40

24-57

CONGRESO AGRÍCOLA ANDALUZ.

RESULTADO

DE LAS

CONFERENCIAS PÚBLICAS

QUE SE CELEBRAN POR ACUERDO DE LA

SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAIS

SOBRE LOS MEDIOS

MAS CONDUCENTES PARA RESOLVER DE UN MODO BREVE Y SATISFACTORIO LA

CRÍSIS OLIVARERA

EN LA

PROVINCIA DE SEVILLA.

FACULTAD de TEOLOGIA GRANADA

SEVILLA.
LA ANDALUCIA.
1876.

FACULTAD de TEOLOGIA
GRANADA

CONGRESO AGRÍCOLA ANDALUZ.

RESULTADO

DE LAS

CONFERENCIAS PÚBLICAS

QUE SE CELEBRAN POR ACUERDO DE LA

SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAÍS

SOBRE LOS MEDIOS

MAS CONDUCENTES PARA REMEDIAR LA DECADENCIA AGRÍCOLA

CRISIS OLIVARERA

FACULTAD de TEOLOGIA GRANADA

CONGRESO AGRÍCOLA ANDALUZ.

FACULTAD de TEOLOGIA
IHS
GRANADA

CONGRESO AGRÍCOLA ANDALUZ.

RESULTADO

DE LAS

CONFERENCIAS PÚBLICAS

QUE SE CELEBRAN POR ACUERDO DE LA

SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAIS

SOBRE LOS MEDIOS

MAS CONDUCENTES PARA RESOLVER DE UN MODO BREVE Y SATISFACTORIO LA

CRÍSIS OLIVARERA

EN LA

PROVINCIA DE SEVILLA.

FACULTAD de TEOLOGIA · GRANADA ·

SEVILLA.
LA ANDALUCIA.
1876.

CONGRESO AGRÍCOLA ANDALUZ.

RESULTADO

DE LAS

CONFERENCIAS PÚBLICAS

QUE SE CELEBRAN POR ACUERDO DE LA

SOCIEDAD ECONÓMICA DE AMIGOS DEL PAIS

SOBRE LOS MEDIOS

MAS CONDUCENTES PARA RESOLVER DE UN MODO BREVE Y SATISFACTORIO LA

CRISIS OLIVARERA

EN LA

PROVINCIA DE SEVILLA.

FACULTAD de TEOLOGIA GRANADA

SEVILLA.
LA ANDALUCIA.
1870.

SESION PÚBLICA

DE 20 DE FEBRERO DE 1876,

É INAUGURAL

DEL CONGRESO AGRÍCOLA ANDALUZ.

Presidente el Sr. D. Manuel Romero Valvidares por la Comision permanente de la Excma. Diputacion Provincial: ocupando la mesa el Excmo. Sr. D. Manuel de Bedmar y Aranda, Rector de esta Universidad Literaria y los Sres. D. Francisco Collantes de Teràn, Vice-director de la Sociedad Económica de Amigos del Pais; D. Manuel Gimenez Leon, Diputado Provincial y Presidente de la Seccion de Agricultura; D. Josè Perez Solares, Censor; D. Antonio María Ariza, Tesorero; D. José de Hoyos, Bibliotecario y el Vice-secretario general D. Manuel Sierra. Asistieron además los Sres. Sócios D. Manuel Gutierrez Cano, Director de la Enseñanza popular; D. Rafael Caro Melendez; D. Ricardo Lopez Palacios; D. Fernando Portillo; D. Manuel Andérica; D. Manuel Martinez Reina; D. Antonio Bonmatí y otras personas caracterizadas agenas á la Sociedad.

Dió principio el acto con un breve discurso del Sr. Romero Valvidares, en el cual exponiendo los deseos de la Diputacion de amparar y proteger toda idea encaminada al fomento de la agricultura, sentia que las circunstancias dificiles del país la imposibilitàran de dedicar á ese objeto elementos materiales proporcionados á sus buenos deseos; abrigando no obstante la esperanza de que la terminacion de la guerra y favorables cosechas, hicieran cesar tan lamentable estado.

Recordados por el Vice-secretario los artículos relativos al ceremonial de las Sociedades Económicas en las Sesiones públi-

cas, el Sr. Vice-director Collantes conforme al Reglamento leyó un discurso en que à grandes rasgos hizo la historia de las Sociedades Económicas y principalmente de la de Sevilla, conforme al espíritu del artículo 42 de sus Estatutos; deteniéndose en el estado agrícola del país durante los reinados de D. Felipe II en que se inició un período de verdadera decadencia para la misma, que se acrecentó màs y más hasta la muerte de Càrlos II. Como el orígen de estas Sociedades viene del gobierno de Don Càrlos III, hizo un ligero análisis de las disposiciones que contribuyeron à fomentar el cultivo, reconociendo que gran parte de los beneficios obtenidos con ellas fueron sábiamente preparados por la política hábil y humanitaria de Fernando VI.

A grandes rasgos tambien, esplicó los propósitos de la Sociedad para fomentar la educacion de artesanos y la enseñanza agrícola, resumiendo su trabajo con la exposicion del pensamiento del Congreso olivarero, mientras que preparaban los antecedentes necesarios para establecer un instituto agrícola; y esplicando que se habia dado la preferencia al estudio de la crísis olivarera, porque su resolucion era de tanta importancia, cuanto que afectaba á uno de los ramos mas vitales de la riqueza provincial, que figura en la estadistica por una cifra, acaso desconocida, y que sufre una depreciacion verdaderamente alarmante. Indicó el verdadero peligro de no resolver pronta y satisfactoriamente esta cuestion en apariencia económica, pero en realidad económica-social; porque su esclarecimiento habrá de servir algun dia para la solucion de otros problemas mas graves, cual es la lucha siempre latente entre el capital y el trabajo; concluyendo con la escitacion de que se prefiriesen estas discusiones verdaderamente patrióticas, realizando así el deber de la Sociedad y los altos fines que le encomiendan sus Estatutos.

Leyóse á continuacion la memoria escrita por el Sr. Secretario Valverde, haciendo un breve resúmen de las Sesiones celebradas por la Sociedad Económica, desde 8 de Diciembre de 1874, en cuya fecha se celebró la última pública, hasta el dia; y al terminar, por el Sr. Vice-director Collantes, se hizo entrega al Sòcio de Mérito Sr. Gutierrez Cano del diploma que en junta anterior y por unanimidad se le acordára, como distincion á su constancia, su laboriosidad y al interés que habia demostrado en

pró de la enseñanza é ilustracion de las clases pobres y trabajadoras. Los premios, diplomas y cartas de aprecio concedidos por la Sociedad á los alumnos que mas se habian distinguido durante el curso por su mérito y aplicacion, se reservaron para su oportuna entrega.

Pidió despues la palabra el Sr. Perez Solares, como censor, pronunciando un meditado discurso en cumplimiento de los Estatutos, y despues de tocar cuestiones trascendentales y de invitar á todos á tomar parte en la discusion, como medio de dilucidar los puntos que solo por falta de ella son oscuros, pasó á tratar la cuestion económica, demostrando que las restricciones del comercio traen consigo el monopolio, que nunca se traduce en beneficio del agricultor. Recordó las condiciones de la produccion del aceite de oliva en otros tiempos en que segun las ideas vulgares sus precios debian ser muy altos y sin embargo los tipos de entonces lèjos de superar á los que pueden considerarse el término medio de los de esta época, eran por el contrario inferiores; y en cuanto al costo de produccion, si entonces los impuestos eran mas moderados, en cambio el interés del dinero valia mas y los trasportes eran mucho mas difíciles y costosos y el beneficio de las manos intermedias en las épocas de exportacion era mucho mayor que ahora, siendo todo esto en contra del productor mismo.

Aseguró el Sr. Perez Solares que la falsificacion de nuestro aceite en el extranjero con los de semilla no es exacta, al menos en tanto que se trate de exportacion legal, puesto que la falsificacion no puede admitirse sino à condicion de obtener de ella utilidad y de las cifras arrojadas por la cotizacion de los caldos oleaginosos el 6 de Febrero en Marsella, se saca lo contrario; y concluyó su discurso con el argumento de que si fuese cierto que nuestro aceite se compraba para refinarlo y hacerlo pasar por de Italia, la crisis estaba salvada, porque cotizándose este á mucho mayor precio que el nuestro, se compraria el de Andalucia con preferencia á los demàs y como base de un negocio de satisfactorios resultados.

El señor Caro despues de breves frases deplorando la falta de concurrencia á tan solemne acto, de las personas mas directamente interesadas en él, si bien satisfecho por la asistencia de

otras muy caracterizadas, leyò el primer trabajo sobre el tema puesto á discusion ó sea «Medios mas conducentes para resolver de un modo breve y satisfactorio, la crisis olivarera en la provincia de Sevilla.»

Pidió la palabra el señor D. Juan P. Gomez, demostrando su conformidad con las ideas expuestas por el disertante; pero que deseando darles formas prácticas, y proponiéndose ser algo extenso, suplicaba à la presidencia se le reservase el turno para la inmediata Junta.

Instado por el Sr. Presidente, hizo uso de la palabra para resumir, el señor Bedmar. Con sencillez y claridad se ocupó de todos los detalles del acto inaugural. Apreciando en lo que valian los trabajos de los señores Collantes y Perez Solares, hizo notar toda la importancia del que habia leido el Sr. Caro, escudándose, empero, modestamente en su falta de conocimientos sobre las materias científicas tratadas por el disertante. Hizo indicaciones sobre la conveniencia de que se imprimiera y circulara profusamente la memoria, las cuales tomó en cuenta la Junta de oficiales de la Sociedad, acordando acceder á tan justo deseo.

Se levantó la sesion.

El Vice-director,
FRANCISCO COLLANTES.

El Censor,
JOSÉ PEREZ SOLARES.

El Vice-secretario general,
MANUEL SIERRA.

CONSIDERACIONES

SOBRE

LA INDUSTRIA OLIVARERA.

Señores: Si no me animase el deber patriótico de cooperar, segun la medida de mis escasas fuerzas, á la resolucion acertada del problema puesto à discusion por la Sociedad Económica; y atendiera solo á mi insuficiencia, à mi falta de dotes oratorias, ó à la reconocida ilustracion de las personas que me oyen, no usaría de la palabra molestando vuestra atencion en este momento. Mas el deseo por una parte de coadyuvar à la «solucion satisfactoria de la crísis olivarera,» de tanta trascendencia para el porvenir de la riqueza provincial; y por otra el creer que á los fines que aquì nos reunen, mas que con brillantes discursos se sirve con datos é ideas eficaces al logro del objeto de la discusion, me han decidido á dejar mis justos y naturales temores, y á usar de la palabra.

Se va á tratar de uno de nuestros principales y mas antiguos cultivos, y de una de nuestras mas importantes industrias agrìcolas; del cultivo de los olivares y de la fabricacion de aceite. El ánimo de la Económica al promover este congreso, es que cada cual esponga los medios que considere oportunos á la «pronta y satisfactoria resolucion de la crísis olivarera.» Que entre todos se discutan las medidas y reformas propuestas en el curso del

debate, y que se señale á los cosecheros como resúmen ó resultado, el camino que deben seguir en lo sucesivo, si de su capital y de su trabajo han de obtener proporcionada recompensa.

Antes de ahora ha pasado la riqueza olivarera por largos períodos de prosperidad y de decadencia. En un dia el llamado aljarafe sevillano, que comenzaba en las puertas de Triana y terminaba en la orilla del mar, dió vida y movimiento á veinte mil pueblos y aldeas y á cien mil molinos aceiteros, segun testimonian Diego Lopez, Rodrigo Caro, Peraza y otros autores; pero en los siglos XVI, XVII y XVIII, la decadencia llegó á el extremo de maderarse los olivares y de destinar su suelo á monte y á pastos.

A mi entender no hay hoy que buscar, como otras veces, las causas de la crísis olivarera en la falta de poblacion; ni menos en el desden con que se mira la agricultura. Con poco que nos fijemos se hallarán en la mortal competencia que hacen á nuestro aceite los carbones minerales, las maderas, los esquistos, los petróleos, las resinas, las grasas, el carbon de madera y el agua, el magnesio, la electricidad, los ácidos grasos, la parafina, los aceites de oliva de las otras zonas olivareras, el sesamo, la adormidera, el cacahuet, la almendra, el coco, la colsa, el cáñamo, el lino y otras semillas oleaginosas. Cuando mi ilustre profesor de química Mr. Chevreil aun no habia conseguido descomponer las grasas en àcidos y gliserina; desconociéndose por tanto, las bugìas esteàricas; cuando el cèlebre Lebon fracasaba en sus tentativas de alumbrar con gas las poblaciones; cuando yacian ignorados en el suelo de América los depósitos de petróleo; cuando la ciencia no habia enriquecido la industria con la parafina y los hidrocarburos de esquistos; cuando la mayor parte del jabon se fabricaba con el aceite de oliva, y cuando Italia y Francia no habian mejorado su cultivo y su fabricacion; nuestros aceites se enseñoreaban sin marcada competencia en los mercados americanos y europeos, alcanzando de continuo los cosecheros españoles, y mas especialmente los andaluces, una pingüe ganancia.

Surgió naturalmente de esto el que se considerara al olivar como la mejor y mas útil de las grangerías agrícolas, y que los agricultores andaluces se dedicasen con febril actividad á poner este arbolado en sus propiedades, destinando à dicho objeto las

tierras de nueva roturacion, y muchas otras que se dedicaban con provecho á distintos cultivos. Conservan todavía un resto de su antiguo entusiasmo algunos propietarios y siguen haciendo plantaciones de estacadas y garrotales, é ingertan además los acebuches, á pesar que desde hace algun tiempo empezó á desmerecer en esta zona la riqueza olivarera, pudiéndose estimar en seiscientos millones, lo que ha descrecido de su valor venal en estos últimos doce años.

En clase de comestible nuestro aceite no es del gusto del mercado general extranjero; y como grasa industrial, se le demanda á un precio demasiado bajo, con relacion al costo de producirlo; de lo cual resulta que muchos cosecheros principian á considerar ruinoso el cultivo de los olivares. Pero dicho ramo de la riqueza representa un capital de mas de dos mil millones en la provincia, y no podreis menos de convenir conmigo en que ante el peligro que le amenaza, no deben permanecer indiferentes cuantos se interesen por el progreso y prosperidad de la misma. Si tal hiciesen obtendrian mereciéndola, la censura de la posteridad y hasta la maldicion de nuestros hijos.

¿Y cómo resolver la crísis? Fuera de este local, personas respetables é intimamente ligadas al interés olivarero, proponen que se reclame del Gobierno la proteccion para los aceites españoles. Quiero conceder á esos señores, que, en consecuencia de los privilegios que se piden ó que se puedan reclamar, se mejore un tanto la triste situacion de los cosecheros, á costa de los consumidores; mas les pregunto á la vez, ¿de la proteccion va á resultar aumento en la demanda? Ciertamente no. Voy á concederles mas; que para las necesidades de la industria, el alumbrado y las comidas, solo se permita en España y sus colonias, el uso de nuestro aceite; ¿pero qué se conseguiria de tan oneroso privilegio? Que no exportariamos una arroba mas del que exportamos, y que al verse lastimadas en su comercio las otras naciones, tomarian represalias, gravando en sus aranceles, en mayor escala, nuestros productos; de lo que se originarian mayores perjuicios. De esta clase de medidas no ha de venir el remedio para la calamidad que lamentamos.

Los resortes que pueden tocarse si nuestros olivareros han de alcanzar un estado próspero, deben ser agrícolas-indus-

triales, y mas principalmente agrícolas. Si presentamos, como es fácil, al consumo aceite comestible de calidad y precio igual á el extranjero, y si además ofrecemos á la industria aceite ordinario á treinta reales arroba, no cabe duda de que en poco tiempo nos hariamos dueños del mercado del mundo. ¿Se pueden conseguir dichos extremos? Creo que sí, y al decir que creo, digo mal, pues mi deber es afirmaros que no es dificil elevar la produccion de aceitunas á tal grado, que ganando los cosecheros, se pueda vender la arroba de aceite á dichos treinta reales; y demostrar este aserto será uno de los objetos de mi discurso.

Bien quisiera no divagar, entrando desde luego en el fondo de la cuestion; pero si he de conseguir que mis ideas sean claras, necesito precederlas de algunas nociones generales de química agrícola y de fisiología vegetal. Si ha de elevarse la produccion al máximum, sin que se hagan gastos improductivos; indispensable es partir del conocimiento de los datos que la afecten; y para la de aceituna debemos conocer la influencia que separada y relacionadamente ejercen en las plantas, y mas particularmente en el olivo, la tierra, los agentes naturales y los fenómenos de la vegetacion.

Los materiales que forman las tierras de labor, proceden en su mayor parte de los principios constituyentes de las rocas, descompuestas por la accion concurrente del tiempo, las heladas, el oxigeno, el ácido carbónico, el agua y otros agentes; y de resíduos de materias orgánicas incompletamente desorganizadas; y fácilmente se comprende que segun que el orígen de una tierra sea de estas ó de aquellas rocas, así variará de propiedades y de naturaleza. Los terrenos agrícolas se diferencian tanto mas, cuanto mas distintas son las rocas de donde proceden.

La composicion de las tierras puede ser considerada de dos maneras; fisica y quimicamente. La sílice ó arena, el carbonato de cal ò calcáreo, la arcilla ò greda, y los restos orgánicos, forman los componentes físicos; y si en un suelo falta ó predomina uno ú otro de los antedichos cuerpos, recibe esta ó aquella denominacion y posee tales ó cuales propiedades físicas y mecánicas. Los componentes químicos los constituyen las sustancias azoadas; las sales que con los ácidos fosfórico, sulfúrico, carbò-

nico y clorihidrico, forman la potasa, la sosa, la cal y la magnesia; los òxidos de hierro; el ácido carbónico y la sílice gelatinosa; el agua y el aire.

Todas y cada una de estas sustancias se designan con el nombre de principios ó cuerpos asimilables, porque con ellas elabora la planta su materia orgánica y sus tegidos organizados; y mediante al inmenso interés práctico que ofrece á la agricultura, llamo desde ahora vuestra atencion hàcia la particularidad que presentan los fosfatos, el carbonato y sulfato de cal y de magnesia, las sales alcalinas y la silice de existir en las tierras con el doble carácter de cuerpos inmediatamente asimilables, y de cuerpos que solo lo son mediatamente. Cuando se encuentran en la capa laborable á un alto grado de division, y cuando además las fuerzas físicas que unen sus moléculas á las partículas de arcilla, calcáreo y arena, es inferior á la disolvente del agua y á la energía vegetativa puesta en actividad por los espongiolos ò extremidades de las raices, pueden ser asimiladas desde luego por las plantas, y cuando por el contrario su division no es suficiente, ó caso de serlo la fuerza física que las retiene en la tierra, es mayor que la disolvente del agúa y que la vegetativa; necesitan, si han de ser asimilados, de la accion combinada de la atmósfera, de los agentes naturales y del tiempo, lo que se favorecerá muy eficazmente con la division mecánica de la tierra, ó sean las labores

Con estos antecedentes se esplica la anomalía que nos ofrecen aquellas tierras que se presentan à la vista saneadas, con buena composicion física, ricas además en cuerpos asimilables, y que no obstante son de escasa fertilidad; porque á consecuencia de lo expuesto solo pueden ser feraces las tierras que llenando las condiciones de sanas y de buena composicion física, contienen al mismo tiempo en cantidad, proporcion y forma adecuada, los materiales propios á la alimentacion de las plantas; así como tambien lo son las que llenando las primeras condiciones y careciendo de la última, la accion simultánea de los agentes físicos y químicos ayudada con las labores, basta á que en cada momento vegetativo pasen del estado mediato al inmediato en cantidad, proporcion y forma convenientes, los alimentos necesarios á la perfecta nutricion de la masa vegetal que en ellas vive.

Importantisimas conclusiones se podrian deducir de las generalidades que van expuestas; mas dejo que las deduzcais vosotros; ante la necesidad de ser breve y de no cansar demasiado vuestra atencion; por lo que pasaré á exponer algunas lijeras nociones de fisiologia vegetal.

Cuando las ciencias físico-naturales no habian logrado romper la atmòsfera fantástica y quimérica que las traian asfixiadas en los siglos anteriores, y hasta mucho despues de iniciarse en la química y en la física el método experimental, que ha hecho de estas ciencias los dos manantiales mas fecundos de los conocimientos humanos; la fisiologia se asentaba sobre un corto número de verdades demostradas, y su campo lo invadian estrañas y caprichosas hipótesis. Se ignoraban por entónces, las leyes que rigen la nutricion animal y vegetal; y las dos clases de seres vivientes se consideraron tan distintos, como que se llegó á negar que pudiera existir relacion alguna entre las funciones orgánicas de las plantas y las de los animales.

Modernamente, gracias á los progresos realizados por las ciencias de observacion, y al perfeccionamiento de los aparatos de que se sirve aquella en sus experiencias, se ha llegado al conocimiento de la composicion elemental, simple y compuesta de los órganos de los seres; se conocen las leyes que presiden las varias funciones del organismo, y se han determinado las condiciones de vida de cada una de las especies vivientes. El hombre del siglo XIX, que sigue el movimiento cientifico de su época, sabe que las mismas leyes rigen las funciones de la vida animal que las de la vida vegetal.

La fisiología general es actualmente una verdadera ciencia, y la parte de ella que se ocupa de las plantas, ó sea la vegetal, se encuentra como la animal en pleno progreso; y si es cierto que el zoòlogo puede seguir paso á paso en el segundo ramo de la fisiología el proceso del acto sexual y período embrionario, del nacimiento, de la nutricion y desarrollo y de la muerte de los animales; no es menos verdad que el botánico sigue á su vez en la primera rama el proceso de la germinacion, de la nutricion y desarrollo, de las evoluciones del protoplasma, de la florescencia y fecundacion y de la muerte de las plantas.

Si al naturalista ofrece interès cada uno de los fenómenos de

la vegetacion, solo muy pocos de estos tienen importancia verdadera para el agricultor práctico, y sobre los que mas particularmente les interesa conocer voy à fijarme un momento.

Si se siembra un grano ó una semilla en condiciones de humedad, temperatura y aereacion, y al mismo tiempo se cuida de sustraerlo de la luz directa, muy pronto el embrion de la simiente se desembaraza de sus envolventes seminales, arroja el tallo y las raices que se desarrollan en opuesto sentido para que se formen los órganos subterràneos y aereos, y aparece por último un vegetal perfecto, semejante en un todo al que le dió orígen.

Desde que comienza la germinacion hasta que la planta llega à madurar el fruto, pueden distinguirse en el curso de la vida vegetativa tres períodos diferentes.

En el primero, al concurrir favorablemente la humedad y los agentes naturales, se rompe el equilibrio molecular de la materia de la simiente, se desdoblan reaccionándose, sus principios inmediatos, se pone en actividad su vigor fisiológico, y el gérmen se desenvuelve, dando ocasion á la nueva planta. Esta parte del período vegetativo se encuentra caracterizada por un gasto de gas oxígeno y por el ácido carbònico, que en su lugar se desprende, á consecuencia de la combustion de los elementos hidrocarbonados de la semilla, y además, porque el embrion se alimenta esclusivamente de los materiales contenidos en aquella, sin que de la tierra tome mas que agua.

En el período segundo, contado desde que el tallo recibe la luz directa hasta el comienzo de la florescencia; absorbe el vegetal de la tierra y de la atmósfera, con el concurso de las fuerzas físico-químico-fisiológicas, sus alimentos; que como ya sabeis, no son otros que los principios que anteriormente hemos llamado asimilables. Con esto se forma su tegido celular y los cuerpos orgánicos con que se alimenta, y llamo vuestra atencion hácia el hecho importantìsimo de que la planta que dispone de suficiente materia organizable, elabora mas cantidad de cuerpos inmediatos de los necesarios á la perfecta nutricion de su organismo; mas en vez de resultarle perjucial dicho esceso, los reserva para que mas adelante forme y alimente con él su fruto.

En el final de la vegetacion, que abraza desde la florescencia

à la madurez del fruto, es en el que se realizan los fenómenos mas importantes. El fósforo de la planta adquiere movilidad, arrastra consigo los álcalis y los cuerpos orgánicos de naturaleza ternaria y cuaternaria, transforma los tallos en flores, y se encierra, por último, en union de los cuerpos que arrastró, en las simientes y frutos, en cuya época cesan de crecer las plantas anuales.

Puede deducirse de lo expuesto, que si los alimentos de una planta son escasos, languidecerá su vegetacion; que si solo son suficientes á que se nutran sus órganos herbáceos, sus dos primeros períodos vegetativos se pasarán en buenas condiciones, mas en el tercero faltará el fruto; y por último, que si aquellos son sobrados, ofrecerá hermoso desarrollo en todas sus fases vegetativas, se cubrirá de numerosas flores y sazonará fruto abundante. El crecimiento y desarrollo de una planta, de igual manera que la abundancia y fecundidad de sus flores, se halla hasta cierto punto, en razon directa de la cantidad de materiales nutritivos de que dispone.

Este es el momento de deciros que á causa de que en el organismo de las plantas, cada principio asimilable ejerce particular influencia; aquellas necesitan del concurso de la suma de ellos, si bien su participacion es distinta en los fenómenos de la vida vegetal. Agregad que unos principios afectan particularmente á la masa herbácea; otros al fruto, y algunos á la primera y al segundo al mismo tiempo.

Por estas razones y por otras que os daria á conocer sino temiese extenderme demasiado, el agricultor práctico solo tiene generalmente que cuidarse en los abonos que emplea, de la potasa, de la cal, de los fosfatos, de los sulfatos y de los compuestos de azoe.

El vegetal se alimenta por sus extremidades; esto es, por las hojas y por las raices. Entre las varias funciones de las hojas, la mal llamada respiratoria, es un modo de alimentacion de las plantas, puesto que al absorber dichos órganos el ácido carbónico del aire y devolver por este medio igual volúmen de exígeno, mas que respirar, lo que hace la planta es fijar en su organismo con la ayuda de la luz y de la clorofila el carbono del ácido y alimentarse con él. Las extremidades ó espongiolos de las raices

absorben, poniendo en juego las fuerzas fisiológicas, los principios asimilables contenidos en la tierra.

Una vez estos al interior forman parte de la sávia, la cual, del mismo modo que la sangre de los animales, recorre todo el organismo vegetal. Sube por la albura del cuerpo leñoso de la planta á las hojas; por la funcion evaporatoria de estos órganos se elimina una buena parte de su agua, se concentra y verifican las reacciones químicas que la tornan en cambium, ò sea la materia propia á la nutricion; y por último, desde las hojas desciende el cambium por el líber á los distintos órganos del vegetal. En su descenso cada parte de la planta se apodera de los materiales adecuados á su alimentacion y desarrollo.

A consecuencia de los frios del invierno, se detiene el movimiento circulatorio de la sávia, se paraliza la asimilacion y se suspende, en cierta manera, la vida de los árboles, hasta que por la primavera sube la temperatura y recobran su actividad las funciones vegetativas. Al reanimarse estas, el cambium sobrante, que no pudo ser consumido en la elaboracion de los tegidos, sirve para que se formen nuevos tallos y para que parte de estos se transformen en flores en las plantas que como el olivo meten y florecen en primavera. De aquí la necesidad que tienen dichos árboles de poseer, al reanimarse sus funciones vitales, una buena reserva de cambium rico en materia fosforada, para meter con abundancia, arrojar flores numerosas y sazonar buena cosecha, lo cual supone que las tierras en que aquellos radican llenan las condiciones de fertilidad.

Debo añadiros ahora que las raices y ramas de los árboles ofrecen entre sí cierta simetría, siguiendo unas con otras direcciones paralelas; que por la supresion de una rama ó una raiz, se ocasiona el sufrimiento y en ocasiones la muerte de la raiz ò rama que le corresponde en paralelismo; y por último, que la actividad evaporatoria de las hojas es tanto menor cuanto mayor es la fertilidad del suelo.

Los principios científicos anteriores, pueden servir de guia en la crítica del cultivo olivarero, y es de lamentar que este no se ajuste á ellos en Andalucía. En dicha crítica me reduciré á señalaros aquello que mas principalmente se opone á la produccion de aceituna, dejando á otros de mayor ilustracion y com-

petencia en la materia, el cuidado de iros marcando todos los defectos de que adolece nuestra práctica cultural.

Desde luego puedo deciros que se desperdicia para la produccion de aceituna una buena parte de la tierra en que se cosecha, en razon á la costumbre de plantar los olivos á diez ó doce metros de distancia.

En una tierra feraz y permeable, en la que abundan los principios fertilizantes, la proyeccion horizontal de los círculos que forman las copas de los àrboles coincide con los círculos formados por las extremidades de las raices, es decir, que igualmente se desarrollan unas y otras. En los suelos esquilmados, la necesidad de alimentacion es causa de que la mayor parte del trabajo fisiológico se consuma en las raices, por lo que estas adquieren mas desarrollo proporcional y su longitud excede à la de las ramas.

Si una tierra contuviese en cantidad, proporcion y forma apropiada los cuerpos fertilizantes, se podrian plantar teóricamente en ella los àrboles á una distancia marcada por el ràdio del círculo màximum que alcanzasen sus copas, sin que por ello sufriesen ningun perjuicio; y la distancia de colocacion deberá ir creciendo á medida que mas esquilmado sea el terreno. Bien comprendereis que de abonarse los olivares se podrian colocar en cada hectàrea de ciento veinte á ciento cuarenta olivos, en lugar de los ochenta que por término medio se plantan hoy. Las excelentes practicas de los moros, que daban solo ocho varas à sus plantaciones, abona dicha conclusion.

Si con las distancias á que se plantan los olivos queda improductiva una parte del terreno; con la añeja y general costumbre de la tala, se daña su salud y se imposibilita que lleven la cosecha de que son susceptibles; aun cuando confieso que dentro de nuestra viciosa práctica cultural, la operacion de la tala es absolutamente necesaria para la abundancia relativa del fruto. Voy á demostrarlo.

La historia agrícola de esta zona, justifica que abandonado en el trascurso de los siglos el uso de abonos adecuados, porque no forma regla la escepcion, està esquilmado el suelo; y los olivos que en él viven, escasamente encuentran en años normales la cantidad de principios asimilables que necesitan para poder llenar cumplidamente las diversas funciones de su vegetacion.

La cantidad de cambium elaborado, tiene que ser pequeña y seguramente pobre en cuerpos fosforados, por lo que casi totalmente se consume en el sostenimiento del tegido herbáceo, y el poco que queda de reserva no es bastante á poder transformar en la primavera los tallos en flores. Ahora bien: si à un olivo colocado en tal situacion se le suprime parte de su ramaje, el restante dispondrà de mas sávia elaborada de la que en otro caso le hubiese correspondido, y podrá llevar en consecuencia mayor cantidad de fruto. Esta es la esplicacion de los buenos efectos de la tala.

Mas no olvideis que esta ventaja es mas aparente que real. La supresion en el olivo de una rama, igualmente que la amputacion de un miembro en un animal, ocasiona una perturbacion en el equilibrio de sus funciones orgánicas, enferman y mueren muchas veces sus raices correspondientes, sufre su salud general y es ordinariamente causa de las càries y de la vejez prematura. Añadid á estos males, que por algunos años se reducen á dos terceras partes ò á la mitad, las ramas proporcionadas para dar fruto.

Si por el abono inteligente del suelo, el olivo dispusiera siempre en cantidad, proporcion y forma de los principios asimilables que necesita, alcanzaría el máximum de desarrollo permitido por nuestro clima; dispondría por la primavera de cambium suficiente para cubrirse de flores fecundas, y sin mas tala que la absolutamente precisa á guiar su forma y á descargarle de lo seco, se le veria producir abundante fruto ánuo.

Al perjuicio ocasionado por la tala, se une el que se causa con la manera como en muchas localidades se coge la aceituna, pues del apaleo y del poco esmero del ordeño, resulta que se lastiman y se destruyen las ramillas terciarias, que como todos sabeis, son las encargadas de llevar el fruto en la siguiente recoleccion En esto estriba, á no dudar, que las cosechas sean ordinariamente de año y vez.

Algunos cosecheros buscan en la siembra de sus olivares, una compensacion á las malas cosechas de aceituna, é involucran de este modo dos cultivos, con perjuicio de uno y otro. Por un lado se figuran que la yerba expontánea perjudica al olivar, y por otro estiman que ciertas clases de sembrados no les hace daño; notoria contradiccion que pone en relieve lo poco que aquí se

calcula, y lo mal que se discierne en materias agrícolas. De ordinario se dice, aun por personas ilustradas, que las gramíneas cereales dañan el olivar porque se alimentan exclusivamente de la tierra, y no las leguminosas que toman una buena parte de su azoe de la atmósfera, segun opinion de algunos. Si bien puede admitirse diferencia en el mcdo de alimentarse, no basta para justificar la siembra de los olivares; porque más ó ménos, todas las plantas esquilman el suelo en que radican; y aun cuando las habas, por ejemplo, tomen los principios asimilables á mayor profundidad que los toma el trigo, no es esto razon para que la tierra deje de empobrecerse. La antedicha diferencia de profundidad á que se alimentan los cereales y las leguminosas, motiva su rotacion en un cultivo alterno; pero no es aplicable de ninguna manera al arbolado, que necesita de todos los medios de nutricion existentes en la tierra. Solo un suelo naturalmente rico, ó muy profusamente abonado, podria permitir la simultaneidad de la vegetacion arbórea con la ánua; y no se hallan por cierto en este caso los terrenos andaluces, casi todos esquilmados por una produccion de muchos años, sin compensaciones proporcionadas á lo que necesariamente deben haber perdido á fuerza de rendir cosechas tras cosechas.

La piedra angular para que estas últimas sean abundantes es el abono; y como quiera que sobre esta palabra se origina lamentable confusion entre los agricultores, los agrónomos y los químicos, voy á permitirme explicarla.

Para el agricultor es abono cualquier cuerpo que añadido á la tierra aumenta su fertilidad natural; para la mayoría de nuestros agrónomos es toda materia orgánica en descomposicion, y para los químicos agrícolas, son las sustancias que agregadas á la tierra aumentan la cantidad y mejoran al mismo tiempo las proporciones de sus principios fertilizantes. Bajo el punto de vista científico y económico el abono de una planta viene á ser la materia que falta en el suelo donde vegeta para que en cada instante de su vida pueda disponer de la cantidad de alimentos propios á sus varias funciones orgánicas, debiendo ser considerado en este concepto como un complemento de los principios organizables de la tierra.

Si á las tierras plantadas de olivar solo se le extragese aceite,

no se hallarian ahora esquilmadas, ni tendriamos necesidad de abonos; porque en dicho caldo entran como componentes el carbono, el hidrógeno y el óxigeno, cuerpos que la naturaleza se encarga de proveer á las plantas, sin que en su ayuda tenga que acudir el hombre; pero como anualmente se elimina el ramon y la madera de la limpia y de la tala, el orujo y el alpechin de la aceituna; se vá sacando de la tierra una parte de su fertilidad, y al cabo de 50 ó 60 años de produccion, es mas que consiguiente que se empobrezca su suelo y que se aminoren las cosechas. Se ha cultivado, desconociendo por completo las leyes naturales de la produccion agrícola, y á las tierras esquilmadas por nuestra ignorancia le pedimos hoy en vano cosechas remuneradoras.

Vuelvo á repetiros que debe comenzarse abonando profusamente los olivares, si ha de recobrar la tierra su fertilidad perdida; y para que resulte económica y eficaz esta operacion hay que hacerla con el criterio de la química agricola, esto es, agregando solamente al suelo las materias fertilizantes que le faltan.

Quisiera poder aconsejaros el empleo de algun abono general; mas la ciencia no reconoce específicos universales para las dolencias de la tierra y necesita del exámen prévio si ha de determinar exactamente en cada terreno la naturaleza y la cantidad de las materias que se le deben añadir para obtener el resultado apetecido. Casos hay en que la composicion del subsuelo complementa de tal modo la del suelo, que con una labor profunda de arado de vertedera se logra una tierra fértil, mientras que en otras resulta perniciosa la mezcla. En ocasiones la adicion de la cal, de la marga, &c., transforma del estado mediato al inmediato la cantidad de alimentos necesarios á las plantas, y en suelos ricos en principios mediatos se consiguen ventajas duraderas; mas en las tierras pobres son pasageros los resultados. En unas se obtiene su fertilidad con la potasa, en otras con los fosfatos y en muchas con la mezcla de dos ó varios principios fertilizantes. Y lo que prueba bien en unas, suele á veces dar en otras malos resultados. El acierto solo se consigue del prévio exàmen de la tierra hecho con criterio científico y con conocimientos prácticos.

Pero si nada concreto puede decirse sobre este particular, en cambio os aseguro, en razon á que el aceite no esquilma nada, que si á los olivares se devolviesen el orujo y el alpechin de su

aceituna y no se le extragese ramaje, con solo el empleo de la cal, del yeso, de la potasa y de los fosfatos en las plantaciones que no estan en formacion, para las que se necesita ademas materia azoada, se lograría la fertilidad apetecida en pocos años, y despues casi no habria necesidad de abonos para obtener buenas cosechas

Afortunadamente abundan en Sierra Morena el feldesfato á base de potasa; las rocas constituidas por restos marinos mas ó menos ricas en fosfatos y de cierta ley en azoe, entran en su formacion; y en sus vertientes se han señalado algunos criaderos de fosforita. Las calisas se encuentran en todo el territorio andaluz, y el yeso se halla en algunos puntos de la provincia y de las inmediatas, todo lo cual resuelve el aspecto económico del empleo de los abonos de tan difícil resolucion en otras regiones agrícolas.

Si del cultivo rutinario de los olivares se pasase al racional, en poco tiempo se triplicarian las cosechas, resolviéndose en consecuencia la crísis olivarera. En efecto, señores, mejorando como es fácil con la arena, la arcilla y la cal, los defectos físicos y mecánicos de las tierras, y adicionando á estas los materiales fertilizantes que le falten, se podria conseguir que todas fuesen feraces y tambien los olivos que sustentaran, que no lo impidiera la vejez, se harian de primera y producirian como tales. Siendo entonces inútil la tala, á consecuencia de la fertilidad del suelo, cada olivo podria producir doble fruto del que rinde con dicha operacion; y cogiéndose con esmero la aceituna, de forma que no se destrozasen las ramillas terciarias, se asegurarian cosechas anuales. Y no se diga que á pesar de llenarse las anteriores condiciones quedaria pendiente el éxito del fruto de las lluvias en los años secos, pues es sabido que el arbolado que vegeta en tierras fértiles evapora ménos agua, que el que vive en las esquilmadas, y que por consiguiente no necesita de tantas lluvias para colocar y sazonar la cosecha.

No seguiré insistiendo en las consideraciones agrícolas, porque solo me propongo llamar vuestra atencion hácia los puntos mas principales que debeis discutir, y llego por lo tanto al segundo aspecto de la cuestion ó sea al industrial. Debo con este motivo procurar desvanecer la creencia generalizada, de que

nuestros aceites pueden competir victoriosamente con los mejores de Italia y Francia siempre que se les sujete á la clarificacion; y se exagera este error hasta el extremo de asegurarse que en Marsella se venden por superfinos de Italia, aceites de Andalucia, clarificados ó refinados como allí saben hacerlo.

Os confieso que no hay tal cosa. Los efectos de la refinacion tienen sus naturales límites; y hay faltas originarias del aceite, superiores á las rectificaciones del laboratorio. Por otra parte, el refino no produce aumento de precio bastante para compensar grandes gastos; y por esto los métodos conocidos de refinacion, se fundan en operaciones sencillas y poco costosas. Este es el motivo de haberse intentado repetidas veces en esta localidad la clarificacion y refino del aceite y siempre en vano; porque los métodos realizables y económicos son insuficientes en sus efectos, y de emplear otros no se obtendrian ventajas.

No es, por tanto, ni puede ser cierto, que en Marsella se refinen aceites andaluces, y sí solos los de Cataluña y Valencia que, por su mejor calidad, permiten este procedimiento.

Desengáñense de una vez nuestros cosecheros. No les conviene pensar en la clarificacion para corregir los defectos de sus aceites; sino abstenerse de cometer las faltas que los ocasionan para que la clarificacion no sea necesaria y pueda producir, en su caso, un efecto imposible en el dia. Para obtener buen aceite deben desprenderse de perjudiciales rutinas y entrar de lleno en el camino de las reformas

A este propósito procuren cambiar los «vidueños» ordinarios por los finos; cojan la aceituna cuando esté madura y no aguarden à que se pase; separen cuidadosamente el fruto sano del podrido y limpienlo bien de hojas y de tierra; maquilen lo mas pronto que les sea posible y no entrojen por mucho tiempo; ejecuten la primera presion á frio con una pasta grosera en la que no vaya partida la almendra ó hueso, y separen el aceite que dé, del que resulte de inferior calidad en las otras presiones; tengan en sus molinos un par de prensas con el fin de que en una se haga la primera presion y en la otra las restantes; unan à cada uno de los antedichos artefactos dos bombas y sostengan siempre la limpieza en estos y en aquellos; separen al momento que se aclare el aceite de sus heces, favorezcan la aclara-

cion con una temperatura moderada y trasieguen á las cuarenta y ocho horas de reposo; decanten à los ocho ó diez dias el aceite claro de los turbios, filtrenlo por algodon y repitan idéntica manipulacion con los claros que vaya dando el reposo de los últimos; separen unas de otras las clases que resulten, y estén ciertos los cosecheros que se ajusten à estas juiciosas reglas estractadas en su mayor parte del informe que sobre la fabricacion de aceite dió al Instituto Agrícola Catalan de San Isidro, mi distinguido profesor de química D. Ramon de Manjarrés, que les será facil presentar al mercado aceite tan bueno como el mejor de Italia.

Doy por terminadas las generalidades que llevo expuestas en este desaliñado y pobre discurso, pues considero cumplidos los objetos que me propuse.

Quería llevar à vuestro ánimo el convencimiento de que no es imposible, como se cree, que los olivares produzcan mayores cosechas. Tambien deseaba probaros, que no es difícil, si se adoptan buenos medios culturales y de extraccion obtener bastante cantidad de aceite para ofrecer los inferiores á treinta reales arroba y à mayor precio los de clase superior, con ventaja para los cosecheros; y por último, que todo esto es fácil si se mejora el cultivo rutinario proscrito por la ciencia.

Mas antes de sentarme y dar lugar á que usen de la palabra los señores que se propongan terciar en el debate, me permitiré deciros que los pueblos que cierran los ojos á los adelantos y al progreso, permaneciendo refractarios á las reformas, son siempre víctimas de su ignorancia y de su inércia; y que de la misma manera que el bienestar de todos se deriva de los progresos materiales, el sufrimiento y malestar general es lógica y legítima consecuencia de la ignorancia y de la rutina. Penetrada de esta gran verdad, é inspirándose en su mision patriótica la Sociedad Económica os ha reunido en este Congreso, para que busqueis remedio à los males que aquejan á uno de los mas importantes factores de la riqueza provincial. A vosotros toca demostrar à España y á las naciones civilizadas con vuestra iniciativa, que la provincia de Sevilla no se ha divorciado del progreso moderno.

He dicho.

FACULTAD de TEOLOGIA GRANADA

FACULTAD de TEOLOGIA
GRANADA

FACULTAD de TEOLOGIA
GRANADA