario. Concebir grandes planes es soñar; pretender comenzar por donde se podrá concluir es imposibilitar las reformas. Lo que importa es pensar en algo, pero algo que sea desde luego practicable; contando con nuestros medios: hágase, pues, y realizese de manera que sea capaz de recibir las mejoras y perfeccionamiento del tiempo.

Un profesor de matemáticas, otro de física y química, otro de historia natural y arboricultura, otro de mecánica y arquitectura, todo aplicado à la industria agrícola, otro de agricultura práctica, con profesores agregados de veterinaria, para la enseñanza de la zootecnia, de dibujo, para las construcciones gráficas y algunos alumnos ayudantes, bastarán para dispensar cumplidamente la enseñanza agronómica: la de la economía, administracion y legislación rural seria conveniente que fuera aueja à la direccion del establecimiento. El sueldo total de estos profesores podria cubrirse desde luego con 70,000 rs. anuales,

aunque esta suma pudiera que aumentarse despues un tanto, para premiar sus méritos y años de servicio. Arreglado el edificio, montados los gabinetes y colecciones, adquiridas las tierras, las máquinas, y los animales convenientes para la explotación, los gastos ordinarios anuales de la enseñanza se podrían fijar en 30,000 rs., en la inteligencia de que una parte sola y nada mas de esa explotación habria de destinarse á ensayos y experimentos, dirigiendo la restante, bajo un cultivo normal mejorado, como una verdadera especulacion, en cuyos útiles resultados se cifrara la gloria real y positiva del director y profesores. Otros 20,000 rs. anuales convendría destinar á la proteccion y sostenimiento de cierto número de alumnos, que sobresalieran en las *Casas-modelo*, y en los primeros cursos de las Escuelas; fijándose en 80 el máximo de discipulos internos y esternos de toda clase que hubiera de admitirse en ellas.

El presupuesto ordinario de una Escuela general ó de ampliacion puede regularse, pues, en 120,000 rs. anuales: mucho convendría agregar 20,000 mas para premiar la aplicacion y auxiliar el establecimiento de un número fijo de alumnos que terminasen con ventajas su carrera.

El auxilio ó medio protector con que deben concurrir los partidos y no el estado, como en Francia sucede, á la organizacion de *Casas-modelo*, puede fijarse en la misma suma de 10, ó 12,000 rs. anua-

les, como sueldo del agrónomo y de un agregado ó ayudante, dejando á este la facultad de nombrar y sostener los empleados que necesitare en su hacienda: en las Casas solo habrán de admitirse 20 alumnos internos, pensionistas y medio pensionistas, que ganaran con el trabajo personal parte de su sustento. Al director, dueño de la Casa-modelo, no habian de exigirse otros instrumentos, máquinas, colecciones, mas que los escarificadores, gradas, estirpadores, arados, trillos, carros, y demas aplicables con utilidad á la comarca, y los instrumentos y utensilios científicos indispensables para la enseñanza de las nociones científicas apropiadas á la agricultura del pais.

No juzgo preciso entrar en mas pormenores, relativos á la íntima organizacion de los establecimientos; propuestos, ni en la determinacion de la clase y órden de las materias de estudio y prácticas agrarias: bástame haber espuesto las ideas capitales. Aceptadas que sean, facilmente se corregirán y perfeccionarán; fuera de que, debiendo diferir el carácter predominante de cada institucion, Escuelas y Casas ó Granjas, segun la índole especial de la agricultura á que habrán de aplicarse, no sería obra sencilla y de breve espacio determinar todas las condiciones orgánicas, acomodadas exacta y oportunamente á todos sus accidentes, sin que á ello precediera una clasificacion de zonas y un estudio minuciosa de esos accidentes y de las necesidades lla-

madas á satisfacer. El cultivo de 100 hectareas, p. eg. para una Escuela de ampliacion seria de fácil y necesaria adquisicion y explotacion en unas provincias, al paso que en otras bastarán 40 ó 50. Lo mismo acontece respecto á las Casas de labor; pues que en Andalucía serian convenientes é indispensables 60, 100 y mas hectareas, y en la zona del Ebro y sobre todo en Galicia, serán suficientes 24 ó 30, con tres yuntas y demas partes anejas á su cultivo.

Me limitaré á una observacion final. En los establecimientos situados en las comarcas en que se cultivan las cereales, la vid y el olivo, las cuestiones de prados, de eleccion de buenas semillas, de preparacion de abonos, de introduccion y empleo de máquinas, la de un acertado sistema de alternativas, la fabricacion y conservacion de los vinos y aceites, deberán ser objeto principal de los trabajos y especulaciones de profesores y alumnos. En todos los establecimientos se examinarán y á preciarán cuidadosamente los mejores sistemas de cultivo, como la mas completa síntesis de la industria agricola.

Se concebirá el interés que presenta la discreta eleccion de semillas teniendo en cuenta que, una variedad de trigo blanco p. eg. que introdujo M. Crespel, en sus cultivos en el Arras (Francia), producía despues 46 hectólitros por hectarea; otra variedad de trigo rojo ingles (quizás el Hickling) daba 45 hectólitros; otro trigo blanco ingles produjo 38, mien-

tras que, en las mismas tierras y con idénticos cuidados en el cultivo, el trigo del país solía proporcionar 25 hectólitros. (1)

La cuestión de abonos tiene tal importancia ya que solo en la fábrica de M. Ritler, en Fougueres, se venden al año sobre 10,000 hectolitros; y sin embargo de la ansiedad con que se buscan y adquieren por los cultivadores franceses, este y los demás abonos, M. Augusto Du Peyrat ha publicado un artículo en el *Journal d'agriculture pratique*, correspondiente al 20 de Enero último, para probar que la agricultura del imperio tiene que dedicar 25 millones de hectáreas al cultivo de plantas forrageras, si el trabajo del cultivador ha de alcanzar una remuneración digna.

Respecto á la importancia que las nuevas y buenas máquinas van adquiriendo, no hay mas que recordar que en Inglaterra pasan ya de quince los grandes y acreditados establecimientos de construcción.

Y puesto que he apuntado una idea sobre sistemas de cultivo, no resistiré á la tentación de esponer una ligera noción del que en 1867 recomendaba Camilo Tarello, y que, un tanto modificado, encamina en estos mismos años, con entusiasmo ardiente, el ya citado escritor Dezeimeris. Es sin duda, algu-

(1) Précis d'agriculture, por Payen et Richard t. 1. p. 220

Un hectólitro equivale á 86,5 cuartillos castellanos ó sea una fanega y 8 décimas de fanega y á 56,9 almudes navarros. ó sea tres y medio robos y un almud proxíamente.

na un sistema merecedor de que nuestros labradores le conozcan.

En tiempo de la república, decia Tarello, los romanos *labraban mucho y sembraban poco*... ahora por el contrario *se labra poco y se siembra mucho*. Quería que se dividieran las tierras labrantias en cuatro secciones; que se sembrára trigo en una de ellas nada mas, pero alternativa y sucesivamente, despues de haberla dado *ocho rejas*; que otras dos partes se ocupáran con prados artificiales; y que la cuarta quedára de barbecho, para poderla holgadamente labrar en el trascurso del año. Dezeimeris ha precisado mas la siembra de prados, proclamando la inmensa utilidad de los *forrages tempranos* (*fourrages hâtifs*); es decir, los prados formados con plantas de crecimiento rápido, entre las que cuenta el trigo sarracénico ò alforjon, el maiz cuarenteno, la espergula gigante, el alpiste, mijo, panizo, moha, etc. y que deberán variar en cada comarca. Nuestros labradores comprenderán sin duda que una vez conocidas y apropiadas, á un terreno y clima determinados, cierto número de esta clase de plantas, es cosa facil poder disponer, con semejante sistema, de mucho forrage, y de animales, y de abonos, y de fuerza, y de tiempo para multiplicar y hacer benéficas las labores. De la misma manera comprenderán como en aquella cuarta parte de terreno, tan bien labrado y abonado, la recoleccion será mas segura, mas abundante y menos costosa que no la que debe producir

la mitad de la tierra, mal labrada y peor abonada, en el defectuoso sistema de barbechos de año y vez.

41. Calcúlese ahora el vasto horizonte que, llevando á cabo la reforma de la enseñanza agraria, se abrirá á la agricultura de nuestra patria. Calcúlese el inmenso ensanche que se comunicaría á la base ó materia imponible, en un tiempo en que los gastos públicos tienen que acrecer en la proporción de las grandes necesidades que deben satisfacerse. Calcúlese cuan estenso campo se despejaría para emplear y absorber una juventud sedienta de gloria, de fortuna y de trabajo. Calcúlese cuanto ganaría la gran propiedad, hoy pobremente administrada, con sus cultivadores competentes y *responsables*, según Boussingault; lo que ganaría el cultivo medio y menor, con la espléndida difusión de luz y de fuerza que llevarían los 1,000 cultivadores pécitos y aperadores que podrían salir anualmente de las 200 *Casas-modelo de labor*, y los 50 ó 60 *agrónomos facultativos* procedentes de las *Escuelas generales*. Calcúlese en fin, todo esto, y todo lo que con ello ganarían el orden y la libertad; y júzguese después, con entera imparcialidad y un elevado espíritu de patriotismo, si quedarían superabundantemente compensados los cincuenta mil duros que, contando los intereses del capital total de establecimiento y los gastos de conservación y sostenimiento de las 5 ó 6 *Escuelas generales*, tendría que satisfacer el erario, y los dos millones que habrían de abonar los

partidos para el auxilio, fomento y proteccion de las 200 *Casas-modelo de labor*. Júzguese tambien, con entera imparcialidad y un elevado espíritu de verdadero patriotismo, si el sacrificio de tres millones anuales, y si se quiere, de un millon mas, para escitar con premios efectivos, y dados con especial conocimiento de causa, el mejoramiento del pequeño cultivo, y en favor de una industria que tantos millones paga al erario, y aun á otras industrias privilegiadas, sería algo mas fructifero y provechoso, ó cuando menos tan reproductivo como los 9 à 10 millones, que supongo cuesta la enseñanza clásica. Por mi parte puedo asegurar que la esperiencia de no pocos años, durante los que he servido como Director y catedrático de Instituto, me ha dado á conocer que muchos jóvenes pasan por los estudios filosóficos, para lanzarse en las profesiones liberales, y consumirse despues en la inaccion, ó en una accion perturbadora. Y júzguese, por último, si la España del siglo 19, no deberá destinar á la enseñanza agricola lo que proporcionalmente gastan todas las naciones civilizadas de europa, lo que consagraba hace tiempo á la gran industria el diminuto reyno de Wurtemberg, con menos poblacion aun que alguna de nuestras antiguas provincias, el reyno de Galicia por egemplo.

42 Absteniendome, pues, de mas amplios comentarios sobre la inmensa revolucion industrial y política, que de seguro producirá una reforma bien meditada

en la enseñanza agraria, y dejando de considerar el vivo incremento que el espíritu de asociación habría de tomar en las clases agrícolas, asociación necesaria para proteger todos sus intereses legítimos, para estudiar y satisfacer cumplidamente sus necesidades, mas bien sentidas que conocidas, cuando las corporaciones protectoras llegan á componerse de personas estrañas al cultivo; creo, digo, muy conveniente establecer por vía de consejo un paralelo útil y provechoso, entre las carreras académicas y los estudios agrícolas. No me refiero á la juventud general de la pequeña y de la mediana propiedad, que sigue la noble profesion de sus padres; puesto que son evidentes las ventajas que ha de alcanzar, despues de poseer una sólida instruccion en el arte agrícola, haciendo producir un diez y mas por ciento á las tierras, que mal gobernadas producen solo el cinco ó el seis cuando mas. Me refiero á los jóvenes que desertan, que se escapan de sus clases, del cultivo y otras artes, para dedicarse á las profesiones literarias.

Supongamos que un hijo de un propietario, de un artesano ó de un comerciante medianamente acomodado, se dedica al estudio de la abogacia, y otro de condiciones idénticas y convecino por añadidura, prefiere los estudios agronómicos.

El presunto abogado tiene que comenzar el estudio del latin y de la filosofía á los nueve ó diez años: sea á los nueve; necesita seis cursos, y puede

calcularse muy bien que si pasa á Instituto provincial, entre viages, derechos de examen y matrícula, libros, alimentacion y despues grado de filosofia tiene que gastar anualmente 2000 rs. y en los seis cursos 12.000 rs.

Entre tanto suponemos á nuestro presunto agrónomo instruyendose en su lugar, y al lado de sus padres, cosa no desatendible en punto á educacion, asistiendo á la escuela para saber perfectamente leer, escribir y contar, el catecismo, (que por cierto es toda una biblioteca de religion, de filosofia, de moral y de politica), los rudimentos de geografia y demas ramos que comprende la instruccion primaria superior y aun le queda mucho tiempo para aprender algo de latin con el Sr. cura del lugar. El padre de nuestro agrónomo puede y debe imponer cada año á interés compuesto de 6 p^o ∞, los 2,000 rs. que gasta el convecino; y resultará que despues de este periodo tendrá su hijo 14987 rs.

Nuestros jóvenes comienzan á los diez y seis años, el uno la carrera de abogado y el otro la de agrónomo; porque este no necesita otra instruccion previa que la primaria; pero no gastarán lo mismo, porque el estudio en una Universidad, con matrículas, exámenes, etc. es diferente que el estudio *gratis* en una Escuela agricola, como la de Tudela por egemplo. Supongamos, pues, al abogado un gasto de 3,000 rs., y que nuestro agrónomo, *pasándolo en grande*, gasta en Tudela 2,000 rs., de manera

que el padre de este podrá imponer, durante los cinco años de los estudios comunes, la diferencia de 1,000 rs., que sobre los 14,987, al interés compuesto del 6 p g, le darán al cabo de ese periodo 26030 rs.

Es decir, que á los veinte años habrá gastado el abogado, sin concluir su carrera, la friolera de 27,000 rs. y el agrónomo habrá terminado la suya con 10,000 rs. pudiendo disponer de un capital de 26,030 rs.

Supongamos ahora que nuestro agrónomo repasa y profundiza sus estudios en su casa, mientras que el abogado vá á la Universidad á ganar los dos cursos que le faltan, gastando 6,000 rs. y el padre de aquel continúa imponiendo lo que este gaste en cada curso, es decir, 3,000 rs. sobre los otros 26,030 rs.; y con esto llegará á reunir 35,797 rs. Pero hay mas: el abogado tiene que revalidarse, despues de haberse graduado de bachiller; y admitiendo que todo esto le cueste solo 4,000 rs., que deben aumentarse á la cuenta de sus gastos, será abogado á los veintidos años, despues de haber invertido el capital de 37,000 rs.; y á la misma edad será agrónomo su convecino, disponiendo de un capital de 39,797 rs.

Sin necesidad de apreciar las contingencias y peligros que durante trece años rodean al abogado en los grandes centros literarios, y la notable ventaja en la robustez fisica que por precision adquirirá el agrónomo, veamos ahora cual de los dos estará en

mejor posición á los veintidos años; porque al fin una carrera no es mas que un medio para ser feliz y ocupar en el estado una posición digna.

Si suponemos que los padres de nuestros jóvenes son medianos propietarios, nadie dudará que nuestro agrónomo, con sus 40,000 rs. próximamente y su ciencia, podrá fomentar considerablemente los bienes de la casa, siendo útil á si mismo, á su familia y al estado, mientras que el abogado, sin un maravedí, despues de haber gastado 37,000 rs. al padre, y 27,000 mas que su convecino, será un verdadero parásito de la familia, con la presunción de un rango que apenas podrá sostener en el supuesto dado. Si suponemos que esos padres pertenecen á la clase media del comercio ó de las artes, ni el abogado ni el agrónomo serán competentes para seguir la profesion del padre: tienen que desertar de la clase, ó vivir como parásitos. En tal caso el abogado puede egercer su profesion, para lo cual necesita vivir como *parásito* dos, cuatro, seis ó mas años hasta formar su reputacion y cliéntela. El agrónomo puede desde luego aplicar y utilizar su carrera, pues en España sobran las tierras, y con su capital de 40,000 rs. puede comprar dos pares de bueyes, algunas vacas y otros animales y arrendar ó comprar las tierras que les corresponde, con los instrumentos, semillas, abonos, etc.; siendole fácil y natural dirigir con inteligencia su labranza, para llegar á ser con el tiempo libre, independiente y rico.

Y cuenta con que los estudios del agrónomo no son ni menos profundos, ni menos útiles, ni menos modernos, ni menos variados, ni menos agradables que los del abogado; porque si este aprende la legislación de un estado, parte circunscripta de las ciencias morales y políticas, el agrónomo estudia la legislación del universo, la ciencia de los animales, de las plantas y de los seres inorgánicos y otros muchos ramos accesorios.

Supongamos, por último, que el abogado y el agrónomo siguen las carreras del estado, imponiendo el último sus 40,000 rs. y teniendolos siempre de reserva. Los empleos ordinarios propios para el primero ya se sabe como se suelen alcanzar, lo que cuestan, lo que duran y lo que dejan. Los destinos facultativos, el profesorado, el establecimiento de las *Casas-modelo de labor* ya mencionadas, la formación de la estadística, el gobierno y administración de la gran propiedad y otras muchas ocupaciones, prometen al *agronomo* un empleo de toda su capacidad y toda su ciencia, seguro, digno, constante, remunerado y útil para si, lo mismo que para el estado, la comarca y el particular á quien sirva. Si hay algun defecto en el cálculo del coste en las carreras ciertamente que es á favor de la del abogado, reducido á una cantidad modesta.

No puede ser mas igual el paralelo anterior, ni mas elocuente tampoco. De otros comentarios es susceptible; pero lo dicho basta para que nuestros jo-

venes y sus padres, á quienes importa mucho presentar esta clase de comparaciones, inculcar este género de ideas, mediten y juzguen de parte de que carrera estan las ventajas en la sencillez de los medios, en la economía de tiempo y de capital y en la grandeza de los resultados, para el individuo, para la familia, para la patria: lo dicho basta para desvanecer muchas ilusiones fatales y nocivas.

En cuanto á la utilidad del estudio de la agricultura en las *Casas-modelo* basta que un labrador compare el leve sacrificio de 3 ó 4000 reales, hecho á favor de un hijo, y los beneficios que reportará despues introduciendo en sus esplotaciones la mas insignificante mejora en los instrumentos, abonos, semillas, y métodos de cultivo.

*Del colegio de Castel-Ruiz, Escuela especial
de agricultura en Tudela.*

Estado actual del establecimiento.

43 Entro en la cuarta parte de las presentes observaciones, que es para mi un tanto delicada, no por las dificultades que ofrecer pueda la sencilla narracion de los hechos y de cosas relativas al *Colegio de Castel-Ruiz*, sino por la especial posicion del narrador. Empero la buena disciplina, la invariable lealtad con que el funcionario debe cumplir, y cumplirá mientras lo sea, las obligaciones que le estan cometidas, no implican en el asunto presente la necesidad de ocultar las opiniones del hombre; del mismo modo que el aprecio y consideracion particulares que profesa al Colegio y á la ciudad de Tudela, no han de ser capaces de dictar juicios apasionados y parciales en favor de esta Escuela. El amor á la patria, á la justicia, á la verdad, la conciencia del propio deber serán los unicos motores de su pluma.

El benemerito tudelano Sr. D. Manuel Castel-Ruiz murió en Roma en 6 de Julio de 1797, dejando sus bienes para fundar en su pátria un Colegio que se nombrará con mi apellido *Castel-Ruiz* dice el testamento; y hacia esta fundacion, por que

habiendo gozado algunos bienes eclesiásticos es debido emplearlos en una obra pia tan útil al prójimo. El fundador instituyó como herederos fideicomisarios y patronos al cabildo eclesiástico de la que entonces era y ha vuelto á ser Colegiata de Sta. Maria y á la M. I. ciudad de Tudela en cuerpo.

Los bienes principales consistían en 905 lugares de monte, 16 grutas ó cuevas para conservar vinos, dos casas en Roma, y 6,300 escudos en cedulas. Cada lugar de monte ó accion de banco romano valia 100 escudos de á 20 rs. uno; de manera que los 905 lugares representaban ya un capital de 1.810,000 rs. El valor medio de cada cueva puede reputarse en 100,000; y por lo tanto, los bienes de la fundacion venian á importar, en numeros redondos, unos tres millones y medio de rs.

La invasion de las tropas francesas en Italia y las perturbaciones politicas de aquella época hicieron sentir sus efectos, reduciendo el valor del pingüe legado del Sr. Castel-Ruiz; no obstante la suma perseverancia, constante celo, y nada escasas dificultades con que desde Tudela fué administrado hasta 1825 por sus dignos patronos. En 18 de Agosto de este mismo año se espidió una Real órden, mandando aplicar la herencia al sostenimiento de un Seminario conciliar, con cuyo motivo pasó la administracion al Ilmo. Sr. Obispo de la diócesis.

En vista de las dificultades que presentaba la administracion de unos bienes que radicaban en Ro-

ma el Ilmo. Sr. Obispo acordó su venta, cuando el valor de los lugares de monte había tenido varias oscilaciones y experimentado no floja reduccion. Estos y los demas bienes restantes se enagenaron por los años de 1828 y 1829; y su producto se invirtió sucesivamente en las tierras, casas, censos y demas propiedades que hoy posee el Colegio en esta ciudad y pueblos comarcanos.

Estos capitales sufrieron en España nuevas rebajas, efecto de los acontecimientos políticos de distintas épocas, durante los que las corporaciones comarcanas se han visto en la necesidad imperiosa de satisfacer apremiantes exacciones con los fondos del legado Castel-Ruiz. La baja en el interes del dinero, ha producido tambien cierta disminucion en las rentas.

En virtud de Real orden fecha 8 de agosto de 1839 se estableció un Instituto de 2.^a enseñanza, agregando al producto de los bienes de la fundacion la renta de 4141 rs. que la ciudad pasaba á un profesor de latinidad. Suprimido este Instituto (cuya cátedra de física y química tubo el honor de ganar el que esto escribe en publica oposicion, verificada en Madrid en el mes de mayo de mil ochocientos cuarenta y tres) en la reforma del plan de estudios de 1830, al mismo tiempo que otros, se mandó crear por Real orden fecha 25 de abril del año siguiente una *Escuela especial de agricultura*, en conformidad con el Real Decreto orgánico de la

enseñanza agrícola, fecha 8 de Setiembre del expresado año de 1850, destinando al efecto las mismas rentas que disfrutó el Instituto, próximas á 50,000 reales.

En 10 de marzo del año próximo pasado el gobierno de S. M., siendo ministro del ramo el E. S. D. Agustin Esteban Collantes y oficial del negociado el Sr. D. Isidoro Gil y Baus, accediendo á la instancia de la M. I. Junta inspectora de la Escuela, que apoyó con activa y patriótica solicitud el diputado por el distrito Sr. Marques de Fontellas, se dignó elevarla á la categoria de ampliacion, establecida en el Real Decreto orgánico, consignando 20,000 rs, anuales de los fondos del estado. Pocos dias despues la Exma. Diputacion provincial del reyno, asociándose á las altas miras del gobierno de S. M., con una generosidad y espíritu elevado, dignos de su ilustracion y de la grandeza que la distingue, acordò la subvencion anual de 30,000 rs., para contribuir á los gastos y mantenimiento de dicha enseñanza y á fin de que pudiera recibir el vigor y ensanche provechosos y oportunos. Con todo las rentas del Colegio venian á ser de unos 100,000 rs.

Los sucesos politicos ocurridos en el año último y las graves atenciones de la administracion, no permitieron establecer para el mes de Octubre las cátedras correspondientes al primer año de dicha enseñanza de ampliacion, segun estaba ordenado; ha-

biendo quedado en suspenso, hasta que, en vista de lo que se disponga sobre la enseñanza profesional de la agricultura, pueda resolverse lo mas conveniente.

Tal es la breve historia del Colegio de Castel-Ruiz Escuela especial de agricultura de Tudela.

44. El Real Decreto mencionado, fecha 8 de Setiembre, divide en las tres clases siguientes la enseñanza de la agricultura: 1.^a *elemental*, dispensada en tres cursos, para obtener el título de *agrimensor* y *périto agrónomo*; 2.^a *de ampliacion*, durando dos años, para optar al título de *agrónomo facultativo*; y 3.^a *superior*, que había de hacerse en otros dos, y en una hacienda modelo: el Real Decreto no determina el título ó gerarquía á que deben conducir los estudios superiores.

Por el art. 12 se ordena el establecimiento de escuelas elementales en los Institutos de 1.^a clase que tubieran medios para sostenerlas y en los demas puntos donde hubiera fondos procedentes de fundaciones especiales. Por el art. 13 y 14 se dispuso se establecieran, por entonces, los estudios de ampliacion en Barcelona, Granáda, Santiago, Valencia, Sevilla, Salamanca y Zaragoza, costeando el estado el sueldo de dos catedráticos.

Por el artículo 16 se prescribe la existencia ó adquisicion, en una y otra clase de escuelas, de gabinetes de física, química é historia natural, instrumentos y máquinas para las operaciones matemá-

ticas, obras de agricultura y *un campo de mayor ó menor estension para los ejercicios prácticos.*

Escasos han sido aun los frutos del precitado Real Decreto, pues segun mis noticias, solo se han creado las Escuelas elementales de Tudela y Oñate, y nada hay sobre ampliacion mas que la gracia otorgada á la primera. Sin embargo de esto, interesa dejar consignado que, independientemente del Real Decreto orgánico sobre enseñanza agrícola, se ha concedido la creacion de ciertas escuelas prácticas, ignorando yo si existe alguna en estado de permanente prosperidad.

La organizacion de la enseñanza agrícola se hizo al mismo tiempo que una de las varias reformas sufridas por el plan general de instruccion pública; intentandose utilizar la de los Institutos y Universidades en provecho del cultivo, lo mismo que en el de la industria manufacturera. Ciertamente que esta idea era un tanto favorable y seductora, pero semejantes circunstancias no salvan la imperfeccion y los errores de que en mi humilde opinion adolece.

No es mi animo entrar en el exámen y crítica detenida de aquella organizacion; pero tratándose de mejorar la Escuela de Tudela, trasunto fiel y el mas avanzado del mencionado Real Decreto, y aplicando lógicamente las ideas espuestas, mal podría evitar, aun procediendo con cuidadosa sobriedad, alguna indicacion directa ó indirecta; partiendo del supuesto de que con esto no falto al respeto que se

merecen las disposiciones del gobierno: el mejor, médico no podría curar, sino al acaso, los males que desconoce.

45. En conformidad con la disposición orgánica del gobierno la carrera elemental está dividida en tres años. En el primero se estudia dibujo, aritmética, algebra y botánica, y en el Colegio de Castellar se enseñan además unas nociones de física y química, que se han agregado por su reglamento particular. En el segundo se continúa el dibujo, se estudian la geometría y trigonometría con sus aplicaciones á la nivelación y agrimensura, nociones de zoología, meteorología y geología. Y por último, al tercero corresponde la continuación del dibujo, levantamiento y lavado de planos, la de la nivelación y agrimensura y los elementos de agricultura, comprensivos del conocimiento de climas, esposiciones, suelos y tierras, enmiendas y abonos, cultivo y labores generales, cultivos especiales, ejercicios prácticos, administración y economía rural. En los dos años de ampliación debía estudiarse, según el Real Decreto orgánico, los elementos de física, química y mecánica puros y aplicados en el primero; y el cultivo y labores generales, cultivos especiales, patología aplicada y ejercicios prácticos en el segundo.

Como se vé esta organización difiere esencialmente de la que se ha espuesto en la parte tercera; y es evidente que la instrucción práctica, la que corresponde á la gran clase de los cultivadores, aunque

de mas general interes, se halla desatendida casi enteramente, y esa clase perdería lastimosamente el tiempo en la algarabía algebraica y de otras asignaturas si concurriese á las escuelas, como de ello pueden citarse ejemplos. La enseñanza elemental, que se estableció bajo la razon, en mi concepto, de una equivocada analogía con otras enseñanzas del plan de estudios, divididas en los tres grados de elemental, de ampliacion y superior, no corresponde en realidad ni á la naturaleza de la industria, ni á las facultades y funciones de sus agentes. Ya he dicho cual es mi creencia en esta materia: la agricultura no comprende mas que dos géneros principales de operaciones: las que se ejecutan *imitando* y las que se practican *razonando*; y no pueden establecerse buenamente mas que dos categorias en la enseñanza agraria: una *práctica* y otra *científica*. Una division semejante existe en sus agentes. La enseñanza elemental y de ampliacion, repito, se resiente de un modo grave de la falta en los estudios prácticos; y ademas las Escuelas elementales no forman una parte armónica con la enseñanza de ampliacion, que aparece como incorporada á las Universidades, centros literarios de mucho concurso, de mucha ciencia, pero de levisimo espíritu agrícola. Tambien es digna de notarse la circunstancia de que por el artículo 8.º se faculta á los alumnos para ingresar en la ampliacion, sin estudiar los elementos de agricultura del tercer año, y con solo haber

ganado los dos primeros. De aqui resulta que entre un *périto ó agrimensor* y un *agrónomo facultativo*, no se establece mas diferencia que la resultante del estudio que los últimos hacen de un curso elemental de física, química y mecánica.

46. Volviendo ahora la vista á la Escuela de Tudela conviene saber que sus profesores y Director, facultado por el reglamento particular para ordenar los horas, repasos y ejercicios prácticos de su enseñanza, han procurado por todos los medios legales, que han estado á su alcance, imprimirla el carácter de aplicacion y sencillez mas provechosos; ya simplificando y condensando las doctrinas, ya ensanchando en lo posible las prácticas auxiliares, las fundamentales y las puramente agrícolas.

En las ciencias fundamentales, por ejemplo, correspondientes al primer año, las nociones de *física* se limitan al estudio general de las propiedades de los cuerpos, al de la composicion y descomposicion de fuerzas, al de la ley de equilibrio de las máquinas; al exámen general de la gravedad, á una nocion de la mecánica de los fluidos, deteniéndose en el principio de Arquimedes; al de los fenómenos mas comunes del calor, como la radiacion, poderes emisivos, absorventes y reflejantes de los cuerpos, la conductibilidad, los cambios de estado, la evaporacion con la estension debida á su importancia en agricultura, á una idea del vapor como fuerza motriz, y por último el exámen general de

la luz, electricidad, y magnetismo, en sus relaciones con el cultivo. En las nociones de *química*, la nomenclatura, la clasificación de los cuerpos simples y compuestos y el exámen de los mas principales que entran á formar las tierras de labor, plantas y animales, oxígeno, hidrógeno, carbono, azoe, cloro, azufre, fosforo, potasa, sosa, cal, magnesia, sílice, alumina, oxidos de hierro y de manganeso y varias sales. En la *botánica*, despues de reconocer la constitucion química de los vegetales, sus elementos comunes y generales, los demas que producen los principios orgánicos y las sustancias de las cenizas, y de estudiar las materias orgánicas que forman un vegetal, referidas al grupo de las *féculas*, al grupo del *gluten* y al de los principios *grasos*; se estudian detenidamente, con la teoría y la esperiencia, los fenómenos y circunstancias de la *germinacion*, como fundamento de las prácticas de la siembra; y se aprenden por último las demas partes de la botánica, organografía, fisiología y fitografía bajo el punto de vista puramente agronómico. En el segundo curso se estudia, de la misma manera, la *zoología* la *meteorología* y la *geología*; ya para comprender bien el mecanismo de la organizacion, las funciones y alimentacion de los animales que interesan al cultivador; ya para conocer los elementos constitutivos de los climas, su distribucion en el globo, su influjo en la vejetacion y en el cultivo y los caracteres de las regiones agrícolas; ya para apren-

der su naturaleza y la formacion de la corteza terrestre con el origen, con la composicion, agentes descomponentes de las rocas y suelos, y la constitucion y propiedades de las tierras labrantias. Con estos fundamentos, conociendo la constitucion general de las plantas y animales, los climas, suelos y tierras, nuestros alumnos pasan à cursar la agricultura teorica y práctica en el tercer curso de su carrera elemental.

Los estudios de matemáticas, la contabilidad, y muy especialmente los relativos al dibujo, grande lenguaje escrito, con que los jóvenes se ilustran con facilidad suma, contribuyen como partes auxiliares á perfeccionar y robustecer la instruccion teórica y práctica de los alumnos del Colegio de Castel-Ruiz. Y recientemente se ha establecido por último la enseñanza del idioma frances.

Como medios materiales para la mejor instruccion, se dispone de un buen gabinete de física, de un surtido laboratorio de quimica, donde los alumnos se egercitan en los análisis de tierras y margas; de esqueletos animales, colecciones de minerales y de rocas, clasificadas por Boubée, y que continuamente manejan los estudiantes; de colecciones de instrumentos y máquinas agrícolas, instrumentos de matemáticas, colecciones de semillas, una escelente sala de dibujo con modelos especiales, etc. Para la parte práctica de la agricultura se dispone de dos terrenos cedidos generosamente por el Ayuntamiento

to, pero insuficientes por todos conceptos para la buena y amplia enseñanza; y se tiene en fin un jardin agronómico, en donde con preferencia se cultivan, pero en pequeño, las semillas de plantas forrageras y una numerosa serie de árboles para el estudio de la poda y del injerto.

II,

Mejoras de que es susceptible el Colegio de Castel-Ruiz.

47. Por la relacion que antecede, sumária, breve, pero tan verídica y franca como lo exigen los fueros de la verdad y aun de la modestia, se comprenderá desde luego la inmensa distancia que media entre la organizacion que deseo y propongo para la enseñanza agraria de mi patria y la actual organizacion legal y la que se dispensa en el Colegio de Castel-Ruiz, acorde, segun lo dicho, con el Real Decreto orgánico fecha 8 de Setiembre de 1850.

En esa organizacion, en los actuales elementos de la Escuela hay mucha ciencia y poco arte; hay todos los principales fundamentos para la instruccion completa de los agrónomos; pero falta todo lo principal, todo lo esencial para la instruccion completa de los cultivadores, que es lo que mas importa generalizar, porque es lo que mas in-

teresa á la industria del campo, segun creo haber demostrado precedentemente. Es decir que, hablando el lenguaje de la franqueza, rudo tal vez, el Colegio de Castel-Ruiz, como Escuela elemental simplemente, ni vale para la enseñanza práctica de los cultivadores, ni puede corresponder al verdadero y esencial objeto de su instituto; ni puede satisfacer los deseos, las necesidades, los *deseos* justos y legítimos de la numerosa juventud que le honra con su concurso, confiada en el establecimiento de la enseñanza de ampliacion, prometida en cierto modo por el Decreto orgánico, si, como muchas razones lo abonan y muy principalmente por que sus condiciones son impropias para convertirse en Granja modelo, no se establece desde luego la enseñanza de esa ampliacion, concedida en 10 de Marzo de 1854, conveniente y oportunamente armonizada con un buen sistema de instruccion agronómica. Cierto que nuestros alumnos aprenderán y sabrán los principios de física, de química, de botánica, de zoología, de meteorología, de geología, de contabilidad, de matemáticas, de dibujo y construcciones gráficas, de nivelacion y agrimensura, de levantamiento y labado de planos topográficos y de tercer orden, los principios generales del cultivo; pero la mayoría de estos alumnos no habrán estudiado el verdadero arte del agricultor en la estension que corresponde; tendrán los conocimientos *legales* para ser *agrimensores* y *péritos agrónomos*; conocerán los gran-

des y unicos fundamentos para ser *agrónomos facultativos*; pero carecerán de los elementos *reales* para ser modelo de cultivadores en una comarca determinada. Es decir, que el Colegio de Castel-Ruiz, reducido á la simple categoría de elemental, una vez privado, transitoria ó permanentemente, de la categoría concedida hace un año por S. M. la Reina, no corresponderá, no satisfecerá, ni á las necesidades de la agricultura práctica, ni á las conveniencias de la agricultura científica, ni á los intereses legítimos de una juventud entusiasta y ardiente de noble patriotismo, ávida de ser útil al estado en la fecunda y elevada profesion del agrónomo, ni á las necesidades é intereses bien comprendidos de la patria querida del benemérito D. Manuel Castel-Ruiz.

48. Pero sea la que quiera la definitiva organization de la enseñanza agronómica que nuestro gobierno podrá proponer á nuestras Cortes, para satisfacer en esta parte las grandes necesidades de la fundamental industria española, con algo puede concurrir el Colegio de Castel-Ruiz; y por lo tanto conveniente será pasar una rápida mirada sobre sus elementos reales y posibles.

Cuenta en primer lugar con un gran número de fincas y tierras labrantias de diversa calidad, en el contorno y en las inmediaciones de la ciudad, dadas en arriendo á varios cultivadores, aparte de las que posee en los pueblos de la comarca, y cuya renta media anual ea trigo es de 700 robos y unos

7.000 rs. próximamente en dinero. Mientras no cambien las condiciones actuales de la Escuela no sería conveniente variar la forma en que se administran estas tierras, puesto que con su producto, que hoy es fijo, se satisfacen con exactitud sus obligaciones que también son fijas.

Cuenta con 850 cabezas de ganado lanar, puesto en arriendo ó al *diente*, al cargo de la Junta de abastos de la ciudad, produciendo la renta de 4714 rs.

Cuenta además con capitales dados á censo, con casas en Tudela y otros bienes, cuyos productos y la subvención del Ayuntamiento constituyen la renta total de cada año, ascendente á cerca de 50,000 rs, con lo cual se cubren las obligaciones de la enseñanza elemental de la Escuela.

Cuenta con un edificio capaz, elegante y hasta hermoso, con excelentes aulas, con gabinetes bien surtidos de física, química, historia natural y de matemáticas, con modelos variados y especiales de dibujo, con un gabinete agronómico que se está formando, colección de instrumentos y máquinas agrarias, con una biblioteca de comun dominio con la *Sociedad económica de los amigos del bien público*, con las tierras y jardín agronómico destinados á las prácticas. De todos estos elementos y objetos, deben existir expresivos inventarios en el ministerio del ramo.

49 Esta sencilla, pero cierta y efectiva enu-

meracion de los elementos reales y actuales que concurren en el Colegio de Castel-Ruiz, no necesita mas comentarios que su presentacion, para demostrar por si sola lo mucho que puede concurrir nuestra Escuela, para organizar en España la instruccion agricola. Agréguese á tan escelentes condiciones lá subvencion de 30,000 rs. anuales consignada por la Exma. Diputacion del reyno y que eleva sus rentas especiales á la importante suma de 80,000 rs.; y con el levisimo sacrificio hecho por el Estado, no de los 20,000 rs. que ya tiene destinados, sino de 40,000, que son precisos en el plan desenvuelto, el Colegio de Castel-Ruiz será en breves años una *Escuela general* ó de *ampliacion* para la enseñanza de la agricultura científica y práctica, tan cumplida, tan estensa, tan especial y tan apropiada como corresponde á la agricultura española, á la agricultura del olivo, de la vid y de las cereales; tan cumplida, tan profunda, tan especial y tan apropiada como puede apetecerse prudentemente, atendidas las grandes necesidades que pesan hoy sobre el erario.

Una de las condiciones ventajosas que mas resaltan en el Colegio de Castel-Ruiz, y que mas deben escitar la atencion pública es su situacion geográfica y la clase de poblacion donde radica. Tudela se halla en los confines de cinco provincias, Navarra, Logroño, Soria, Zaragoza y Huesca, y ademas en el centro casi de la gran zona del Ebro, de

la gran zona agronómica ibérica. La horticultura de Tudela pasa como el prototipo de la de toda la comarca, y à largas tierras alcanza la celebridad de su mejana y su mosquera. Todos los viajeros tienen que atravesar para llegar à Tudela por un estenso termino de esplendido olivar, ó por pagos de vid no menos dilatados. Sus moradores poseen mas de 100,000 cabezas de ganado lanar é inmensos terrenos de toda clase de riegos, de secano, arcillosos, calizos, arenosos, de prados artificiales, donde se cultiva la casi inmejorable *alfalfa*, de pastos naturales, donde se mantiene aquel ganado; tienen numerosos lagares de aceite ó *trujales*, con toda suerte de máquinas, vigas, prensas etc.

Tengase presente todo esto, no se olvide, ni por un momento, que los grandes cultivos de España son los del olivo, de la vid y de las cereales, riqueza principal en el día, y esperanza cierta de la prosperidad futura; considérese que la enseñanza agraria no ha de ser aerea, no para doctrinar una agricultura imaginaria, sino proporcional y armónica con una agricultura determinada; considérese que los cultivos de la gran zona ibérica son precisamente esos mismos cultivos; y júzguese despues sin entusiasmo, sin amor, sin odio, sin parcialidad, pero con recta justicia, si la comarca y agricultura de Tudela no es ya por si sola un grande y continuado ejemplo para la instrucción de la juventud, y una vastísima esfera para todos los estudios de comparacion, que tanto di-

cen, que tanto se necesitan en los establecimientos de enseñanza agrícola.

50. Para aprovechar, pues, elementos tan excelentes, situación y condiciones tan ventajosas, es preciso hacer algunos esfuerzos, introducir ciertas mejoras, á fin de que todo concurra al engrandecimiento del Colegio de Castel-Ruiz y á la cumplida consecución del objeto nacional de su instituto.

Por parte del gobierno lo que principalmente se requiere es la subvencion de los 40,000 rs., el inmediato establecimiento de la categoría de ampliacion y despues la proteccion de los jóvenes que terminen dignamente sus estudios. No pueden ser mas sencillos, ni mas económicos, ni mas justos los medios que se necesitan para realizar una grande empresa.

Por parte de la Escuela lo que principalmente se requiere es la explotacion directa de sus propiedades rústicas, hoy cultivadas en arriendo, y la permuta de las urbanas por 400 ó 500 robos de tierras labrantías, en uno ó mas cotos redondos, inmediatos á la ciudad; y para que todo sea explotado por el Colegio y sus alumnos, establézcase una casa de labor, administrada bajo las reglas de la mas esquisita vigilancia y pureza; planteandola en las proporciones relativas y modestas que sean convenientes, con seis ú ocho pares de bueyes, cuadras, establos, graneros, pajares, almacenes, instrumentos y máquinas mejoradas, etc. Que no consiste el mé-

rito de una Escuela, para la enseñanza de la agricultura española, ni en los centenares de fanegas de las Escuelas rusas, ni en los numerosos individuos de todas las razas animales, muy útiles, muy propios en establecimientos que han de perfeccionar la agricultura de la region de los prados ó en donde esta agricultura es la fundamental; pero costosos, y poco menos que inútiles en las que han de dispensar la enseñanza que corresponde á la agricultura del olivo, de la vid y de los cereales. En esta triple region los animales deben considerarse principalmente como simples motores y como máquinas de abonos. El establecimiento de esa casa de labor, contigua ó proxima al campo del cultivo, podrá, deberá hacerse de una manera gradual con los capitales del Colegio ú otros tomados temporalmente á rédito, si estos no bastáran, comenzando por esplotar cien robos, por egemplo, en el primer año, doscientos en el segundo y asi en los años sucesivos. En esa casa de labor, ó en el espacioso edificio del Colegio deberán montarse las fábricas necesarias para la enseñanza de las artes agrícolas; anejas á los espresados cultivos, y muy especialmente una bodega con cierto número de cubas ó tinajas de pequeña capacidad, para el estudio experimental de la fabricacion de vinos, cuestion de inmensa trascendencia para nuestros labradores. Deberá establecerse un taller de cnstruccion de máquinas, ó lo que sería preferible, para descargar los emba-

razos de la administracion, se podrian acordar con los buenos artistas existentes en la ciudad los mejores medios de hacer esa construccion por su cuenta, facilitando al mismo tiempo á nuestros alumnos la enseñanza práctica de este ramo. Deberá montarse por último un colegio de internos; porque de nada servirían tantos sacrificios, tantos medios de instruccion, si nuestros jóvenes agrónomos, estraviados por el ejemplo, ó por su mala y fatal inclinacion, habían de venir al Colegio á corromperse, en vez de aprovechar los dispendios de sus padres y familias para hacerse miembros útiles y dignos del estado.

51. Al considerar la opinion espuesta en el comienzo de este opúsculo, respecto á que en el estado presente y en el porvenir del Colegio de Castel-Ruiz se hallan interesados, de una manera necesaria, el bien de la patria y la institucion de la enseñanza agraria, quizás haya alguna persona que presuma haber encontrado en ella un pensamiento paradójal. Esta opinion, sin embargo, está fundada en nada leves razones: y despues de convenir en la exactitud de las consideraciones que preceden, bien se la podría llevar á la elevada categoría de los teoremas, ya que no á la de los axiomas.

52. Siendo verdad, como dijo Rossi (1) que el

(1) Curso de economía política, leccion 13.

fenómeno de la producción encierra en sí todos los fenómenos económicos, la producción agrícola en España, puesto que es la principal, no podrá menos de resumir las principales cuestiones industriales. Cuantos fenómenos sociales se relacionan más ó menos inmediatamente con ella, y entre otros el de la enseñanza agraria, deben ocupar seriamente la atención pública. A más de esto, bien sabido es que el hombre nace para vivir con el sudor de su rostro, hasta que vuelve á la tierra de donde sale el montón de polvo que le dá forma. Y de esta manera, la verdad económica y la verdad religiosa conforman en que la razón suficiente del consumo, la satisfacción de las necesidades estriba en la producción.

Tan cierto es lo dicho que al posesionarse las sociedades modernas de las anchurosas vías del amor, de la paz, de la libertad y del trabajo, trazadas por el espíritu cristiano, condenan y repugnan ya la guerra, el pillage, la esclavitud y la conquista. La opinión universal, reina del mundo, ha cambiado de tal manera que, al encenderse el fuego devorador de las guerras internacionales, todas las partes rechazan la responsabilidad tremenda de haber motivado, con los terribles accidentes de las luchas brutales, el desvío de la humanidad en el espléndido camino de la producción, que la conduce al término glorioso de sus progresivos movimientos.

Varios y de orden distinto son los instrumentos de esta producción; pero el primordial, entre los me-

dios naturales y apropiados, identificado con la naturaleza del hombre, con su terrible caída y su destino inmenso, es el trabajo de su cuerpo.

El ahorro, virtud eminentemente cristiana, es el origen y causa de otro importante instrumento: el capital; y por esto ha podido decir con razón sobra-
ba, el célebre á la par que desgraciado ministro de S. S. Pio nono, que el capital es casi la vida material de los estados, la medida de su civilización y de sus progresos y que bajo cien formas diversas anima y duplica las fuerzas sociales.

La tierra, regada con el sudor del rostro y fecundada con el capital, verdadero sudor acumulado, es la madre de los primeros productos, la única capaz de la primitiva creación de las riquezas físicas.

El hombre, pues, nacido para imperar sobre el mundo que habita, dispone del trabajo físico y del capital, juntos con esa tierra, como agentes primordiales, apropiados y directos de su inmensa función; pero semejante al tipo de su hechura, cuenta aun con un elemento hiperfísico, que no se otorgó á los demás seres de la creación: cuenta con las sublimes y prepotentes facultades del espíritu, con un género supremo de trabajo, con su saber y con su ciencia. Con su saber y su ciencia sí, que robustecen y ensanchan las facultades y funciones anímicas, limitando el trabajo corporal y confiando á las fuerzas esclavas de la naturaleza la generación de los fenómenos productivos. Con

su saber y con su ciencia sí, domina los elementos cósmicos, gobierna y fomenta la producción, regulariza el consumo, acrecienta el capital, modera las impetuosas sacudidas de las pasiones, distribuye y armoniza los intereses y bienes de la sociedad; y marchando lentamente, pero siempre de una manera progresiva y magestuosa, realiza sus destinos y prepara, en los límites de la posibilidad, el reino de Dios sobre la tierra.

La ignorancia, dijo ya el antiguo economista Italiano Paoletti, *es la mayor y la peor de las pobrezas*; y si ahora se invierte la proposición claro es que la ciencia debe considerarse como la mayor y la mejor de las riquezas. Pero hay que hacer otra observación: la importante industria fabril, se ha dicho, no reconoce otros límites que la extensión de sus capitales, mientras que si su aplicación ha de hacerse con utilidad á la industria agrícola no debe salir de cierta proporción subcondicional. (1)

No se ocultó por cierto á los antiguos esta notable verdad, puesto que ya Caton la indicó en

(1) En vez de decir que la tierra es una *máquina*, se hubiera dicho con mas acierto que es una colección ó conjunto de máquinas de fuerzas sumamente desiguales..... este es su primero y esencial carácter. Mas tiene un segundo carácter, cuyo estudio no es menos importante. *Traspasando cierto límite, cuanto mas se multiplican las sumas de capital y de trabajo empleados en la misma tierra menor es su producto proporcional.* Rossi: obra citada lección 7.^a

su conocida frase: *bene colere, optimum; optime damnosum*. Distinguiendose, pues, la industria agrícola de la fabril, por la *desigualdad de las máquinas* que entran á constituir la primera, por la *diferentacion* que en ella egercen los capitales, lo mismo que por la naturaleza de sus productos, que no encierran tanto trabajo acumulado, el pensamiento citado de Rossi, sobre la importancia de los capitales deberá entenderse con relacion á la produccion fabril mas bien que á la agrícola. Interesa dejar consignada esta observacion, como advertencia hecha para los que presumen que solamente en el crédito puede hallar la agricultura española la panacea que cure sus dolores.

53 Conforme á las consideraciones y á los principios que anteceden y á la relacion espuesta al principio, de los servicios interesantes que las ciencias cosmológicas prestan ya al cultivo y á las artes agrícolas, no debe caber duda sobre que, en la organizacion de la enseñanza agronómica estriba uno de los mas profundos fundamentos para la prosperidad futura de nuestra grande industria, y al mismo tiempo uno de los medios mas seguros para ensanchar indefinidamente la base del impuesto.

A la amplitud y seguridad de sus resultados se asocian por fortuna la sencillez y la facilidad de su planteamiento. ¿Cuantos millones, sino, serán precisos para la construccion y conservacion de todos los ferrocarriles que necesitamos y que á la verdad

figuran como la primera condicion económica para el incremento de nuestra riqueza agricola? ¿Cuántas dificultades de todo género habrá que resolver, cuántos obstáculos que superar, cuántas resistencias que vencer para la organizacion y difusion del crédito en España, aunque nunca sea tan influyente en ese incremento, como lo seran los ferrocarriles y la enseñanza? Y tengase en cuenta que el interes de los prestamos no bajará quizás del 6 ó del 7 p $\%$, siendo asi que el cultivador estrangero halla capitales en los bancos del Wurtemberg y de la Galicia al 3 y $1\frac{1}{2}$ y al 4 p $\%$, y en la mayor parte de los bancos hipotecarios de Alemania, establecidos desde 1781 á 1846, los tiene á un 5 p $\%$, cuando mas, inclusa la amortizacion y demas gastos.

Opinion es admitida por otra parte, entre agrónomos muy ilustrados, que el atraso de la agricultura no procede tanto de la falta de capitales como de la ignorancia en los buenos métodos técnicos y económicos. Con ellos puede muy bien entrar su produccion en el camino comun de la perfectibilidad de toda industria; y que consiste en economizar progresivamente sus esfuerzos, acrecentando progresivamente sus resultados. En este concepto, la organizacion de la enseñanza agronómica, aparte de sus beneficios peculiares, políticos y agricolas, viene á constituir tambien un fecundo manantial, de donde brotarán los capitales que redoblen la fuerza del cultivador. Asi es que, el humilde autor de este

opúsculo, fundado en las consideraciones que en-
eierra, y recordando que S. Juan Crisóstomo, impo-
sibilitado de la predicacion, por su avanzada edad,
se limitaba á decir á sus fieles: *amaos los unos á
los otros*, tambien repetirá, como la mejor síntesis
de sus observaciones: *organizad, difundid, perfeccio-
nad la enseñanza agronómica*.

54. Dos palabras para terminar este trabajo.

El Colegio de Castel-Ruiz, por sus circunstan-
cias, situacion, magnitud de sus elementos y orga-
nizacion científica, no puede ser en su estado actual
una sencilla *Granja ó Casa-modelo de labor*. Pero
en cambio, con el levisimo sacrificio de 40,000 rs.
anuales, por parte del estado, podrá convertirle el
gobierno de S. M. (q. D. g), con facilidad suma, en
una *Escuela de ampliacion*, apropiada para dispen-
sar la enseñanza competente al agrónomo que ha de
fomentar la provechosa y característica agricultu-
ra española, de la triple region del olivo, de la vid
y de las cereales, que no temerá la competencia
de la europa.

La administracion en mi concepto, ha reconoci-
do de hecho la insuficiencia de los establecimientos
que marca el Real Decreto.orgánico sobre enseñan-
za agrícola, tanto por no haber impulsado en cinco años
la creacion de la enseñanza de ampliacion, en nin-
guno de los siete puntos que en el mismo se fijan,
cuanto por haber protegido separadamente la de las
Escuelas prácticas ó Granjas, procurando satisfa-

cer así, con ilustrado espíritu, las necesidades reales de la enseñanza práctica.

El Colegio de Castel Ruiz, pues, que no puede ser una *Granja*, tiene un porvenir obscuro, mientras que los alumnos no cuenten con un Instituto donde ampliar ó completar los estudios elementales de la agricultura científica. Prescindir de sus ventajosas condiciones; descuidar el mejor aprovechamiento de sus rentas, tierras, gabinetes, colecciones, edificio y aulas, ó no utilizarlas en la organización de la enseñanza de ampliación de la agricultura científica, que se le concedió en marzo de 1854; no promover con su perfección y fomento las vocaciones agronómicas, mientras no puedan hacerse mayores sacrificios para atender más perfectamente á este ramo de la administración pública, atacando así al cáncer maléfico del parasitismo social: esto, digo, sería, en mi humilde opinión, un olvido lamentable, que no deben esperar las clases agrícolas del gobierno actual, y menos de la persona que dirige el departamento de Fomento, en quien todos reconocen la superior ilustración y altas cualidades que le caracterizan.

Respecto á los jóvenes (1) que con distinguida aplicación vienen siguiendo los cursos de la Escuela solo escribiré una frase de simpatía. Yo ruego en su nombre al gobierno de S. M. se digne te-

(1) En el presente curso se han matriculado 46 alumnos en los tres años, número notable si se atiende á la índole del Colegio.

ner presente que, sí, por sus estudios, se estan haciendo acreedores de la estimacion pública, por su confianza en el Real Decreto fecha 8 de Setiembre de 1850, son tambien merecedores de que se les proporcione, en Tudela ó en otra parte, un Instituto conveniente, donde puedan terminar la carrera que han comenzado de *agrónomos facultativos*, abandonando los estudios de otras profesiones, en las que quizas hubieran sido menos útiles á la pàtria.

FIN.

ERRATAS IMPORTANTES.

<u>Pág.</u>	<u>Linea</u>	<u>Dice</u>	<u>Debs decir</u>
8	25	Est	Ex.
10	9	nature	naturas
44	8	á principios del siglo	á fines del siglo último

Como se puede inferir por el final de la pág. 44, hay en ella una notable equivocacion. Entiendase que de las 70 Granjas que para la enseñanza práctica de la agricultura llegaron á establecerse en Francia, se han suprimido despues algunas, lo mismo que la Escuela regional de Saint Angeau y el Instituto de Versailles. Los estudios de las Granjas se hacen en tres años, en vez de cuatro, como á continuacion se espresa.