

# APUNTES Y NOTICIAS

SOBRE

# LA AGRICULTURA

DE LOS

# ARABES ESPAÑOLES,

POR ANTONIO GARCIA MACEIRA,

Ingeniero de Montes.

---



ZAMORA.

Imp, de la Viuda de Iglesias.  
1876.



APUNTES Y NOTICIAS

1898

LA AGRICULTURA

DE LOS

VALLES DE ESPAÑA

FOR ANTONIO GARCIA MACRINA

INSTITUTO DE LOS VALLES ESPAÑESES

C. D. 63

1898

Impreso en Madrid

A mi querido amigo Juan José Ma

103

Antonia

## LA AGRICULTURA DE LOS ARABES ESPAÑOLES.







Siempre sobresalió España, entre todas las naciones, por los productos de su suelo y la aplicación y buen ingenio de sus hijos para el cultivo de la tierra. Los griegos, excelentes agricultores, levantan la labranza patria á grande altura. Rufo Texto Abieno, célebre geógrafo, dice, hablando de los griegos establecidos en España: «Poseen un terreno pingüe, cubierto de ganados, y abundante de trigo y vino.» Los cartagineses tenían mucha cuenta de las tierras y eran muy inteligentes también y aplicados á la labor, pues sabida cosa es que Aníbal, para dar solaz á sus tropas, las hacía trabajar en el cultivo de los olivares.

Cartago en el siglo IV manda ya á Ibiza una colonia, que desenvuelve á maravilla la agricultura, la industria y el comercio, haciendo de aquella isla el emporio del tráfico cartaginés y el principio del gran poder de aquella antigua república. La agricultura, sin embargo, adquiere mayor crecimiento y prepotencia en la época romana. Nuestros geónicos brillan entonces por sus atinadas máximas y prudentes consejos, nacidos de la observación de la labranza española, á la cual se consagraban con celo sumo los más nobles y opulentos señores.

Famosísimos son en aquel tiempo nuestros cereales, y muy ponderados por Columela, Estrabon, Estacio, Marcial,



Plinio y Paladio, las aceitunas andaluzas.—Los aceites españoles habian alcanzado universal voga, pues eran, al decir de Solino (1), nuestros olivares los mejores del mundo.

Y no solo Solino, sino el poeta Silio Itálico, que floreció hácia el año 80 de Jesucristo, dice, hablando de España, en su poema sobre la segunda guerra púnica:

*Næc cereri, terra indocilis nec inhospita Bæcho  
Nulla que Paladia sese magis arbore tollit.*

Se cultivaba tambien por entonces precioso lino en Valencia, y afamado esparto en los campos de Cartagena y Murcia, que se exportaba en grandes cantidades á Roma para la elaboracion de redes, gumeyas y cordajes, usados en el afianzamiento de andamios, bóvedas y arcos. Ya en la época romana nos presentan los historiadores á los campesinos de Murcia con guantes y polainas arrancando el esparto, una vez arrollado á un hueso, útil que fué usado largo tiempo para aquel trabajo. Se apreciaban en todo el mundo las lechugas de Cádiz, los rosales de Galicia, los higos de Murviedro, los cardos de Andalucía, las cebollas de Baleares, las criadillas de Cartagena, las peras de Soria y una infinidad de productos, que, á más de mostrar la fertilidad del suelo español, justifican la inteligencia del cultivo pátrio durante el tiempo de la dominacion romana. Las monedas de aquella época bastan para significar la alta estima en que se habian puesto las faenas del campo, y lo mucho que se habia ennoblecido la vida rural. En tiempo de Trajano, y á expensas de los españoles, se acuñaron monedas en Roma con esta inscripcion: *A Trajano, Emperador*

---

(1) En la obra de Solino, titulada *De las cosas maravillosas del mundo*, se lee lo siguiente: «España se ha de tener en igual grado de las mejores regiones del mundo, y á ninguna posponerse en copia grande de frutos, si se considera la fertilidad de la tierra, las cosechas de los vinos y de los árboles. Es muy abundante en todas las cosas así como de las necesarias para el servicio humano. En viñas no da ventaja á ninguna otra parte. En olivares á todas hace ventaja. No hay en España cosa ociosa ni estéril. La parte que en ella no se acomoda para sementeras, es buena para pastos, y la que es seca y no produce frutos, da á los marineros materia de que hacen cuerdas para las naves. (Traduccion española por D. Cristóbal de las Casas, 1573, fól. 70.)



*Augusto. P. P. La Abundancia perenne.* ¿Quién no vé en esta expresion el más compendioso elogio en honor de un soberano agricultor?

Las monedas del tiempo de Vespasiano representan un hombre armado con dos espigas en la mano derecha y con un escudo y lanza en la siniestra. Y como si esto no bastase para probar que el ánsia de dominacion entre los romanos andaba como á la porfia con el deseo de hacer adelantar la industria de la tierra, y con el amor, por consiguiente, á las faenas agrícolas, los romanos del tiempo de Adriano, establecidos en España, consagran una medalla á Sabina, mujer del Emperador, y en ella la denominan *Diosa Ceres*.

Interminable seria este escrito, si nos propusiésemos aducir cuantos testimonios justifican la cuantía de la agricultura nacional en tiempo de los romanos. Julio César mandaba llevar de España la madera para construir las naves, y el mismo Tito Livio engrandece la abundancia de los muchos y muy generosos vinos de la Península, exportados en gran cantidad para Francia, Flandes, Inglaterra y las Indias occidentales (1).

Pero es lo cierto que la agricultura española de la época romana, aunque adornada de muchos merecimientos, revela más las condiciones propias del país para cierto linaje de producciones que un espíritu emprendedor, informado en el progreso. El trigo se trillaba con el *plotello*, especie de carretón con ruedas, pero armado de dientes por abajo. Los arados y demás útiles de labranza permanecían en el estado en que nos los entregaron los griegos y las fenicios. Ingénio había, sin embargo, en nuestros labradores y algun espíritu de observacion, como lo demuestran, entre otros hechos, la atinada conservacion de las cosechas en *silos* por murcianos y andaluces, las sencillas muelas, ponderadas por Caton, y los cedazos de lino, citados por Plinio como los más perfeccionados entre todos los conocidos entonces.

Los godos han supuesto algunos que fueron solícitos cultivadores de la tierra, á pesar de su espíritu guerrero. Esta

---

(1) Véase para mayores detalles el libro titulado *El Despertador*, publicado en Madrid en 1581 por el bachiller D. Juan de Villaverde y Arrieta.



afirmación, de todo punto errónea, á nuestro juicio, ha nacido de haber confundido los historiadores el progreso escrito con el real y efectivo. Pusieron realmente mucho celo é interés los legisladores godos en dictar disposiciones encaminadas á reprimir daños, amojonar prédios, defender ganados y frutos, y asegurar, en una palabra, todo lo que se denomina capital de explotación agrícola (1); pero como quiera que los españoles miraban con prevención al pueblo dominador y bárbaro, vivos y fehacientes los recuerdos de la cultura romana, los godos no podían dedicarse con intensidad, sosiego y confianza al trabajo de la tierra. De ahí nació que, con tan buenos Códigos, la agricultura de los godos reviste un carácter de verdadera decadencia, por mas que otra cosa supongan y afirmen algunos escritores. Es cierto que no desaparece del todo el antiguo florecimiento agrícola, y prueba de ello es el comercio activo é importante de cereales que entonces mantenía España con Africa é Italia, cual se desprende de las noticias estampadas por Marco Aurelio en sus cartas á Cornelio Fronton, y por San Isidoro en sus *Etimologías* (2).

La agricultura española era, pues, en tiempo de los romanos y godos tímida y tradicional; enamorada del pasado, atenta á las enseñanzas que por tradición dejaron los pobladores antiguos de España, vivía falta de espíritu emprendedor, falta de calor y de estímulo. Tomaba el suelo con los productos que casi espontáneamente se producían; pero no se curaba de mejorarlos y acrecentarlos con nuevos elementos de otras regiones y zonas, importando de este modo, con nuevas riquezas, nuevas prácticas y usos, nuevos métodos y provechosos y seguros medios de adelantamiento. No alen-

---

(1) Entre las prescripciones de la legislación goda sobre agricultura, merecen citarse las siguientes:

• El que quitare el cencerro ó campanilla del buey ó vaca, pague un sueldo de oro; y si fuere carnero ú oveja, sea de plata.

• El que cortare leña en monte ageno pierda el carro y bueyes.

• Si el caballo ó buey entrare en la heredad é dañare, pague dos sueldos de oro.

• El que cebare de los pastos públicos bueyes ó caballos de carretería, castíguele corporalmente.

(2) Los godos se distinguieron mucho, segun algunos escritores, en la cria de abejas.



taba aun nuestra labranza el ánsia de perfeccion, el deseo de medro, y aun las especies más útiles y ménos exigentes no habian limitado la ancha region de los cereales, que tanto esquilman el suelo cuando el cultivo no es profundamente intenso y reparador. Aun no se habian roto las duras rocas de nuestras montañas, ni se habian escalonado y aplanado sus faldas; aun no se habian alzado los muros y diques, moderadores del ímpetu de los aguaceros; aun la tierra vegetal no se habia afirmado en quietud y seguridad permanentes, sujeta á continuas mermas de los rios. á frecuentes robos del mar y á porfiadas mudanzas del tiempo, á inestabilidad y fuga de unos en otros lugares; aun la atmósfera, mina movable de fecundísimos elementos, no vivia esclava del subsuelo; aun la naturaleza, en fin, era un presente del cielo, en vez de rica condensacion del sudor y de la inteligencia del hombre.

Era precisa una revolucion que trastornase el estado social, y que hiciese surgir de pronto nuevas necesidades, nueva vida; era menester que una raza, que habia recogido en otras regiones observaciones y hechos cuantiosos, viniese á derramar por España, á la par que la sangre de sus hijos, el fruto de su constante é intrépida peregrinacion, dejando sobre nuestros valles y montañas, en nuestras playas y rios, noticias y señales de su ciencia; el trofeo más preciado de sus conquistas. Esta raza fué la árabe. Nuestra pátria sirve como de estímulo al afan de indagacion de los sarracenos, y la hermosura de nuestro cielo presta gusto y aficion á las cosas del espiritu, y agranda más y más el movimiento de prosperidad.

Y si bien á la entrada de los árabes en España se manifiesta por de pronto una decadencia, consecuencia natural de los destrozos en bosques y heredades, cortejo triste de aquellos continuos combates, no es menos exacto que al sosegarse algun tanto los ánimos con las victorias de Alonso I, alienta la industria de la tierra. La proteccion que á una dispensaban á la labranza príncipes moros y cristianos, favorece el renacimiento. El gusto que desenvuelven en sus jardines los reyes moros, y la aficion que en ellos tan claramente se reconoce por las cosas del campo, mueve á los grandes señores á extenderse por sus tierras y á poblar los



valles. No es nada extraño, por tanto, que fuera entonces aquella hermosa huerta de Granada, al decir de los historiadores, sustentadora de 130 molinos de agua y de 400 casas de labor; y que existiesen por aquella época en las tierras que riega el Guadalquivir 120.000 aldeas y caseríos.

Don Sancho de Navarra y Don Bermudo de Leon ennoblecen tambien la vida rural, manteniendo labor y ganadería propia. En los fueros de Leon y de Sahagun y en el Concilio de Valencia de Don Juan, se leen asimismo diversas disposiciones que, para la quietud y felicidad de los labradores, hicieron promulgar los dos Alonsos V y VI y Fernando I.

A impulsos de tan varios y poderosos elementos, vuelve la vid á adquirir tan grande extension como en la época del Emperador Domiciano, y prosiguen en grande escala en los reinos de Granada y Murcia los trabajos de riego.

El mismo gusto y recreo por los trabajos de campo que los reyes muestran los poetas moriscos, pues resplandecen de continuo en sus canciones, como imágenes predilectas y gratas, las tomadas, ora de la pompa de las vides, ora de la gentileza de las palmeras ó de la hermosura y brillantez de las flores de los valles. Conocida es de todos aquella sentida composicion que inspiró á Abderahman la hermosa palma de sus jardines, y no ignoradas las delicias que disfrutaba el sábio rey, en los últimos años de su vida, á la sombra de los parrales y naranjales de su preciosa quinta de Medina de Azahara. Aquel sitio de recreo lo pintan los historiadores árabes con vivísimos colores, y lo colocan á cinco millas de Córdoba, Guadalquivir abajo. En el alcázar y en los jardines habia reunido Abderahman todas las piedras más preciosas, los metales más ricos y las plantas de todas las latitudes, que vegetaban allí en lozana y apiñada sociedad. ciñendo con sus guirnaldas de flores y hojas las cristalinas aguas de mil curvos estanques. Los moros querian que su imperio fuese rival del de los Abasidas, y se propusieron crear una cultura racional y científica, trayendo á España los conocimientos que atesoraban Kufa y Basora, el Cairo y Bagdad, metrópolis de la ciencia en Egipto y el Oriente.

¿Cómo habia de ser indiferente este florecimiento á la agricultura nacional, ni cómo los hombres concedores del saber agronómico de los nabateos, que sobrepujaron, sin em-



bargo, no habian de dejar en nuestra tierra, con inmensos regueros de sangre, utilisimos materiales para la organizacion de un cultivo consciente, y por ende de una industria agrícola digna de encomio y alabanza?

Los árabes no podian ménos de determinar un renacimiento en el cultivo de la tierra. Dados á la vida del campo, solo precisaban para observar y para adelantar en el cultivo dar de mano á los hábitos errantes, que Damir comparaba á los de las grullas. Los árabes españoles dejan, con efecto, la costumbre de vagar de los árabes moedinos, y al instalarse en la Península recobran atractivo á sus lares, que cercan de sotos y de producciones de toda clase al calor de un trabajo continuo y acertado.

Y es fuerza reconocerlo, pues que todos lo afirman: los moros, decia el mismo Fr. Pedro de San Cecilio, es gente aplicada, continua en el trabajo, y que con su ejemplo obliga á trabajar á los cristianos viejos. Lo propio advierte Francisco Idiaquez, secretario de Felipe II, pues dice tambien á este propósito: «No habia de haber rincon ni pedazo de tierra que no se les debiese encomendar á los moriscos, pues ellos solos bastarian á causar fertilidad y abundancia en toda la tierra, por lo bien que la saben cultivar y lo poco que comen, y tambien bastarian á bajar el precio de todos los mantenimientos.»

En la larga paz que mantuvo el rey Alhakem es cuando la agricultura patria gozó de más poder y brío. Entonces, dice Conde, se labraron acequias de riego en las vegas de Granada, Murcia, Valencia y Aragon; se construyeron albuheras ó lagos, y se hicieron plantaciones de toda especie, cual convenia á la calidad y clima de las provincias. En suma, prosigue Conde, este buen rey mudó las lanzas y espadas en azadas y rejas de arado, y convirtió los ánimos guerreros é inquietos de los Muslimes en pacíficos labradores y pastores. Con efecto, el gusto por la labranza de tal manera domina en todas las clases de aquella sociedad, que los más ilustres caballeros se honraban en cultivar por sus manos los huertos, y los Cadíes y Alfaquíes se deleitaban á la apacible sombra de los parrales. Todos moraban en las aldeas gran parte del año, sobre todo en la primavera y al tiempo de la vendimia. Y hé aquí cómo se realiza en aquel tiempo un



hecho, al parecer imposible: el que los propietarios puedan y quieran cultivar bien sus tierras. Es cierto que muchas veces preferían lo agradable á lo útil, como los poderosos señores romanos censurados por Columela (1), y que á los cultivos reparadores y provechosos sustituía casi siempre el plantío de árboles de sombra, el jardín, el lago, el estanque de pesca y la amena cascada; pero también es verdad que esto es mil veces mejor que volver el producto de las tierras, á imitación de los grandes señores de hoy, á otras granjerías, dejando sus propiedades abiertas, despobladas é imperfectamente atendidas.

En tiempo de los moros era gran parte de nuestro suelo próspero y opulento país, vestido por muchedumbre de lozanos y ricos vegetales indígenas, y enriquecido por estimadas especies exóticas. Sangrados los ríos y distribuidas las aguas por acequias y canalejas en los valles, aumentóse la fertilidad y hermosura de las tierras de labor, y dióse un paso gigante hácia el cultivo intenso. La agricultura, en aquel tiempo, ávida de extensión, trepaba hasta la cresta más empinada de los tajos y escabrosos cerros de las Alpujarras; pero trepaba defendida siempre por el monte, protegida en los flancos por las raíces de las especies leñosas, sostenedoras del suelo vegetal, y amparada en la región alpina por las especies arbóreas silvestres, muro constante contra los huracanes.

No era, pues, aquella labor la ambiciosa é impremeditada que gasta y esteriliza; era la labor que todo lo ampara y conserva, que todo lo relaciona y concierta. La ganadería, el monte, el olivar, la viña, el prado, el cañaveral, eran elementos hermanos, no rivales y antagónicos. Y he aquí uno de los grandes progresos que traen los árabes á la agricultura, uno de los grandes adelantos que brotan allí donde el labrador gravita á toda hora y con interés propio sobre el terruño. No era la agricultura de los árabes españoles la pastora é

(1) A pesar de las ágras y merecidas críticas que bajo este concepto merecieron del distinguido geopónico los señores romanos, es de admirar la conducta de Quinto Cincinato, que cultivaba una pequeña heredad para sustentar su familia, y que no obstante de haber recibido la suprema dignidad de la dictadura, vence al enemigo, recibe los honores del triunfo, y vuelve á los diez y seis días á cuidar de su hacienda, subordinando todo al mayor producto y á las más acertadas prácticas agrícolas.



incierto de los que vagaban del Egipto á la Caldea, ni la vida rural, sino atrasada, extensa y floja de la época romana; era la labor reparadora y activa, tanto mas digna de lo cuanto que se desenvolvía bajo un reto secular y á la vista de un enemigo implacable, que rompía de continuo los linderos del dominio. Raza dada al trabajo, la raza árabe, al sentar su planta en nuestro país, hace brotar una verdadera agricultura: la agricultura sedentaria, que estimando en más la profundidad que nada, ara y abona la tierra en vez de arañarla y abandonarla al descanso, no bien ha recogido un exiguo producto; porque sabe, por saludable experiencia, que duplicar la profundidad de la labor es duplicar la cosecha, y unir el abono á una labor profunda es implantar un fecundísimo laboratorio, del que van saliendo, en rotacion continua, variadas producciones, al compás de un trabajo inteligente, solo seguro de la prosperidad y único artífice de la ventura de la patria. Todo mostraba fertilidad en aquella época en algunos puntos de España; todo atestiguaba el genio emprendedor de los conquistadores. Las soledades pobláronse de caseríos, el cultivo domó lo ágrío y agreste de los bosques; las arenas aprendieron sembradas á dar cosechas, las peñas se hicieron á consentir los árboles; secáronse las lagunas y pantanos, y alzáronse ciudades donde en otro tiempo se veían chozas. Las islas que, hurtaron á la mar la tierra y se hurtaron á la tierra con la mar, dejaron de ser peligro y amenaza. En todas partes habia casas, pueblo, vida: sumo testimonio de la continuada frecuencia humana. La agricultura crecía en poder y recursos, en elementos y en extension, adornada de dia en dia con mejor aliño. Así el que observe aún hoy al labriego aplanar la montaña, atacando con el pico la dura roca del macizo; el que vea que trasporta allí tierra, que busca el agua entre las grietas del inclinado estrato, plantando, más tarde, sobre el afirmado y fertilizado suelo viñas y olivos, que no se afane por indagar la genealogía de esos esfuerzos ni trabaje por hallar la escuela que propagó esos principios. porque tales restos de provechoso cultivo trasformador y atrevido son deijos de aquella raza que, levantando en una mano el Koran y en la otra la espada, habia salido de entre las abrasadas arenas del desierto, recogiendo en su marcha triunfal, á través de antiguas naciones,



ideas de civilización y de cultura, para fundirlas en un solo pensamiento regenerador.

La agricultura árabe no sigue las rodadas, como se lee en el *Diccionario de Agricultura* de los Sres. Collantes y Alfaro, de romanos y godos. El arte agrícola de los árabes es arte independiente, poderoso, innovador, que si bien no hace muchos inventos en mecánica agrícola, trasplanta métodos nuevos de cultivo, perfecciona los abonos y se muestra conciliador de la agricultura, de la selvicultura y de la ganadería.

Y es por cierto bien extraño que al hacer la historia del arado los autores del *Diccionario* antes citado (1), den como razón para afirmar que los árabes hicieron en agricultura poco más ó menos que los romanos y godos, la de que los árabes españoles no escribieron de Agronomía hasta el siglo XII. ¿Cómo hemos de ceder á esta manifiesta inexactitud ante los preciosos libros de agricultura que, antes del de Abu-Zaccaria, escribieron Abu-Ibrain, Ebn-El-Fasel, Abu-el-Jair, Haj el granadino y Aben-Náser el cordobés? Cuando escritores de tanta nota incurren en semejantes errores, sin duda hay razón para sospechar que no está muy conocida la historia de nuestra agricultura.

Mas dejando á un lado el ingrato trabajo de advertir equivocaciones, debemos hacernos cargo de las plantas que aclimatan los moriscos, de las industrias agrícolas que desenvuelven y del valor é importancia de sus agrónomos.

En ninguna cosa se echa de ver con tan clara evidencia el alcance del cultivo árabe como en el hecho de la introducción de especies exóticas. Los sarracenos realizan con tanto acierto y sabiduría la aclimatación, siempre difícil, que no se malogra ninguna de las plantas que mezclan con los cultivos indígenas. Es una intuición, por cierto digna de admirarse, la de nuestros moros, al pretender en los siglos IX, X, XI y XII afirmar con repetidos hechos que el clima de Europa es favorable á muchas producciones exóticas, y que

---

(1) Entre las personas notables que pusieron mano en el *Diccionario de Agricultura* de los Sres. Collantes y Alfaro, figura el Ilmo. Sr. D. Miguel Bosch, celoso Director de la Escuela de Ingenieros de Montes é individuo de la vetusta Sociedad económica de Madrid.



los males que de continuo se atribuyen al clima y á la calidad de las sierras, proceden, muchas veces, de la falta de intensidad en el trabajo y del olvido é ignorancia de los métodos. Parece, por tanto, imposible, que desde el ejemplo elocuente dado por los agricultores árabes, aún se afirme que hay una barrera indestructible siempre entre lo indígena y lo exótico. La mayor parte de los individuos del reino animal que existen en Europa proceden del Asia; las moreras y gusanos de seda son oriundos de la India; la América ha dado á Europa 2 345 especies leñosas y semi-leñosas; el cabo de Buena-Esperanza más de 1.700, y la China, la India del E. y la Nueva Holanda hasta la prodigiosa cifra de 120.000 plantas.

Y en realidad de verdad, con el arte y el trabajo casi todo se trasplanta y aclimata: el clima y el suelo se modifican con el ingenio. Muchos y variados sotos y arboledas, muchos y bien conservados bosques, métodos racionales de cultivo y trabajo acertado y continuo, rehacen un país y la condición moral de las gentes que lo pueblan. El hombre y la agricultura están íntimamente unidos: sin ésta no existe aquél; de donde dimana aquella verdad, patrimonio del vulgo: «Para plantar y comer no es menester deliberar.»

No debe haber repugnancia entre los agricultores diestros hácia el hecho de la adopción de nuevos métodos, ni tampoco hácia el de la aclimatación y ensanche del área de las especies. En esto precisamente gravita uno de los fundamentos más sólidos y robustos de todo florecimiento agrario. M. Moreau de Jonnés dice así en una de sus mejores obras: «El Asia es la patria de casi todos los cereales, incluso el arroz; el Africa no ha tenido nunca otro grano indígena mas que el mijo; la América, antes de su descubrimiento, poseía el maiz; la Europa, entre todos los cereales que la sustentan no posee ninguno que la pertenezca originariamente. A pesar de esto, prosigue el mismo escritor, á dichas plantas está ligada la existencia del género humano. La vida es independiente de 100.000 especies fanerógamas, pero está estrechamente unida á algunas gramíneas que comparten la suerte de los pueblos, que sufren con ellos los destrozos de la guerra, y que, produciéndose al impulso de solícitos cuidados, desaparecen con los hombres de la superficie de la tier-



ra, en lugar de subsistir y de continuar floreciendo y fructificando como las demás especies.»

El trabajo del hombre es la condicion absoluta para la posesion del pan; pero la humanidad, deseosa de proteccion, liga á sus trabajos y junta con sus esfuerzos el impetu de todos los elementos, fundiendo así en maravillosa unidad y armónico concierto todo el universo. En el mayor predominio de las energías naturales y en el mayor ahorro de las fuerzas del hombre, libra, sin duda, el verdadero progreso material. La civilizacion, dejando aparte el elemento moral que la fecunda y abriga, no es otra cosa que el vasallaje de la naturaleza, obediente á los mandatos del hombre, pechera de su voluntad, esenciada á su imperio y sumisa y servidora, en vez de discolosa y enemiga. Las aguas, tantas veces ociosas en su cáuce, atendiendo con solicitud á la tarea de los oficios mecánicos; el aire, libre y al parecer sin freno, trabajando en las bombas y aprisionando en los fuelles; la electricidad, mortal en el rayo, juntando en una misma vida intelectual países divorciados por mares y montañas; el poder, en fin, de todos los elementos supliendo la flaqueza del hombre, y alzando á su entendimiento grandioso y magnífico trono.

La agricultura árabe, informada en la idea de aclimatacion, es grandemente ilustrada y culta. Aquella civilizacion mira en la tierra una mina inagotable que convierte en oro el arado que rompe sus entrañas. Quiere perpetuar en nuestra pátria sus conquistas; quiere que bendigan su nombre las generaciones futuras, y desmenuza el terreno y ahonda en el subsuelo, deseosa de imprimir en todas partes la huella de su inteligencia, sabedora de que solo la tierra sobrevive á todos los combates y trastornos, á todos los desastres y revoluciones, y que ella sola ve perecer generaciones y generaciones.

Se expulsaron los moriscos de la Peninsula, pero no se expulsó la sávia vivificadora que inocularon en la sociedad española. Quedó el recuerdo de los dominadores unido á bellísimos monumentos de arte; quedó la huella de su talento agronómico en las vegas de Granada, Murcia y Valencia, que pueden compararse con las comarcas más sábiamente cultivadas del mundo, y que forman, por cierto, triste con-



traste con esa agricultura casi pastora de Extremadura y con la indolente labor castellana.

Mas es de notar que aun en los mismos puntos de Extremadura y Castilla donde permanecen algun tiempo los moros, dejan obras beneficiosas.

¿Quién no se maravilla y sorprende al ver el contraste que forma la sierra de Francia (Salamanca) con la restante de esa rica provincia castellana? Allí, en la sierra de Francia, el labriego es diligente, activo, emprendedor, amante de los árboles, con cuya sombra cerca la viña y defiende la casa rústica. Allí se escalona la pendiente y se gasta y desmenuza la peña; allí se poda y guia el árbol, y se le ingerta y pule con solicitud suma. En cambio, en la misma provincia de Salamanca, y en los llanos de la Armuña, el labrador, con suelo riquísimo y profundo, hace guerra cruda á los árboles y los corta con furor y ahinco, dejando pueblos y campos, durante el verano, sometidos al insufrible reverberar de un sol abrasador. ¿Y por qué esa diferencia en las costumbres, y ese distinto carácter de la agricultura en tan próximas comarcas? Nosotros juzgamos ver la causa en la permanencia de los árabes en mucha parte de la sierra de Francia, más que en punto alguno del interior de España.

Los moros, defendidos entre los gollizos de la sierra de Francia y de la serranía de las Hurdes (Cáceres), permanecieron tranquilos, desenvolviendo su prodigiosa actividad, desde el año de 750 hasta el de 1038. A esa estancia de más de dos siglos de la raza mora en el corazón de la pintoresca sierra de Francia, se deben las plantaciones de olivos, viñas y castaños, la explotación de algunas minas, y los cercados y paredones, signos de un cultivo intenso y dejos que aun contrastan, aunque mermados y derruidos, con la indolencia de otros puntos de Castilla, y con el abandono y descuido que en otras zonas de la misma provincia de Salamanca se advierten en toda suerte de faenas agrícolas y forestales.

Ahora bien; ¿qué especies importantes introducen los sarracenos en la agricultura española? Según el Sr. Janer las siguientes: *la higuera chumba* (1), *el granado*, *el nispero*, *el*

(1) *La higuera chumba* ó *higuera del moro* fué connaturalizada en



*algodonero, el naranjo, el madroño, el membrillo, el azufaiso, la palma* y no pocas plantas medicinales y aromáticas. (1)

En primer lugar, nosotros no podemos convenir en que *el madroño* se haya introducido en España por los árabes. Los agrónomos Ebn-El-Fasel y Abu-Zaccaria llaman á esta planta *montesina*, y dicen de ella que se suele trasplantar de los montes á los huertos con su propia tierra, y abrigadas con ella las raíces. Pero además de esto, Abulcacim Tarif, en su *Historia de la pérdida de España*, describiendo la vegetacion de Sierra-Morena, se expresa de esta suerte: «Esta sierra es fertilísima, porque está llena de encinares, quejigos, robles y alcornoques, arrayanes, lentiscares, *madroñales* y jarales, y muchísimas diferencias de yerbas, (2)

Por lo que hace á *la palma*, Janer y otros muchos que aseguran fué introducida en nuestro suelo por los moros, siguen la opinion de Conde, que dice así en su *Historia de los árabes*, capítulo IX: «Este año (el 756) mandó Abderamhan labrar la Rusafa, construyó y renovó la calzada antigua, y plantó allí una huerta muy amena: edificó en ella

---

nuestras costas por los sarracenos, que comían con fruicion el higo, inocente y muy nutritivo.

Antes de 1500 no se cultivaba *la higuera chumba* en España; pues ese año se envían los higos chumbos á los reyes de España como raro presente.

Lobel afirma que en 1570 se sembró *la higuera chumba* en muchos puntos de la Península, y esto prueba que los árabes la propagan con celo é inteligencia. Solo así se explica que digan á principios del siglo XVIII algunos agrónomos ingleses que *la higuera del moro* está hasta tal punto extendida por España, que forma setos y cercados en algunos pueblos de la provincia de Sevilla.

(1) Algunos dicen que *el alforfon ó trigo negro* fué introducido en España por los árabes.

Sin duda que su etimología es arábica; pero Volz asegura que dicha planta vino del N. de Europa á principios del siglo XVI.

Lo cierto es que Herrera no cita esta especie, cosa extraña, dado que *el trigo sarracénico* fuera conocido y cultivado por nuestros moros. Pero esta duda, fundada en el silencio de Herrera, es en puridad de verdad de escasa fuerza. Tampoco Herrera cita las espinacas (*Spinacia oleracea* L); y es bien cierto, segun las atinadas observaciones de Muller y de Marteus, que *las espinacas ó escobas del estómago* las introdujeron en España los árabes á mediados del siglo XV.

(2) Traducción castellana de la referida obra, por D. Miguel Luña, pág. 69.



una torre que la descubria toda y tenia maravillosas vistas, y en esta huerta plantó una *palma*, que era entonces única, y de ella procedieron todas las que hay en España.»

Nada más inexacto; pues, entre otros, el P. Masdeu hizo ya notar que los agricultores españoles de la época romana cubrían con hojas de palma las vides, para defenderlas de los rigores de la canícula y tránsitos atmosféricos bruscos. Y en la ya citada obra de Abulcacim se lee asimismo lo siguiente, que, aunque pruebe que la palma no existía con gran abundancia en España antes de la dominación sarracena, conclusión no conforme con aquella que motivan las palabras de Masdeu, corrobora, sin embargo, tanto la idea de que los árabes no traen á España por primera vez *la palma*, como que estos no introducen en nuestro país tampoco la industria de la seda, aunque mucho la extiendan y perfeccionen. Dice así Abulcacim: «La seda de este Reino (España) es muy buena, no se dan nada por ella, y así crían muy poca. De frutas y legumbres de invierno y verano tienen grande abundancia, excepto de dátiles, porque no los hay en este Reino, y aunque hay *algunas palmeras* en la costa del mar, son estériles y no dan fruto que sea de consideración.»

*El arroz y la caña de azúcar* se han considerado por muchos como plantas de origen árabe, dándoles otros más antigua y remota procedencia. Los que sostienen que la caña de azúcar no fué introducida por primera vez en España por los árabes, se apoyan principalmente en dos razones. La primera la hacen consistir en el siguiente párrafo de la *Historia crítica de España* del P. Masdeu: «De azúcar, que era más raro entonces que en nuestros días (se refiere Masdeu á la época de la dominación romana) se hacia cosecha en Ibiza, como afirma Papinio Estacio, y por ventura no habia otro país que lo produjese en todo el continente de España; pues fuera del de Ibiza, no nombran los escritores antiguos sino el de Arabia y el de las Indias, como puede verse en las *Misceláneas* de Juan Brodeo.»

Otro motivo en el que apoyan algunos la idea contraria al origen árabe de *la cañamiel*, es una indicación que coincide con la de Masdeu, y que ha sido consignada por el autor de las *Memorias y consideraciones sobre el comercio de Espa-*



ña, trabajo publicado en francés en Amsterdam en 1761. En la referida obra se fija en la costa Sur de España, y en un pueblo llamado Sex, la invención del azúcar, con cuya sustancia mantenían los habitantes de esta parte de la Península importante comercio con Roma y Utica, entonces capital de Africa que reconocía el Imperio de Oriente.

Nosotros ya hemos dicho en un trabajo sobre *la caña dulce*, que á estas aseveraciones pueden oponerse las siguientes:

Primera. Que San Isidoro en sus *Etimologías* no habla del arroz ni de la caña de azúcar, ni tampoco del naranjo.

Segunda. Que Estrabon, al enumerar los productos de que España hacia comercio con Roma, calla el arroz y la caña dulce.

Tercera. Que el general Muza, al enviar al Califa una relacion circunstanciada de los productos del suelo español, no nombra tampoco ni la cañamiel ni el arroz.

Para nosotros, de consiguiente, los árabes introducen el arroz en nuestro cultivo, y extienden, por lo menos, el de la caña de azúcar, motivando una importantísima industria y un comercio de gran consideracion.

Mezclan además los sarracenos con los cultivos indigenas *el algodón*, aclimatado en las costas de Valencia á fines del siglo IX; y esta planta, en union del *arroz*, del *naranjo* y de *la cañamiel*, basta á dar un sello característico y singular á la agricultura de nuestros árabes, que representa un levante grandioso en las operaciones de regadío y una innovacion fecunda y progresiva en los métodos y procedimientos de bonificacion de las *terras*. Si á las nombradas especies se añaden *la morera*, *el granado*, *el níspero*, *el membrillo*, *el azufaiso*, *el cinamomo*, *el plátano*, *el alazor* y *el azafran*, nadie podrá dudar de que la época árabe fué de venturoso renacimiento agrario. (1)

*El plátano* es uno de los vegetales que imprimen más carácter al cultivo sarraceno, y es tambien una de las prime-

---

(1) Los moros traen tambien á España el cultivo de la berengena, segun Herrera, y el del algarrobo, segun Volz.



ras especies traídas á España de las Indias orientales. (1) El plátano, en efecto, da pan elaborado en su fruto, sus filamentos dan tejidos, y abrigo grande su copa. El cultivo árabe, desenvolviendo los plantíos de palmas y azufaifos y propagando el plátano, busca un grupo de obreros gratuitos para la emancipacion del agricultor. Quiere ahorrar fatiga y esfuerzo, y se afana por la satisfaccion de las necesidades con el menor trabajo. Un platanar produce 120 veces más materias nutritivas que igual extension cubierta de trigo; en cambio el trigo agota las fuerzas del labrador, lo encorva constantemente sobre el terruño, lo baña en sudor y lo hace viejo, mientras que el platanar le suministra sustento bastante, le da llevadero trabajo y contribuye á su recreo y esparcimiento.

El que haya recorrido los requemados llanos de Castilla en Julio y Agosto; el que haya sentido aquel sol que resquebraja la tierra y evapora y calienta como el fuego el agua que en el lindero de la heredad deja en el cacharro el abrasado gañan, despues de haber barrido con un palo el cieno del inmediato pantano, para recoger aquel repugnante refresco; quien haya visto, digo, todo esto, ¿cómo no ha de desear el árbol vistiendo y protegiendo la zona agrícola, manteniendo en el suelo el agua, y haciéndola aparecer en la cárcava ó en el barranco, tras un trabajo de natural filtracion, pura y cristalina, en vez de turbia, asquerosa y denegrida, cual dañosa y repugnante pócima?

Y ahora forzoso es decir y señalar lo mucho que fomentan los árabes la industria agrícola, problema grandioso que se inicia y toma vuelo en aquella época con extraordinaria valentía y profunda vision científica.

De cuantía fué indudablemente el desarrollo que imprimieron los moriscos á la industria azucarera; perfeccionan las faenas de elaboracion, y cubren de caña toda la costa Sur y parte de la de Levante, mezclando con la dulce gramínea la morera, y dando así bien un desenvolvimiento maravilloso á la cria del gusano de seda. De consideracion debia ser ya

---

(1) Link-Reise durch Frank reich Spanien und Portugal, T. I, página 179.

Casiri Bibl. arábigo-hispana, T. I, p. 338.



en el siglo XI la industria de la seda en Andalucía, pues el P. Martín de Roa, de la Compañía de Jesús, dice en la traducción de la obra *Antiguo principado de Córdoba en España*, con referencia á la *Historia de Basís*, dada á conocer por el Arzobispo D. Rodrigo: «Los cordobeses facen doblas é oro, é aquilates de plata, é de sotilezas que i facem son muy buenos cendales, é muchos paños de seda, é otras obras muy sotiles é de muchas guisas.»

Propagan asimismo los moros la industria del algodón, y son notables en los siglos X y XI las fábricas de tejidos de Córdoba, Sevilla y Granada. Los de esta última ciudad dicen los historiadores que aventajan á los de la Asiria.

Notable es también en la época árabe el desarrollo de la industria del papel, importantísimo artículo de comercio que obtienen los moriscos del algodón y del cáñamo. El arte de la fabricación del papel, que tanta importancia llega á adquirir en España en los siglos XI y XII, parece que lo aprendieron los árabes al apoderarse de Samarcanda en el siglo VII.

Y es cosa digna de reparo muy atento ver la diligencia que pusieron los moriscos en la industria de los cueros, y los grandes resultados que lograron de ella, sin duda por lo mucho que cuidaban de los vegetales de valor tánico y tintóreo.

No son por cierto las industrias forestales las que menos desenvuelven los moros. Las resinas, las gomas, las gomoresinas, la pez, el alquitran y los aceites esenciales forman en aquel tiempo importantísimos ramos de comercio, acrecentando considerablemente las riquezas y el florecimiento de la agricultura nacional.

Imposible fuera abarcar en este trabajo todas las industrias árabes. Del zumaque, del arroz y de otras muchas plantas hacían pan los moros en los años de escasez, y del mismo arroz y de los frutos de la palma y de la higuera fabricaban vinos de extraordinaria fuerza. El *nebid*, sobre todo (vino de dátiles) era bebida muy espirituosa y que embriagaba.

La industria de los vinagres adquiere mucha importancia, y sobre todo la de las mieles, por la cria extensa y discreta de las abejas y el beneficio de la uva con análogo fin.



El rey Alhakem, fiel guardador de las máximas del Alcoran, al mandar que se arrancasen las vides, hizo una excepcion en favor de la tercera parte para aprovechar el fruto de la uva en pasas, miel, arrope, alcaparrado, orugado y mostazado.

Despues de estas indicaciones, que confirman á las claras que el progreso agronómico corria parejas con el industrial que arranca de los elementos del cultivo pátrio, será conveniente examinar, en breves rasgos, el valor de la Agronomía árabe, el alcance de sus geopónicos y la trascendencia y fuerza de un período de nuestra historia, que, por lo que atañe á la ciencia y arte del cultivo, muéstrase conciliador entre el pasado y el presente, tratando de hermanar las enseñanzas tradicionales con los resultados de afanosa é incansable experiencia, ingertando ingeniosa y sábiamente sobre antiguos patrones de observados hechos, nuevas ramas de adquiridos principios que engalanan y enriquecen el árbol del cultivo nacional.

Es exacto que el punto de partida de la Agronomía de los árabes fué la coleccion de preceptos y máximas recogidas por Kutsámi y condensadas en su obra *Agricultura nabatea*; pero no es ménos cierto que los sarracenos aumentaron considerablemente el saber de los nabateos por un gran trabajo de recopilacion y una paciente y diligentísima experiencia.

Natural es, por tanto, creer que la Nabatea era una comarca en donde el cultivo agrario habia adquirido notable importancia y desarrollo; pero esto lo desmiente la siguiente aseveracion de Lenormant (1): «El suelo de la Nabatea era poco á propósito para la agricultura, llegando á afirmar Diodoro de Sicilia que una ley prohibia allí, bajo pena de la vida, el cultivo de los cereales y de la vid.»

Y es que la obra de Kutsami no se refiere á la extensísima comarca comprendida entre el Eufrates y el mar Rojo, límites dados por Banquiri, siguiendo á San Isidoro (2), al pais de los nabateos, sino que los preceptos de Kutsámi nacieron al calor de la labranza asiria y caldea, que á una ensalzan los historiadores, y de la cual dice el mismo Lenor-

(1) *Manuel d'histoire ancienne de l'Orient.*

(2) *Etimologías*, lib. XIV, cap. 3.º, pár. 19.



mant: «Ningun pueblo estaba más adelantado en agricultura que el caldeo, y ninguno como él utilizaba tan sábiamente el agua, de modo que no se desperdiciaba ni una gota. Igual florecimiento alcanzó el cultivo en la Arabia meridional. Los antiguos ingenieros de Yemen fueron excelentes en materias de riego. Construían grandes presas para detener las aguas de lluvia, aprisionándolas luego en inmensos depósitos. El más célebre de todos los diques era el de Mareb, cuya rotura fué uno de los acontecimientos capitales de la historia antigua de Yemen.»

De la Arabia meridional, pues, de la Asiria y de la Caldea recogen los árabes los grandes principios de la ciencia agraria, y los difunden y agrandan en su peregrinacion por otras zonas y regiones.

La *Agricultura nabatea* de Kutsámi, más que de la Nabatea propiamente dicha (1), tomó doctrinas de la Caldea y de la Asiria. Nada, pues, tiene de extraño que en la obra referida se halle condensada selecta doctrina agronómica, y que tan preciado resúmen del saber caldeo haya servido como de centro para ensanchar el círculo de la observacion en tiempos posteriores.

El incendio de la biblioteca del Escorial privó á la Agromía europea de algunas enseñanzas formadas por el trabajo de los antiguos pueblos de Oriente, condensadas con acierto y diligencia en los escritos de nuestros geopónicos árabes. Solo una obra se libró del fuego, y por cierto de gran valía: la *Agricultura* de Abu-Zaccaria, escrita en el siglo XII, y traducida en 1793 por el presbítero Banquiri. Dicha obra da idea cabal de la agricultura de los moros españoles, pues se halla redactada á la vista de los más importantes escritos agronómicos de los siglos X y XI, y de las máximas de los mejores geopónicos griegos y romanos.

---

(1) El país de los nabateos estaba situado, segun Cuatremero, en la ribera derecha del Enfrates, concluyendo sus habitantes por suplantarse á los de Accad, ó sea á los antecesores de los *cusitas* de la Caldea. En el siglo VII, antes de Jesucristo, aparecen los nabateos en el macizo montuoso de Seir, tocando por un lado con el *Sinus Elaniticus* y por el otro con el mar *Alphaltites*, y teniendo por ciudades principales á Sela ó Petra, Bosra y Oboda, y sobre el mar á Elath, Asiongaber y á Havara.



De la excelente obra de Abu-Zaccaria se desprende que fueron notables agrónomos y naturalistas Abu-el-Jair, natural de Sevilla, y Haj el granadino, que escribió el año 466 de la Egira (1073). Abu-Zaccaria llama á este último escritor excelente, sábio y elocuente; dice que su obra se titula *El Suficiente*, y afirma que Haj recopiló en ella lo mejor que halló de Columela, Varron, Paladio, Demócrito, Leon el Africano y otros. Del valor y subido mérito del agrónomo Haj se persuade todo el que examine el tratado de Abu-Zaccaria, pues éste se encamina con la luz de las afirmaciones del escritor y geopónico granadino á través de muchas cuestiones, sin dejar de rendir por eso el debido culto á Abu-el-Jair, cuyos consejos y experiencias se refieren muy principalmente á las tierras de Sevilla. Abu-Zaccaria asegura que nada dice que no haya comprobado por la práctica en el Aljarafe, y que nada recomienda que no haya puesto por obra. De la misma Agricultura de Abu Zaccaria se desprende que hubo agrónomos árabes distinguidísimos en los siglos XI y XII en Córdoba, citando éste uno de gran fama, á quien debió no poca doctrina: Aben-Náser.

Sensible es la pérdida de una obra nombrada por Nicolás Antonio y debida á Abdalah-Aben-Baccál, natural de Toledo. Escrita esta Agricultura á fines del siglo XIII, fácil es comprender que habia de recopilar y dar á conocer cosas importantísimas, pues seria el resúmen de todo el saber árabe y de la diligencia y cuidados puestos en el cultivo de la tierra por los diestros dominadores.

No hay duda de que los árabes españoles sobrepasan el saber de los caldeos y asirios, constituyendo un conocimiento más completo y acomodado al clima y suelo de la Península; por eso se equivocan aquellos que, siguiendo á Jovellanos y á otros escritores, no vacilan en compendiar toda la ciencia agronómica de los árabes en la mera aplicacion de los preceptos de la agricultura nabatea á algunas comarcas del Levante y Mediodia de España.

Y no son los agrónomos árabes rutinarios y meros prácticos, ni se arrastran tras un grosero empirismo; muy al contrario, dan á la ciencia agraria todo el levante que permitia el estado de la química y de la física, como puede verse en la obra de Abu-Zaccaria y en los muchos párrafos



que copia de otros agrónomos anteriores y contemporáneos.

Y que la física y la química no están en la época de los árabes tan atrasadas como algunos creen, y que las ciencias fundamentales de la del cultivo viven con notable florecimiento, lo comprueba el siguiente párrafo de una obra notable de Draper (1): «El sabio Alhazen descubrió la refracción atmosférica, sostuvo que la atmósfera disminuía en densidad á medida que aumentaba en altura, conocía la teoría del centro de gravedad y la aplicó al estudio de las balanzas y romanas; indaga las relaciones que existen entre las velocidades, los espacios y los tiempos del movimiento; tiene ideas perfectas de la atracción capilar y perfecciona el hidrómetro. *La sabiduría de la balanza*, que así se titula la notable obra de Alhazen, es un verdadero monumento, con el cual levantó aquella civilización á una extraordinaria altura, haciéndose merecedor de imperecedera memoria.

El genio oriental, sin embargo, no brilló de un modo tan esplendente en las postrimerías de la dominación como en los tiempos de los Zeiritas de Granada, los Hamudies de Málaga y los Moez-Daulas de Almería. Las ciencias últimamente fueron solo patrimonio de algunos moriscos viejos, que las aprendían en los manuscritos aljamiados; pero lo que siempre conservó igual florecimiento fué la labor, á pesar de carecer el pueblo morisco de representación política. El carácter de los conversos y su condición social los pegaba al suelo y á las rudas fatigas del campo, la misma ley religiosa les instaba á la labranza, y el carácter de humillación en que vivían les obligaba á dejar el bullicio de las aldeas por la serenidad y calma de la vida rústica.

Despojados de todo adorno los conversos, pierden con la servidumbre algo del vivo tinte oriental; pero conservan señales del tipo agareno en sus almalafas, almayzares, zara-güelles, turbantes, albornozes, cinturones, fajas y mantas, aun defensas contra el cierzo de nuestros labriegos catalanes, andaluces y valencianos. El estribo y la silla aconchada y los penachos del caballo, denotan que las costumbres de raza se sobreponían á la presión del pueblo dominador, que había

---

(1) *Intellectual development of Europe*, pág. 359.



escrito sobre la frente de los pobladores este dilema, para ellos terrible: «*Emigracion ó bautismo.*»

¿Qué mucho si la industria de nuestros árabes, impregnada de la luz oriental, aventajaba á todas en brillo de los colores, en la consistencia de los tejidos, en la abundancia de los bordados y en la viveza de las flores?

Hoy, dice un historiador, que las artes han progresado tanto, pueden compararse, sin descrédito, algunas elaboraciones moriscas con las traídas de Inglaterra y Bélgica.

Además de diestros agrónomos eran los árabes celosos y diligentes administradores del predio, como lo atestigua el consejo que Abu-Zaccaria pone en boca de Ebn-Abi-Sofian, confiando á un criado suyo el cuidado de sus posesiones: «Cuida con esmero de mi pequeña finca para que se haga grande, y no la tengas ociosa cuando grande, para que no se haga pequeña.» ¿Quién podrá negar el oído á este grande aviso, ni excusarse de la atencion que solicita?

La agricultura de los árabes españoles, por lo que nos es conocida, puede resumirse en tres períodos. En el primero, el cultivo sarraceno, viendo en la Península un clima análogo al de la Caldea, realiza los preceptos de la labor del Oriente. En el segundo período, que tal vez comienza en el siglo x, los agrónomos recogen en las provincias de España observaciones, experiencias y datos, amoldando más los preceptos y corrigiéndolos y desarrollándolos en relacion al clima y suelo de la pátria. A este período, sin duda, pertenecen Ebn-Fasél, el Zahari, natural de Zahara, y Aben-Náser. El tercer período de la Agronomía árabe-española, que corresponde ó coincide con el siglo de oro de la literatura, se distingue y caracteriza por un gran trabajo de síntesis, que se extiende á lo antiguo y á lo moderno, así á lo griego como á lo cartaginés, romano y árabe. En esta faena grandiosa de reconstruccion, en la cual la agricultura nabatea es uno de tantos elementos, figuran en primera línea: Abu-Zaccaria, Ben-Bageh, Aben-Hajaj, Ebn-En-Beithar, Ben-Alkhathib, Ebn-Alaitam, Abu-el-Jair y Abdalah-Aben-Baccal (1). Da-

(1) Jovellanos, en su notable *Informe sobre la ley agraria*, hablando del subido mérito de Herrera y del conocimiento que aquel escritor tenia de la Agronomía árabe, presenta como geopónicos á Aberroes, á Avicena y á Abenzenef. Por más que en aquella época



remos algunas noticias sobre esta série de agrónomos incomparables.

Abu-Zaccaria es el mejor conocido. Su obra es notabilísima y superior á la de Herrera que solo recogió las observaciones de un escritor árabe, sin duda recomendable, pero muy inferior á Abu-Zaccaria: Abenzenef.

Todo lo que consigna en su libro Abu-Zaccaria es digno de detenido estudio; pero lo es sobre modo el tacto con que separa la agricultura y la selvicultura, harto confundidas en estos tiempos, con ser tan otros y variados.

Dice así el agrónomo árabe, hablando del modo y forma de reconocer las tierras: «Conocida por el agricultor la naturaleza de la tierra, debe destinar cada una para lo que sea conveniente; ya para plantío de árboles ó para sementeras. En esto consiste el ápice de la agricultura y el justo conocimiento de esta ciencia.»

Al hablar de los abonos presiente los progresos de la química agrícola, y hasta tal punto atina, que sus consejos son estimadísimos tratándose de los especiales y difíciles cultivos del arroz, del algodón y de la cañamiel.

Ben-Bageh, maestro de Averroes y natural de Zaragoza, según Aso, escribió en el siglo xi una obra de gran interés agrario, titulada: *In libros de plantis observationes* (Biblioteca arábigo-aragonense del Dr. D. Ignacio de Aso, pág 83 y 17 del Apéndice.)

Aben-Hajaj fué un génio agronómico. Su tratado de ingertos, reproducido por casi todos los agrónomos posteriores, es un verdadero monumento de observacion y de destreza. Aben-Hajaj reunia al estudio de los buenos libros la práctica más paciente. Llegaba su espíritu de observacion hasta lo peregrino y caprichoso, haciendo con los ingertos mil y mil combinaciones, como la de la vid en retama, la del olivo en manzano y la del rosál en almendro.

Estas cosas, decia Hajaj, no son creidas; pero á eso contestaremos que el no saberlas proviene únicamente de la ignorancia en que se hallan nuestros compatriotas por no ha-

---

andaban confundidas algunas ciencias, hoy distintas, no es ménos exacto que Avicena y Aberroes, distinguidísimos médicos, no escribieron en especial de agricultura.



berlas estudiado, y no haber hecho experiencias acerca de las mismas, á causa del atraso en que se halla nuestro siglo.

Ebn En Beithar, denominado por algunos el Tournefort de los árabes, fué excelente botánico y conocedor profundo de la flora oriental. Sus escritos difundieron mucha luz sobre la ciencia agraria de su tiempo, pues sus descripciones eran modelos de exactitud y concisión. Floreció este árabe distinguido en Málaga al comienzo del siglo XIII, y asegura Casiri que murió en Damasco en 1268.

Ebn-Alsarragi, natural de Granada, donde nació el año de 1213, conquistó fama de ilustre médico, y como tal lo cita Morejon en su *Historia de la medicina española*. Debe considerarse tambien como agrónomo y naturalista ilustre.

Ben Alkathib, natural de Granada, escribió á principios del siglo XIV una obra notable: *De Hervæ odoratæ*. Este geopónico, naturalista y médico residió en Loja, en Córdoba y en Toledo, y murió en el reinado de Ebn-Alahamaro.

Ebn-Alaitam, médico cordobés de la 1.<sup>a</sup> mitad del siglo XI, hizo tambien observaciones de valor agronómico en las tres obras que escribió, y que anota Casiri en su *Biblioteca arábigo-hispana*.

Abu-el-Jair y Abdalah-Aben-Baccal merecen grandes alabanzas, si bien estimarse deben de muy distinto modo. Abu-el-Jair dice lo que hace y consigna lo que experimentó en sus tierras; Aben-Baccal, por las noticias que de sus escritos hay, recopila con singular acierto lo que otros practicaron y dijeron, sobresaliendo por sus conocimientos teóricos y su sana y paciente crítica. Es verdad que Aben-Baccal escribió utilizando elementos más sintéticos y científicos, impulsado ya por el espíritu de su siglo, que intenta abarcar los detalles en fórmulas concretas y breves, en lineamientos más comprensibles, correctos y definidos.

La práctica, sin embargo, da á los consejos de Abu-el-Jair tanta verdad, que aun resisten casi todos, del mismo modo que los de Hajaj, á la crítica agronómica moderna, informada en el portentoso movimiento de los estudios químicos.

A la última época de la Agronomía árabe corresponde tambien, sin duda, el *Calendario agronómico* de Harib-ben-Caid, dedicado al Califa Mostansir. Mas como quiera que hu-



bo dos califas de este nombre, cabe la duda de á cual de los dos consagró su trabajo el escritor árabe. En este punto, nos parece lo mejor reproducir lo que á este propósito escribe Libri en su *Historia de las ciencias matemáticas en Italia*. Dice así: «Al primer Mostansir, que, despues de haber reinado ménos de seis meses, murió el 29 de Mayo del año 862, no podia dedicar Harib-ben-Caid su calendario, pues aquel Califa no podia recibir una obra donde la *epacta* del año 861 es igual á uno, puesto que la *epacta* del año 862 es igual á 17. Bajo el segundo Mostansir (desde 1226 hasta 1243 de la era cristiana), hallamos para el año de 1227 la *epacta* igual á uno; por otra parte, en tiempo de Mostansir I, los árabes no habian introducido en su calendario las fiestas y los meses de los cristianos. En algunos antiguos astrónomos, en Alfagran, por ejemplo, se hallan los nombres de los meses latinos, pero Alfagran no habla sino de los romanos, y no cita jamás los cristianos.»

Las frecuentes referencias además del Calendario agronómico de Harib-ben-Caid á Córdoba y á Valencia, tanto respecto á la floracion de las plantas, cuanto á su fructificacion y aprovechamiento, parecen indicar que el referido trabajo se hizo en España. Los datos astronómicos confirman igual idea, en cuyo apoyo dice Libri: «De este Calendario podemos deducir tambien para el lugar donde se hicieron las observaciones una latitud de  $36^{\circ}$ . Si se quiere determinar esta latitud por la duracion del mayor y menor día del año (el 16 de Junio y el 15 de Diciembre respectivamente), hallaremos  $37 \frac{1}{2}^{\circ}$  para la latitud del lugar de observacion, en el cual, segun el referido calendario, la duracion del día mayor es de 14 horas y  $\frac{3}{8}$ ; y esta latitud conviene tanto á Granada como á Córdoba. Adoptando las latitudes, prosigue Libri, determinadas por los árabes, tales como se hallan en Aboul Hhassan, podemos excluir á Córdoba, y la indeterminacion se extenderá, en tal caso, desde Sevilla á Valencia.»

No hay, pues, duda de que el *Calendario agronómico* de Harib-ben-Caid es uno de los pocos elementos que hoy poseemos para juzgar de la cultura agrícola de nuestros árabes. En dicho calendario se confirma la extension que entonces tenia el cultivo del *granado*, del *algodon*, del *naranja* y



de otras muchas y ricas plantas, y se precisan las épocas para la elaboración del vino de higos, de manzanas, de cerezas y de otros muchísimos líquidos espirituosos extraídos de los frutos. Práctico como es el documento agronómico de que tratamos, revela por su precisión y por sus noticias el desarrollo de las industrias agrícolas en aquel tiempo.

Hemos dicho que los árabes apenas inventan en mecánica agrícola, porque ven el progreso en algo más hondo y trascendental que las máquinas; pero hacen, no obstante, algo en este terreno: perfeccionan la rastra, su arado tiene tres rejas de diferente forma, usadas respectivamente para alzar, binar y terciar, y el mismo Abu-Zaccaria habla del instrumento llamado *marhifal* ó *funepéndulo*, de empleo frecuente en la rivelación de las tierras.

Los moros además introducen en España, en Sicilia y en otros puntos meridionales, *la noria*, que tanto progreso motivó en el cultivo de regadío. Y esta opinión la corrobora la misma voz *noria*, derivada del vocablo árabe, que suena en singular *naúraton*, y en plural *nawairo*, y cuyo significado dice Golio que es «máquina hidráulica que movida en el curso del agua del pozo ó río la sube arriba»: añadiendo «que este nombre lo recibe por el sonido que hace al estar en movimiento.» Y en efecto, los que hayan estado á la proximidad de una noria en actividad, habrán notado la diversidad de sonidos que produce el razonamiento. Los autores árabes que mas han tratado esta materia, son Abu-el-Jair y Abu-Abdalá-el Fasél-Kutsanis.

La Agronomía árabe, por último, no solo mantiene en teoría el saludable principio de que los beneficios de la labor dependen de la proporción entre los prados y tierras; no solo consigna en los libros esta máxima fundamental, ya mantenida por Caton, sino que la realiza, trocándola en regla de vida para la agricultura española.

Y de esto bien se colige, aparte de las ya declaradas razones, la pericia de nuestros árabes en el cultivo y su grande aviso en la ciencia agraria; que nadie negará encarecimiento á tan sábia máxima, ni dejará de estimarla rectamente encaminada al más seguro y firme gobierno de la laboranza.

La aparcería además, en la época árabe, hacia firmes y



estables las relaciones entre colonos y propietarios, fundiendo dos elementos del cultivo en nexo estrecho y en pensamiento idéntico; que es en vano, por cierto, querer desenvolver un cultivo reparador y fecundo sin dar al colono garantías contra las desgracias, y seguridad de que transmitirá á sus hijos el derecho de labrar aquella tierra sobre que envejece y con la cual lo encariñó un trabajo asiduo é intenso.

Esta forma de unir al colono y al propietario, obligando al primero á satisfacer, despues de la recoleccion, una renta, parte alícuota de los rendimientos obtenidos, es la manera más eficaz de alentar el cultivo, siendo utópico y funesto el medio, al parecer más conveniente, de subdividir la propiedad hasta convertir al bracero en dueño del terruño.

Lavergne, en su *Economía rural*, nos presenta, bajo este punto de vista, una enseñanza útil de recordar. Habia antes en Inglaterra, dice Lavergne, muchos propietarios que formaban una clase importante del Estado. Se les designaba con el nombre de *Yomen*, para diferenciarlos de los caballeros que vivian en el campo, á los que llamaban *Squires*. Estos *Yomen* han desaparecido casi completamente; se trasformaron uno á uno voluntariamente en arrendatarios, porque se convencieron de que les tenia mejor cuenta.

Véase si es de remate inútil en agricultura, como en todo, luchar contra las leyes económicas, leyes tambien naturales y necesarias; y como es vano tender á restablecer la armonía entre el que labra y el que posee, dentro de la esfera del interés, por otro medio que no sea la participacion posible de propietario en las desgracias y reveses que sufre el colono.

Digna es de estimarse, bajo este punto de vista, la organizacion del cultivo en tiempo de la dominacion sarracena.

No contribuyeron poco los pósitos al desahogo y prosperidad de la labor árabe. Sí es muy cierto que esas instituciones no pueden permanecer hoy en pié, en presencia de las costumbres de la época y en manos de los municipios, es muy exacto tambien que proporcionaron grandísimas ventajas, y que levantaron de la escasez á muchos labradores, antes de trocarse en motivos de abusos y rapiñas.

La constitucion de los pósitos es obra de los moros. Ellos



la sacaron al mundo, con excelente éxito, bajo la denominación de *alhorí*.

Y que el cultivo árabe era profundo, y que el trabajo ejecutado por el arado distaba mucho de la arañadura engañosa que hoy se usa, lo testifica, entre otras cosas, la menuda extensión de la *pariliata*, que era lo que en un día labraba una yunta de bueyes (1). Y comprueba aun más que esto la intensidad de la labranza árabe, el cercado de las heredades, que no es en aquel tiempo la *linde yerma*, ni el *cavacote*, ni el *zopetero*, sino el vallado sólido, fijo, permanente, casi indestructible: la *albarrada*.

Los moros hacen también una verdadera revolución en la cría caballar, moldeando, cual si cera fuese, la especie, que presta desde entonces elementos valiosos al arte militar, y modelos acabados al génio de nuestros pintores.

La raza caballar hispano-árabe, creada por el tino singular y paciente perseverancia de los sarracenos, adquirió bien pronto, bajo el delicioso cielo de Al-Andáalus, las cualidades que adornan á los ágiles y robustos corceles del Eúfrates. Bellísima raza caballar la árabe, bien pronto cunde la fama de sus cualidades por todo el mundo, ennobleciendo con sus hermosos tipos las yeguas de Europa. Caballo el andaluz el más inteligente, el más firme, el más flexible y enérgico, llega á ser, con el cuidado de los Califas y Sultanes, según expresión del Duque de Newcastle, «el más apropiado de todos para ser retratado y para que lo monte un soberano, cuando rodeado de gloria se presenta á sus pueblos.»

Los caballos españoles, sin embargo, han gozado siempre de justa fama y renombre: sabida cosa es que ya en tiempo

(1) La *Pariliata* era equivalente á dos almeces de sembradura. La mitad del *almed* ó de la *modiata* se llamaba *medieta*, y la cuarta *cuarta*, y la sexta *sesterata*. Toda finca en general se nombraba *alode*.

El *dextro* era unas veces el corral, y otras una medida de seis codos y un tercio ó nueve piés y medio. Cuarenta codos constituían la *cuerda*. Con la *cuerda* mediau los moros las tierras, y llamaban *parasenga* la medida de tres millas, y *barid* la de dos ó tres *parasengas*, según Abultaher Ben Algiabo. (Analecta geometría. pág. 365.)

Los autores árabes, sin embargo, no están conformes en la estimación del *barid*; unos le dan la extensión de dos leguas y otros la de cuatro.





de Rómulo se formó con caballería española el cuerpo escogido y célebre de los *céleres*, siendo además muy conocidos los elogios que poetas y escritores romanos prodigaron a los caballos de Astúrias, de Galicia y de Calatayud. Nuestro Marcial dice, hablando de los últimos:

*Videbis altam, Lisíniane, Bilbilim  
Equis et armis nobilem*

Mas todo esto no obsta para aseverar que los árabes regeneran el caballo indígena, y que lo afinan, pulen y atildan, á cuya obra fecunda contribuyeron no poco el gusto por los torneos, carrasoles y demás juegos ecuestres. No es esto tampoco afirmar que la descendencia oriental de nuestra raza caballar sea posterior al siglo VIII, que esto fuera desconocer las relaciones anteriores á esa fecha entre España y Africa. Hubo descendencia de la raza caballar árabe en nuestro suelo con anterioridad á la dominacion mauritana; pero descendencia sin arte, sin inteligencia apenas, confiada casi por completo á la espontaneidad nativa, y formada con entero desconocimiento de las leyes de la mecánica animal.

Los moros andaluces, por el contrario, se inspiran, al posesionarse de nuestra costa meridional, en los más sanos principios científicos, causando gran maravilla con que fidelidad siguen una tras otra las reglas del más discreto trabajo de cruzamiento.

Razas ya afines la indígena y la árabe, esta va lentamente encarnando en la primera, y corrigiendo y afinando sus formas, sin pérdida de energía. No trasforman de pronto los árabes la especie: siguen con sabiduría la mejora progresiva, verificándolo á favor del caballo exótico con preferencia á la yegua, que hubiera hecho más largo y difícil el trabajo de creación del nuevo tipo. Por último, la fijeza y antigüedad de la raza caballar árabe fué una fuerza poderosísima que venció en la raza española la tendencia á perpetuarse, cercada de sus originarias condiciones biológicas, siendo á la par concausa poderosa para la creación del esbelto y regenerador caballo que montan nuestros soldados en 1385, diezmadadas ya entonces por crudas guerras las razas leonesa y castellana.

Y como si esto no bastase para afirmar que la agricultu-



ra española llega en tiempo de los moros al colmo de la grandeza y al apogeo del poder, las obras de riego, hermoso legado, como ya hemos dicho, de los caldeos, egipcios y persas, aumentan el valor de nuestras tierras y hacen brotar inmensas riquezas de suelos casi abandonados por el arado y la azada.

Levantán los árabes presas en nuestras provincias meridionales, cambian la dirección de los ríos, perdidos antes en el mar tras un correr infecundo por hondas escarpaduras y lugares incultos, y cruzan el suelo de canales, acequias, puentes y acueductos, tan sólidamente contruidos, que han resistido incólumes las injurias de nueve siglos.

No era entonces la hermosa vega de Motril un terreno invadido en una cuarta parte por el río, y en otra cuarta parte por la espesa maraña de aneas, juncos y carrizos; era, sí, una miniatura de los Campos Eliseos de Homero, pues su extensión se la repartían sabiamente el plátano, el algodone-ro, el lino, el cáñamo, el arroz y la caña dulce.

Sin duda estas consideraciones, aunque pobres, dejan comprender el subido mérito del cultivo sarraceno en nuestro suelo, y lo mucho que debe á la industria actual de la tierra al génio oriental. Y aunque muchos, antes de ahora, encomiaron la pericia de los moros en el cultivo, pocos, que sepamos, examinaron en detalle el florecimiento agrario durante su dominación, señalando puntualmente los ramos que especialmente lo caracterizan. Es cierto que el erudito Laporta, á fines del pasado siglo, hizo una rápida reseña de las épocas de la Agricultura española; mas en semejante trabajo, con ser apreciable, se consagran tan solo breves líneas á la labranza de los árabes españoles, posponiendo su importancia á la del cultivo romano, que, si bien diligente, fué evidentemente menos innovador y progresivo. Es verdad que el ódio de raza ha tenido por largo tiempo oscurecida la cultura de los árabes en la Edad Media, influyendo el fanatismo y las preocupaciones tanto, que hasta en los asuntos agrarios llegó á cegar completamente á algunos escritores cristianos. Aun estaba muy extendida y arraigada en tiempo de Herrera la creencia de que las *berengenas* fueron traídas á España por los moros para matar con ellas á los cristianos. ¿Qué mucho si, con el peso de tan crecido número de er-



rores, la obra agronómica de los sarracenos no ha sido justamente valorada por muchos?

Estamos muy léjos de creer que estas consideraciones basten á dar entera noticia del asunto sobre que versan, pero acaso sirvan para despertar la afición de los agrónomos españoles hácia una clase de estudios, harto descuidada. ¡Ojalá que otro, con más saber y medios, corrija nuestros yerros, y supla pronto con nuevos datos los innumerables vacíos de este sucinto trabajo!