

**La alternativa de Gosechas
y el Cultivo del Ricino**

EN LA VEGA DE MÁLAGA

Y EN LAS

ZONAS DE CLIMA SUBTROPICAL

CONFERENCIA

Dáda en la Sociedad de Ciencias de Málaga

el 20 de Enero de 1919

POR

FELIX CARMENA Y RUIZ

PTAS. 1'50

MÁLAGA

Establecimiento Tipográfico de E. SEGOVIA

1919



Señores: He sido requerido por esta ilustre Sociedad de Ciencias de Málaga para hablar sobre el cultivo del Ricino, cultivo nuevo, en moda de conservación, que no ha pasado aún del campo de la palabra al más práctico de las realidades, y es el caso señores, que dentro de la ciencia agrícola, cuando de transformaciones ó de innovaciones se trata, si se quiere asegurar la utilidad, el fin económico, se requiere lentitud para anotar con es-crúpulo las observaciones y traducirlas al fin en números, la verdad de la agricultura; razón és ésta para prevenir que solo con las anotaciones de un año puedo sentar conclusiones y bien pudiera ser que andando el tiempo surgieran modificaciones, pero como urge saber del cultivo, por la mala situación de la alternativa en Málaga y en gran parte de la zona mediterránea, yo he sido obediente a requerimientos de ésta Sociedad y sobre el cultivo del Ricino voy a decir y por caso de ésta urgencia a predecir.

LA ALTERNATIVA DE COSECHAS
Y EL CULTIVO DEL RICINO

FOL-VAR-4786

**La alternativa de Gosechas
y el Cultivo del Ricino**

EN LA VEGA DE MÁLAGA

Y EN LAS

ZONAS DE CLIMA SUBTROPICAL

CONFERENCIA

Dáda en la Sociedad de Ciencias de Málaga

el 20 de Enero de 1919

POR

FELIX CARMENA Y RUIZ

PTAS. 1'50

MÁLAGA

Establecimiento Tipográfico de E. SEGOVIA

1919

HACE FALTA UNA NUEVA ALTERNATIVA

Recuerden los agricultores la situación de la agricultura en Málaga hasta 1913, resultante de aquella funesta situación creada por la pérdida de los apropiados cultivos de la zona, viñas de pasas y cañas de azúcar; pues bien, al desaparecer completamente las circunstancias de las consecuencias de la guerra, la crisis reaparecerá, no tan profunda como la de aquella situación, porque el cultivo de la alfalfa que introduje en Málaga en 1911, apenas observada la precaria situación de la alternativa, ya había logrado se extendiese algo y actualmente en casi todos los predios, sin entrar en ella la rige, constituyendo la base mejorante única de las fincas de regadío. Según experiencias propias que consigno en mi libro de forrajes, quedan en el suelo al desarraigar el alfarfar 36.100 kilogramos de residuos de raíces y plantas y esto sumado a la aportación de nitrógeno libre por bacterias alojadas en sus raíces, mejora el suelo en el enorme caudal de 400 kilogramos de nitrógeno, que valen actualmente unas 2.000 pesetas.

De modo que algo se ha hecho, pues además hemos mejorado por selecciones é hibridaciones las variedades de simientes de éstos cultivos de la vega y del secano, que constituían el caso de degeneración y decrepitud más grande que registra la historia de la agricultura de las regiones españolas.

Pero lo hecho, ni es bastante ni es suficiente, por que las plantas que alternan en la vega no son propias del clima, lo son de los secanos y de las vegas de países altos y fríos, de las estepas centrales de la península Ibérica. A esto dió lugar la rapidéz con que tuvo que proceder el agricultor malagueño al derrocarese los cultivos de viña y cañas, que poco conocedor de otras plantas, introdujo en la vega las del secano, sin que hubiese quien les advirtiese que los cereales en la vega granan mal, porque las fases vegetativas se suceden con tal rapidéz que por éste motivo se producen infinitos abortos

de flores, y las que cuájan, por ese mismo vértigo que imprime el clima producen granos rugosos y faltos, porque en las fáses de fructificar y madurar no hay tiempo suficiente para que las funciones fisiológicas própias de la familia y de la especie, se verifique normalmente.

En otro aspecto fundamental, la alternativa carece absolutamente de sentido y es éste la falta de armonía entre las plantas que la componen para conservar en lo posible las reservas de minerales y materia orgánica inherentes al suelo ó resultantes de fenómenos bioquímicos que se verifican en él.

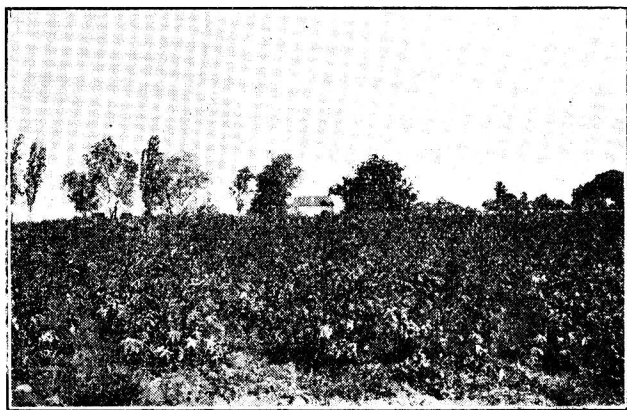
Actualmente alternan en modo diverso, cebada, maiz, remolacha y en este cuadro están mejorantes y esquilmanes, digo mejorantes en hipótesis por que no lo son ninguna de estas plantas, que son en cambio esquilmanes en alto grado, hasta tal punto, que su paso por el suelo sin discontinuidad rendiria la riqueza natural de los alfaques de Tortosa y del pequeño oásis que constituye la vega de Aranjuez, y al no llegar á tiempo la alfalfa, la vega de Málaga seria hoy un esqueleto de suelo vegetal.

Háy que desterrar esos cultivos, pero para esto necesitamos estudiar á conciencia los nuevos de carácter subtropical, que hán de sustituirlos. En el tapete de las Colonias de San Pedro Alcántara y de Ordoñez juegan ya el Algodón y el Ricino; el Algodón con éxito hasta ahora; el Ricino en periodo del segundo ensayo que paso á analizar.

Además un cultivo nuevo que ensayo actualmente me presta la esperanza de que con el Ricino y el Algodón ha de formar el trio de salvación de la agricultura de la costa mediterránea, tan pobre de protección por parte de los poderes públicos y de sus mismos propietarios.

CULTIVO DEL RICINO TERRENO PREFERENTE

Considérese que necesitamos plantas corpulentas, de gran desarrollo, con el mayor número de axilares posibles, para aspirar á la mayor producción y siendo así, el terreno mas apropiado, es el denominado de huerta, de consistencia media, tipo de aluvi6n 6 de acarreo y éstos son aquellos suelos que fueron formados con los sedimentos de rios y arroyos. Requiere el Ricino suelo profundo por lo mismo que las raices penetran en él 5 6 más metros, resultando el desarrollo proporcional á la profundidad, soltura y fertilidad de las capas vegetales.



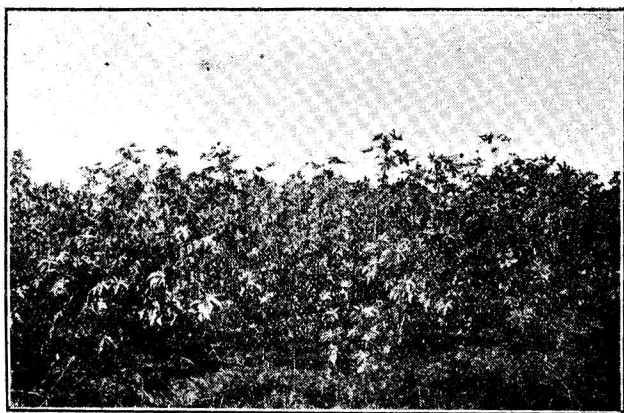
PROYECCIÓN 1

Ricinal de la variedad *Sanguineus*, ensayado en un pedazo de tierra salitrosa, correspondiendo el primer término á la mayor cantidad de salitre. Va disminuyendo hasta ser inapreciable la cantidad de salitre en el fondo, donde una vegetaci6n exuberante inicia el punto mas alto del plano inclinado. Esta proyecci6n se exhibe en prueba de la influencia del terreno para el buen desarrollo.

El Ricino vegeta mal, con escaso desarrollo, en tierras compactas y arcillosas, con falta de corpulencia en ellas para dar cosechas remuneradoras. Necesita terrenos fértiles, pues es rico en potasa y ácido fosfórico. La cuenca del Guadalhorce en Málaga tiene terrenos apropiadísimos, casi todos.

Área Geográfica *Este es un epigrafe importante*

Toda la costa mediterránea, desde Barcelona por el S. E., hasta Cadiz, por el S. O., constituye la zona climatológica del Ricino, respecto al área económica, pues en el resto de la península también se obtendrá con sólo poder registrar durante su permanencia en el suelo 4.000 grados de temperatura media, total, con un promedio mínimo diario de 16 grados durante su desarrollo; pero ésta es el área cultural y lo que importa es conocer perfectamente la económica que queda señalada, con un límite en dirección al centro de la península, variable entre 30 y 50 km. de zonas que no se eleven más de 120 mts. sobre el nivel del mar. Se trata de un cultivo de climas templados, por eso en el Brasil se obtiene espontáneo con fecundidad y profusión extraordinarias. Ahora bien, en buenas vegas de la península se puede cultivar, pero cuanto más nos acerquemos dentro de la zona propias al carácter del clima tropical, más intensamente estará representada el área económica del cultivo y mayor producción obtendrá.

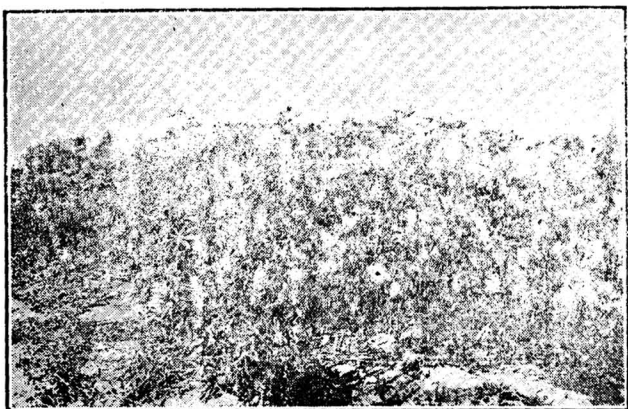


PROYECCION 2.—Hermoso Ricinal en plena producción cultivado en la desembocadura del río Guadalorce, á los 122 días de sembrado, midiendo una altura de 3.50 metros.

El suelo es algo arenoso y de regular fertilidad. No se ha empleado abonó alguno. La proyección demuestra lo mucho que ésta planta obedece al clima.

Con 3.417 grados de temperatura total he empezado éste año de cultivo la recolección en 15 de Agosto. Con 5.270 grados he terminado la recolección de las primeras séries de flores, constituyendo el 85 % de la cosecha total, hasta el 10 de Noviembre. El 15 % restante de la cosecha se obtiene con 700 grados de temperatura total hasta primero de Febrero próximamente.

Pues bién, ese 15 %, en las zonas lindantes á la propia fijada tiene que faltar, como mínimun, más la parte correspondiente al menor desarrollo, por deficiencia de temperaturas en las primeras fáses vegetativas, por eso indicaba que fuera de la zona prefijada será menor la producción; lo demuestra así la cuenta de gastos y productos que tendré el honor de exponer á este auditorio.



PROYECCIÓN 3

Bosque de *Ricinus Silvestre*, espontáneo, en las márgenes del rio Guadalupe, en Málaga.

Como conclusión, obtenemos 6.026 grados de temperaturas medias totales en zonas cercanas al mar, donde no se registren bajas extremas, para el área económica; por tanto hablar del cultivo del Ricino, como se viene haciendo, para fuera de las zonas propias, es hablar por vanidad, con daño á la verdad económica, que es la gran verdad de los tiempos modernos, por virtud del desarrollo de la riqueza mundial. Ahora bien, si se

obtiene protección eficaz, el cultivo se podrá extender un poco por parte N. O. de la península en sus zonas más templadas.

Preparación del terreno

He dicho que el cultivo, dentro de su área geográfica, en terreno propio, pudiéra ser remunerador y ahora agregó, que ello ocurrirá, siempre que las prácticas culturales sean las convenientes al proceso de desarrollo de las diferentes fases vegetativas. De nada nos valdrían el terreno excelente y el clima adecuado, si las operaciones del cultivo no se implantásen ó ejecutásen con criterio económico y cultural. Para evitar ésto daré normas, ya corregidas de errores, que siempre se cometen cuando el agrónomo trata de implantar nuevos cultivos.

El suelo debe recibir una labor de arado profunda en 30 centímetros y después gradeos para tener rota la costra continuamente; últimamente una labor de arado somera que puede proporcionarse con polisurcos, é inmediatamente el asurcado para la siembra.

Si el terreno es fértil, es decir, el aconsejado, el marco de siembra preferente es el de lomos equidistantes 1.50 metros que se construyen con alomadores de amplias vertederas en dirección tal, que la cara de siembra tenga el máximun de exposición al sol del mediodía. La distancia entre plantas será de 1.25 m. Cuando las tierras sean menos fértiles, entre líneas y entre plantas se deben reducir las distancias.

Siembra

Se ejecuta sobre la cara expuesta al mediodía en el tercio superior del lomo, echándo 3 ó 4 semillas en hoyos abiertos á profundidad que no debe exceder de 5 centímetros, comprimiendo la semilla ligeramente, para que se ponga en contacto con la tierra.

Desde el 15 de Febrero hasta primeros de Abril, es-

tán comprendidas las fechas de siembra, que cuanto más temprana, mayor será la producción, por que las primeras flores fructificarán en pleno verano y las últimas las alejaremos del invierno; además parece que se trata de un cultivo anual en España para las variedades culturales, no la silvestre y siendo así y tan numerosas y continuas las cuájas de flores, cuanto antes se verifique la siembra mayor espacio de tiempo tenemos para el cultivo y por tanto más número de florecencias.

La planta aparece en el suelo cuando ha recibido 90 grados de temperaturas medias total, ó sea, del quinto al séptimo día de depositada en él. Se invierten de 12 á 15 kilos de simiente, debiendo resembrar cuantos golpes de siembra fallásen.

Cuidados Culturales

(a) Si el suelo formó costra entre la siembra y la nascencia, debe quebrantarse en los golpes. Esta práctica es importante en la costa, donde tanto impera el noroeste.

(b) Para las labores propiamente dichas indico el cultivo mecánico, que dada la amplitud de las líneas se adapta perfectamente al cultivo.

Cuando las plantas alcanzan 30 centímetros se labra entre líneas con arado de vertedera fija, siendo excelentes los arados americanos de vertedera fija. Esta labor es simplemente de abrir. A los 6 ú 8 días se vuelve á cerrar con el mismo alomador empleado en el asurque de preparación y seguidamente se prepara el terreno para el riego, con carácter definitivo.

(c) Hasta después de ejecutada la labor entre líneas se habrán dejado dos plantas por golpe; terminada ésta se deja ya una sola.

(d) Dada la eficacia de la labor entre líneas, serán poco precisas las escardas, pero como siempre prénden

algunas silvestres conviene extraer las malas hierbas antes que se cierre el Ricinal.

Riegos

El Ricino puede vivir de secano en aquellas zonas donde se registre más de 600 litros de lluvia, siempre que sean tempranas las de otoño, tardías las de primavera y frecuentes algunas tormentas en verano. Me refiero a las variedades cultivadas **ricinus comunis major** y **sanguineus**, pues la silvestre conocida comunmente con el nombre de **higuerita del diablo**, vive con menos humedad, pero aquellas necesitan mucha y en España requieren del auxilio del riego. Si se quiere intentar de secano, la escasa producción dará un balance con pérdidas. Ensáyese solo la higuera infernal en éste caso.

El **sanguineus** en el regadio ha sido el de más rendimiento en los primeros ensayos.

El número de riegos que necesita el Ricino en sus variedades cultivadas dentro de la zona mediterránea es de 5 á 8, variable con la composición de las tierras y puedo adelantar sobre éste importante epigrafe que el Ricino agradece mucho la oportunidad del riego, dando respingos antieconómicos cuando se les resta un riego ó se le retrasa.

Despunte

Cuando la planta adquiere un gran desarrollo, lo que coincide generalmente con la primera cuája de ffores, es práctica importante la de despuntar, que se ejecuta separando la guia central del brote en su parte terminal con el dedo pulgar, apoyando el brote sobre el indice.

El despunte hace que la sávia se distribuya uniformemente entre las laterales y entónces los pedúnculos de las ffores son más resistentes y los ramos de flores mas numerosos tambien.

Abono

La cantidad de abonos á emplear se basará en el análisis del suelo, tomando como tipo de necesidades de una plantación, la siguiente fórmula, que se apoya en el análisis de la planta. Debe emplearse ésta en tanto la experimentación nos indica con más precisión el tipo y cantidades de abono con los cuales se obtienen mayores rendimientos en las distintas clases de tierras.

POR HECTÁREA

Estiercol muy descompuesto.	10.000	kilógramos
Superfosfato de 18/20	150	id.
Cloruro potásico ,	80	id.
Nitrato de sosa	90	id.

Conviene al ricinal estiércoles repodridos.

Segun ésto las tierras estercoladas del año anterior y aún de 2 años antes si se estercoló fuertemente, solo necesitarán un complemento de abono mineral.

Conviene que el agricultor ensaye diversas fórmulas en pequeñas partes de tierra, por localidades, distanciándolas más ó menos de la expuesta y adaptándolas á las diferentes tierras.

¿Cultivo anual ó bisanual?

Este capítulo háy que echarle á calendarios, porque para saber si se dará económicamente después del primer año, necesitamos recoger la experimentación del próximo año de cultivo. Si la póda produce buen resultado podrá durar dos años en el terreno, si no lo dá (y ésto es lo que espero) el Ricino y el Algodon que son plantas perennes serán en España anuales por su escaso rendimiento después del primer año, pues la planta seguirá viviendo, pero con menos pujanza que el primer año y produciendo cosechas cuyo valor se distanciará mucho y en menos de la cantidad gastada. Es lo probable segun mis observaciones en la zona mediterránea; en cambio es casi seguro que en climas más frios el desarrollo del primer año sea insuficiente y el segundo sea el pleno de recolección.

Pasemos al capítulo de los números, que cuando se hacen con reflexión y sin poesía dicen lo más importante.

Recolección

Si la siembra se hizo temprana, la recolección empezará á mediados de Agosto.

La recolección era una de las mayores dificultades que se encontraban para la implantación de éste cultivo, siendo la causa la dehiscencia de las cápsulas de fruto, propiedad por la cual las semillas suelen desprenderse y saltar á largas distancias antes de recolectadas. Pero es el feliz caso que no ocurre ésto en los ensayos que se han practicado en la zona mediterránea con las variedades cultivadas ya referidas. La cogida de ramos se practica con tijera, cuidando que estén maduros los madroños y si en los mismos ramos hubiese aún semilla sin madurar no háy inconveniente en coger las maduras en madroños sueltos, dejando los nó maduros para la siguiente recolección, en cuya, se separa el ramo con la tijera; es decir, recolección mixta de ramos y madroños, tanteando la mayor economía.



PROYECCIÓN 4

La recolección en día de brisa, que no requiere guantes, pues la humedad reblandece los pelos del fruto maduro y no pincha las manos

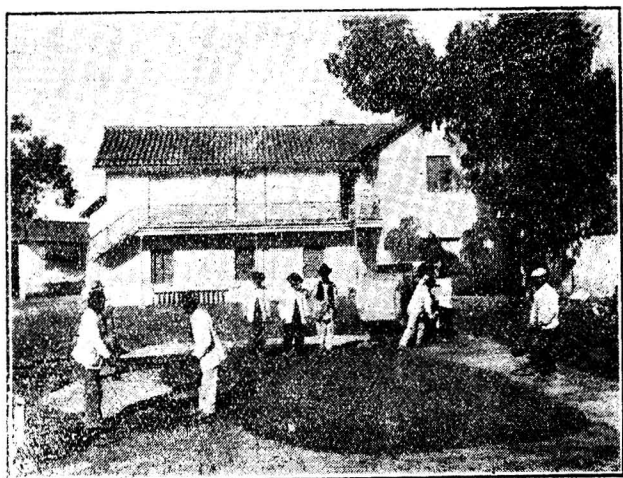
La recolección es trabajo propio de mujeres, que tienen las manos mas ligeras. Los pelos de los madroños pinchan las manos, y ésta era otra de las dificultades que se oponían para la recolección del fruto y que no existe ya, porque las mujeres recolectan con las manos enguantadas á lo segador y muchas veces sin este requisito porque la brisa reblandece los pelos del fruto.

Una mujer recolecta término medio diario en jornada de ocho horas 18 kilogramos de semilla, que supone 30 kilogramos de madroños sueltos, resultando á un costo aproximado de siete cts. kilo de semilla limpia. Cada madroño de fruto contiene 3 semillas encerradas en cápsula independiente y agrupadas y derivadas de un eje comun, como en los frutos múltiples.

Desgranado

Otra operación es ésta que presentaba no pocas dificultades, pero nosotros la hemos resuelto totalmente ejecutando la operación cuando corre viento noroeste, tan frecuente en los tiempos de recolección.

La primera operación del desgranado, es la desecación al aire libre de los madroños, que se verifica en el mismo sitio donde ha de trillarse, extendiendo los frutos en capa delgada, que no debe exceder de 5 centímetros. La era para la trilla debe ser lisa y puede ser terriza ó cementada, siendo preferible la terriza bien sentada con tierra de la denominada ripiosa, esencialmente arcillosa.



PROYECCIÓN 5

Trilla, aventado y cribado de la semilla de Ricino, aprovechando en ésta costa viento seco N. O. ó de tierra.

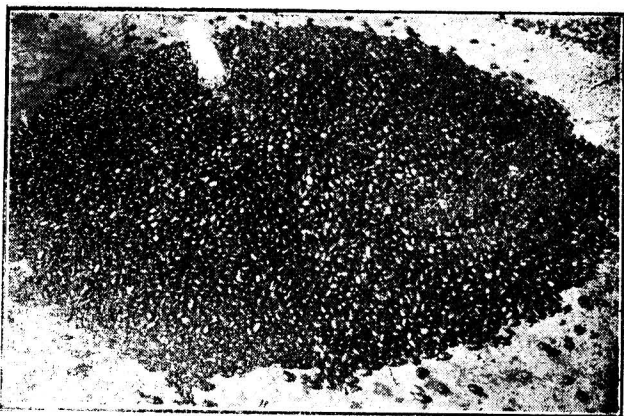
Cuando el Ricino está seco y aparece el noroeste, se engruesa la parva hasta contener un espesor de nueve centímetros y seguidamente se trilla con hombres calzados con alpargatas de suela ancha de esparto. Los hombres bailan sobre la parva reproduciendo el movimiento suave y cadencioso de las antiguas lagaretas de pisa. En ésta forma los granos van soltándose, con rotura de muy pocas semillas (solo medio por ciento). La parva se vuelve dos ó tres veces y cuando se observa que se han separado la mayor parte de las semillas, se amontona para aventarla y cribarla en la forma siguiente:

a) La parva trillada se pasa por una aventadora de las llamadas á brazo que nos dá la semilla mezclada con algunos trozos de igual tamaño de la cápsula.

b) El producto de la aventadora se pasa por una criba con orificios circulares de 9 milímetros.

c) El producto cribado anterior se pasa por otra de 6 milímetros, quedando en esta criba la semilla completamente limpia, en disposición de entregarla al fabricante.

Este es el procedimiento del primer año de cultivo, que dá por resultado la limpieza y separación perfecta de la simiente á 4 céntimos kilógramo de semilla de Ricino.



PROYECCIÓN 6

Granos limpios por los procedimientos que se dicen, de la variedad cultivada *Ricinus communis minor*.

Conviene advertir que la semilla debe tocarse poco con las manos y no llevarse éstas á la boca, porque la cascarilla de la simiente ó sea la cutícula externa contiene gran cantidad de ácido cianhídrico, venenoso en alto grado.

Precisa modificar el procedimiento y ejecutar todas estas operaciones con una máquina desgranadora.) (Una está preparando San Pedro Alcántara con buen resultado en los ensayos).

Otro procedimiento de trilla es el de parvas en figura de anillo con enganche semejante al que se usa en transportes con caballerías en los canales de riegos, esto es, marchando por fuera la caballería. El trillo en éste caso de trilla puede ser de sierras cortas ó pedernal corto.

Cuenta de gastos y productos de **una hectárea** de **Ricino** en tierra fértil y cultivo mecánico, en futuras circunstancias normales y en cultivo anual.

Cosecha. 1.600 kg.

Gastos

	<u>Ptas.</u>	<u>Cts.</u>
1) Barbecho. Una labor á 0.25 m. y una de polisurco, más dos gradeos . . .	110	00
2) Alomado. Dos yuntas á 9 ptas . . .	18	00
3) Semilla. 15 kilogramos á 0.70 ptas. uno	10	50
4) Siembra. 8 jornales á 2.50 ptas uno .	20	00
5) Descostrado. 6 jornales á 1.50 pesetas uno	9	60
6) Abonos. 10.000 kg. de estiércol descompuesto á 12 ptas. tonelada. 150 kg. de Superfosfato de 18/20 á 12 pesetas. 90 kg. de Nitrato de Sosa á 40 ptas. y 80 kg. de Cloruro potásico á 18 ptas. y su distribución	197	00

Cuidados culturales

a) Aclareo de plantas. 3 jornales á 2.50 pesetas uno	7	50
b) Bina. Una vuelta de arado abriendo y una de recalce ó alomado, 6 yuntas á 9 ptas.	54	00
c) Preparación de riegos. 1 jornal de yunta á 9 ptas. y 10 de brazo á 3 ptas.	39	00
d) Escarda. 15 jornales á 1.50 ptas. uno.	22	50
e) Riegos. 7 riegos á 7 ptas. uno	49	00

Recolección

a) Cogida. 1.600 kg. á 8 ptas. en destajo.	128	00
b) Dsecación, Trilla, Limpia y Manipulaciones á 0.04 ptas. kilo	64	00
Suma y sigue.	728	50

	<u>Ptas.</u>	<u>Cts.</u>
Suma anterior. . .	728	50
c) Gastos generales y transportes . . .	30	50
9) Interés de la mitad de los anteriores gastos al 5 %	18	96
10) Renta 125 ptas. Contribución 20. Total	145	00
11) Más 5 % de riesgos de enfermedades y accidentes meteorológicos	40	96
Total gastos. . .	<u>963</u>	<u>42</u>

PRODUCTOS

	<u>Ptas.</u>	<u>Cts.</u>
1.600 kilogramos de semilla á 60 ctés. kilo .	960	00
Diferencia ó pérdida .	3	42

ACLARACIÓN IMPORTANTE

Yo espero reducir los gastos en cultivos sucesivos en un 30 por ciento con la modificación de prácticas culturales, con la reducción de las partidas de trilla y recolección que en éste primer año han sido muy caras tanto por el procedimiento como por la impericia del personal y así puedo asegurar que en años sucesivos la partida de gastos no se elevará de 700 ptas. con todos los epígrafes de la cuenta. Es más, creo que la bondad de éste clima subtropical y las córtas exigencias de la planta permitirá reducir mucho la partida de abonos.

Os he mostrado esa cuenta de gastos y productos para demostrar la realidad de lo mucho que cuesta adaptar los cultivos, ya que dicha cuenta es el resultado de lo que á mi me ha costado el primer año de cultivo, es decir, lo mismo que le ocurrirá á los demás agricultores en el periodo de implantación. De aquí la necesidad de pedir protección de implantación.

CONSIDERACIONES

El precio de la semilla para la cosecha que se sembrará en los próximos meses de Febrero y Marzo, según mis cálculos será mínimo de 80 céntimos. El precio que los fabricantes ofrecen y no se atreven á mejorar, es de 70. Por la situación mundial de tonelaje marítimo insuficiente para la desmovilización de hombres y materiales de guerra y para el abastecimiento de los que necesariamente han de permanecer en les campos de batalla, que hubiéren sido ó se créen, y para la reposición de efectos y materiales destruidos ó desaparecidos, creo que la baja de los fletes no podrá, por su cuantía, determinar el precio inferior que éste de 80 céntimos kilogramo de semilla de Ricino en fábrica, cuando antes valía entre 40 y 50, en tiempos normales.

Respecto á los gastos importantes 963 ptas. con 42 céntimos, están calculados con prevención á que no puedan resultar mayores en ningún caso de cultivo inteligente, pues sobre los precios que habia antes de la guerra en verdaderas circunstancias de normalidad, he aumentado el valor de los factores que integran la cuenta, en cantidades que he calculado con algún detenimiento y que creo han de seguir aumentados en tiempos venideros, no solo á causa de la guerra, si que también por las mayores necesidades de reposición al consumo de energías, calorías orgánicas al fin, exigentes de la mayor actividad fisiológica y por el lógico agotamiento de la materia prima de los yacimientos naturales.

Causas son ambas, debéis recordarlo, que ya antes de la guerra venían ocasionando alza lenta y progresiva de muchos artículos en todos y en todo género de mercados del mundo.

Por éstas causas fundamentales, el precio de la semilla de Ricino no podrá volver á ser menor á 60 céntimos para la importación, en muchos años.

Enemigos fundamentales de la naturaleza consumiéndose energía química son, el fuego—los cementerios—y el fondo del mar. Ved que maravillosa es la ciencia y como lucha por la restitución. Por el fuego se volatiliza el ázoe, el nitrógeno, elemento generador de las materias albuminoideas exéncia de la constitución orgánica, y va á la atmósfera á engrosar un caudal inmenso que contiene. Pues bien, la ciencia ha logrado yá la oxidación directa de ese nitrógeno libre; por medio de descargas eléctricas; en hornos adecuados y á elevadísimas temperaturas se convina el nitrógeno libre con el oxígeno y el ácido nítrico resultante se hace pasar por montones de cal y se forma un nitrato de cal con 13 % de nitrógeno ó bien por el carburo de cálc (simple mezcla de cal y carbón) y se forma la cianamida de cal ó calciocianamida, con 21 % de nitrógeno. Tuve el honor de ser uno de los primeros que en España ensayaron estos productos. Además, las leguminosas y los diferentes meteoros son medios restituyentes de nitrógeno y no es de esperar el gran déficit al agotarse los yacimientos, ya en este camino de restituciones.

A los cementerios va el ácido fosfórico y materia organizada; el respeto á estos lugares sagrados, nos aparta de un análisis que nos daría la conclusión de la gran dificultad de restituir ese elemento que es imprescindible para la vida; esperémoslo todo de la ciencia.

No os hablaré de lo que se pierde en el fondo del mar; recordad las incidencias de esa guerra cruenta, que ha restado al mundo energía acumulada para mantener una vida de 200 años.

Ahí teneis, señores, la clave del alza que dudo pueda contrarestar esa energía poderosa, la electricidad, pues si bien presta fuerza economizando energía química es también un medio, el mas poderoso que el mundo cuenta para elaborar materia prima.

Azote que destruye materia organizada és la grippe, presente,... pasada... y Dios... dirá.

ALGO DE FABRICACIÓN

Todos sabéis que el aceite Ricino se obtiene de la semilla del cultivo que nos ocupa.

De la primera presión obtiene la industria el aceite de Ricino medicinal de uso tan conocido, que es el que emplean submarinos y aeroplanos y la farmacopea.

La semilla de Ricino obtenida en el cultivo del año pasado en Málaga tiene de 48 á 50 por ciento de grasa y es una de la más rica del mundo. De dicha primera presión á base de 48 % de riqueza, obtiene el fabricante, en 100 de semilla, 35 de aceite. Del bagazo que queda, ó sean 65 kg. obtiene el 12 % de aceite industrial ó sean 7 kilogramos y 800 gramos, que extráe de una segunda presión más enérgica.

Hasta aquí la fabricación es de simple presión.

Quédan de la segunda presión 57 kg. y 200 gramos de bagazo y de éste obtiene la industria el 5 % ó sean 28 kg. y 60 gramos, denominando á éste aceite con el nombre de sulfurado, pues para su obtención atacan por disolventes químicos diferentes el bagazo resultante de la segunda presión y entre ellos figura el Sulfuro de Carbono en algunos casos.

En resumen, se obtiene de la semilla cultivada en la zona mediterránea, en cien de ésta, 45 kg. y 660 gramos de aceites, quedándo sin agotar próximamente la diferencia hasta los 48 de riqueza señalados á la semilla, resultando en resumen el aceite siguiente:

35.000 medicinal, con destino á la farmacopea, submarinos y aeroplanos.

7.800 de industrial, destinado como grasa á ejes y encliquetajes de máquinas.

2.860 de aceite industrial sulfurado, con el mismo destino de engrase.

10.660 en suma.

En España existen en la actualidad fábricas en Barce-

lona, Bilbao, Gijón, Valencia y otras; además la que recientemente se ha instalado en Málaga, modernísima instalación, que fabrica aceites de calidad inmejorable.

Estas fábricas han trabajado semillas de la India, pero no es tan seguro que pueda seguir fabricando aceites de esa semilla, porque Inglaterra y Norte América y todas las naciones en general, se disponen á transformar en casa la primera materia, y como ejemplo, os diré, que los Estados Unidos han aumentado recientemente solo en un sitio, en San Luis de Missouri tres millones de usos para tejer sus algodones, instalación que equivale á todas las fábricas que España posee en nuestra región Catalana. Ya han entrado en España por Barcelona, telas de éstas fábricas, rompiendo el dique que para las telas de ésta textil señala el arancel, en protección de la fabricación de tejidos nacional. Pues eso mismo ha de ocurrir con las semillas de Ricino y con otras primeras materias, y por ello, háy que aprestarse á la defensa en evitación de un sitio que acarrearía la muerte de España. Nosotros no estamos preparados para evitar de momento, por nuestro esfuerzo propio, éste sitio de la importación, porque los problemas básicos nacionales no están resueltos «Riegos y Ferrocarriles» principalmente y ésto, claro es, dificulta el desarrollo é incremento del problema cultural en el aspecto económico, siendo el instructivo el que al campo corresponde desarrollar, implantando aquellos fundamentos científicos claramente demostrados por el agrónomo en la granja y en el laboratorio. Causa fundamental es ésta para que transitoriamente requiera gran parte de la riqueza española el auxilio y protección del Estado, como estimulante para que se alcance con tesón y sin decadencia de espíritu el restablecimiento de fuerzas económicas con el exterior. Sin ésta protección el espíritu seguirá deprimido.

Yo creo que el ESTADO se interesará por la implan-

tación de éste cultivó, porque dos causas fundamentales y coincidentes así lo exigen.

Es una, la demostrada necesidad de cultivos remuneradores para la costa de Andalucía, desangrada por los golpes recibidos con la pérdida y desaparición de plantas que constituían su normal vivir, agravada con las devastaciones hechas por imperiosa necesidad, durante el periodo de guerra.

Es la otra, derivación lógica de las propiedades especiales del aceite de Ricino, en concordancia perfecta (no lo parece) con la especialísima topografía de la península Ibérica, en lo que se refiere á su defensa.

Todos sabéis que éste aceite, por su propiedad de resistir elevadas temperaturas sin fundirse y muy bajas sin congelarse, se emplea en el engrase de submarinos y aeroplanos y en general en todos aquellos artefactos creados modernamente que encierran profusión de engranajes en pequeño espacio y que obedecen en su eficacia á una velocidad vertiginosa, por cuya, sus ejes desarrollan altas temperaturas, que solo mitiga ó anula este aceite con su preciosa propiedad. Pues bien, sin necesidad de ser competentes en materia de defensas, solo con la intuición del patriotismo, consideremos á España en la necesidad de una guerra y sin producción propia de ésta grasa. Porque no vale renegar de la guerra, ni forjarse ilusiones de que con plácidas pláticas se arreglarán en lo sucesivo, yo no lo creo, y si en cambio, que sobre los pueblos gravitará siempre la fuerza de ésta pesadilla, de ésta gran zozobra, por mil razones, que en conclusión dán una, «La lucha por la existencia». Es más y todos los hemos observado, por la guerra, por prevención á ella, por resistirla ó impulsarla con beneficio, los pueblos desarrollan energías que es seguro no despegarían si no la temiesen ó anhelásen.

Al sonar el clarín de guerra, dentro de la vida de una nación, todo sistema de diferencias, de ódios, de competencia económica entre los nacionales, de diferen-

cias políticas, (creadas por los militantes maquiavelistas de la cosa pública, distanciándose del verdadero ideal mundial que no puede ser otro al fin que la libertad de todos sin excepciones, en consorcio de gran armonía con el trabajo y la economía, dentro del respeto y tolerancia mútua, bájo el régimen del amor) digo, que al llegar la hora del peligro, toda esa madeja envenenada se destruye y de las fibras más dúras bróta el patriotismo.

Pués ahora es el momento, en plena paz, (con el exterior) de atajar desmanes y poner jalones para el encauzamiento social y dár solución de una vez, con decisión, con valor, sin esas cabilaciones propias solo de hombres cuyo fondo moral no estuviére limpio, á los problemas económicos nacionales. Y al emprender éstos, hágase con espíritu de caridad y protección, la implantación de la traza, solo desbozada, del problema social.

En cuanto al problema económico, cuya solución tanto ha de contribuir á facilitar la escabrosidad actual del social, digo que hasta el presente momento de negro horizonte, se ha venido atacádo fraccionariamente, sin órden ni concierto Sin atender el clamár de las poblaciones ó de las regiones, se acometían obras ó se engendrában disposiciones por inspiraciones caciquiles egoistas «tal obra en cambio de tal trama política» y así se construyéron obras que no préstan la utilidad que rendirían en otras regiones. En cámbio Málaga tiene sin resolver su problema de riegos y no háy caso en la península que más se ajuste al espíritu de la ley de obras hidráulicas que dispone se acométan en primer término aquellas que más utilidad rinda á la nación; luego la ley es buena como muchas nuestras, pero se falseába y háblo del pasado, porque dudo se puedan cometer tales desmanes ni en el presente ni en el futuro.

LA COSTA DE ANDALUCÍA Y SU SITUACIÓN

Señores: Desde ésta gloriosa tribuna, tan mal ocupada hoy, éste humilde labrador pregunta á todo el que con fundamento quiera contestar ¿Háy algún medio para progresar la nación, para transformar sus desarrollos industrial y comercial y toda su riqueza, con básie distinta de una agricultura científica, fuerte y rica? Que grado de riqueza tendría Aragón, sin su inmensa vega, hoy surcada de fábrica en toda su extensión con numerosas industrias en floreciente situación económica. Pues esa es obra del canal imperial y de la conservación y restauración de la obra antigua de riegos de segundo orden. Aquella voluntad sin igual, Pignatelli, condensando la energía y el patriotismo aragonés, hizo el gran canal, no sin grandes dificultades, bajo el reinado de Carlos V y ésta gran empresa ha sido la acumuladora del progreso que hoy disfruta aquella simpática región.

No tengo el menor asomo de incertidumbre al afirmar que si quereis que la precaria situación de Málaga que se le avecina tenga remedio, habéis de prestar atención más decidida y perseverante al problema agrícola de Málaga y de la costa mediterránea, resolviéndo en primer término el problema de riegos, conjuntamente con el de adaptación de cultivos propios de clima y os ruego me permitáis el rasgo de sinceridad de decirs que sobre los hombres públicos y los capacitados sumidos en un cómodo retraimiento, pésa ó pesará la gran responsabilidad de no haber prestado la atención debida al problema fundamental del desarrollo de la riqueza de la provincia y esencial fundamento de la riqueza. Todos lo creéis así, pero si alguno dudáse, reflexione, piense, ¡que grado de riqueza alcanzaría hoy Málaga si la guerra la hubiese sorprendido con 22.000 hectáreas de regadío y la estupenda base industrial que a ésta superficie co-

responde! Un átomo de prosperidad sería al lado de ésta aquella época de plenitud en sus cultivos de viña y caña de azúcar.

Pués si mi modesto razonar os convence, volver á empezar por éste camino, que es el que conduce al éxito, y al llegar al finál, después de atravesar con ímpetu los escollos que se interpóngan, encontraréis á Málaga redimida.

CONCLUSIONES

1. El Ricino se produce muy bien en la costa de Andalucía y especialmente en la cuenca del rio Guadalhorce donde después del periodo de adaptación se podrá cultivar con un pequeñísimo márgen protector.

2. En las vegas de la costa no encájan económicamente los cultivos propios de los climas tropicales, tales como el plátano que sería una solución, por ser éste clima solo semi-tropical ó subtropical. Se adaptarán bien después de estudiar la aclimatación de variedades, que será obra de verdadera creación, aquellas plantas menos exigentes en calorías que viven en los países tropicales' como el algodón, el tabaco y el ricino.

3. Por la característica especial de éste clima eminentemente forragero las gramíneas y leguminosas para grano se producen con pérdida ó escaso beneficio por esta causa y por las razones ya dichas.

4. Por consecuencia, la situación económica de éstas vegas será ruinoso al desaparecer el accidental cultivo de la remolacha, que con la alfalfa hacen llevadera la situación por éste año que córre.

5. El precio mínimo á que el agricultor puede de momento cultivar el ricino es el de 80 céntimos de peseta y por tanto el Estado, iniciando la salvación de esa ruina, debe proteger el cultivo ó premiarlo en el periodo de adaptación y estudio, por 4 ó 5 años, gravándo la im-

portación en 25 céntimos para la semilla y 55 céntimos para los aceites de la misma.

6. El cultivo del Ricino prestará eficaz ayuda á la resolución de la crisis de trabajo en invierno, tan rigurosas como frecuentes en éstas vegas, donde la emigración alcanza un porcentaje elevadísimo, pues con el algodón proporciona trabajo mecánico á hombres y chicos en su cultivo y á mujeres también en la recolección, que se prolonga hasta primeros de Febrero. Determinará por consecuencia suficiencia de personal en primavera y verano, porque la escasez en éstas estaciones están sintiéndose mucho, á causa de ser las que alternan plantas coincidentes en su desarrollo.

7. Los fabricantes de éstos aceites deben aquilatar su ganancia en éste periodo de implantación, procurando dár el mayor precio para estimular á los cultivadores en un cultivo del cual depende una fracción muy importante de su industria.

8. Es ya hora que el Estado establezca el mismo régimen de protección que otros países á sus intereses agrícolas, debiendo procurarla decidida y especialmente sobre aquellos cultivos que no siendo de necesidad en la alimentación del pobre, determinan productos que no poseemos y que en momentos dados son indispensables para la marcha normal de la economía nacional. Tal sucede con respecto á éste cultivo auxiliando submarinos y aeroplanos.

9. La alfalfa no puede constituir solución por sí sola, pues con ella pudiera crearse ó auxiliarse una ganadería en éste país forragero, pero á ello se opone y en razón incontestable, sus grandes exigencias en humedad, requiriendo en ésta zona de vega de 17 á 20 riegos en el año. Además, la alfalfa nunca podrá ocupar más de 1/6 de la rotación. Razón es también que se opone á un cultivo único de ésta leguminosa lo muy divididos que están los prédios para la explotación por colonos, cuando el cultivo para una explotación gana-

dera, con su b ase, debe ser mecánico y extenso y la división actual no puede cumplir ninguna de éstas dos condiciones. En el pequeño cultivo solo se puede cultivar forraje de alfalfa y no puede obtenerse el heno en condiciones económicas.

Son dadas éstas razones para aquellos que hubiesen deducido por éste cultivo una solución, al decir anteriormente del éxito conque el que tiene el honor de hablaros le implantó en Málaga, pero los que s ben que la explotación que yo dirijo es el único caso de cultivo extensivo en la propiamente dicha vega de Málaga, comprenderán que así puede ser.

El cultivo de alfalfa que actualmente siguen los colonos, es lucrativo solamente para la venta en verde y auxiliando vaquerías de leche, caso éste último, en el cual, el labrador asocia el cultivo   su industria bajo el epígrafe de «Forrajes y Vaquerías».

10. Para que los colonos puedan implantar éste cultivo en sus predios con mayor lucro tendrán que mancomunar sus intereses para acometer sin rodeos el cultivo extensivo y mecánico, entendiéndose que ésta asociación sería solo para algunas labores, que en tiempos muy cercanos permitirán economías, que determinarán una situación insostenible al pequeño cultivo.

11. Las plantas que han de jugar en la rotación y que deben constituir el ideal en las vegas de regadío de Andalucía   de clima subtropical son las siguientes:

Algodón

De ésta planta hemos dicho cuando y porque causa se podrá implantar su cultivo.

Tabaco

Es imperdonable que nada se haga sobre éste cultivo, porque yo soy de los que opinan que se dará muy bien en este clima y que en las zonas más templadas, mediante un estudio cuidadoso de adaptación de varie-

dades, se obtendrán algunas clases finas y en todas las zonas tabaco corriente muy estimable.

Remolacha forrajera

Esta debe ser otra planta de la alternativa ideal, con destino á la alimentación del ganado, pués antes de la guerra llegué á obtener con algunas variedades 120 toneladas por hectárea.

Completarán el cuadro, el Ricino, la Alfalfa y otra planta que tengo en estudio y en la cual ya he dicho cifro algunas esperanzas.

No quiero terminar sin hacer un resumen de la situación actual agrícola de la provincia que por desgracia ha de ser poco halagüeño.

La viña se pierde en la provincia porque las vides americanas, salvo raras excepciones, son de corta vida y en el resto de la península también muere porque la filoxera ataca nuevamente. Es necesario reponer á grandes marchas y como campo de estudio para las nuevas plantaciones ahí está la Colonia de S. Pedro Alcántara, con campos de vides y plantaciones de viña sábiamente implantados.

Málaga sin repoblar (y me refiero á la repoblación de explotación que es la misma que la de defensa de inundaciones) ha sufrido una tala impia pero irremediable durante la guerra y ahora mismo en sus consecuencias y ello tiene finalidades económicas muy funestas de las cuales hablaremos pronto.

El sistema de riegos de la vega está destruido y más cuenta ha de tener en años de bajos precios convertir ésta vega en secano que mantener éstos acequiajes de tierra.

El olivo ha experimentado también las caricias del hácha.

A Málaga le sorprendió la guerra sin la repoblación de algarrobos, pinos y almendros, en su propia zona y especialmente el algarrobo está dando gran resultado á

sus propietarios y tiene un gran porvenir por aplicaciones conocidas y alguna que aún no ha salido á la superficie.

Ved en síntesis la gran obra que Málaga debe acometer sin pérdida de momento; no háy otra semejante dentro de la provincia, pues todos los problemas que circulan son hijos de ella.

Yo no he venido aquí, ni voy á ninguna parte é encubrir la mentira ú ocultar la verdad con literatura, y por eso os digo que yo espero en Málaga un cataclismo económico si los ideales dispersos no se logra reconcentrarlos, y con la resultante que sería una voluntad de vencer indestructible, se acomete la transformación agrícola.

Yo pudiera ahora cantar á Málaga, arrancaría vuestro aplauso para satisfacer vanidades que no siento, pero como prefiero realidades á palabras, pongo una interrogación en mi gran amor á Málaga y á España para que vosotros observando del hombre los hechos, midais su cuantía y borreis el signo si lo merezco.

De la prensa

«El Sr. Carmena fué objeto de calurosa ovación y muchas felicitaciones, que también recibió el Sr. Sans Egaña, secretario de la Sociedad de Ciencias, que con elocuencia hizo la presentación del conferenciante.»

«Las proyecciones con que ilustró su conferencia el Sr. Carmena, completáron su labor que, repetimos, fué admirable.»



BIBLIOTECA UNIVERSIDAD DE MALAGA



6101178340

