

# EL LABRADOR



UNO/ POR OTRO/  
Y  
DIO/ POR TODO/



# JOSE ANTONIO NOGUERA S. A.

## GRAN VIA, 12-VALENCIA

Telefono, núm. 14.530 Apartado de Correos, núm 9



PROVEEDOR DE LA ASOCIACION DE  
LABRADORES Y GANADEROS DEL  
ALTO ARAGON

### Fábrica de Aceites

*Aceite de Coco.*  
*Aceite de Linaza.*  
*Aceite de Ricino.*  
*Aceite de Colza.*  
*Aceite de Mani.*  
*Manteca de Coco, para uso comestible.*  
*Pastas alimenticias para ganado.*  
*Turtos para abonos de Ricino y Colza.*  
*Glicerinas.*

### Fábrica de Superfosfatos y Productos Químicos

*Guano confeccionado marca «La Noguera» para toda clase de cultivo.*

*Sulfato de Amoníaco. Sulfato de Potasa. Sulfato de Hierro. Sulfato de Cobre. Sulfato de Sosa. Sulfato de Zinc. Nitrato de Sosa. Cloruro de Potasa. Fosfato de Sosa. Bisulfato de Sosa Acido Sulfúrico Acido Clorhídico. Acido Nítrico. Superfosfato de Cal y de Hueso.*

## GRAN VIA, 12-VALENCIA

# NITRATO DE CHILE

*sensacional  
baja de precios*

*consultad a  
esta Federacion*





# POTASA CLORURO - SULFATO

El abono que aumenta la  
cosecha y mejora la calidad



ci  
so  
L  
fo  
de  
dif  
ch  
tiv  
zac  
los  
inte  
per  
lor  
nca  
enc  
ez  
P  
on  
ch  
ans  
via  
s

# EL LABRADOR

REVISTA AGRARIA

Organo de la F. T. S. A. C

Redacción y Administración  
Temprado, 11    oo    Teléfono 96

Precios de suscripción  
3 pesetas año



Año XIII



Teruel 15 de Febrero de 1934



Núm 278

## La contratación de remolacha para la campaña de 1934-35

Una vez más sentimos la satisfacción de poder comunicar a nuestros socios adheridos que merced a la Unión de Remolacheros de la cual forma parte la Federación Turulense de S. A. C. se ha conseguido la modificación de los contratos de remolacha con beneficio para todos los cultivadores en general. Queda patentizado el bien que reporta la unión de los labradores para la defensa de sus intereses tan atropellados y estamos persuadidos que si todos los cultivadores estuviesen asociados serían incalculables las ventajas que se obtendrían por lo que insistimos una vez en la necesidad de la unión.

Para dar más detalles de las gestiones hechas por la Unión de Remolacheros, y resultados obtenidos, describimos la circular que se ha enviado a los Sindicatos y sociedades remolacheras.

UNIÓN DE REMOLACHEROS DE  
: ARAGÓN NAVARRA Y RIOJA :  
ZARAGOZA

Muy señores nuestros:

Como consecuencia de las conversaciones tenidas en Madrid con los representantes de las empresas azucareras por los comisionados remolacheros de Aragón, Navarra y Rioja, se ha llegado a un acuerdo que, si no llena todas las aspiraciones de los cultivadores, regula satisfactoriamente la contratación para la campaña 1934-35.

Después de amplias discusiones se consiguió la modificación de la cláusula primera del contrato, de injusticia notoria en lo referente a los descuentos por exceso de producción, quedando en la forma siguiente: Hasta un 5 por ciento tendrá un descuento del 6 por ciento del precio contra

tado. Hasta el 15, la rebaja será del 12 por ciento. Y hasta el 20, se rebajará el 18 por ciento.

Además quedan esos descuentos amortiguados o favorecidos, por las COMPENSACIONES que pueden hacer unos con otros en cada pueblo hasta el cupo señalado.

Tal vez el punto más interesante era el de la reducción del cultivo en toda la zona; pero felizmente se ha logrado lo que se considera suficiente para las actuales necesidades; además queda una reserva de toneladas para distribuir entre los pueblos que puedan quedar deficientemente dotados en la contratación.

La cuestión del precio ha motivado una ventaja de extraordinaria importancia, sabiendo los tipos que habían establecido las fábricas en tres y dos pesetas, según su importancia. De modo que en lugar de 71, 74 y 75, serán 74, 77 y 78; y las 78 y 80, quedarán a 80 y 82. Es decir, que el aumento logrado, representa, aproximadamente DOS MILLONES Y MEDIO más en beneficio de los cultivadores.

Por lo dicho, pueden ver los pueblos interesados que sus comisionados han llegado hasta el último extremo en la defensa de sus intereses.

Ahora la Unión de Remolacheros de Aragón Navarra y Rioja continuará trabajando intensamente para que estos acuerdos tengan efectividad, contando para ello con la asistencia

que sin regateos le han dado en esta ocasión todos los pueblos remolacheros de la zona a los que se complace en exteriorizar su gratitud.

Les saluda atentamente,

«Unión de Remolacheros de Aragón Navarra y Rioja».

LUIS MONREAL Y TEJADA

(SECRETARIO)

### Industrias Agrícolas

## La fabricación de azúcar de remolacha

El importante desenvolvimiento alcanzado en el nuestro por la industria remolachera nos induce a tratar de divulgar su tecnología en una ligera reseña.

El azúcar se encuentra disuelto en el jugo de la raíz de la remolacha; si este jugo fuese una sola disolución pura de azúcar en el agua, su extracción sería fácil, porque bastaría eliminar agua por evaporación, hasta que el azúcar cristalizase. Pero en el jugo, además del azúcar, hay disueltas otras sustancias orgánicas y minerales, es decir, impurezas llamadas «no azúcar» que se oponen a la cristalización, y, por tanto, es necesario purificar el jugo, antes de evaporar el agua, y esto exige procesos bastante complicados.

Al efecto, transportadas las remolachas desde los campos de cultivo a los puntos señalados para la entrega, previamente descoronadas, es a cortado el cuello al ras de las hojas infe-

Suscríbase a

EL LABRADOR

riores, y limpias de tierra, se pesan en las básculas de recepción y se descargan, dejándolas en montones o ensilándolas si no han de trabajarse inmediatamente. Llegado este momento, se conducen a la fábrica por diversos medios, siendo muy empleado el transporte hidráulico, que consiste en echar las raíces en el agua que discurre por un canalillo de pendiente apropiada para que las arrastre hasta el pie de los elevadores, que las suben a los aparatos de lavar, donde empiezan las operaciones de la fabricación.

Estas operaciones se pueden dividir en cinco frases principales:

1.<sup>a</sup>) Lavado de las raíces o fase preparatoria.

2.<sup>a</sup>) Extracción del jugo de la remolacha.

3.<sup>a</sup>) Depuración del jugo.

4.<sup>a</sup>) Concentración de los jugos por evaporación y cocción.

4.<sup>a</sup>) Separación de los cristales de azúcar, o turbinado.

Vamos a describir, sin gran detalle, el proceso de los trabajos:

1.<sup>a</sup>) «Lavado». — Esta operación tiene por objeto separar de las raíces la tierra y piedrecillas que llevan adheridas, a pesar de la limpieza exigida en la recepción y de la sufrida por un transporte hidráulico, es muy importante para evitar el descargo rápido de las cuchillas con que se han de cortar las remolachas y para no impurificar más el jugo.

La instalación de lavado completo comprende un primer lavado por deschinadores, donde se reparan las impurezas más grand y es, un segundo

lavador o enjugador, que completa la operación, separando también las pajas, hierbas y demás restos que pudieran atascar el corta-raíces.

Los lavadores son unas artesas cilíndricas de palastro que pueden alcanzar hasta 10 metros de largo por 1'5 de ancho y 2 de profundidad, con doble fondo, perforado, y un árbol horizontal provisto de brazos dispuestos en hélice que, al girar, agitan el agua y las raíces en la artesa, haciendo que se desprendan la tierra y piedrecillas adheridas a las remolachas.

La marcha de la remolacha y del agua se hace en sentido contrario y se procura que las primeras no sean lesionadas y que permanezcan en el agua el mayor tiempo posible para que haya poca pérdida de azúcar.

Al salir del segundo lavador, se elevan las raíces a la parte superior de la fábrica (15 o 20 metros), por una cadena de cangliones que las descarga en una báscula automática dispuesta sobre el corta raíces.

2.<sup>a</sup>) «Extracción del jugo». — Antes se extraía el jugo rallando las raíces y prensando la pulpa obtenida, por lo que resultaba muy impuro, ya que todo el contenido de las células se vaciaba. Actualmente se consiguen jugos más puros por la «difusión», que consiste en mantener las raíces, convenientemente divididas, en contacto con agua caliente, a fin de que el azúcar atraviese las paredes de las células y queden retenidas dentro de éstas las impurezas coloides, obteniéndose así soluciones más puras, que se llaman «jugos de difusión».

Para preparar las raíces, se cortan en tiras delgadas de formas especia-

les, llamadas «cosetas», que dificultan su yuxtaposición y apelmazamiento, por aparatos llamados «corta raíces», que consisten en unos cuchillos de acero cuya lámina cortante se perfila en zig-zag, montados sobre un disco horizontal que girando a 60 o 120 vueltas por minuto, cortan las tiras o cosetas de las remolachas, como las garlopas del carpintero separar las virutas al cepillar la madera. Otros corta-raíces son de tambor horizontal giratorio. Las cuchillas han de mantenerse bien afiladas para que el corte de las raíces sea muy limpio; el espesor de las cosetas varía de dos a tres milímetros.

Del corta-raíces caen las cosetas a un transportador que las lleva a la «batería difusión». Esta se compone de 10 a 16 vasos cilíndricos-cónicos, llamados «difusores», que comunican entre sí a través de calorizadores; además tiene tres tuberías: una para el agua, que se alimenta por un depósito colocado 12 o 15 metros más alto que la batería, otra para el vapor, que caldea los calorizadores. A cada difusor corresponden las válvulas necesarias para establecer o detener la circulación.

Cuando la batería está en marcha, hay dos difusores que no trabajan, uno que se está llenando y otro que se está vaciando; los demás están llenos de cosetas en distinto grado de agotamiento.

El agua procedente del depósito de carga entra en el difusor más agotado (cola) y pasa sucesivamente a los otros, calentándose en los calorizadores intermedios y enriqueciéndose

en azúcar hasta llegar al último de coseta nueva (cebeza), del cual salen como jugo de extracción y va a los mediadores, después de permanecer en la batería unos ochenta a cien minutos; la temperatura máxima alcanza a 75 u 80 grados; se extraen de 110 a 115 litros de jugo por cada 100 kilogramos de remolacha, perdiéndose 0'35 a 0'40 por 100 de azúcar en las cosetas agotadas y en las aguas residuarias.

3.ª) «Depuración».—Los jugos extraídos contienen 12 a 14 por 100 de azúcar y 1,50 a 1,80 por 100 de impurezas, constituidas por materias orgánicas y minerales que se eliminarán en lo posible por medio de la cal y del anhídrido carbónico obtenidos por los hornos de cal. La cal, en efecto, se combina con algunas de las impurezas del azúcar, formando compuestos insolubles que se precipitan y descomponiendo algunas otras, cuando se añade a los jugos una lechada de cal en exceso, el cual a su vez se precipita calentando hasta 75 grados y haciendo llegar el ácido carbónico hasta que se produzca un depósito fácil; pero quedando aún alcalino el jugo, pues de lo contrario podría disolverse parte del precipitado. Entonces se envía el jugo a los filtros-pretiratura y el filtrado se somete a nueva clarificación, previa adición de otro poco de cal y de calentamiento a 90 grados, hasta que la alcalina sea muy ligera y todo el azúcar que estaba combinado quede en libertad.

Es preciso mantener siempre la alcalinidad para evitar que la acidez a que propenden los jugos produzcan pérdidas de azúcar...

A veces se hace una sufitación, además de las dos carbonataciones, empleando el ácido sulfuroso, resultando los jugos más decolorados y menos viscosos, facilitándose la cristalización ulterior del azúcar. Se vuelven los jugos a los filtro-prensa, se hierven, se filtran de nuevo y quedan dispuestos para sufrir la evaporación.

4.<sup>a</sup>) «Concentración del jugo». — Por la depuración se ha conseguido separar un 60 por 100 de las impurezas, obteniéndose un jugo claro y bastante puro. Para que el azúcar cristalice, se concentra el jugo evaporando la mayor parte del agua hasta obtener un «jarabe» que luego se transforma en masa cocida. Es decir, que se hacen dos operaciones: la «evaporación» y la «cocción».

La primera es muy costosa, pues hay que evaporar un peso de agua próximamente igual al de remolacha que se trabaja. A fin de abaratar la operación se ideó el aparato de «triple efecto», formado por tres cajas cilíndricas de unos 3'50 metros de altura, divididas en su tercio inferior por dos placas metálicas perforadas, que forman cámara atravesada por un haz de tubos de latón por los que el jugo circula, y el vapor enviado a la cámara lo caldea.

El jugo va pasando de cada caja a siguiente, aumentando su concentración. Como no debe someterse a temperaturas elevadas para que el azúcar no se caramelize, ni destruya, al cocer el jarabe, se provoca la ebullición a temperaturas tanto más bajas cuanto mayor es la concentración, empleándose vacíos parciales sucesivos hasta la última caja.

Cada cámara de jugo comunica con la de caldeo de la caja siguiente, y la de la última, con una bomba de vacío y un condensador de agua. Además, las cámaras de caldeo llevan tubos que arrastran los gases no condensables, a la siguiente y al condensador, y otros para extraer las aguas de condensación. Los vapores pasan por desazucaradores que recuperan las vesículas azucaradas.

Así dispuesto el aparato, se hacen funcionar la bomba de vacío y el condensador; se abren las válvulas de extracción de gases y se ponen en marcha las bombas para eliminar las aguas de retornos, obteniéndose el mismo vacío en todas las cajas. Se alimenta con jugo el primer cuerpo, haciéndole que pase a los siguientes abriendo las válvulas de los tubos de comunicación. Entonces se hace llegar el vapor de escape de las máquinas a la primera caja, donde a favor del vacío, se producirá la ebullición a unos 95 grados; el vapor de esta caja pasa a la segunda, que hervirá a unos 80 grados, y el vapor producido irá a la tercera, en que la ebullición se hará a unos 50 grados, yendo sus vapores al condensador.

La llegada del vapor se regula de modo que la condensación sea completa en cada una de las cajas.

De este modo se ha conseguido que con el gasto de un kilogramo de vapor inicial se evapore un kilogramo en cada caja, o sea tres kilogramos en el triple efecto; aparte de aprovechar el vapor de escape de las máquinas.

Pero aún se ha logrado mayor eco-

nomía no limitando tanto las temperaturas, ya que la temida destrucción del azúcar no sólo depende de éstas, sino también del tiempo que actúan; por tanto pueden elevarse con tal que su acción dure poco y el jugo esté poco concentrado. Como además se requería mucho gasto de vapor para los servicios de difusión, de depuración y ebullición de jugos, calentar jarabes, etc., se han reemplazado los calentamientos con vapor directo o de escape, por los de vapor de jugos tomados de ciertos cuerpos del aparato, y así se ha aumentado el número de cajas hasta cinco o seis, funcionando las primeras, o preevaporadores, a presión con ebullición a 120 grados, y las últimas a vacío. En tal caso el primer cuerpo recibe vapor directo y vapor de escape.

El jarabe que sale del múltiple efecto contiene un 55 por 100 de azúcar, es ligeramente pardo, con algunas impurezas en suspensión por lo que debe filtrarse; calentándolo a 90 grados, y a veces se sulfita para descolorarlo, con lo cual queda dispuesto para la cocción, o segunda parte de la concentración, que es más delicada, que ha de hacerse lentamente para que en la cristalización, que tiene lugar a medida que el agua se evapora, los cristales de azúcar sean bastante gruesos y puedan separarse luego en las turbinas de las aguas madres.

Para ello se emplean las calderas de cocer (tacho), que son generalmente cilíndricas terminadas en dos casquetes esféricos y llevan tres serpentines de vapor superpuestos e independientes. Los tachos son de fun-

dición, revestidos de madera, con rielas de vidrio para vigilar la marcha de la cocción y con varios órganos accesorios. Son aparatos de simple efecto que funcionan en vacío para el jarabe mediante una bomba y condensador.

Hecho el vacío, y en marcha el condensador, se introduce el jarabe por aspiración hasta que recubre el serpentín alojado en el casquete inferior; se inyecta vapor lentamente, hasta que la masa se estire en hilo entre los dedos al separarse éstos, lo que indica que ha llegado el momento «granar»; se aumenta el vacío moderando la llegada de vapor y se introduce jarabe por intervalos, con lo que aparecen en las mirillas cristales de azúcar y se obtiene el «pié de chura», cuyos cristales sirven de nucleos a los definitivos; para ello sigue introduciendo jarabe caliente hasta recubrir el segundo serpentín en el que se inyecta vapor, y se continúa hasta emplear el tercer serpentín.

Entonces cesa la alimentación de jarabe y se aumenta el vacío para conseguir una ebullición a 50 grados hasta la concentración deseada; se rompe el vacío y abriendo la válvula inferior sale la masa cocida...

Este método se llama de «cocción al grano» y es el más importante.

La masa cocida contiene aún el

**SE VENDE**  
**CAL VIVA USUAL**, dirigida  
a Florencio Lorente. Practica  
GEA DE ALBARRACIN

por 100 de agua que debe conservar para su evacuación de la caldera y para que los cristales puedan separarse de las mieles.

El agua eliminada en su cocción es sólo de 12 kilogramos por 100 de remolacha; es decir, mucho menos que en la evaporación; y el peso de la masa cocida es un 18 por 100 del de remolacha.

De los tachos cae la masa en un malaxador o artesa con árbol giratorio provisto de paletas en hélice, o de serpenín, para remover lentamente la masa y que al enfriarse se haga la «cristalización en movimiento», que nutre el grano aumentando su tamaño.

5.ª) «Separación del azúcar». — Enfriada y a punto la masa, se lleva a las turbinas, que están formadas por una cesta cilíndrica de malla fina metálica, móvil alrededor de un eje vertical, encerrada en una envolvente fija. Introducida la masa en la cesta, se la hace girar a 800 o 1.200 vueltas por minuto, según sea mayor o menor su diámetro; la fuerza centrífuga obliga a la masa contra la pared interior, que las mieles atraviesan, siendo retenidas por la envolvente y quedando retenidos dentro de la cesta los cristales de azúcar de tamaño mayor que la malla.

Estos cristales quedan coloreados por la miel adherente, y para tener azúcar blanco se lavan con agua o vapor mientras gira la turbina; estas operaciones se llaman «clarear»; se hacen de diversas intensidades de blanqueo, a veces con agua coloreada ligeramente con azul de ultramar, que aumenta la blancura.

Extraído el azúcar de la turbina, se envía a los granuladores, donde se seca por aire, se tamiza y enfría, y por último se ensaca.

Las mieles recogidas de la turbina, que aún contienen un 60 por 100 de azúcar, vuelven a purificarse y a la cocción; turbinadas producen azúcar moreno de segunda extracción y mieles más impuras que, abandonadas a un largo reposo y después turbinadas, dan azúcares de tercera extracción y «melezas», líquido espeso que, aunque contenga un 50 por 100 de azúcar, ya no es posible separar éste por mera cristalización. Las mezclas se utilizan principalmente para las destilerías de alcohol o para alimento del ganado.

Expuestas sucintamente las complejas operaciones a que se someten las raíces de remolacha, prescindiendo de detalles y modificaciones en el proceso de fabricación del azúcar, terminaremos indicando los resultados que se obtienen por tonelada de remolacha trabajada.

Suponiendo que la raíz tenga una riqueza del 15 al 16 por 100 del azúcar, los rendimientos principales son:

120 kilogramos de azúcar blanco.

40 ídem de melazas diluidas a 45 por 100 de azúcar.

500 ídem de pulpa prensada con 10 por 100 de materia seca.

CAYETANO TAMES ALARCÓN  
(Ingeniero Agrónomo).

Anuncie en  
**EL LABRADOR**

## COMENTARIOS

### «REFORMADORES» AGRARIOS

Los directores del Instituto de Reforma Agraria continúan en estos días su labor de hipertrofiar con creaciones burocráticas el ya pesado armazón del bastante inútil Instituto, como si desde que fueron nombrados durante el bienio triste no hubiera ocurrido nada y la ley de Reforma Agraria no estuviese sometida a revisión.

No nos pasa inadvertido que esos mencionados directores se han dado cuenta de que pueden existir distintas formas de aplicar la ley y que desde la absurda brusquedad de los tiempos del señor Domingo hasta un criterio discreto y benevolo hay una gama de matices que sirven para probar cuán cierto es el viejo proverbio de que «allá van leyes do quieren reyes», que ahora se podría enunciar así: «allá van leyes al compás de la prepotencia política de los distintos partidos.»

Nos referimos a la labor de consolidación y de aumento que están haciéndose en la burocracia del Instituto, empezando por la propia. El decreto de diciembre, reformador del mencionado centro, dió a sus altos jefes estabilidad de funcionarios en puestos que los deben a un libre nombramiento ministerial, sin que puedan invocar el carácter de «écnicos»—solicitado recurso—que esgrimen por-

que tienen un título, olvidando que fueron nombrados por méritos de otros del mismo Cuerpo, sino por una simple faja política al servicio de la cual estaban.

En consonancia con ese decreto han sucedido concursos para ingenieros de Montes, ingenieros Agrónomos, veterinarios, peritos agrícolas, y ahora se bate el «record» de estos concursos con título de abogado, 10.000 pesetas de sueldo. Dicho elemento, muy necesario para la Reforma Agraria, sin duda, estará encargado de husmear en Archivos y papeles para descubrir tierras señoriales y vestigios de señoríos pretéritos, a fin de que se puedan aplicar los principios confiscadores de la ley.

Claro está que esos sucesivos concursos no son más que una serie de obstáculos, levantados a base de «derechos adquiridos», que por la forma de lograrse no tienen más categoría que la de «intereses creados», para dificultar la labor de las Cortes, cuando revisen la ley y, por tanto, la constitución del Instituto de Reforma Agraria. Pero piensen quienes los levantan que les puede resultar al revés, y que tanto, tan inoportuno y tan inútil incremento burocrático dará más fuerza a los que, sabiendo lo que en el mencionado decreto se dice que el ministro dará cuenta de él a las Cortes, habrán de pedírsela a su debido tiempo. De que no faltarán diputados que

lo hagan tenemos una suposición fundadísima.

Y levantándonos de estos directores a su jefe, el ministro de Agricultura, nos permitimos preguntarle si no tiene otra cosa que hacer que seguir llenando las páginas de la «Gaceta» —o consintiendo que las llenen sus subordinados— con más disposiciones en torno a la Reforma Agraria. ¿Es que no hay problemas de fomento directo de la producción agrícola para ocupar la atención del señor ministro? Porque si sigue como va, no hace otra cosa que continuar la política del bienio lamentable, que principalmente consistió en reunir a unos cuantos privilegiados en Madrid para dedicarse a distribuir nuevamente la riqueza de los campos, obteniendo de esta distribución buenos provechos personales. Por ese camino no haremos nada más que llegar a repartirnos la miseria común.

## Colocación de capitales

En la compra de fincas rústicas y urbanas en Teruel y Valencia y sobre hipotecas.

Informará el corredor

José María Bernal  
Calle de Salbatierra, n.º 11.  
Teléfono 15.528.—Valenci.

## Abonos orgánicos

El estiércol viene usándose desde muy antiguo, para restituir a las tierras los elementos fertilizantes, que se van extrayendo al levantar las cosechas, y su empleo como abono ha sido continuo hasta hace relativamente poco tiempo, el siglo pasado, en el que se introdujeron los abonos químicos, llegando a anularse, en algunos sitios, el empleo de fertilizante tan rico.

Pero al cabo de unos años las exuberantes cosechas, que por el empleo de dichos abonos daban las tierras, fueron disminuyendo poco a poco, agravándose este fenómeno cuando el agricultor sugestionado por tan lisonjeros resultados, no sólo deja de emplear el abono orgánico, sino que recargó la dosis del abono mineral (creyendo aumentar en la misma proporción las cosechas), para encontrarlo, lo más tardar a la cuarta cosecha, ante la realidad triste; en que la exuberancia se convierte en escasez, y su campo que en tiempos pasados le daba cosechas regulares, hoy se encuentra envenenado (ha sufrido la mineralización) e imposibilitada para un cultivo remunerador (económico).

Por eso hoy se le ha vuelto a conceder al estiércol el papel de INSUSTITUIBLE; empleándose los abonos

minerales, particularmente para cada cultivo, como **COMPLEMENTOS** de aquél.

Hechas estas consideraciones históricas de las que se desprenden enseñanzas muy prácticas, y que dan una importancia grandísima al asunto de estos artículos, hoy y en otros sucesivos, el estudio de los fertilizantes orgánicos, y en los que procuraremos dar solución a los problemas que bajo ese punto de vista tienen planteados los agricultores zaragozanos, entre otros de lleno en el asunto.

Que es lo que entendemos por «abonos orgánicos». Todas aquellas sustancias de origen «orgánico» que se emplean para aumentar la fertilidad de las tierras.

A primera vista parece ser que la

## ASOCIADOS

LA FEDERACIÓN los facilitará bien confeccionados y a precios económicos todo el material de espartería que necesiteis como SERONES, SARRIAS, AGUADERAS, VALÉOS; CUBIERTAS, ESTERADOS para carros etc. etc.

Esta sección de espartería fué premiada con Medalla de Oro en la EXPOSICIÓN DE PRODUCTOS DEL CAMPO celebrada en Zaragoza en Octubre de 1926

adición de estas sustancias rreno se hace con el objeto de **VOLVERSELAS**, pues no cabe duda que todas proceden (a excepción de parte del nitrato que tiene origen en la atmósfera) el reponer en el suelo el humus realizado y por lo tanto desaparecido.

El humus o mantillo, tiene una composición compleja (no enteramente definida) y da una reacción fuertemente ácida. Está recubriendo el suelo en finísimas películas, las partículas al suelo.

Pero aquí lo que menos nos interesa es su composición, y sí su función «el papel» que desempeña el suelo.

1.º «Modificar su estructura física».—A las tierras arenosas (iguales da consistencia (las hace más duras). A las arcillosas solturas (ablanda) facilitando mucho sus labores.

Mayor calentamiento, pues la coloración oscura que absorben los rayos solares.

Los suelos con humus retienen la humedad (el agua) en mayor cantidad.

2.º «Acción química».—En ciertas combinaciones de absorción como «fosfatos» y la «potasa» de tal modo que las plantas solo toman esos elementos, cuando están en combinación con el humus.

Parte de su «nitrógeno» es transformado en «nitrate».

Proporciona también (aunque en pequeñas cantidades, pero «muy a menudo») alimentos en las plantas.

3.º «Biológico». — Suministra

ateria carbonatada, de la que se  
mentan los microorganismos, que  
en el nitrógeno. Porque la tierra es  
mento de una población de seres  
os, que están continuamente en la  
ovación de los alimentos de las  
antas.

Las substancias orgánicas, sufrien  
la «humificación», reponen en el  
elo este elemento tan providencial  
No se puede pues, dejar de adicio  
r al suelo los abonos orgánicos,  
nque h ya habido algún que otro  
harlatán» que dijera lo contrario.  
Pueden ser de tres clases: de origen  
getal, animal y mixto (en conjunto  
las dos).

Plantas enterradas en verde.  
Restos de cosechas.  
Residuos industriales.

Deyecciones humanas  
Elguano.  
Deyecciones perivíboras y  
aves domésticas.  
Restos animales: huesos, car-  
ne, sangre, pelos, cuernos,  
etc.

Naturales, Estiércol.  
Artificiales.

Este es el plan a seguir en el estu-  
de los abonos orgánicos. Algunos  
su poca importancia) sólo serían  
cióna o. No así con los que  
an gran interés que serán trata-  
con la suficiente extensión. Dan-  
el final una noticia sobre la fabri-  
ón del «estiércol artificial», que  
ido muy estudiado por el señor  
ore, Ingeniero de la Diputación

de Pamplona, muy competente en  
estos estudios de Agronomía, y que  
tal vez tuvieran singular importancia  
en algún pueblo turolense.

ADOLFO GARCÍA

Madrid, 1 de Febrero de 1934.

JUAN GIMENEZ BAYO

ABOGADO

Ainsas, 6

Teruel

## Excelente Revista para la Mujer

Interesante resulta el número de la  
veterana revista para la mujer «El  
Consultor de los Bordados» del mes  
de Enero, tanto por su amena lectura,  
sus artículos referentes a trabajos ar-  
tísticos femeninos y la interesante  
sección «La Mujer, la Casa y la Mo-  
da», como por los elegantes modelos  
de labores caseras que contiene, entre  
los cuales destaca por su riqueza y  
hermosura un soberbio edredón de  
bien entendido estilo modernista, pa-  
ra ser bordado en colores, la guía de  
los cuales se halla en la lámina del  
mismo que se acompaña, primorosa-  
mente impresa a varias tintas.

Completan el gran interés de este  
número, lindos modelos de crochet y  
malla, originales dibujos y abeceda-  
rios, en los cuales se revela el buen

gasto de la dirección artística de «El Consultor de los Bordados», cuya publicación goza de tantas simpatías entre las señoras y señoritas laboriosas y entre las directoras y profesoras de no pocos colegios de niñas, deseosas de despertar en sus alumnas el buen gusto, inclinandolas a la eje-

*Luis Alonso Fernández*

ABOGADO

Plaza de Carlos Castel, 1

Teruel

cución de toda clase de labores de

«El Consultor de los Bordados» es la única revista que no exige el adelantado de la suscripción, y ha llegado ya al año XXX de su publicación, se edita en dos ediciones: una de lujo y otra económica. «Remite gratuitamente un ejemplar de muestra» a quien lo solicite a su administración, calle Muntaner, 65, Barcelona.

Editorial ACCION.—Temprado, 11, Teruel

Elaboración especial de vino blanco dulce  
para el Santo Sacrificio de la Misa

**LOIDI Y ZULAICA**  
**SAN SEBASTIAN**

**Casa Central, Idiáñez, n.º 5**

TELEGRAMAS: LOIDI

**Fundada el año 1875**

Bodegas de elaboración en Alcázar de San Juan (Ciudad Real)

**Proveedores de los Sacros Palacios Apostólicos**

Esta Casa garantiza la absoluta pureza de sus vinos, con recomendaciones y certificados de los Eminentísimos señores Cardenal Arzobispo de Burgos, Arzobispos de Valencia, Santiago de Compostela, Toledo y Valladolid, Obispos de Ciudad Real, Pamplona, Orihuela, Salamanca, Santander, Segovia, Avila, Ciudad Rodrigo, Auxiliar de Burgos, Bayona (Francia), Rdo. P. Dr. Eduardo Vitoria S. J. Director del Instituto Químico de Sarriá (Barcelona), etc., etc.

Proveedores de Cooperativas de Montepíos Diocesanos, Catedrales, Seminarios, Parróquias, Comunidades Religiosas, Sindicatos Agrícolas Católicos, etc., etc.

potación a Ultramar. Enviogratis de muestras citando este número de «EL LABRADOR»

# Campos Eliseos de Lérída

(NOMBRE REGISTRADO)

GRAN CENTRO DE PRODUCCIONES AGRICOLAS

**Casa fundada en 1864**

*Director Propietario*

**D. SILVIO VIDAL PEREZ**

Diploma de proveedor efectivo de Asociación la de Agricultores de España  
Centros Agronómicos, Sindicatos y Corporaciones Agrarias.

Especialidad en De las especies y variedades más experimentadas  
**ARBOLES FRUTALES** para fines comerciales y demás preferidas.

Gran surtido en  
**FORESTALES—ARBUSTOS—CONIFERAS—ROSALES**

**VIDES AMERICANAS** irj rlos  
barbados  
estacas

Es gratuita la información y envío de las notas de precios

## El dinero de la agricultura para la agricultura

¿Cómo se ha de conseguir?

Depositando vuestro dinero en la

**Caja Central de Ahorros y Préstamos de la  
Federación**

Sí así lo hacéis habreis logrado tener  
vuestros ahorros en sitio seguro con  
beneficio del interés que os producen  
las imposiciones; remediareis en lo po-  
sible los agobios económicos de vues-  
tros hermanos de clase y contribuireis a  
que de día en día sea más vigorosa y  
bienhechora la obra de la Sindicación  
Agraria Católica.



Distribuído y en contacto con la tierra, el

## Nitrato de Cal IG

se disuelve seguidamente con un mínimo de humedad,  
asegurando buenas cosechas

PARA CONSULTAS TÉCNICAS:

CONSULTORIO AGRONÓMICO

DE LA

UNIÓN QUÍMICA Y LLUCH, S. A.

VALLADOLID

Calle El 12 de Abril, 2

Representante  
regional:

D. JOSÉ CABREJAS-Azoque, 92, Zaragoza

## EL MEJOR MODO DE ABONAR SUS TIERRAS ES CON

EMPLEÁNDOLO EN

SUS SIEMBRAS

SUS PLANTACIONES

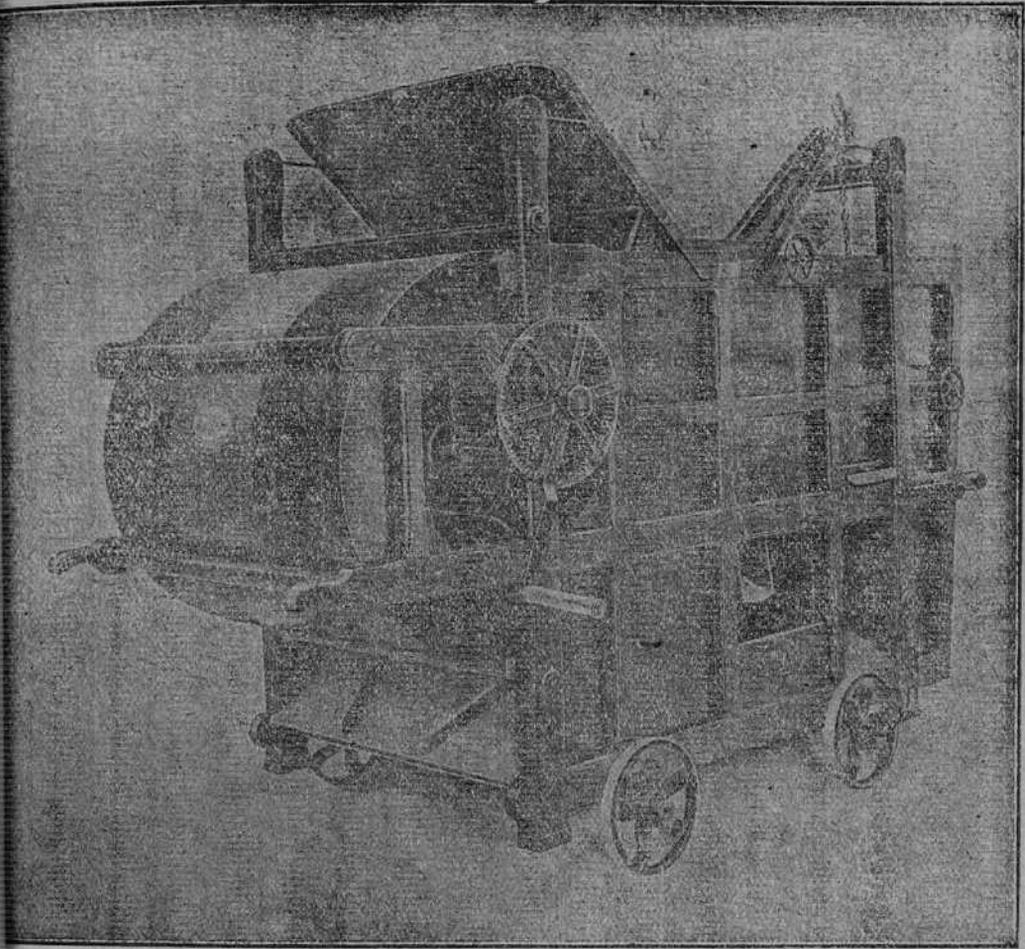
COBERTERA



SOCIEDAD ANONIMA AZAMON

MADRID  
ARLABÁN, 7

VALENCIA  
PINTOR SOROLLA, 39



ALLESTEROS

AVENTADORAS SIN RIVAL

UN MODELO PARA CADA CASO

de más fuerte construcción

Las de más suave funcionamiento

Las de mejor presentación

Las de mayores rendimientos

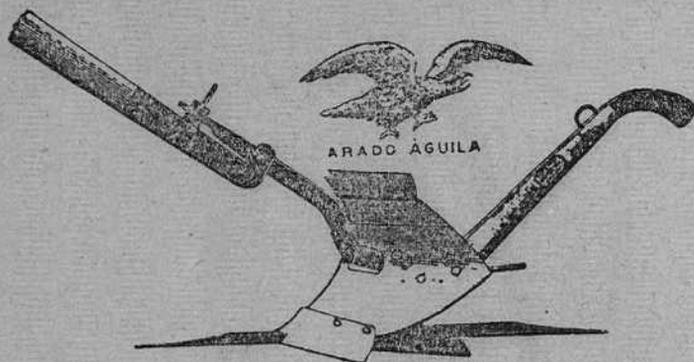
Las que ejecutan el trabajo con mayor limpieza

*obtendrán excelentes resultados! Miles de agricultores lo afirman*

EN TODOS LOS ALMACENES DE VENTA Y EXPOSICION EN EL  
EDIFICIO DE LA **FEDERACIÓN DE TERUEL-TEMPRADO**, N.º 11

# Fernando Díaz

—Constructor de Herramientas Agrícolas—  
**CALATAYUD Paseo de la Estación-Tlf. 66**



PESO

**27**

kilos

Con solo ver el arado *AGUILA* premiado en el *Concurso Agrícola de Zaragoza de 1.910* queda plenamente probada su sencillez con patente de invención por 20 años, tipo moderno y especial creación de la casa que ha tenido una estupenda aceptación en todas las regiones agrícolas de España.

El arado *AGUILA* es de lo más moderno y sencillo que se construye.

Es, sin disputa ninguna, el arado más sencillo, más sólido y más perfecto que se conoce entre todos los giratorios siendo manejado por dos caballerías aunque sean de poca fuerza.

**MOTOR FORD COMPANNY—S. A. F.**

**BARCELONA**

Agente oficial en esta comarca.

**Fernando Díaz.**

Todo falsificador será castigado con todo rigor de la ley  
**Depósito para los sindicatos en la Federación  
Turolese de S. A. C. Temprado, 9-TERUEL**