

# Agricultura

Revista  
agropecuaria

JULIO 1966

Núm. 411



# VIDDEN D\*

Dow



Uno de estos agricultores no utilizó Vidden D para proteger sus cosechas.

¿Adivinaría usted cuál no lo ha usado?

Cuando los tomates, patatares u otras plantas parecen raquíticas y mustias, y su rendimiento es muy inferior al normal, lo más probable es que estén atacadas por nemátodos, gusanos microscópicos que "roban" su alimento a las raíces jóvenes y tiernas.

No hay manera de deshacerse por completo de los nemátodos, pero si pueden limitarse los daños que causan.

Basta emplear Vidden D siguiendo las instrucciones de la etiqueta. Vidden D es una preparación especialmente fabricada para combatir los nemátodos que atacan a sus cultivos hortícolas, frutales, ornamentales o a las plantas de gran cultivo.

Vidden D no obstruye los aparatos de aplicación, no ensucia y no deja depósitos. Su concesionario Dow le dará todos los detalles que usted necesite sobre este nuevo producto.

¿Adivina usted ya qué agricultor no usó Vidden D?

La Dow Chemical Company. Fabricante de productos químicos para usos industriales y especiales. Revestimientos. Materiales de construcción. Plásticos para moldeado y para envases. Productos Biológicos.

Dow Chemical  
Apartado 502, Bilbao  
☎ 274760

Suministros Agrícolas y Ganaderos, S. A.  
Villanueva, 19, Madrid 1  
☎ 2269866 ☎ 2760823

DOW

Marca registrada, propiedad de The Dow Chemical Company

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XXXV  
N.º 411

DIRECCION Y ADMINISTRACION :  
Caballero de Gracia, 24 - Teléfono 221 16 33 - Madrid

Julio  
1966

**Suscripción** { España ..... Año, 180 ptas.  
Portugal e Iberoamérica ... Año, 200 ptas.  
Restantes países ..... Año, 230 ptas.

**Números** { España ..... 18 ptas.  
Portugal e Iberoamérica ..... 20 ptas.  
Restantes países ..... 22 ptas.

## Editorial

### La conservación del suelo agrícola

*Preocupada la Humanidad a finales del siglo XVIII por el desequilibrio entre el incremento geométrico de la población del mundo y el aumento meramente lineal de los recursos alimenticios, idea básica desarrollada por Malthus en su "Ensayo sobre la población", modificó sustancialmente, y desde ese mismo momento, su actitud y su postura ante el aspecto desolado en el abandono y la desidia del principal factor de productividad agrícola, el suelo.*

*En lugares distantes de la geografía mundial se establecieron entidades gubernamentales encargadas de desarrollar métodos de conservación de suelos y de enseñarlos a los agricultores. Se iniciaron poderosos movimientos de opinión tendentes a modificar condiciones sociales y económicas que esquilaban el terreno. Se impusieron restricciones y vigilancias en la actividad destructora de los pastoreos abusivos y, en fin, se intentó crear conciencia sobre la estrecha unión de la riqueza de los suelos agrícolas y la prosperidad del campo.*

*Poco a poco iba creciendo una nueva ciencia que forjaba armas eficaces para mantener a niveles elevados el equilibrio entre la capacidad y la intensidad de uso de cada tipo de terreno, ampliando así las posibilidades productivas y adquiriendo importancia primordial la ciencia y el arte de la conservación de suelos, que adquiría también poco a poco mayor complejidad.*

*Ya comprendía el hombre que el beneficio que obtenía con su trabajo tras la manquera, sobre los*

*surcos, se minaba con incrementos alarmantes por esa otra labor destructiva de la naturaleza. Y veía en el polvo de la acción eólica y en el surco que dejan tras de sí los restaños trashumantes al poderoso enemigo de su propiedad, la erosión.*

*Y en España este problema era de acuciante necesidad. Por esta razón en 1955 se crea el Servicio Central de Conservación de Suelos, dependiente de la Dirección General de Agricultura, con dedicación plena a su tarea desde el primer momento y con el apoyo y la ayuda económica del Estado. Se tiene ya conciencia de la gravedad y se dedican esfuerzos y voluntades a esta ingente labor, que fructifica pronto en plenas realidades.*

*Trescientas veinte mil hectáreas salvadas y más de doscientos millones de pesetas invertidas en los últimos años dan fe de la eficacia conservacionista, que alcanza actualmente tales perfecciones técnicas en nuestra patria que puede parangonarse con las más adelantadas de la ciencia del suelo, con altos rendimientos horarios en su trabajo con maquinaria especial y sobre cifras que rebasan ya las cien mil horas anuales.*

*Y por campos de Ubeda—lomas de tierra parda—, entre feraces laderas en cultivo de olivares grises; en las cuencas de Cubillas y de Iznájar, por suelos andaluces; en el Andévalo pizarroso de los campos onubenses; en los aledaños del Tajo, cara a Toledo; en los valles del Cerrato y de la Maragatería, por oteros castellanos; en las agrestes serranías de Córdoba y Almería; en las umbrias de Atienza a caballo con Soria y en tantas otras que el nombrarlas nos llevaría varias páginas, se van viendo las realidades de un Servicio y se palpan los efectivos de*

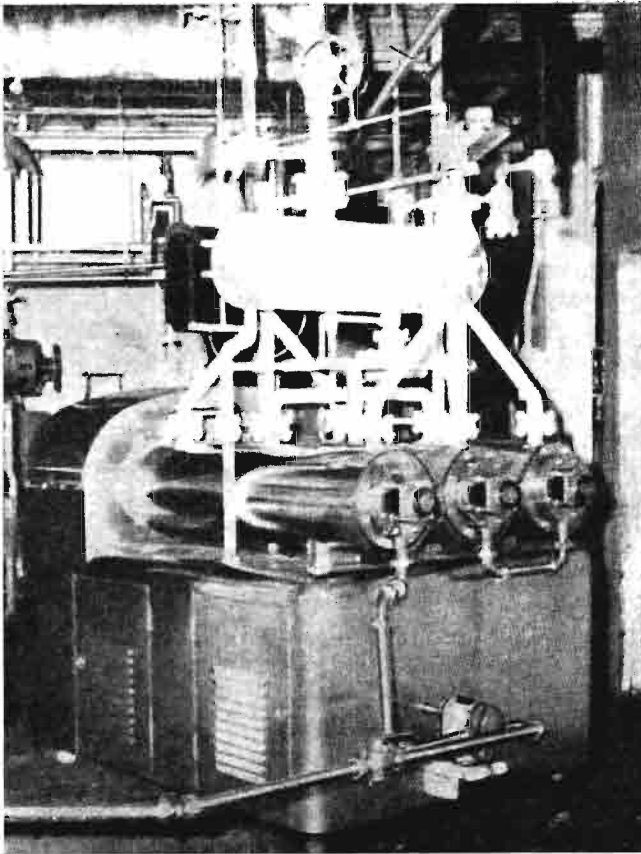
*un trabajar acorde con las necesidades antierosivas del secano español.*

*Son los cultivos a nivel que mantienen con sus fajas alternas en la rotación el terreno siempre a cubierto de peligros erosivos, las albarradas de piedra que defienden el arrastre de limos y de arcillas, los subsolados profundos en busca de la creación de nuevos suelos que dedicados al pasto incrementen la riqueza de unas zonas pobres, la defensa de vaguadas, donde se concentra el agua mediante labores de terrazas y de diques; las plantaciones de olivares alineados en la defensa de laderas de suelo pardo y fértil, la limpieza de los cauces insuficientes para el desagüe de terrenos perdidos por la acumulación de las lluvias, el despedregado de los campos en busca de la tierra mollar que sustenta al hombre, la retención de las aguas en su correr por los barrancos y por las laderas*

*mediante diques de tierra, el saneamiento de caminos que amenazan constantemente al convertirse en barranqueras de peligrosas turbonadas y tantas y tantas otras obras específicamente creadas para luchar contra el cáncer de la erosión y que se proyectan y realizan sobre la piel de toro que es España por un servicio que nació y vive para ayuda del agricultor.*

*Pero si el mirar hacia atrás y ver lo realizado conforta, son más esperanzadoras las perspectivas futuras previsibles. Setenta y seis millones de pesetas que se invierten en estos momentos y más de noventa millones para el próximo año hablan bien claro. Y a la espera de alcanzar muy pronto la cifra de medio millón de hectáreas salvaguardadas de los peligros de la erosión hace que nos sintamos orgullosos de una esperanza que es realidad a la vez...*





Tanques de enfriamiento continuo.

Como decíamos anteriormente, si el producto se mantiene a  $-17,7^{\circ}$  o por debajo, no tienen lugar la clarificación ni la gelificación. El grado de alteración a temperaturas más elevadas depende de si se empleó o no un tratamiento de calor, de la variedad de la fruta (un concentrado de variedades que tengan semillas pierde su calidad más rápidamente) y probablemente del índice de madurez.

Puesto que el almacenamiento del zumo de naranja concentrado congelado a  $-17,7^{\circ}$  C se ha reconocido como altamente satisfactorio, es aconsejable proporcionarle una estabilidad adicional, asegurándolo para una inadecuada refrigeración en breves períodos de tiempo, como son la distribución o mientras el producto permanece en manos del consumidor. Esta estabilidad adicional se consiguió suprimiendo las presiones excesivas durante el proceso de extracción y acabado del zumo. Algunos fabricantes aplican calor al evaporador alimentador de zumo para inactivar, al menos, parte de la pectinesterasa presente. Comercialmente se han empleado temperaturas del orden de  $-62,9^{\circ}$  C a  $-71,1^{\circ}$  C de cinco a cincuenta segundos.

Esto retarda materialmente la clarificación y gelificación bajo condiciones de almacenamiento

# ZUMOS CONCENTRADOS CONGELADOS DE NARANJA Y LIMON

(Continuación.)

Por *Bernardo Roselló Beltrán*

Ingeniero agrónomo

adversas. Los efectos de los distintos tratamientos de calor sobre la pectinesterasa y estabilidad del concentrado se conocen perfectamente; sin embargo, no se ha podido decidir si la inactivación del enzima debe ser total o parcial para conseguir una mayor estabilidad en el producto.

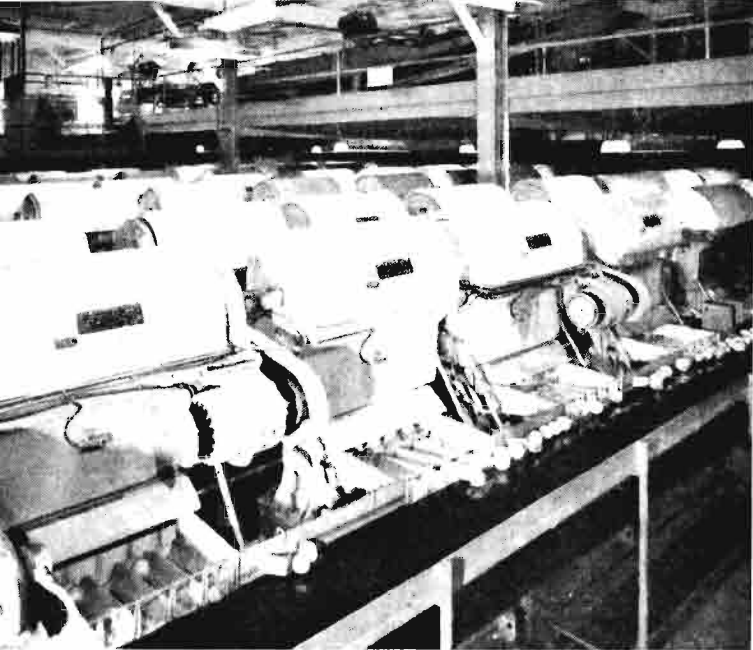
Es lógico suponer que el empleo de calor ocasiona en el zumo una pérdida considerable de aroma, aunque es probable que el consumidor no la llegase a apreciar o que quedase sobradamente compensada por la mejor presentación en el momento de la venta.

Se ha comprobado que el aumento de la concentración del Brix usual de  $42^{\circ}$  a  $51^{\circ}$  y hasta  $59^{\circ}$  C disminuye la tendencia de un concentrado a clarificar. Los estudios experimentales en Estados Unidos han indicado que los concentrados de elevada densidad no sólo tienen mayor estabilidad a la nube, sino que la estabilidad de aroma tiende a aumentar con la concentración.

## 4. MICROBIOLOGIA DE LOS ZUMOS CONCENTRADOS CONGELADOS

Los problemas de control bacteriológico alcanzaron grandes proporciones cuando se inició la industria del concentrado congelado de rápida extensión en 1945. La producción de un volumen siempre creciente de concentrado no calentado iba acompañada de multitud de problemas microbiológicos, que polarizaron la atención de todos los centros de investigación de los Estados Unidos.

Aun cuando los métodos de control de calidad



Baterio de extractores.

varían de una sección a otra, es una práctica común determinar el recuento total de microorganismos del producto acabado, incluyendo otras determinaciones según el dictado de la gerencia de cada sección.

#### RECUENTOS TOTALES

Las investigaciones de los métodos para el recuento del número total de microorganismos en zumos de naranja siguió durante años varias directrices, enfocadas todas ellas al conteo total, con el menor tiempo posible. Surgió como primer problema la necesidad de estandarización del material de laboratorio. Urgía tipificar un medio de plancha para conseguir uniformizar los resultados de los análisis realizados en los distintos centros de investigación. Las temperaturas de incubación variaban desde 36° a 36,6° C.

Se intentó encontrar un medio único de desarrollo, con la particularidad de ser adecuado a todos los tipos de microorganismos de los agrios. Rápidamente se desechó esta idea, al comprobar que ciertos microorganismos no se desarrollaban en el medio elegido y, por tanto, algunas secciones de la fábrica quedaban fuera de control.

Después de largas investigaciones se eligió como medio ideal de crecimiento y desarrollo el serum-agar, que detecta fácilmente los fermentos *Leuconostoc* y organismos *Lactovacillini*, obteniéndose además el máximo número de microorganismos observables. Hoy en día se obtiene en los Estados Unidos el serum-agar en forma estable deshidratada.

El conteo sobre plancha presenta el inconveniente de que se necesitan dos días por lo menos

para que muchas de las colonias se desarrollen a un tamaño visible.

Puede ocurrir, por tanto, que durante este tiempo de incubación se desarrollen gérmenes en los productos elaborados y se alteren antes de poder comprobar sus condiciones anormales. Se intentó partir de la toma de oxígeno del jugo de naranja como medio para calcular su población microbiana. Los primeros resultados parecían prometedores, pero posteriormente se comprobó la falta de correlación entre los recuentos de plancha y la toma de oxígeno. Se atribuyó esta falta de correlación a las distintas necesidades de oxígeno de los diferentes tipos de microorganismos encontrados en el zumo de naranja y al hecho de que estos gérmenes no están siempre presentes en las mismas proporciones.

Continuaron las investigaciones para disminuir el tiempo de crecimiento y desarrollo de las colonias. Con una adaptación del método de pequeña plancha Frost se consiguió reducir el tiempo para obtener una cuenta viable a seis o siete horas. En este método se emplea serum-agar inoculado en un volumen medido del material a un área definida de un «slide» (resbaladero) o encaje del microscopio. Después que tiene lugar la incubación, se calienta el «slide» para secar el agar. Posteriormente se tiñe y se examina al microscopio. Se encontró buena correlación entre este método y los conteos sobre planchas.

Se realizaron multitud de investigaciones encaminadas a encontrar un método satisfactorio para el examen microscópico directo del zumo de naranja. El principal inconveniente encontrado fue que durante el proceso de tinción el zumo era lavado en el «slide». Bastó una solución de gelatina para cementar la película del «slide» y hacer posible una enumeración digna de confianza de los microorganismos del zumo.

En el examen microscópico directo del zumo de naranja concentrado congelado se empleó una modificación de la tinción con azul de metileno. Dos métodos posteriores recomendaban la mezcla de una solución de tinción, diluida con el zumo, y el secado de 0,01 ml. de la mezcla sobre un «slide» del microscopio. Los «slides» preparados de esta forma no requieren lavado, quedando eliminado el peligro de arrastrar células microbianas.

La diferencia fundamental entre ambos métodos es que en uno de ellos se emplea 0,075 por 100 de tinción de solución de cristal de violeta y en el otro se usa una mezcla de 10 ml. de tinción azul de metileno y 2 ml. de solución alcohólica

al 1 por 100 de fucsina básica, mezclada y diluida a 100 ml. En este método, la preparación acusa mayor contraste de color, siempre preferida, por este motivo, por la mayor parte de los investigadores.

La fase contraste del microscopio se ha usado también para el examen directo microscópico, aunque su empleo no se haya generalizado. El alineamiento de la fase microscopio con su puente de luz es muy crítico y con frecuencia se necesita un tiempo considerable para ajustar el microscopio. Ocurre con frecuencia que partículas de tejidos de la naranja, de tamaño y forma similar a células microbiales, pueden ofrecer dificultades para distinguirlas entre sí.

Todos estos métodos se emplearon para calcular el número total de microorganismos o para controlar la calidad de los productos cítricos elaborados.

Se ha podido comprobar que con frecuencia en la fabricación del zumo de naranja concentrado congelado se presenta una alteración microbiana definida perfectamente por un olor y sabor a «mantequilla de leche». Se origina por la presencia en el zumo de una bacteria láctica. El ácido láctico y el diacetil, producidos por estos organismos, son la causa de estos sabores extraños.

Un método para detectar este tipo de alteración está basado en una estimación o cálculo colorimétrico del diacetil. Las bacterias indicadas han sido identificadas como *Lactobacillus brevis*, *L. Planatarum var, mobilis*, *Leuconostoc dextranicum* y *L. mesenteroides*.

Las medidas de control consisten en el lavado, selección y limpieza a fondo de la fruta y del equipo manipulador del zumo y una aplicación sistemática de las medidas sanitarias en los evaporadores. Puede ocurrir que no se lleven a cabo estos cuidados con absoluta eficacia y entonces resulta imprescindible flamar o gasear calor al zumo alimentado en el evaporador. A continuación haremos un breve estudio sobre las bacterias con significación para la Sanidad pública.

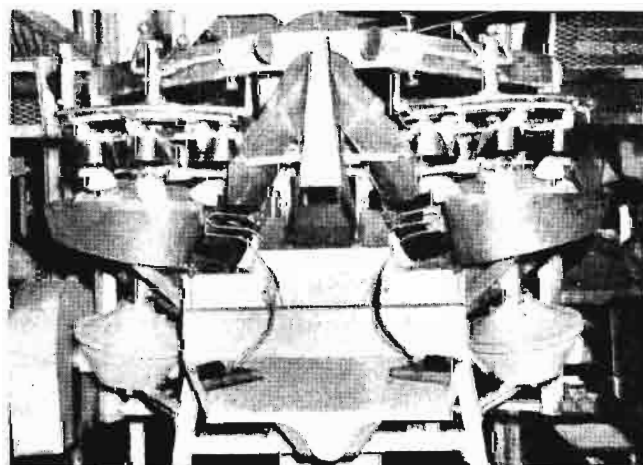
El interés del hombre por su bienestar físico lo ha llevado a realizar una serie de investigaciones sobre la supervivencia de bacterias patógenas en el zumo de naranja.

Se puede comprobar la supervivencia de patógenos entéricos, dependiendo ésta de la temperatura de almacenaje del zumo. A temperaturas próximas a  $-3,8^{\circ}\text{C}$ , algunos de los patógenos entéricos sobrevivían durante algunos días, pero a temperaturas normales la concentración de hi-

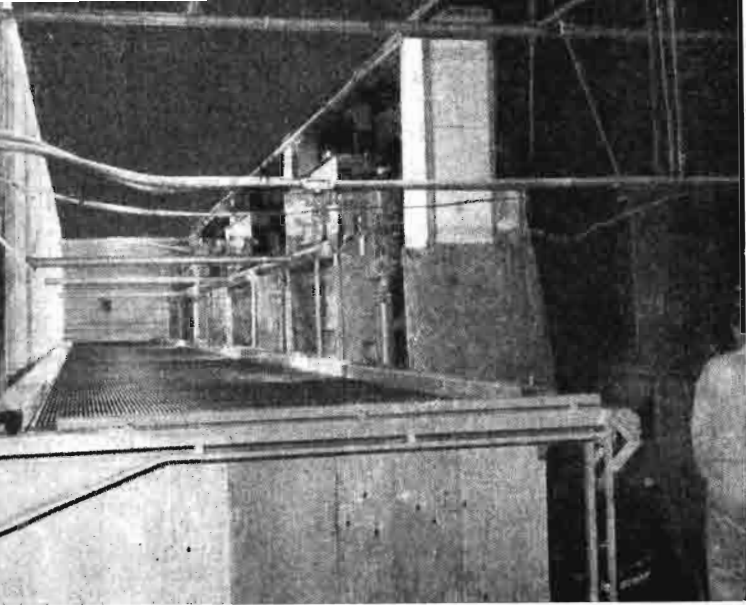
drogeniones se mostró letal para los microorganismos. Cuando el zumo de naranja se inoculaba con patógenos y con material fecal y luego se congelaba durante cuarenta y ocho horas, no se podían aislar la *Escherichia coli*, *Salmonella typhosa* y *Shigella paradysenteriae*. Se pudo comprobar igualmente que los enterococos de la naranja congelada sobrevivían durante más tiempo que los otros organismos entéricos. Sin embargo, los micrococcos que se encontraron en el concentrado inoculado no eran predominantemente del tipo común al del tracto intestinal.

Como, normalmente, en los centros de Sanidad pública se usan organismos coliformes como índice de la contaminación humana, se realizaron pruebas de incidencia, significación y supervivencia de los coliformes en los zumos de los agrinos congelados. Aparecieron algunos métodos para aislar a estos microorganismos, especialmente el *Escherichia coli*. El método más satisfactorio fue el que empleó caldo de ácido bórico como medio inicial de enriquecimiento.

Los ensayos realizados llevaron a la conclusión de que todos los tipos de organismos coliformes se hallaban presentes en el zumo de naranja concentrado congelado, pero los tipos *Aerobacter* eran más comunes que el *E. coli*. Estos organismos sobreviven durante largos períodos cuando la temperatura de almacenamiento se mantiene a  $-17,7^{\circ}$  centígrados o más baja. Cuando están sujetos a temperaturas variables, tales como las propias de la distribución y venta del producto, los coliformes mueren más rápidamente, estando eliminados, en su mayor parte, en el momento de su consumo. El calor aplicado al zumo de alimentación del evaporador, que se practica hoy en día ampliamente, actúa como una nueva prevención contra



Extractores



Túnel de congelación rápida.

la contaminación coliforme del concentrado congelado.

## 5. METODOS DE CONGELACION

Tressler y Evers han descrito con detalle los métodos empleados por varias empresas de California y Florida para congelar zumo de naranja. A continuación pasamos a exponer los tres procedimientos más ampliamente difundidos en los Estados Unidos.

### A. CONGELACIÓN POR INMERSIÓN DIRECTA EN SALMUERA

Los envases de cartón parafinado se enfrían hasta unos 4° C y a continuación se congelan por inmersión en salmuera de cloruro cálcico a -18° centígrados; para realizar esta operación se utiliza un transportador, en el que quedan colgando los envases. El tiempo total de la congelación son cuarenta minutos (congelador Inver). Una fábrica empleando este método envasa el zumo tamizado en latas de un galón (3,785 litros), cierra éstas al vacío y las conduce a un tanque de salmuera por medio de un transportador de cilindros. Se requieren seis horas para la congelación.

### B. CONGELACIÓN POR CORRIENTE DE AIRE FRÍO

El zumo de naranja se congela al vacío hasta consistencia de barro en una heladora vertical de expansión directa, de las empleadas para fabricar helados; a continuación se empuja con gas inerte comprimido (nitrógeno) dentro de envases de cartón o de latas de hojalata esmaltada de unos 16 Kg. y se completa la congelación en una corriente de aire frío a una temperatura de -23°

centígrados. Por este método se requieren solamente seis minutos para la congelación.

### C. CONGELACIÓN POR CONTACTO INDIRECTO CON EL ENFRIADOR

Este método, relativamente antiguo, se ha empleado en la fabricación de hielo y en la congelación de pescado. El zumo se congela por un proceso semejante en una máquina tubular patentada por Finnegan en unos tubos-guías. El enfriamiento se efectúa por un movimiento turbulento rápido del líquido refrigerador, que pasa por el espacio comprendido entre las paredes adyacentes del cartucho y del tubo-guía.

Hace poco, la empresa de Detroit (Michigan) Pure Fruit Juices, Inc., ha lanzado al comercio zumo de naranja congelado en latas esmaltadas, previamente desaireado por un proceso especial patentado (Vaporlokt) y congelado rápidamente en un refrigerador tubular Finnegan.

Para permitir la expansión que tiene lugar cuando los zumos se congelan es necesario dejar sin llenar en todos los envases un espacio de un 10 por 100 del volumen total. Según Shrader y Johnson, el zumo de naranja se expande por congelación un 7,5 por 100.

## 6. ALTERACIONES FÍSICAS, QUÍMICAS Y ENZIMÁTICAS DEL CONGELADO

### A. ALTERACIONES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Durante la congelación, y después del deshielo, tienen lugar transformaciones muy profundas que afectan a la calidad de los zumos de agrios congelados. Después de la fusión, los zumos son, por lo general, muy diferentes en textura y en aspecto en comparación con los frescos. Se supuso que este «ablandamiento» en la textura era debido a la ruptura mecánica de las células como consecuencia del aumento de volumen durante la formación del hielo en la congelación. Sin embargo, se reconoce actualmente que el agua no se congela en la propia célula, sino en los espacios intercelulares; así, pues, las células quedan disgregadas entre sí, pero nunca destruidas a causa de esta separación.

Debido a la temperatura de congelación, la mayor parte de la materia coloidal del protoplasma de la célula se precipita irreversiblemente, liberando el agua ligada. Los coloides, después de la fusión, no son capaces de reabsorber el agua, causando así la muerte de la célula.



La precipitación coloidal irreversible puede ser atribuida al enriquecimiento en sales de la fracción proteínica del protoplasma después de perder el agua. Cabe también la posibilidad de que sea debida a un aumento de iones de hidrógeno o incluso en la viscosidad. Se ha podido comprobar que cuanto más rápidamente se congelan los zumos, menores son las alteraciones originadas en ellos a consecuencia del proceso de congelación.

La congelación rápida disminuye la posibilidad de difusión de las sales en la célula y la de separación del agua combinada, evita también el desarrollo de microorganismos (caso de estar presentes en el zumo) y retarda la acción de los enzimas.

La zona de temperaturas para la formación de cristales, según Birdseye, está comprendida entre  $-0,6^{\circ}$  y  $-3,9^{\circ}$  C; los zumos deben pasar por este intervalo con la mayor rapidez posible hacia temperaturas más bajas.

#### B. ALTERACIONES ENZIMÁTICAS

Además de las transformaciones físicas y químicas mencionadas anteriormente, son inducidas por los enzimas otras muchas que continúan su acción sobre los productos congelados, incluso a bajas temperaturas. Aunque la acción de los enzimas queda notablemente reducida a temperaturas inferiores a cero, existe amplia evidencia de que los oxidantes tales como la catalasa, enzimas pécticos y la invertasa son todavía activos en estas condiciones.

Ha sido costumbre suponer que la rotura de las células durante la congelación, y posteriormente durante la fusión, permite un mejor acceso de los enzimas al sustrato. Aunque, sin duda, tiene lugar tal mezcla, el hecho es que los zumos presentan mayor facilidad a la disgregación después de un almacenaje prolongado, que cuando éste ha sido corto, aunque en ambos casos se efectúen de la misma forma la congelación y la fusión. Esto nos hace suponer que a baja temperatura, la actividad enzimática pasa por su primera fase de ataque al sustrato; al verificarse la fusión del zumo, la etapa final de dicha actividad se desarrolla aceleradamente. El ennegrecimiento de los zumos concentrados congelados y conservados en frío durante largos períodos no siempre se puede evitar, ni siquiera cuando se usan envases herméticamente cerrados y el llenado de los mismos se realizó en el vacío.

Para evitar la acción de los enzimas oxidantes es necesario desairear el zumo tanto como sea posible. La pasteurización instantánea realizada a

continuación inactiva los enzimas pécticos y elimina su influencia durante la congelación.

Es evidente, pues, que los zumos de los agrios se deben desairear, pasteurizar instantáneamente y, en general, tratarse con el mayor cuidado posible antes de la congelación. De lo contrario, se presentarán cambios en el color, sabor, textura y olor, a pesar de hallarse en estado congelado.

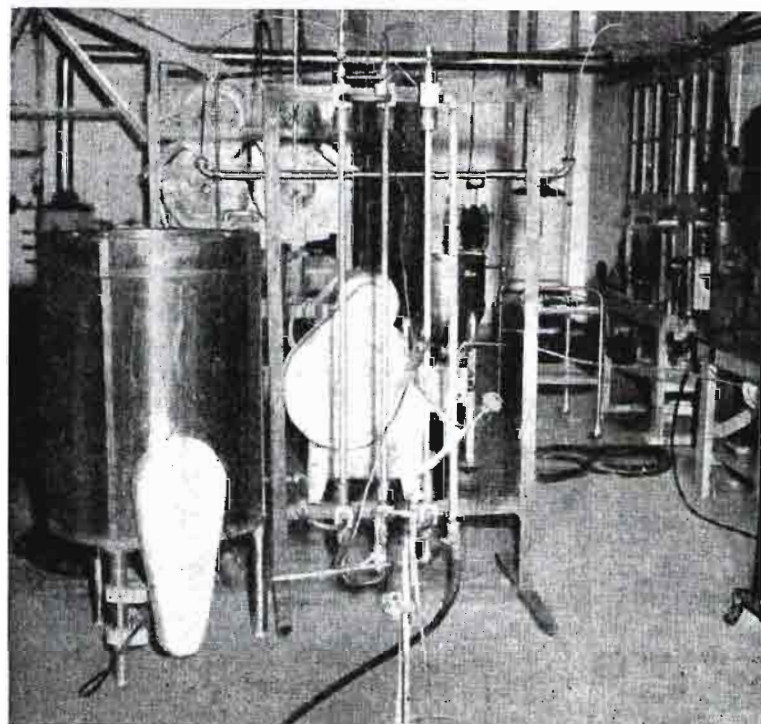
### 7. ALMACENAJE EN FRIO

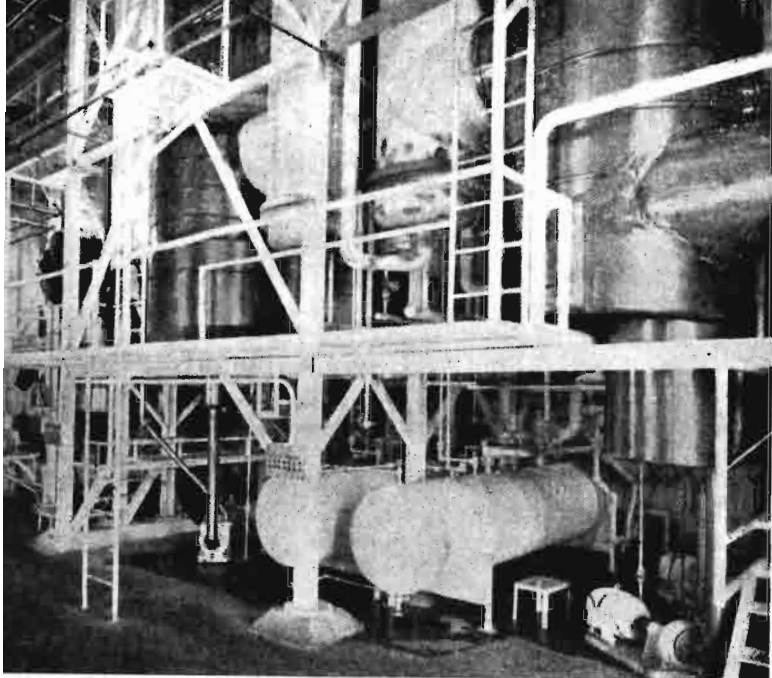
Después que el zumo ha sido congelado por alguno de los métodos expuestos, se le almacena a una temperatura comprendida entre  $-12^{\circ}$  y  $-18^{\circ}$  centígrados. La mayor parte de los industriales que fabrican derivados de los agrios por los procedimientos modernos almacenan sus productos, especialmente concentrados, en habitaciones refrigeradas. Cualquier unidad refrigerada tipo que emplee gases compresibles, tales como amoníaco anhidro, cloruro de metilo, freón o anhídrido sulfuroso, puede funcionar en los propios almacenes.

Cuando los zumos se han de conservar en grandes tanques deben enfriarse antes de ser vertidos en ellos. Se puede efectuar un preenfriamiento mediante refrigeradores Baudelot o análogos; estos aparatos constan principalmente de unos intercambiadores tubulares de calor o de tanques refrigerados por espirales interiores. Esto es suficiente para que los zumos adquieran una consistencia de barro congelado; así se les conserva satisfactoriamente durante varios meses.

Modernamente se han realizado considerables progresos en la fabricación de eutécticos de hielo; se puede preparar una solución de sal congelada,

Tanques de mezclado.





Batería de evaporadores.

con 23,3 por 100 de cloruro sódico y 76,7 por 100 de agua, que funde a una temperatura uniforme de  $-21^{\circ}\text{C}$ . El hielo eutéctico se fabrica en barras, empleándose económicamente para refrigerar o almacenar zumos de agrios envasados en frío.

Tres kilogramos de hielo eutéctico producen el mismo efecto que un kilogramo de anhídrido carbónico sólido, siendo su precio de fabricación la décima parte del de esta última sustancia.

### 8. ZUMO DE LIMÓN CONCENTRADO CONGELADO

Este es un producto de zumo puro que se hace concentrando zumo natural en un evaporador de baja temperatura, enfriando alrededor de  $-1,1^{\circ}\text{C}$  por el paso a través de un intercambiador de calor, llenándolo en tambores o bidones recubiertos con sacos de polietileno y helándolo a  $-22,2^{\circ}\text{C}$ . Algunas veces, el concentrado, previamente sometido a un enfriamiento, se envasa en latas y se congela para usos diversos.

#### CONCENTRADO CONGELADO PARA LIMONADA

El concentrado congelado para limonada se está convirtiendo rápidamente en Estados Unidos en un artículo de primera necesidad. A diferencia del zumo de naranja, el de limón siempre se diluye con agua y se endulza antes de beberlo. Este producto es simplemente zumo natural con azúcar añadido. Sin embargo, puesto que mucha gente prefiere cierta acidez en la limonada, el contenido de ácido del producto está ajustado por la adición de una pequeña cantidad (10 por 100 aproximadamente) de un concentrado de zumo de limón para

conseguir un balance adecuado de azúcar y ácido cítrico.

Los procesos a seguir para la fabricación de un concentrado típico para limonada serían los siguientes: añadir suficiente zumo de limón concentrado a 280 galones de zumo natural y 2.800 libras de azúcar granulada, de forma que cada 100 gramos del producto final debe contener de 3 a 3,50 gm. de ácido cítrico. Con estas proporciones se obtendrían aproximadamente 500 galones de concentrado de 55° Brix. El concentrado se reconstituye a limonada añadiendo cuatro volúmenes de agua a cada volumen de concentrado. Es aconsejable añadir algunas células del zumo para mejorar la apariencia de la limonada reconstituida. Bastaría para la obtención de estas células cribar el zumo después de la extracción y mezclarlas con el concentrado.

### 9. CONSIDERACIONES TÉCNICAS, AGRÍCOLAS E INDUSTRIALES SOBRE LA REESTRUCTURACIÓN DE LA INDUSTRIA CÍTRICA ESPAÑOLA

Hablábamos en la primera parte de este trabajo de la necesidad urgente de que la industria cítrica española enfocase su producción hacia nuevos horizontes, adaptando nuevos métodos de fabricación, formando personal técnico especializado, creando nuevos centros de investigación, racionalizando el cultivo actual de agrios, organizando un programa eficaz de propaganda, etc., con el fin de crear productos de elevada calidad y poder competir así en los mercados europeos.

Esta reestructuración de la industria cítrica ocasionará una serie de problemas de orden técnico, comercial y agrícola que brevemente comentaremos a continuación.

#### PROBLEMAS TÉCNICOS

Los primeros problemas surgirían como consecuencia de los nuevos sistemas de fabricación, conservación, transporte y distribución y de los más eficientes métodos de vigilancia e inspección de la calidad de los zumos.

La adquisición de nueva maquinaria traería consigo la formación de personal técnico especializado. Ahora bien, para que todos estos problemas pudieran resolverse eficazmente sería necesario que la industria sintiese la necesidad de crear centros de investigación. Los problemas que ha de

afrontar exigen una gran investigación, propia, cooperativa o estatal, pero urgente y efectiva.

Hasta ahora, la investigación ha estado prácticamente abandonada, debido a que la fuerte demanda de agrios permitió prescindir de ella y aun así obtener beneficios. Pero si aparecen los problemas de superproducción y es necesario introducir nuestros productos bien elaborados, la industria cítrica y la citricultura necesitan desde hoy una investigación potente que resuelva sus problemas con el tiempo.

#### PROBLEMAS AGRÍCOLAS

El correcto planteamiento de las nuevas plantaciones constituye uno de los puntos de mayor influencia sobre el problema que nos ocupa.

El normal funcionamiento de las industrias de elaboración de zumos cítricos requiere un abastecimiento continuo de fruta. Actualmente, el agricultor no tiene en cuenta a la industria de zumos, salvo en casos de catástrofe. La aparición de excedentes, con la disminución consiguiente en los precios, constituirá la base de este abastecimiento, pero convendría establecer un equilibrio entre las plantaciones para producción de fruto de exportación y las que produjesen frutas con gran cantidad de jugo para su comercialización transformada en zumos.

El agricultor debe pensar ya en una calidad para la industria. Una calidad que significa una nueva mentalidad en la producción de los cítricos, teniendo en cuenta la composición interna del fruto.

Ante una situación en que la industria llegue a consumir una proporción importante de fruta, el agricultor debe producir una naranja con suficientes sólidos totales y zumo para que la industria pueda pagarla a un precio que resulte rentable para el cultivo. Además, los mínimos de madurez exigibles para la industria son superiores a los del consumo en fresco.

Todo ello supondrá unos métodos de cultivo, de fertilización, de tratamientos, de fechas de recolección, etc., distintos de los de la fruta para consumo en fresco.

Se impone, asimismo, un estudio sobre las variedades, ya que no todas ellas son adecuadas para la industria. Actualmente, las variedades que utiliza la industria española son: cadenera, comuna, sanguínea, verna y Valencia late, con las proporciones siguientes:

Verna, Valencia y varias . . . . .	7 %
Sanguínea . . . . .	60 %
Cadenera . . . . .	15 %
Comuna . . . . .	18 %

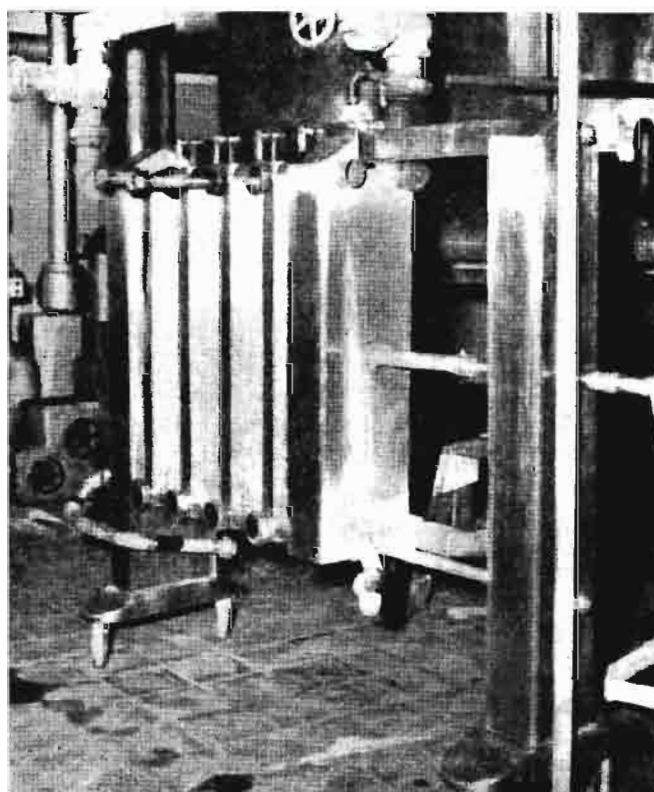
Será, pues, necesario realizar estudios sobre la composición de las variedades en las diferentes zonas naranjeras, obteniendo valores medios estadísticos de varios años, que permitan deducir la aptitud de cada variedad para su industrialización y su posterior almacenamiento y distribución.

Creemos, pues, necesario que se establezca una íntima y eficaz interdependencia entre la industria cítrica y el agricultor.

#### PROBLEMAS DE LA INDUSTRIA

Si la industria cítrica española enfocase su producción hacia estos horizontes que citábamos anteriormente, forzosamente debería tender hacia la elaboración de zumos de alta calidad.

Hoy en día, el precio actual de la naranja resulta prohibitivo para la industria, limitándose ésta a la adquisición de destríos o de frutos helados. Anota bien: ¿Qué ventajas económicas pueden ofrecer estos zumos de alta calidad? El zumo congelado americano, rediluido en Hamburgo, se está vendiendo a 66 céntimos de dólar el litro. Si



Pasteurizador de placa.

un concentrado español de 40° Brix de buena calidad se sitúa en Europa a 50 pesetas kilo, que equivaldría a 15 pesetas el litro de rediluido, podría competir muy favorablemente y llegar a una población consumidora mayor que la alcanzable con los precios anteriores. Si la industria trabajase con naranja de calidad, sin limitarse al destrío y con precios rentables para el agricultor, el coste de la materia prima para un kilo de congelado 1 : 4 sería del orden de 25 pesetas.

La industria americana adquiere naranja por su contenido en sólidos disueltos a razón de 24 pesetas por kilo de sólidos disueltos. Con buena naranja de 47 por 100 de zumo y 13° Brix equivale a unas 40 pesetas arroba de frutas. Teniendo en cuenta, además, que la proporción de destrío procedente de la fruta exportada puede ser adquirida por la industria a precios más bajos.

Es interesante comparar el rendimiento económico obtenido según sea el destino del fruto. Citamos a continuación unas cifras todas ellas aproximadas que nos servirán de punto de comparación entre las divisas obtenidas por exportación y las procedentes de la industrialización de la naranja: 1.200 Kg. de naranjas, con 200 Kg. de destrío industrializado y 1.000 Kg. de exportación podrían dar en divisas unas 9.700 pesetas.

Pero transformados en zumo congelado 4 : 1 y contando con que la naranja sea de calidad industrial, es decir, con buen contenido en zumo y en sólidos disueltos, podrían rendir con subproductos más de 12.000 pesetas. Es decir, *que una naranja adecuada, transformada por una industria eficiente en zumos de alta calidad y elevada cotización, puede rendir más divisas que en fresco.*

Es indudable que para la industria el lanzarse a este negocio de cara a Europa y abrir nuevos mercados con todo lo que supone de costes de congelación, transporte frigorífico, distribución rápida, nuevos clientes, control riguroso de mercados, etc., encierra unos riesgos comerciales muy serios, necesitándose tesón y equipos de la más alta categoría humana para llevarlos a cabo.

Si la industria ha de servir zumos de calidad a precios europeos constantes, no puede depender de grandes oscilaciones en el precio de la fruta fresca.

En Estados Unidos se resolvió este problema

mediante contratos y cooperativas. La fábrica Minute Made contrató con los agricultores con las siguientes bases: un precio mínimo constante por caja y el 50 por 100 de los beneficios obtenidos con la fruta. De esta forma, el agricultor se convierte en partícipe de los beneficios de la industria, asegurando así la constancia de precios.

En otros casos, es copartícipe de los intereses económicos de la empresa mediante acciones o en régimen de cooperativa.

La distribución de estos zumos requiere el montaje de una red adecuada de transportes frigoríficos. Se podría resolver este problema en las grandes ciudades mediante una asociación con las centrales lecheras, que distribuirían los zumos junto con los botellines de leche, recibiendo el consumidor el zumo en perfectas condiciones.

Indudablemente, todos los problemas que hemos apuntado anteriormente requieren para su solución una inversión elevada de dinero que la industria por sí sola no podrá afrontar. Sería necesaria la concesión de créditos del Estado, para fomentar la creación de nuevas industrias dispuestas a seguir estas nuevas directrices e incluso conceder subvenciones a cualquier empresa de este tipo.

Si España enfocase su industria derivada de agrios hacia estos nuevos horizontes y se realizase una campaña de propaganda eficaz, creemos que podría competir con éxito con cualquier país productor, ya que nuestra situación geográfica es inmejorable, si la comparamos con los países que actualmente abastecen el mercado europeo.

#### BIBLIOGRAFIA

*Chemistry and technology of citrus. Citrus products and byproducts.*—«Agriculture Handbook», núm. 98, Noviembre 1956.

*Los alimentos congelados en Europa.*—Ministerio de Comercio. Dirección General de Expansión Comercial. Madrid, 1962.

*The freezing preservation of foods. Freezing of Fresh Foods.*—Donald K. Tressler, Pb. D. and Clifford F. Evers. B. S. M. S.

*Principles of Food Freezing.*—Willis A. Gortner, Frederik S. Erdman.

*Citrus products. Chemical composition and chemical technology.*—J. B. S. Braverman.

*Presente y futuro de la industria cítrica.*—Conferencia. Primo Yufera, E. Instituto Social Patronal. Valencia, 1963.

*Consideraciones sobre el consumo de agrios.*—Herrero Alcón, A. «Levante Agrícola». Abril 1964.

# Concurso internacional de recolección mecanizada de leguminosas para grano <sup>(1)</sup>

*Por José M.<sup>a</sup> Fernández del Pozo*

Ingeniero agrónomo

La importancia económica que tienen las leguminosas para grano en nuestra agricultura y ganadería es algo en que, por ser de todos conocido, no vamos a insistir. Sin embargo, pondremos de manifiesto que, en extensas regiones de agricultura de secano, en donde se cultivan los cereales de invierno, las leguminosas juegan, además, un papel insustituible. No sería posible, sin duda, en estas zonas la repetición indefinida sobre una misma tierra del cultivo de cereales, básico en nuestra economía, sin intercalar en la alternativa una leguminosa de secano.

Pese al gran interés que presentan las leguminosas para grano, su cultivo se estaba abandonando durante los últimos años por la gran cantidad de mano de obra eventual necesaria para su recolección, que resulta cada vez más difícil de encontrar.

Por este motivo, y para buscar al problema las posibles soluciones, la Dirección General de Agricultura convocó un concurso entre los fabricantes de maquinaria con el fin de conocer el resultado en el trabajo de recolección de las leguminosas para grano de todas las máquinas existentes en el mercado que estuviesen diseñadas directa o indirectamente para estos cultivos. Con esto se espera, por supuesto, no que quede resuelto el problema de esta manera tan simplista, sino poder basarse en un punto de partida, que sería el conocimiento de lo conseguido hasta ahora, para abordar el asunto con el mejor criterio posible.

## I. CONVOCATORIA DEL CONCURSO

El concurso ha sido convocado por resolución

(1) Este artículo no pudo ser insertado en el número de junio por falta de espacio.

de la Dirección General de Agricultura de fecha 15 de marzo y publicado en el «Boletín Oficial del Estado» del día 23. Han colaborado con la Dirección General de Agricultura en la promoción del concurso el Patronato de Tierra de Campos y las Diputaciones Provinciales de León, Palencia, Valladolid y Zamora.

El objeto que se pretende es, como hemos dicho, el de promover la mecanización de la recolección de las leguminosas para grano, problema clave a resolver para asegurar el porvenir de estos cultivos.

Las bases del concurso pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. Pueden participar todos los fabricantes nacionales y extranjeros; estos últimos por sí mismos o a través de sus representantes.

2. Pueden presentarse al concurso cualquier clase de máquinas que sean susceptibles de realizar alguna o todas las operaciones de recolección de las leguminosas para grano.

3. Las pruebas del concurso consistirán en la realización práctica de las operaciones específicas de cada máquina, trabajando en cultivo de lentejas y guisantes, y eventualmente, sobre almortas, veza, algarrobas, yeros, etc.

4. El concurso ha sido dotado por la Dirección General de Agricultura con un premio de 300.000 pesetas, a las que las Diputaciones Provinciales antes citadas han añadido la cantidad de 200.000 pesetas, constituyéndose así un premio total de 500.000 pesetas.

La convocatoria ha sido ampliamente difundida por la prensa y radio nacionales y enviada a numerosos centros y revistas extranjeras de mecanización para su difusión por los mismos, y directamente a diversas casas de maquinaria extranje-



La barra guadañadora siega eficazmente gran variedad de cosechas.

ras, por si estuviesen interesadas en tomar parte en el concurso.

## II. LOS PARTICIPANTES

La respuesta a la convocatoria no se ha hecho esperar: han solicitado participar en el concurso 13 casas de maquinaria, que presentan un total de 15 modelos de máquinas diferentes:

— Una arrancadora amontonadora, marca Ju-sán.

— Una barra guadañadora, marca Busatis.

— Seis segadoras hileradoras, marcas Lens, Minneapolis Moline, Bedogni, Hesston, BCS y Gut-brod.

— Tres segadoras cargadoras, marcas Jomeje (modelos automotriz y arrastrados) y Lens.

— Cuatro cosechadoras, marcas Epple-Mobil, McCormick-International, Santana y Köla.

Fuera de concurso han ofrecido también la asistencia de las siguientes máquinas:

— Una barra guadañadora, marca McCormick International.

— Un remolque autocargador, marca Fahr.

— Una recogedora cargadora, marca Diadem.

## III. LAS MÁQUINAS

El interés de las máquinas presentadas estriba, por un lado, en la posibilidad de comprobar prácticamente el trabajo realizado por algunas de ellas, que, como las cosechadoras o guadañadoras, están plenamente introducidas en otros cultivos, y, de otra parte, en conocer nuevos prototipos que han sido concebidos especialmente para la recolección de las leguminosas para grano.

La máquina bautizada con el nombre de arrancadora amontonadora presenta la novedad de realizar la recolección de las leguminosas de una forma muy similar a como se realiza a mano en di-

versas regiones, es decir, arrancando de raíz las plantas. La máquina realiza esta operación mediante una cuchilla extirpadora horizontal que avanza bajo tierra y las rastrilla hasta amontonarlas por medio de un rastrillo de descarga intermitente que lleva adaptado en su parte posterior. La cuchilla extirpadora va provista de algunos dientes en posición delantera que facilitan el ataque a las plantas y estabilizan el avance de la cuchilla.

La barra guadañadora participante en el concurso presenta la particularidad de carecer de dedos. El efecto de tijera se consigue con ventaja por medio de dos sierras con movimientos de oscilación contrarios. La ausencia de dedos fijos faculta a esta máquina para realizar un corte a ras de tierra, e incluso por bajo de tierra, sin demasiado miedo a los atascos y roturas que ocasionarían las piedras.

Entre las segadoras hileradoras, que dejan la cosecha acordonada a lo largo del campo, existe una gran variedad de modelos:

— La máquina Lens va adaptada al enganche de tres puntos del tractor, pero con la particularidad de que éste debe avanzar marcha atrás para accionar la máquina. A este efecto se ha modificado la posición del sillín y del volante del tractor, para que el conductor vaya sentado en la dirección de la marcha atrás, pudiendo al mismo tiempo conducir cómodamente el tractor. La máquina en la posición de trabajo avanza sobre un rodillo que le proporciona una sensibilidad a las irregularidades del terreno mayor que si fuese montada sobre ruedas. Al mismo tiempo, un amortiguador especial sobre el que actúan directamente



Motoguadañadora equipada con rastrillo amontonador.

las barras de tiro del tractor colabora eficazmente a la perfecta adaptación de la barra de corte segadora a la superficie cultivada.

— La segadora hileradora Minneapolis Moline es del tipo de máquinas adaptables a una base común automotriz. El grupo motor básico, Uni-Tractor, es un tractor semejante a una gigantesca motocicleta, a la que se pueden adaptar en la posición de un sidecar una extensa gama de máquinas, entre las que se encuentra la segadora hileradora que se presenta al concurso.

— La máquina Bedogni es, por el contrario, una pequeña segadora automotriz. Puede usarse como simple guadañadora, que deja la cosecha esparcida sobre el terreno, o como segadora hileradora e incluso atadora, mediante el acoplamiento de los accesorios correspondientes. El operario va sentado en un sillín posterior, teniendo a su alcance todos los mandos necesarios. Es una máquina polivalente que puede emplearse como pequeño tractor, como base para la instalación de una abonadora, como auxiliar en la granja, etc.

— La segadora hileradora Hesston—de cerca de cinco metros de anchura de trabajo—es una máquina típicamente americana. Con forrajes para henificar, actúa también como acondicionadora de heno. Es una máquina automotriz de gran rendimiento, provista de un motor de 36 CV. y que trabaja frontalmente y, por tanto, con gran visibilidad para el conductor.

— La motosegadora BCS también puede ir equipada para atar la cosecha en haces. Para cultivos altos va provista de molinete para peinar la mies. Estas máquinas están especialmente diseñadas para poder trabajar en terrenos en pendiente o muy accidentados.

— La máquina segadora Gutbrod es la más pequeña de las segadoras hileradoras presentadas, pero representa sólo una de las múltiples facetas de trabajo del motocultor básico, sobre el que va montada la barra de corte. En efecto, el órgano motriz es un motocultor diseñado para poder adaptarle el órgano de siega, un rastrillo de descarga lateral, un remolque, un pulverizador para insecticidas, una máquina quitanieves y hasta una pequeña pala empujadora. En su versión española va provista de un brazo hilerador, que barre la cosecha sobre la barra de corte, empujándola hacia el lado derecho.

Las segadoras cargadoras pueden decirse que representan la ventaja de tener previsto en sí mismas el aprovechamiento de la paja de las leguminosas, tan apreciada para los ganaderos.



Segadora hileradora de posición trasera para trabajar marcha atrás el tractor. Una recogedora cargadora completará el trabajo de recolección.

Entre ellas se presenta un modelo que corresponde a una segadora hileradora, a la que se ha acoplado un cargador muy sencillo y robusto de cinta transportadora: nos referimos a la máquina Lens antes descrita.

Las segadoras cargadoras Jomeje que tomarán parte en el concurso presentan dos versiones diferentes: una, automotriz, que tolva propia, y otra, para adaptar a un tractor, cargando la mies sobre remolque. Se trata de prototipos especialmente diseñados para la recolección de leguminosas de grano, cuya eficacia podremos comprobar en el desarrollo de las próximas demostraciones.

Las cosechadoras que se presentan al concurso no constituyen en sí ninguna novedad: su eficacia en la recolección de cereales es conocida desde



Segadora automotriz trabajando en cultivo de cereales. Máquinas de este tipo pueden prestar una gran ayuda en la recogida de las leguminosas para grano.



Las cosechadoras de cereales pueden adaptarse para la recolección de las leguminosas de grano. Para ello se disminuye el número de revoluciones del desgranador, se le suprimen varillas al cóncavo y se cambian las cribas por otras más adecuadas. A menudo se sustituye también la barra de corte por un recogedor tipo pick-up para trabajar sobre cosecha ya hilerada.

hace tiempo por los agricultores. Sin embargo, su trabajo en cultivos de leguminosas no está suficientemente extendido, existiendo un gran interés por conocer la labor que pueden realizar estas máquinas.

La recolección de las leguminosas con cosechadoras presenta inconvenientes que se intenta resolver. Tratándose de plantas rastreras sobre suelo algo asurcado por las labores de arado, la barra de corte encuentra dificultades en trabajar. Las vainas en el momento de la recolección presentan en algunas especies deshiscencia acusada ante pequeñas sacudidas, como la que produce la barra de corte. Por todo esto, la recolección con cosechadora se tiende a que sea sobre cosecha segada y acordonada previamente, aun está algo verde, sustituyéndose en general, por tanto, la barra de corte por un recogedor tipo «pick-up». El atractivo de las cosechadoras, no obstante, sigue siendo el mis-

do, y creemos que despertará gran interés entre los agricultores el contemplar su trabajo, pues el hecho de poder ver la cosecha ya ensacada en el mismo campo es, sin duda, la máxima aspiración del agricultor.

#### IV. LAS PRUEBAS

El desarrollo práctico del concurso tendrá lugar, D. m., durante los próximos días del mes de julio, en fincas del término municipal de Villanueva (Valladolid), cuyos propietarios, con gran espíritu de colaboración, las han cedido para ello.

Esta zona ha sido elegida teniendo en cuenta la importancia que en ella tiene el cultivo de las leguminosas de grano, que en toda esta región de Tierra de Campos juega, como se sabe, un importante papel en las alternativas junto con los cereales.

Las máquinas ensayarán su trabajo en cultivo de yeros, lentejas y guisantes, realizando posteriormente unas pruebas finales sobre lentejas y guisantes, que serán públicas y servirán a la Comisión calificadora encargada del reparto del premio para formar juicio sobre su resultado.

Sólo tenemos que esperar que, como cuando vamos a los toros, las máquinas se porten en el trabajo práctico tan bien como acreditan los informes que de ellas hemos recibido.

De todas formas, podemos afirmar con espíritu optimista que un importante problema que ha pesado muchos años sobre la economía de un amplio sector agrícola ha despertado ya la atención de los organismos competentes, por lo que esperamos sea abordado de una manera sistemática y resuelto en un futuro próximo.





# La irradiación de alimentos

## Consideraciones sobre el reciente Simposio internacional de Karlsruhe

*Por Antonio Fernández González*

Dr. Ingeniero agrónomo

La O. N. U. extiende sus actividades más allá del puro dominio de lo político o diplomático; las distintas ideas sobre cosmopolitismo han ido cristalizando en una serie de organismos internacionales destinados a facilitar una eficaz cooperación en el paulatino ascenso de nivel cultural del mundo.

Son ya varias las ocasiones en que los países de mayor vuelo científico se han reunido para confrontar sus todavía escasas experiencias en el campo de la conservación de alimentos mediante radiaciones ionizantes. Las que parecen haber tenido mayor resonancia internacional son las reuniones de Harwell (Reino Unido, 1958), Bruselas (Bélgica, 1961) y Boston (U. S. A., 1964).

Siguiendo esta línea de contactos cada vez más efectivos, la Comisión mixta F. A. O.-O. I. E. A. (Organismo de las Naciones Unidas para Agricultura y Alimentación-Organismo Internacional de Energía Atómica) ha preparado este año un nuevo Simposio Internacional sobre Irradiación de Alimentos. Las sesiones se han celebrado del 6 al 10 de junio en el Auditorium de la Escuela de Ingeniería Nuclear del moderno Centro de Investigación Nuclear de Karlsruhe (República Federal de Alemania). Queda patente el interés que se dedica en el mundo a este tema si, según se deduce del anexo, se comparan las participaciones de los distintos países y organizaciones internacionales presentes en el Simposio. En total, 206 expertos pertenecientes a 28 países, más siete organismos.

Y no es extraño que la técnica trate de actualizar algunas adquisiciones científicas no explotadas prácticamente hasta el momento. Suele admitirse que más de la mitad de la población mundial está deficientemente nutrida; si pensamos

que cada nuevo año es necesario disponer de alimentos para unos 65 millones de personas adicionales, no hará falta citar a Malthus para llamar la atención sobre la necesidad imperiosa que tienen los Gobiernos de conservar al máximo los productos con que sus respectivos países cuentan de manera básica para alimentación.

Los métodos considerados como clásicos en la conservación de alimentos han resuelto satisfactoriamente en buen número de casos el problema de nutrir al consumidor con productos derivados de los naturales. Pero en otros casos, resultan económicamente prohibitivos los procedimientos para conseguir esto mismo o bien exigen el empleo de aditivos químicos cuya autorización no ha sido acordada por los organismos sanitarios oficiales.

El empleo de las radiaciones ionizantes para la conservación de alimentos puede constituir una de las aplicaciones pacíficas más importantes de la energía nuclear. La acción destructora de las radiaciones sobre yemas, gusanos, insectos y microorganismos constituye la base empírica de un nuevo método de conservación para los productos perecederos. Durante los cinco días del Simposio, las diferentes cuestiones se han distribuido en nueve sesiones de trabajo, cuyos epígrafes pueden suministrar una idea del alcance de los problemas considerados.

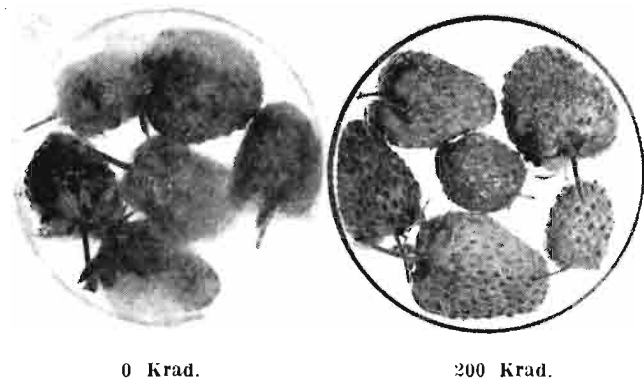
Sesión I; tema: «Fuentes de radiación y dosimetría»; Presidente, Dr. Kuprianoff (Alemania).

Sesión II; tema: «Comestibilidad de los alimentos irradiados»; Presidente, Dr. Spaander (Holanda).

Sesión III; tema: «Efectos químicos y físicos de las radiaciones ionizantes»; Presidente, Dr. Lafontaine (Bélgica).

Sesión IV; tema: «Problemas de microbiología, de virología y de cuarentena»; Presidente, Dr. Goldblith (U. S. A.).

Sesión V; tema: «Estado actual de la irradiación de carnes, pescados, huevos y granos»; Presidente, Dr. Lévêque (Francia).



Fresón irradiado: Estado de conservación a los dieciocho días.  
T=4° C.

Sesión VI; tema: «Estado actual de la irradiación de frutas, zumos y verduras»; Presidente, Dr. Rogachef (Rusia).

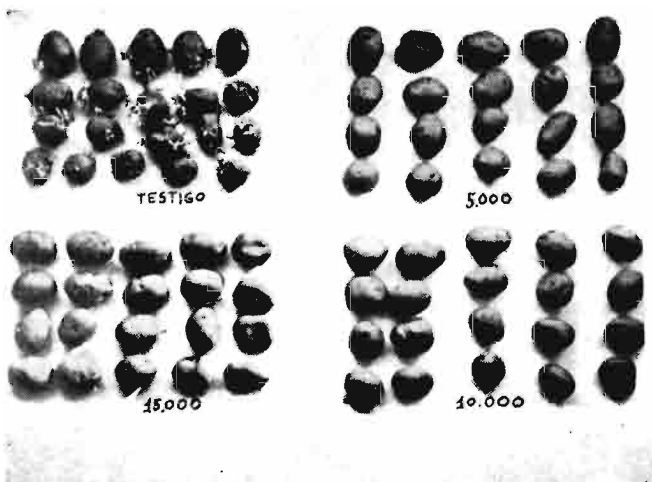
Sesión VII; tema: «Programas e instalaciones de irradiación de alimentos»; Presidente Dr. Holm (Dinamarca).

Sesión VIII; tema: «Aspectos económicos de la irradiación de alimentos»; Presidente, Dr. Shea (U. S. A.).

Sesión IX; tema: «Legislación sobre irradiación de alimentos y autorización de consumo de alimentos irradiados»; Presidente, Dr. Ingram (Reino Unido).

Sin pretender entrar en detalles sobre las numerosas comunicaciones presentadas a este simposio, es notable el avance que la tecnología de irradiación ha experimentado durante los cinco últimos años en países tan significados como U. S. A. y la U. R. S. S. Muy al principio de los estudios sobre efectos de la irradiación en los alimentos, se pensaba que este nuevo procedimiento conduciría inmediatamente, y sin mayores dificultades, a una aplicación industrial. Pronto se hizo evidente, sin embargo, que los problemas no eran tan simples como se esperaba.

La energía de las radiaciones ionizantes es del orden del millón de veces superior a la energía de un enlace químico y varios miles de veces ma-



Patata variedad «Urgenta», irradiada con 0,5, 10 y 15 Krad. Estado a los treinta días de su almacenaje: T=25° C.; HR=70 por 100.

yor de la necesaria en procesos de ionización. Estas cifras pueden dar idea de la enorme potencialidad que presentan al incidir sobre la materia, iniciando reacciones químicas y nucleares más o menos previsibles, cuyo progresivo esclarecimiento científico explica el avance de la tecnología de irradiación. Pero es que la aceptación de una nueva tecnología está supeditada a que ésta presente algún género de ventajas sobre los métodos tradicionales: mayor eficacia, más fácil aplicación o coste económico inferior. Las ventajas de la irradiación pueden ser tan reales como pudieran serlo los perjuicios de que tanto se viene hablando; entre otras, cabe destacar el que pueda efectuarse a temperatura ambiente, que permite el tratamiento del producto en su envase definitivo y que se combina fácilmente con otros procedimientos de conservación.

De momento, resulta aún problemático responder tajantemente a la pregunta que todos nos hemos hecho: ¿Son perjudiciales los alimentos irradiados para el consumo humano? Un dato alentador es que hoy está fuera de duda que en los alimentos irradiados no subsiste radiactividad residual si se emplean radioisótopos como el Cs-137 o el Co-60, cuyas energías específicas distan mucho de los diez millones de electrón-voltios en que se ha fijado el umbral de posibles activaciones. En cuanto a la toxicidad debida a posibles compuestos radiolíticos, originados a partir de los nutrientes de los alimentos, existe hoy día considerable evidencia experimental—procedente en buena parte de U. S. A. y del Reino Unido—que tiende a indicar la carencia de toxicidad en los alimentos irradiados, y el paralelismo práctico de su valor nutritivo con el de los productos conservados por otros métodos. Así ocurre con la irradiación del «bacón», cuyo consumo fue autorizado en U. S. A. a principios de 1963, después de los diez años de ensayos toxicológicos que, con verdadero tesón, llevó a cabo la Intendencia del Ejército norteamericano. (En una de las recepciones del Simposio hemos tenido la oportunidad—para alguno, atrevimiento quizá—de comer unos emparedados de este «bacón», irradiado en U. S. A. a la enorme dosis de cinco millones de rad, sin que hasta el momento hayamos tenido que lamentarlo.)

En la actualidad, varios productos se hallan en un estado tal de experimentación que los nuevos ensayos que se siguen realizando no hacen sino confirmar los resultados obtenidos. Se trata de la desinsectación de los granos de cereales, la inhi-

bición de brotes en tubérculos y bulbos durante su período de almacenaje y de la destrucción de bacterias patógenas de huevos congelados. Muy prometedora se presenta, asimismo, la «radurización» de ciertas carnes y pescados. Sobre la irradiación de frutas y sus zumos se está llevando a cabo en el Reaktorzentrum de Seibersdorf (Austria) un programa internacional de estudios, cuya duración será de seis años y en el que España participa activamente desde su iniciación en enero de 1965.

Parece indudable, pues, que la irradiación constituirá en el futuro un excelente complemento de los métodos conserveros tradicionales, puesto que, a pesar de ser prematuros, los cálculos económicos indican rentabilidad del procedimiento en el caso de ciertos alimentos. Está justificado, por consiguiente, que en el proyecto del Código alimentario español—terminado de elaborar en 1964—se incluya a la conservación por radiaciones entre los procedimientos autorizados. Sin embargo, se puntualiza que la conservación de alimentos por radiaciones ionizantes se podrá autorizar en nuestro país siempre que se compruebe experimentalmente por procedimientos adoptados internacionalmente que el alimento así conservado está exento de peligro para el consumidor.

Resulta difícil, en verdad, que tal inocuidad pueda certificarse plenamente en nuestros días. Por ello, debería aún restringirse al mínimo el consumo generalizado de productos irradiados; pero con objeto de permitir un desarrollo de esta tecnología, parece justificada la necesidad de realizar ensayos de consumo, dentro de los límites de seguridad proporcionados por la experiencia actual. Desconocer algún peligro expondría a que surgiesen problemas de salud pública susceptibles no sólo de desacreditar esta tecnología desde su fase inicial, sino también de crear difíciles problemas de supervisión y control. Por el contrario, un exceso de prudencia, desprovisto de bases razonables, tendería a frenar los progresos de esta vía llena de posibilidades y a limitar—tal vez innecesariamente—la iniciativa de elementos dinámicos en la industria de la alimentación.

Aunque el mayor esfuerzo de investigación se ha realizado hasta ahora en países de fuerte desarrollo industrial, no es forzoso que vayan a resultar en ellos aplicaciones inmediatas, porque cuentan, en general, con una buena tecnología conservera y la irradiación no pasará de ser, al menos por ahora, un eficaz complemento. Sin embargo, los países en vías de desarrollo económico pueden beneficiarse con rapidez de esta tecnología.



El Director del Centro de Investigaciones Nucleares de Karlsruhe degustó también el «bacón» norteamericano.

Se espera que la irradiación, al preservar de la destrucción a buena parte de los productos alimenticios, constituya una valiosa ayuda que para la campaña mundial contra el hambre ofrece la ciencia, en sus continuos intentos por mejorar la suerte de la humanidad.

#### A N E X O

<i>Países y organizaciones participantes</i>	<i>Número de representantes</i>
República Federal de Alemania	36
U. S. A.	25
Francia	19
Holanda	18
Reino Unido	17
Italia	10
Austria	8
Suiza	7
Dinamarca	6
Bélgica	5
Canadá	4
Turquía	4
Finlandia	4
Argentina	3
España	3
Australia	2
Irlanda	2
Japón	2
Polonia	2
Suecia	2
U. R. S. S.	2
Hungría	1
India	1
Israel	1
Luxemburgo	1
Madagascar	1
Noruega	1
Yugoslavia	1
Consejo de Europa	9
E. N. E. A. (O. E. C. D.)	2
Euratom	1
F. A. O.	1
F. A. O./O. I. E. A.	3
O. I. E. A.	1
O. M. S.	1
<b>TOTAL</b>	<b>206</b>

*Nota.*—Dos de las fotografías que ilustran este artículo corresponden a alguna de nuestras experiencias en la sección de Aplicaciones de la Energía Nuclear a la Agricultura del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

# LA COSECHA RINDE... DESPUES DE VENDIDA

Acelere la venta de su cosecha y evitará  
los mayores riesgos.  
Mayor rendimiento, con mínimo tiempo y esfuerzo  
almacenando su cosecha con la ayuda de los

**tornillos cuc** <IMAD>

**TORNILLO ENSACADOR CUC**  
Ensacan hasta 18.000 Kg.  
por hora s/modelo.  
(Hay un modelo para  
cada necesidad).



**TORNILLO ELEVADOR CUC**  
Elevan hasta 40.000 Kg.  
por hora s/modelo.  
(Hay un modelo para  
cada necesidad).



MAQUINARIA

<IMAD>

SERVICIO SEGURO

UN EQUIPO DE TRESCIENTOS HOMBRES A SU SERVICIO  
UN DEPARTAMENTO DE MARKETING QUE INVESTIGA  
UN SERVICIO TECNICO POST-VENTA QUE ASEGURA RENDIMIENTO

**IMAD**

SOCIEDAD ANONIMA

Camino Moncada, 83, Valencia - Apto. Correos 21. Pidanos informes sin compromiso.

# INFORMACION NACIONAL

## Comercio y regulación de productos agropecuarios

### I. Fijación de precios de compra de huevos

En el "Boletín Oficial del Estado" del día 7 de junio de 1966 se publica la Circular 6/66 de la Comisión General de Abastecimientos y Transportes, fecha 2 de dicho mes, por la que se indica que dicha Comisaría adquirirá hasta nuevo aviso cuantas partidas de huevos le sean ofrecidas por los avicultores a los precios siguientes:

*Clase B.*—Huevos de primera (de peso unitario de 56 a 60 gramos, con peso mínimo por docena de 696 gramos), 24 pesetas docena.

*Clase C.*—Huevos de segunda

(de peso unitario de 51 a 55 gramos, con peso mínimo por docena de 636 gramos), 22 pesetas docena.

*Clase D.*—Huevos de tercera (de peso unitario de 46 a 50 gramos, con peso mínimo por docena de 576 gramos), 20 pesetas docena.

Estos precios se entienden a pie de frigorífico, envase y embalaje incluidos, debiendo reunir los huevos las especificaciones exigidas en el artículo cuarto de la mencionada Circular 6/1966.

### II. Prórroga de la regulación de la campaña del cordero pascual

En el "Boletín Oficial del Estado" del día 20 de junio de 1966 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 17 del mismo mes, en la que se indica que, regulada la campaña del cordero pascual por Orden de este Ministerio de 26 de marzo de 1966, mediante la compra directa por la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes de los corderos aptos para congelación que se le ofrezcan entre el 11 de abril y el 30 de junio, resulta que el favorable desarrollo vegetativo de los pastos ha dado lugar a un retraso en la salida y, en consecuencia, la oferta se ha

concentrado en las postrimerías de la campaña, imposibilitando a los mataderos colaboradores a poder sacrificar en el período previsto los animales ofrecidos, sin haberse alcanzado el cupo de 350.000 canales a adquirir por la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes. Por todo ello se prorroga la vigencia de la Orden de 26 de marzo de 1966, por la que se regula la campaña de cordero pascual hasta el día 31 de julio de 1966 y la vigencia de la Circular 4-66 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes.

### III. Precios de molturación de los granos de cereales y leguminosas

En el "Boletín Oficial del Estado" del día 28 de junio de 1966 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 18 del mismo mes, por la que se fijan los precios de molturación de los granos de cereales y leguminosas.

El precio máximo que los fabricantes de harinas podrán percibir por quintal métrico de ce-

real panificable molturado con destino a la reserva de consumo de los agricultores, rentistas e igualadores será el de 35 pesetas, el cual ha de incrementarse en las tres pesetas de margen comercial del Servicio Nacional del Trigo, resultando un precio máximo total de 38 pesetas por quintal métrico, teniendo derecho los reservistas a retirar de

las fábricas la harina y subproductos de molinería y quedando a favor de la industria los restos de limpia.

Los precios máximos que podrán percibir los industriales de molinos maquileros de cereales panificables por quintal métrico de grano molturado para obtener harina panificable y correspondientes a la reserva de consumo de los agricultores, así como de los rentistas e igualadores, serán los siguientes:

Trigo, 27 pesetas.

Centeno, 22 pesetas.

El margen comercial del Servicio Nacional del Trigo por el concepto de "Derechos de maquila", con importe de una peseta por quintal métrico, será liquidado por los titulares de la reserva a dicho organismo, en la forma y condiciones que por el mismo se establezcan.

La molturación de los granos de cereales y leguminosas para pienso, tanto par obtener harinas completas como para triturasiones más ligeras, se estipulará de acuerdo entre los agricultores y ganaderos y los industriales molturadores.

El Servicio Nacional del Trigo, con la colaboración de las Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias y Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos, vigilará los precios de estas molturaciones e informará a este Ministerio a los efectos procedentes.

### IV. Regulación de la exportación de conservas de frutas

En el "Boletín Oficial del Estado" del día 1 de julio de 1966 se publica una Orden del Ministerio de Comercio, fecha 23 del pasado mes de junio, por la que se regula la exportación de conservas de frutas.

#### DISPOSICIONES GENERALES

1. *Pulpas de frutas en su jugo o frutas al natural en su jugo.*

Son productos procedentes del

fruto deshuesado, sin adición de ningún líquido de relleno y esterilizado por calor en envases herméticamente cerrados. Podrán presentarse con porcentajes de medios frutos (o piezas) maduras o tamizada.

2. *Pulpas de frutas al agua o frutas al natural al agua.*

Son elaboraciones esterilizadas por calor en envases herméticamente cerrados, obtenidas de frutos con adición de agua como líquido de gobierno.

Los frutos o trozos de frutos envasados mantendrán forma y consistencia en el producto terminado.

3. *Frutas en almíbar.*

Son las elaboraciones definidas en el apartado anterior cuando se sustituye el agua por almíbar como líquido de gobierno.

4. *Frutas en barril.*

A los efectos de la presente Orden se incluyen bajo esta denominación las semiconservas obtenidas de frutos o partes de los mismos envasados en barril con adición de agua y SO<sub>2</sub> como agente exclusivo conservador.

CONDICIONES GENERALES

Las referidas conservas deberán reunir las condiciones mínimas que a continuación se señalan:

1.ª La fruta deberá estar sana, limpia, exenta de lesiones y de manchas anormales.

Igualmente carecerá de cualquier otro defecto que pueda afectar a su comestibilidad, su buen aspecto o su posibilidad de adecuada conservación.

2.ª El grado de madurez de la fruta será el técnicamente adecuado a cada tipo de conserva.

3.ª No se permitirá la mezcla de distintas variedades de una misma fruta en un envase.

4.ª La acidez de la conserva, medida por el pH o acidez iónica del jugo o del líquido de relleno, no podrá ser inferior ni superior al intervalo 3-4.

5.ª No se autorizará la expor-

tación de ninguna partida con sintoma de alteración o fermentación.

6.ª Para la presentación de cualquier partida a inspección del S. O. I. V. R. E. deberán haber transcurrido, como mínimo, veinticinco días desde la fecha de su fabricación.

7.ª No se permite el uso de antifermos en las conservas de frutas.

Se autoriza exclusivamente el empleo de SO<sub>2</sub> para las semillas de frutas en barriles y en dosis que no excedan del 2,5 por 1.000.

8.ª El uso de colorantes se permite únicamente en las conservas de cerezas, siendo requisito indispensable la fijación adecuada del color. Cuando la fruta coloreada sea uno de los ingredientes de la elaboración, sólo se tolerará un ligero tinte en el almíbar y en las demás frutas envasadas con ellas.

La presencia del colorante se hará constar necesariamente en la etiqueta, y su empleo deberá atenerse a la legislación sanitaria del país de destino.

9.ª En los productos que contienen líquido de gobierno, el peso escurrido del fruto deberá ser el máximo que permita en cada caso el proceso de elaboración y que garantice la integridad del contenido. Para cada una de las elaboraciones se exigirán los pesos mínimos escurridos y netos que se indican en los cuadros específicos que se publican en el citado "Boletín Oficial".

10. Queda prohibida la exportación de conservas contenidas en botes con manchas exteriores de óxido o con síntomas de alteración en la cara interna de la hojalata que puedan afectar a sus condiciones organolépticas.

11. No se permitirá la presencia de materias extrañas a la conserva, restos de huesos adheridos a la pulpa, semillas ni residuos metálicos que sobrepasen las tolerancias admitidas por la legislación del país comprador.

12. La altura del espacio libre o cabeza de bote no deberá sobrepasar el 10 por 100 de la del interior del envase en botes de medio y un kilogramo ni el 7 por 100 en botes de mayor peso.

13. La presión de vacío en cabeza de bote no será inferior a 125 milímetros (equivalencia aproximada: cinco pulgadas) en botes de menos de tres kilogramos.

ESTIMACIÓN GENERAL DE FACTORES DE CALIDAD

1. *Sólidos solubles.*—Su medición se hará por lectura al refractómetro del jugo o líquido de relleno, a partir de los veinticinco días de fabricación y referida a 20 grados centígrados.

2. *Uniformidad de tamaño.*—Se dará por la relación en peso de tamaño grande a pequeño.

Tratándose de envases de tres a cinco kilos, la relación se determinará por los pesos de las cinco piezas mayores y de las cinco más pequeñas, descartando previamente de éstas las amparadas por la tolerancia de calibre. En envases de menor capacidad se tomarán la mayor y la menor, pudiendo sustituir ésta por la precedente en caso de notable discrepancia.

3. *Uniformidad de color.*—Se determinará por el porcentaje de peso respecto al escurrido de las piezas que discrepan del color dominante.

4. *Defectos de la fruta o fruta mal clasificada en su categoría.*—El porcentaje de piezas defectuosas se determinará por el peso, en relación con el peso escurrido de aquellos frutos que no reúnan las condiciones generales señaladas y las establecidas para cada tipo de elaboración, en particular.

5. *Peso escurrido.*—Es el peso del fruto que permanece sobre un tamiz de malla de cinco milímetros al cabo de dos minutos. La superficie del tamiz será suficiente para que pueda extenderse la fruta sin pasar de dos lechos.

6. *Tamaño mínimo.*—Salvo norma específica en contrario se determinará por el valor medio, en peso, del 20 por 100 de las piezas de apariencia más pequeña cuando se trate de elaboraciones contenidas en envases de un kilogramo o menores y del 10 por 100 cuando el envase contenga mayor peso.

7. *Defectos*.—En las tolerancias que se establecen para cada caso en las normas específicas, sólo se admitirán los frutos portadores de defectos cuya presencia no afecte ostensiblemente a su aspecto o a su comestibilidad.

A tal fin se define como defecto tolerable el que, apreciado linealmente, no sume más de la mitad de la mayor cuerda o diámetro de la pieza, sin sobrepasar en ningún caso de dos centímetros. Cuando la apreciación del defecto se manifieste en superficie, el límite tolerable vendrá dado por el cuadrado que tenga de lado un tercio de la longitud tomada antes por referencia. En ningún caso esta tolerancia en superficie podrá exceder de un centímetro cuadrado.

Después se precisan una serie de disposiciones sobre envases y embalajes, marcas y leyendas y transportes.

La exportación se autorizará por el sistema de licencias globales por campaña o individuales por operación.

Podrán conceder licencias para cada uno de los productos a que se refieren las presentes normas aquellas delegaciones regionales que estén facultadas para ello, de acuerdo con la Resolución de la Dirección General de Comercio Exterior aparecida en el "Boletín Oficial del Estado" de 14 de enero de 1963.

Transitoriamente, y hasta tanto no se dicten normas específicas, podrán autorizar, previo informe del S. O. I. V. R. E., licencias de exportación de nuevas elaboraciones de conservas de frutas que no se hallen reguladas específicamente por estas normas. En este caso, las licencias deberán ser necesariamente individuales por operación.

No se permitirá en ningún caso la venta en consignación para estos productos, cuyas licencias sólo se autorizarán condicionadas a que la venta se realice en firme.

A petición del Sindicato Nacional de Frutos y Productos Hortícolas, y a propuesta de la Comisión consultiva, el Director Ge-

neral de Comercio Exterior podrá decidir la fijación de precios mínimos de exportación cuando las circunstancias comerciales así lo aconsejen.

A continuación se detallan las

## V. Normas para la exportación de peras frescas

En el "Boletín Oficial del Estado" del día 1 de julio de 1966 se publica una Orden del Ministerio de Comercio, fecha 23 del pasado mes de junio, por la que se aprueban las normas para la exportación de peras frescas:

Las peras deben ser: enteras, sanas (a reserva de las disposiciones especiales admitidas para cada categoría), limpias (sin residuos de productos que se empleen en su tratamiento), carentes de humedad externa anormal y desprovistas de olor y/o sabor extraños.

Las frutas deben haber sido cuidadosamente recolectadas a mano y haber alcanzado un desarrollo suficiente. El estado de madurez debe ser tal que permita a los frutos soportar el transporte y manipulación, ser almacenadas en buenas condiciones hasta el momento de su consumo y responder a las exigencias comerciales del punto de destino.

### CLASIFICACIÓN

#### *Categoría "extra".*

Los frutos incluidos en esta categoría deben ser de calidad superior. Presentarán la forma, desarrollo y coloración típica de su variedad y estarán provistas del pedúnculo intacto. Asimismo, deben carecer de todo defecto.

#### *Categoría "I".*

Las frutas incluidas en esta categoría deben ser de buena calidad. Presentarán las características típicas de la variedad.

Sin embargo, puede admitirse una ligera deformación, un ligero defecto de desarrollo, un ligero defecto de coloración y el pedúnculo puede estar ligeramente dañado.

La pulpa debe estar indemne

normas específicas sobre pulpa y almibar de albaricoque y melocotón; cerezas en agua, en barriles y en almibar; peras al agua y en almibar; ensalada de frutas y mandarinas en almibar.

de todo deterioro. Sin embargo, los defectos de epidermis no susceptibles de afectar al aspecto general y a la conservación son admitidos para cada fruta en los límites siguientes:

Los defectos de forma alargada están limitados a dos centímetros de longitud.

Para los otros defectos, la superficie total no debe exceder de un centímetro cuadrado, a excepción de las manchas, que no deben presentar una superficie superior a 1/4 de centímetro cuadrado.

Las peras no deben ser de aspecto granuloso.

#### *Categoría "II".*

Esta categoría comprende las frutas de calidad comercial que no pueden ser incluidas en las superiores, pero que reúnen las características mínimas antes definidas.

Se admiten defectos de forma, de desarrollo y de coloración a condición de que las frutas conserven sus características. El pedúnculo puede faltar siempre que no haya deterioro en la epidermis.

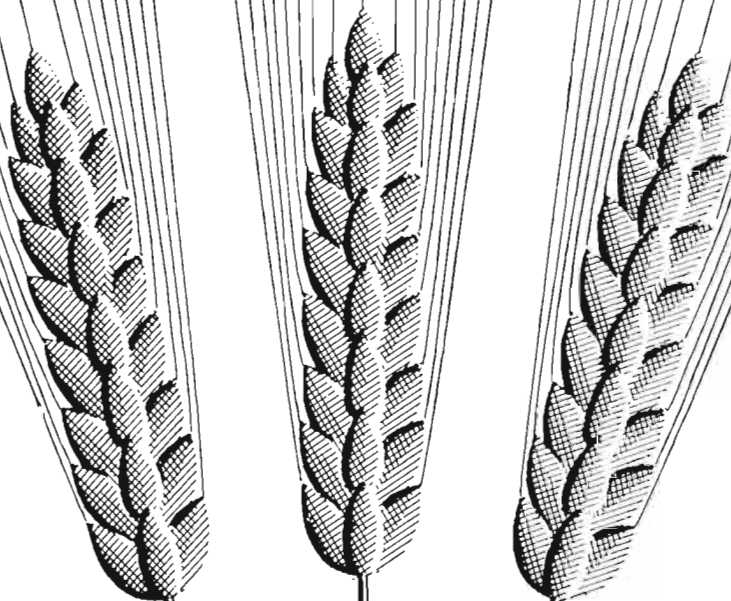
La pulpa no debe presentar defectos esenciales; no obstante, se admiten defectos de epidermis para cada fruta dentro de los siguientes límites:

Defectos de forma alargada; máximo, cuatro centímetros de longitud.

Para los demás defectos, la superficie total estará limitada a 2,5 centímetros cuadrados, con excepción de las manchas, que no deben presentar una superficie superior a un centímetro.

Después se indican las características de calibrado y las tolerancias admitidas, así como los requisitos de embalaje, homogeneidad, mercado y transporte.

**AGRICULTOR: ABONE CON...**



**SUPERFOSFATO  
DE CAL**

**BASE DE UNA FERTILIZACION EQUILIBRADA**

RECLAMO  
PATENTADO





**VI. Modificación de la regulación del mercado de ganado de cerda**

En el "Boletín Oficial del Estado" del día 4 de julio de 1966 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 29 del pasado mes de junio, por la que se rectifica el apartado cuarto de la Orden de este Ministerio de 30 de abril de 1966, que quedará redactado en la siguiente forma:

Los cerdos ibéricos de capa negra tendrán una depreciación de 0,75 ptas./kilogramo-canal en relación con los precios señalados para los de capa colorada.

En el "Boletín Oficial del Estado" del día 11 de julio de 1966

Peso canal Kilogramos	Cerdos blancos Ptas./kg.	Cerdos cruzados Ptas./kg.	Cerdos ibéricos colorados Ptas./kg.
De 65 a 95	50,00	48,00	46,00
De 96 a 105	48,50	46,50	45,00
De 105 a 112	46,00	44,50	44,00
De 113 a 123	41,50	40,00	39,50

Las canales de más de 123 kilogramos y las procedentes de cerdos sucios (reproductores) no serán adquiridas por la C. A. T., quedando al margen de la presente regulación.

se publica la circular 7/66 A de la Comisión General de Abastecimientos y Transportes, fecha 1 del mismo mes, dando normas para el cumplimiento de la Orden anterior.

**VII. Valoración de la piel y despojos del ganado lanar**

En el "Boletín Oficial del Estado" del día 11 de julio de 1966 se publica la circular número 4/66 D de la Comisión General de Abastecimientos y Transportes, fecha 5 del mismo mes, por la

que, de acuerdo con el Ministerio de Agricultura y Sindicato Nacional de Ganadería, la valoración de la piel y despojos comestibles (incluyendo órganos genitales y mollejas) e industria-

les del cordero pascual que se sacrifique en el mes de julio del corriente año y cuyas canales adquiriera dicho Organismo se fija en la siguiente cuantía:

Piel con lana.—Merina: Siete pesetas kilogramo canal.

Piel con lana. — Entrefina: Ocho pesetas kilogramo canal.

Despojos (com. e ind.): 4,90 pesetas kilogramo canal.

Las pieles sin lanas tendrán el demérito de 3,50 pesetas kilogramo canal.

El vendedor percibirá del matadero en el plazo establecido el importe de la piel y despojos.

**Congreso Mundial de Alimentación Animal**

Su Excelencia el Jefe del Estado recibió en audiencia, en el palacio de El Pardo, a la Comisión ejecutiva del Congreso Mundial de Alimentación Animal, del que ya se ocupó AGRICULTURA en su número 409, correspondiente al pasado mes de abril.

El presidente de este Congreso dirigió a S. E. unas sentidas palabras expresando el vivo reconocimiento por haberse dignado otorgar a este Congreso su alto patronazgo, que ha servido de poderoso estímulo para entregarse con decisión y entusiasmo a los trabajos preparativos y de organización de un programa en el que figuran, como ponentes generales, los más destacados especialistas internacionales en las diversas materias y cuyo temario cubre todos los campos que actualmente preocupan a la ciencia, a la técnica y a la industria mundiales de la alimentación animal.

A continuación, el presidente del Grupo Nacional de Fabricantes de Piensos Compuestos hizo entrega al Caudillo de la placa conmemorativa del Congreso y de un ejemplar de su programa.

Finalmente, el Jefe del Estado ofreció su apoyo al Congreso y alentó a todos para proseguir la tarea emprendida hacia los más positivos logros.

**Curso de capataces-bodegueros y viticultores en la Escuela Sindical de la Vid e Industrias Derivadas**

Como en años anteriores, la Escuela Sindical de la Vid anuncia convocatoria para 50 plazas de capataces-bodegueros y viticultores, en régimen de internado, cuyas clases comenzarán el próximo día 15 de septiembre.

Las asignaturas comprenden las especiales de Ampelografía y Viticultura, Enología, Química y Análisis Químico-Enológicos, Microbiología Enológica, Contabilidad, Legislación y Estadística Vitivinícola.

Las prácticas de todas estas enseñanzas se desarrollarán en los laboratorios, bodega e instalaciones industriales, así como en las plantaciones de viñedo que posee la Escuela de la Vid en la Casa de Campo.

A cuantos interesen estas enseñanzas, que se desarrollan en un solo curso para obtener el diploma oficial otorgado por el Ministerio de Agricultura, pueden dirigirse al director de la Escuela de la Vid, apartado de Correos número 11.019, Madrid, solicitando el programa completo y las condiciones para la matrícula.

## Primeras Jornadas Nacionales de Producción Porcina

Se han desarrollado en Valencia las Primeras Jornadas Nacionales de Producción Porcina. La oportunidad de su convocatoria se ha visto reflejada en el elevado número de participantes, técnicos y ganaderos, procedentes de las distintas provincias, que se ha aproximado a los 500.

Las ponencias y comunicaciones desarrolladas fueron las siguientes:

Ponencia.—“El estado actual de la alimentación y su manejo en el ganado porcino”. Dr. Vet. B. Mateos Nevado.

— “Estudio sobre un nuevo programa de la alimentación de los cerdos”. Drs. Vet. J. Amich Gali y J. Seguer.

— “Directrices para la formulación y administración de raciones destinadas al destete precoz de lechones”. Dr. Vet. E. Morillo Velarde.

— “Los factores de crecimiento no identificados en la nutrición del cerdo”. Dr. Vet. E. de Juana Sardón.

— “Valor nutritivo y posibilidades del caldo de huesos en la alimentación del cerdo”. Drs. Vet. A. Vera Vega y J. Thomas Lagos.

— “El Flushing en porcicultura”. Dr. Vet. B. Vindel Jiménez.

— “El contenido de fibra en las raciones para ganado porcino”. Dr. Vet. J. Contreras.

— “Aportación sobre unas pruebas de alimentación con recursos económicos”. A. Moreno de Acevedo San Pedro.

Ponencia.—“El problema de las enfermedades parasitarias en la explotación porcina”. Prof. Dr. M. Cordero del Campillo.

— “Erradicación parasitaria y necesidad de coordinarla”. Dr. Vet. V. García Lluch.

Ponencia. — “Rendimientos y productividad en la empresa porcina”. Dr. Vet. J. Mercadé Pons.

— “Estudio económico comparativo de la producción de lecho-

nes destetados a diferentes edades”. Dr. Vet. E. Morillo Velarde.

— “Determinación del papel relativo del capital y el cambio tecnológico en la producción de algunos tipos de explotaciones porcinas en España”. Prof. Dr. M. Medina Blanco y Dr. Vet. J. Rodríguez Alcaide.

— “Rendimiento y productividad en la empresa porcina”. A. Moreno de Acevedo San Pedro.

Ponencia.—“Los problemas de comercialización en el ganado porcino”. Dr. Vet. J. A. Romagosa Vila.

— “Aplicación de la técnica de ultrasonidos para determinar el grosor del panículo adiposo en cerdos ibéricos”. Dr. Vet. J. B. Aparicio Navarro.

— “Comprobación en vivo del grosor del tocino en los cerdos”. Dr. Vet. J. Camps Rabada.

— “Factores que intervienen en la calidad de la canal del cerdo”. Dr. Vet. E. Ferrús.

Ponencia. — “Modernas orien-

taciones en la construcción y mecanización de los alojamientos del ganado porcino”. Prof. Dr. A. de Juana Sardón.

— “Los suelos enrejados en las explotaciones de ganado porcino”. Ing. Agr. M. García Nieto.

— “Bebedores para lactancias de emergencia en los lechones”. Dr. Vet. J. M. Sepúlveda Gil.

Ponencia. — “Estado actual y perspectivas de la peste porcina africana”. Prof. Dr. C. Sánchez Botija.

— “Prevención y tratamiento de las enteritis en cerdos por salmonella y vibrio”. John A. Hawbaker.

Ponencia. — “La organización de la producción y las asociaciones de ganaderos”. D. José Vila Grau.

Durante las sesiones de estudio se proyectaron películas en color altamente instructivas sobre la acción de los parásitos en el organismo animal; los cuidados a las cerdas durante el parto y alojamientos modernos metálicos de planta circular.

## Cursillo de Maestros Bodegueros y Viticultores en Requena

El Ministerio de Agricultura ha organizado un nuevo cursillo de tres meses de duración para formar maestros bodegueros y viticultores, el cual tendrá lugar en la Estación de Viticultura y Enología de Requena, dando comienzo el día 12 de septiembre próximo para terminar el 10 de diciembre.

Podrán tomar parte en él las personas que lo deseen, mayores de dieciséis años y menores de cuarenta, demostrando en las pruebas de ingreso que saben leer y escribir y que conocen las cuatro reglas fundamentales de aritmética.

La enseñanza es gratuita, pero los gastos de viajes, estancia, libros, etc., corren a cargo de los alumnos, siendo obligatoria la asistencia de éstos a las clases teóricas y prácticas.

El número de alumnos se limi-

ta a 40, prefiriéndose los que antes lo soliciten y reúnan mejores condiciones, pero pueden asistir a las clases teóricas como oyentes los que obtengan permiso del director de dicho centro, sin derecho a ser examinados.

Las solicitudes, convenientemente reintegradas y escritas por los interesados de su puño y letra, deben dirigirse al ingeniero director de la referida Estación hasta el día 10 de septiembre, acompañadas de los siguientes documentos, también debidamente reintegrados: partida de nacimiento, certificado médico, certificado de buena conducta de la Alcaldía correspondiente y dos fotografías tamaño carnet.

Los aspirantes acudirán el día 12 de septiembre a las diez de la mañana a la indicada Estación para ser examinados.

## Primeras Jornadas Nacionales sobre Alfalfa

Durante los días 20 y 21 de junio pasado se han celebrado en Zaragoza las Primeras Jornadas Nacionales sobre la Alfalfa, organizadas por la Asociación de Investigación para la Mejora de la Alfalfa.

La Asociación, primera en España dedicada a la investigación privada agrícola, fue fundada a finales de 1960 por iniciativa del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, estando integrada por la casi totalidad de las sociedades productoras de semilla de alfalfa.

En 1962 fue reconocida por la Comisión Asesora de Investigación Científica y Técnica de la Presidencia del Gobierno y desde entonces goza de una subvención de dicho organismo.

Desarrolla su actividad en el estudio de los problemas relacionados con el cultivo y mejora de la alfalfa y los trabajos en curso versan sobre clasificación, adaptación, mejora genética, técnicas para la producción de semillas y otras técnicas culturales.

Conscientes del importante papel que desempeña la alfalfa en el incremento de los cultivos forrajeros, tan necesarios para el desarrollo de nuestra ganadería, fue idea de la Asociación el convocar estas Primeras Jornadas para promover un mayor contacto entre todos los sectores interesados en los problemas de esta planta, con el deseo de suscitar un diálogo abierto entre los mismos.

El interés despertado se manifestó en una gran concurrencia de ingenieros agrónomos, veterinarios, técnicos de la alimentación, agricultores y ganaderos llegados de todo el país.

Los actos se celebraron bajo la presidencia del excelentísimo señor don Manuel de Goytia y Angulo, director del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, y durante dos días se celebraron una serie de conferencias a cargo de destacadas personalidades, así como visitas a campos de experiencias, fábricas de piensos compuestos y

demostración de maquinaria para la recolección de la alfalfa.

La primera conferencia versó sobre "El cultivo de la alfalfa en España. Factores técnicos y económicos". desarrollada por don Fernando Hidalgo Maynar, doctor ingeniero agrónomo y director de la Asociación, que expuso en primer lugar la importancia del cultivo de la alfalfa en España, la previsible evolución de su cultivo en el futuro y las perspectivas en la producción de semilla para exportación, tanto de variedades nacionales como extranjeras. A continuación explicó los trabajos realizados por la Asociación y los resultados obtenidos y, finalmente, hizo una detallada descripción de los factores técnicos y económicos del cultivo y su incidencia en los rendimientos y costes.

El profesor Yves Demarly, ingeniero agrónomo, Maestro de Investigación del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas de Francia y director de la Estación de Mejora de Plantas Forrajeras de Lusignan, explicó el comportamiento genético de la alfalfa, planta autotetraploide que, como tal, presenta problemas muy específicos para su mejora.

Puso de manifiesto las proporciones génicas y su evolución en las líneas autofecundadas y las curvas de variación del vigor en las sucesivas generaciones de multiplicación.

Cerró su conferencia exponiendo los trabajos de mejora desarrollados en la Estación de Lusignan, que han puesto de manifiesto las conclusiones de sus estudios genéticos teóricos, haciendo mención de las depuradas técnicas de multiplicación necesarias para la ejecución práctica de dichos trabajos.

El catedrático de la Facultad de Veterinaria de Zaragoza don Isaías Zarazaga Burillo, desarrolló el tema de la "Alfalfa en la alimentación animal". Señaló en primer lugar la riqueza de esta planta, que destaca por su composición en aminoácidos esenciales, vitaminas, xantofila y facto-

res estrógenos; por la calidad y variedad de sus componentes nutritivos es superior a la mayoría de las plantas forrajeras.

Expuso después su participación en la alimentación de las distintas especies ganaderas, resaltando principalmente su importancia en los factores de fertilidad en las cerdas de cría, en la coloración de la yema de los huevos y carne de los "broilers" y en la producción de leche, en todas las cuales la participación de la alfalfa en la dieta es de vital importancia.

Por último, cerró el ciclo de conferencias el excelentísimo señor don Miguel Benlloch, catedrático de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos y Académicos de la Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales.

Desarrolló el tema de "Plagas y enfermedades de la alfalfa", indicando en primer término las especies de insectos que causan daños en los alfalfares, refiriéndose después a los medios de lucha más aconsejables.

Análogo estudio hizo de las enfermedades causadas por bacterias, hongos y virus, así como las producidas por nematodos y la cúscura. Terminó con una descripción de los síntomas de las enfermedades carenciales y los métodos de lucha contra las malas hierbas, señalando los herbicidas más aconsejables.

Los productos a emplear, dosis, épocas de tratamiento y otros factores para combatir plagas y enfermedades constituyó una inestimable fuente de datos basados en los muchos años de conocimientos y experiencias en el tratamiento de las mismas.

A continuación de las conferencias se celebraron animados coloquios, con la participación de numerosos jornalistas.

Se cerraron los actos con una visita a la Estación Experimental de Aula Dei, en donde quedaron clausuradas las Jornadas con unas palabras de despedida del excelentísimo señor don Manuel de Goytia, que glosó el éxito de las Jornadas e hizo votos para que se continuaran celebrando en años venideros.

# PUBLICACIONES DE LA F. A. O.

(Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)

## EQUIPO PARA LA PRODUCCION DE ARROZ

Preparado por B. A. STOUT, especialista en fuerza motriz y maquinaria agraria

Un volumen ilustrado con fotografías y dibujos (1965): 190 pesetas

SUMARIO: Introducción.—Fuentes de energía.—Labores. Técnica y equipos para la siembra y el trasplante.—Aplicación de fertilizantes.—Equipos y técnicas de lucha contra las malas hierbas.—Pulverización y espolvoreadores.—Recolección y trilla.—Equipo para limpiar y secar el grano.—Necesidades y equipos de transporte.—BIBLIOGRAFIA.

## LA ECONOMIA MUNDIAL DE LA CARNE

Un volumen de 154 páginas con gráficos y cuadros (1965): 210 pesetas

INTRODUCCION. Mercados internacionales de la carne: Tendencias recientes y situación actual.—Consumo.—Producción.—Comercio.—Precios en los mercados internacionales. Políticas nacionales en materia de carne.—Países exportadores.—Países importadores.—Posibilidad de estabilizar los mercados mediante convenios internacionales.—Análisis de algunos factores económicos fundamentales y de sus relaciones mutuas.—Demanda.—Oferta.—Perspectivas de los mercados internacionales de la carne.—Los principales mercados tradicionales.—Carne vacuna.—Carne ovina.—Carne de cerdo.—Carne de ave.—Los otros mercados de carne.—Resumen.—Apéndice estadístico.

## METODOS Y MAQUINAS PARA EL DRENAJE POR TUBOS

Preparado por G. H. THEOBALD, Ingeniero especialista

Un volumen de 110 págs. con fotografías y dibujos: (1964): 210 pesetas

SUMARIO: Preámbulo.—El drenaje es necesario.—Métodos de drenaje.—Trazado de un sistema de drenaje subterráneo.—Materiales utilizados.—Herramientas y máquinas. Instalación de los drenes.—Empalme y bocas de descarga.—Drenaje con arado topo.—Bibliografía.

## EL USO EFICAZ DE LOS FERTILIZANTES

Por VLADIMIR IGNATIEFF, Jefe de Reconocimientos Edafológicos y Fertilidad de Suelos, y H. J. PAGE, Consultor

Edición corregida y aumentada. Un volumen de 379 páginas ilustradas con fotografías, gráficos y cuadros. Reimpresión 1962: 280 pesetas

SUMARIO: Colaboraciones.—Agradecimiento.—Función de los fertilizantes.—Nutrientes de las plantas.—La necesidad de materia orgánica y la preparación y utilización de abonos orgánicos.—Fertilizantes comerciales y enmiendas del suelo.—Condiciones que afectan el uso de los fertilizantes y el estiércol.—Epoca y método de aplicación del fertilizante. Sistemas de cultivos y fertilizantes.—Relación entre nutrientes y suelos zonales.—Suelos y nutrientes que necesitan los diversos cultivos.—¿Es remunerador el empleo de fertilizantes?—El agricultor y los servicios agronómicos.—Bibliografía.—Coeficientes de conversión.

## MEJORAMIENTO DEL CULTIVO DEL OLIVO

Por F. P. PANSIOT, especialista en horticultura, y H. REBOUR, Consultor

Un volumen de 251 págs. ilustr. con fotografías, dibujos, etc. Segunda reimpresión, 1963: 175 pesetas

SUMARIO: Preámbulo.—Introducción.—Importancia mundial del olivo.—Caracteres generales del olivo.—Variedades.—Exigencias de cultivo.—Mejoramiento de la producción en general.—Multiplicación.—Creación de un huerto de olivos.—Abonado.—Poda.—Riego.—Lucha contra los accidentes, los parásitos y las enfermedades.—Otros cuidados culturales.—Recolección.—Rendimientos.—Consideraciones generales acerca de las perspectivas de la oleicultura.—Anexos.—Bibliografía.

Oferta especial de SUSCRIPCIÓN ANUAL comprensiva de todas las obras y publicaciones periódicas de la F. A. O.

Para comodidad de bibliotecas e instituciones, la F. A. O. ha establecido una SUSCRIPCIÓN ANUAL que abarca todas las obras y publicaciones periódicas puestas en venta durante dicho periodo. El precio fijado representa, aproximadamente, un 50 por 100 de reducción sobre los precios de catálogo. La suscripción se contará, para UN AÑO, a partir de la fecha en que el correspondiente pedido se reciba en las oficinas de Roma.

Precio de la suscripción: 3.900 ptas.

CATALOGO GENERAL: Con mucho gusto enviaremos, gratuitamente, el Catálogo General de Publicaciones de la F. A. O., con sus puestas al día, a cuantas personas o entidades lo soliciten.

Depositarios y agentes oficiales para España:



**LIBRERIA MUNDI-PRENSA**

CASTELLÓ, 37 MADRID (I) APARTADO 1.223

TELÉFONO TIENDA. 275 46 55 • OFICINAS. 275 51 31

## Convocatoria de concurso de trabajos sobre temas agrícolas, forestales y pecuarios

En el "Boletín Oficial del Estado" del día 16 de mayo de 1966 se publicó una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 14 del mismo mes, por la que se convoca a cuantos españoles lo deseen a presentar en el Ministerio de Agricultura trabajos que aspiren a los siguientes premios:

a) Dos premios nacionales de "Investigación agraria", denominados primero y segundo, dedicados a premiar los trabajos realizados en dicha actividad o el perfeccionamiento y mejora de la técnica en los campos agrícolas, ganaderos, forestales o de industrias derivadas en cualquiera de sus aspectos.

El primer premio nacional de "Investigaciones Agrarias" será de 100.000 pesetas, y el segundo, de 50.000 pesetas; pero en el caso de que ninguno de los trabajos presentados merezca la calificación de primero o segundo premio, con las dotaciones que se señalan, queda facultada la Comisión calificadora para proponer la acumulación de ambos premios y que el importe total pueda dividirse en tres de cuantía diferente, que se denominarán primero, segundo y tercero, respectivamente, en razón de su calidad.

b) Un premio nacional de Publicaciones Agrarias dedicado a premiar el mejor trabajo que se exponga, de manera sistemática y didáctica, conocimientos relativos a técnicas agrarias, desde el punto de vista de su aplicación práctica.

El premio señalado en el párrafo anterior estará dotado con 50.000 pesetas, pero en el caso de que ninguno de los trabajos presentados merezca dicho premio, con la dotación señalada, se faculta a la Comisión calificadora para proponer que su importe pueda dividirse en otros premios.

c) Tres premios nacionales de Prensa Agrícola de la cuantía siguiente: un primer premio de 10.000 pesetas, un segundo de

7.500 pesetas y un tercero de 5.000, que se otorgarán a los autores que presenten mejores artículos y que hayan sido publicados en la prensa diaria, revistas de información general o difundidos por radio o televisión sobre agricultura, montes, ganadería o industrias derivadas, en cualquiera de sus aspectos, durante el tiempo comprendido entre el 1 de marzo de 1966 al 1 de marzo de 1967.

Tres premios de prensa denominados "Bernardo de la Torre Rojas", que se otorgarán a los autores no pertenecientes a Cuerpos dependientes de la Dirección General de Montes que presenten los mejores artículos sobre temas forestales, cinegéticos o piscícolas, tratando de uno o varios aspectos de los múltiples en que los bosques afectan al bien común. El primer premio estará dotado con 8.000 pesetas, el segundo con 5.000 pesetas y el tercero con 2.000 pesetas.

Los aspirantes a los premios de prensa a que se refieren los dos párrafos anteriores remitirán la solicitud acompañada de tres ejemplares del periódico en que aparezca publicado el trabajo o, en su caso, de trabajos radiodifundidos o televisados, de tres ejemplares a máquina, acompañando certificación de la emisora en que conste la fecha y hora en que fueron radiados y si se trataba de emisión de carácter agrícola o general.

ch) Un primer premio de 7.500 pesetas, un segundo de 5.000 pesetas, un tercero de 3.000 pesetas y siete cuartos premios de 2.000 pesetas cada uno para los diez maestros nacionales que demuestren haberse dedicado con la mayor eficacia a inculcar conocimientos sobre agricultura, ganadería, montes e industrias derivadas a los alumnos de sus escuelas, estimándose como mérito preferente el que aquéllos sean directores de cotos escolares agrarios o que, con el aseso-

ramiento del Servicio de Extensión Agraria, tutelen tareas de carácter agrario desarrolladas por sus alumnos.

Los maestros aspirantes a estos premios deberán acompañar cuaderno de clase o de rotación de sus alumnos o algunos otros trabajos que demuestren haberse preocupado de las enseñanzas agrícolas, preferentemente mediante prácticas en las que intervengan los alumnos.

d) Diez premios nacionales para maestros en activo denominados "Bernardo de la Torre Rojas", siendo indistinto que se trate de escuelas del Magisterio nacional o dependientes de corporaciones, entidades o de iniciativa privada. Estos premios estarán dotados como sigue: un primer premio de 6.000 pesetas, un segundo de 4.500 pesetas, un tercero de 3.000 pesetas y siete cuartos premios de 2.000 pesetas cada uno.

A tal fin se proporcionará a los maestros información sobre distintos temas forestales. Con esta información y, en su caso, con las que quieran ampliar los concursantes, se dictarán o explicarán a los escolares lecciones en torno a la riqueza forestal, a la necesidad de su conservación y a las tareas de todo orden para su fomento y extensión. Todas estas enseñanzas serán recogidas por los alumnos en sus cuadernos de redacción escolar, procurando que los extractos, aunque breves, recojan exactamente el fin pedagógico propuesto.

Cada maestro concursante remitirá los cuadernos de diez alumnos de su clase, señalando en cada uno de ellos la filiación escolar. Cada cuaderno contendrá exactamente seis redacciones sobre temas forestales. Junto con estos trabajos escolares, el maestro enviará también un pequeño resumen, de una extensión equivalente a cuatro cuartillas mecanografiadas a doble espacio, resumiendo lo que, a su juicio, ha significado la campaña de divulgación forestal en su escuela, así como otras repercusiones que haya podido tener en el medio local en que se halla.

e) Seis premios nacionales para los planteles dirigidos por el Servicio de Extensión Agraria que hayan realizado tareas y actividades destacadas en sus comarcas. Estos premios estarán dotados como sigue: un primer premio de 5.000 pesetas, un segundo de 4.000 pesetas, un tercero de 3.000 pesetas y tres cuartos premios de 2.000 pesetas.

Los planteles para optar a estos premios acompañarán a la solicitud memoria de los trabajos realizados durante el año e informe de la agencia comarcal del Servicio de Extensión Agraria correspondiente.

f) Cinco premios nacionales de 2.000 pesetas cada uno para mutualistas de escuelas nacionales que tengan cumplidos catorce años y que acrediten con algún trabajo práctico el haber colaborado en las tareas del coto escolar, sirviendo el importe de dichos premios para engrosar los seguros dotales de los beneficiarios. Para optar a estos premios acompañarán a la instancia certificación del maestro director del coto sobre la participación del mutualista en los trabajos.

Los trabajos a que se refieren los apartados a) y b) se entregarán en ejemplar triplicado y habrán de estar escritos a máquina en papel holandesa, por un solo lado y serán designados por un lema. El nombre del autor se presentará en un sobre blanco, no transparente ni señalado y sí lacrado, en cuya parte exterior estará escrito el lema.

Para aspirar a los premios mencionados en los incisos a), b) y c) del apartado segundo solamente se admitirán trabajos que signifiquen una aportación original. Los aspirantes a los establecidos en los incisos a) y b) habrán de reunir además la condición de inéditos.

Las solicitudes y los trabajos para acudir a la presente convocatoria habrán de entregarse en la Dirección General de Capacitación Agraria antes de las doce horas de la mañana de 2 de marzo de 1967.

El Ministerio de Agricultura designará y constituirá antes del 15 de marzo de 1967 la Comisión o Comisiones que estime conve-

nientes para examen y enjuiciamiento de los trabajos presentados, y adjudicación, en su caso, de los premios que se establecen.

Los fallos de esta Comisión o Comisiones, incluso declarando desiertos o modificados los premios, son inapelables.

Los resultados de este concurso se harán públicos el día de San Isidro, y los trabajos que a él se presenten quedarán propiedad del Ministerio de Agricultura si son premiados, y los que no lo sean podrán ser retirados, previa presentación del recibo

que les fue entregado a sus autores o representantes.

El Ministerio de Agricultura podrá publicar los trabajos premiados si así lo estima conveniente. En tal caso, sus autores vienen obligados a realizar las modificaciones complementarias que se estimen precisas para la edición definitiva y en el plazo que se señale.

La entrega de los premios tendrá lugar en acto público celebrado en el Ministerio de Agricultura y anunciado con la antelación suficiente.

## Novedades alemanas en la Feria de Valencia

La República Federal Alemana (RFA) sigue confirmando y ampliando su posición en la Feria Internacional de Muestras de Valencia (FIMV) después de tres años de participación oficial y varios años más en plan oficioso bajo los auspicios de la Cámara de Comercio Alemana.

Todo ello es reflejo de las buenas relaciones comerciales entre ambos países, que han ido aumentando notablemente. Así, las importaciones de mercancías españolas en la RFA fueron de 12.000 millones de pesetas en 1965 (10 por 100 más que en el ejercicio anterior) y las importaciones de géneros alemanes en España fueron casi del doble, esto es, de 24.000 millones de pesetas en números redondos, con lo cual Alemania fue el primer cliente de mercancías españolas y el segundo suministrador a España, después de los Estados Unidos. La diferencia ha sido parcialmente cubierta por los turistas alemanes que han venido a España y por los envíos de dinero de los trabajadores españoles en Alemania.

Si tenemos en cuenta que siguen siendo favorables las perspectivas de intercambio comercial, por estar liberalizado un 70 por 100 de las mercancías que interesan a España, así como los esfuerzos por conseguir facilidades de importación y rebajas aduaneras para tractores, vehículos de transporte y ciertos tejidos, y también la prosecución

del Plan de Desarrollo, no es de extrañar que la RFA siga participando en este importante Certamen.

Tanto por las dificultades de mano de obra como por ciertas dificultades climáticas, muy diferentes de las nuestras, la agricultura alemana ha tenido que racionalizarse y tecnificarse al máximo antes que la nuestra, por lo cual la RFA es uno de los países que van en cabeza en dicha tecnificación.

Las dificultades climáticas de aquella nación hacen que sean necesarias, por ejemplo, máquinas de recolección de gran rendimiento para aprovechar los pocos días aptos para estas faenas. Aunque en España solemos disponer de más días, lo cierto es que no es raro que también algún año que otro haya que aprovechar un corto periodo de buen tiempo para ciertas labores cuando amaga un posible cambio meteorológico.

Así vemos que los agricultores del norte de España están comprando cada vez más máquinas de henuficación: oreadoras, volteadoras, acordonadoras, esparcadoras, prensas-recogedoras, etcétera, para asegurar la obtención de un heno apetecible para el ganado y sin peligro de enmohecimiento o de autoignición.

Este es uno de los muchos ejemplos que nos muestran cómo en los países en que las circunstancias son difíciles los técnicos se esfuerzan en resolver unos

problemas que no existen normalmente en otros países más favorecidos por la Naturaleza, aprovechando estas últimas naciones los resultados de las investigaciones de las primeras para poder hacer las cosas con más seguridad y perfección. Otro ejemplo podría ser el de los progresos enológicos de los países que podemos llamar marginales, que han redundado en beneficio de los que no se preocupaban grandemente de la vinificación por poseer unas uvas que maduraban bien todos los años, son tener que aguzar el ingenio para obtener unos vinos que si bien muchas veces resultaban buenos, otras eran medianos o malos, o aun se alteraban.

No es de extrañar, por tanto, que la RFA haya decidido venir por cuarta vez de modo oficial a presentar sus avances técnicos a la FIMV después de varios años de participación oficiosa. Los principales avances técnicos que puede ofrecernos Alemania en dicha Feria se refieren a muy diversas mercancías, de las cuales vamos a mencionar algunas de las más importantes:

Nuevos productos herbicidas de gran eficacia selectiva, con los cuales se ahorra gran número de labores ligeras, pero costosas, para eliminar las malas hierbas en los cultivos. Un ejemplo notable de esto lo tenemos en un compuesto que ha dado gran resultado en España: el Afalon, que aplicado a los campos de zanahoria de exportación, los deja limpios de malas hierbas de toda clase, sin perjudicar para nada a la zanahoria.

Aprovechando el ejemplo de la zanahoria, cuyo cultivo se está tecnificando en alguna zona con vistas a la exportación, diremos que Alemania también ofrece a nuestros agricultores su semilla granulada (en pildoras perfectas), condición indispensable para la mecanización de una siembra en líneas exactas y a golpes regulares, todo lo cual es preciso para la mecanización de los cuidados culturales y de la recolección con un solo hombre (tractorista) y para que las raíces de esta planta crezcan a dis-

tancias regulares que garanticen un gran porcentaje de una mercancía exportable, de diámetro y longitud uniformes y sin deformaciones. Naturalmente que para esto son necesarias máquinas sembradoras de precisión, las cuales también son ofrecidas por la industria de la RFA, y de las cuales ya hemos visto algunas en el pabellón oficial alemán en la Feria del Campo.

Es conocida la aportación de la industria de pesticidas a la lucha contra las plagas del campo. No vamos a detallar lo que Alemania presenta en esta Feria, ya que ocuparía mucho espacio. Basta con decir que en estos últimos años se han ido creando nuevos productos de menor toxicidad para las personas y que otros que estaban en plan de ensayo han pasado ya a ser de uso general. Tanto estos pesticidas (insecticidas, nematocidas, raticidas, acaricidas, etc.) como las semillas y las plantas selectas, así como los fertilizantes—todos ellos presentados también en gran variedad por la RFA en su "stand"—son los tres factores más importantes (con el agua)

de la producción agrícola, como bien es sabido.

Pero unos buenos fertilizantes no ejercen acción si no es con suficiente humedad que los disuelva y los ponga a disposición de la planta. También la RFA contribuye con su industria de bombas, tubos, aspersores, etc., a resolver este problema, que esta vez tiene más importancia aquí que allí.

Completan la oferta de la industria alemana todos los dispositivos para la desecación de alfalfa y otros forrajes, la maquinaria y material para la leche e industrias lácteas y enológicas y otras similares para la conservería, para la lucha contra plagas, para el apeo de árboles forestales y las industrias de la madera, para la labranza y el cultivo de la mayoría de las cosechas, para la clasificación de frutas y hortalizas, para la plantación de árboles frutales, para zanzar, nivelar, recolectar, transportar y acondicionar las cosechas, y los dispositivos técnicos para la explotación del ganado (ordeño, evacuación de estiércol, alimentación, ensilaje, etc.).

## VIII Concurso Nacional de Fotografías Vitivinícolas

Patrocinado por "La Semana Vitivinícola", en colaboración con organismos oficiales y entidades particulares, se convoca el VIII Concurso, encaminado a llamar la atención de los fotógrafos para que recojan en sus cámaras las posibilidades artísticas que ofrece el tema de la vitivinicultura.

Las bases del concurso son las siguientes:

El tema será todo motivo que exalte la vid, el vino y sus derivados.

Se establecen tres secciones: A) La mejor colección; B) La mejor fotografía en color, y C) La mejor fotografía en blanco y negro. A la sección A) deberán presentarse un mínimo de cinco y un máximo de diez, y en las B) y C), un máximo de tres.

Las dimensiones deben ser 24 × 30 ó 30 × 40 centímetros,

sin montar, en posición vertical.

Cada obra llevará un título y las colecciones, además, un lema. En sobre cerrado y en su exterior se pondrá el título o lema de las obras y la sección a que se concurre y en el interior una plica con el nombre y dirección del autor.

El plazo de admisión termina el 31 de octubre de 1966.

Los envíos se harán a "La Semana Vitivinícola", apartado de Correos 642, o calle de Mestre Racional, 8, Valencia-5.

Habrán seis premios a la sección A), el primero de 5.000 pesetas y trofeo; cinco premios a la sección B), el primero de 3.000 pesetas y trofeo; doce premios a la sección C), el primero de 2.000 pesetas y trofeo, y más de cuarenta premios especiales de consolación en metálico, material y obsequios.

# LA MARCA QUE PRODUCE ORO



## NITRATO DE CAL DE NORUEGA

NORSK HYDRO'S HANDELSSELSKAP A/S - Villanueva, 13 - MADRID

Representantes en provincias:

AVILA, SORIA, SEGOVIA, GUADALAJARA, VALLADOLID, BURGOS, PALENCIA, SANTANDER: Don Leopoldo Arroyo, Cervantes, 32-Segovia. ANDALUCIA: Don Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2-Granada. ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS: Don José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. CATALUNA: Don Xavier Matas Pérez, Ausias March, 37-Barcelona-10. EXTREMADURA, LEON, ZAMORA y SALAMANCA: Don José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. VALENCIA, ALICANTE, CASTELLON, MURCIA, ALBACETE y CUENCA: Don José Guinot Benet, Av. Barón de Cárcer, 24-Valencia. ASTURIAS y GALICIA: Don Angel Lóp Lois, General Mola, 60-Caraballino (Orense). MADRID, TOLEDO y CIUDAD REAL: Don Mariano Frías Piña, General Perón, 10-Madrid. SANTA CRUZ DE TENERIFE: Don Ramón Castilla Castilla, José Murphy, 4-Santa Cruz de Tenerife. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA: Don Saturnino Bravo de Laguna Añaso, Herrería, 11-Las Palmas de Gran Canaria



# INFORMACION EXTRANJERA

## MIRANDO AL EXTERIOR

### ISRAEL LUCHA POR SU EXISTENCIA

En la faja ribereña del Mediterráneo, en el Oriente Medio, donde está situado Israel, ya desde los antiguos tiempos el problema principal es el del agua, pues una verdadera agricultura puede solamente ser próspera donde la humedad (lluvia o riego) es suficiente como factor de producción ineludible. La topografía del terreno dificulta el riego en cantidad suficiente, aun cuando es un país donde el riego por aspersión está en pleno desarrollo, pero escasea la materia prima que es el agua.

A raíz de la independencia del país, el Presidente Ben Gurión creó un departamento en su ministerio dedicado a las cuestiones de «riegos», y los especialistas comenzaron los trabajos de unos gigantescos proyectos cuya finalidad era y es el riego permanente y re-

de 250 kilómetros de recorrido, desde Galilea, cruzando montañas y valles por túneles y acueductos hacia el Sur del país.

Esto supone no solamente el tendido de las cañerías con capacidad suficiente, sino también la construcción de canales, túneles, estaciones de elevación de aguas por bombas, construcción de esclusas, etc.; es decir, obras con un coste aproximado de unos 8.000 millones de pesetas.

La cantidad de lluvia de que dispone el Sur de Israel es muy poca. Aun cuando en general Palestina es un país seco, la mayor parte de las regiones disponen de una lluvia media de 690 a 520 mm. anuales, pero a partir de la región de Gaza, hacia el Sur, la lluvia disminuye en la siguiente proporción:

REGION	ALTITUD MEDIA METROS	LLUVIA MEDIA ANUAL
Beer Sheva .....	200	200 mm.
Norte del Negev .....	100-200	100 »
Sur del Negev .....	300-1.000	30 »
Eilat (Golfo Pérsico) .....	5	30 »

gular de todos los campos susceptibles de ser regados.

La base de esta política hidráulica es la transformación del desierto del Negev mediante la aportación del agua procedente del río Jordán—del lago Tiberiades—atravesando de Norte a Sur todo Israel.

Cuando este gigantesco proyecto se lleve a cabo se podrán construir ciudades, crear industrias y garantizar para los nuevos habitantes de Israel un decente nivel de vida.

Este gran plan lleva consigo otros más modestos, que dependen más o menos de la realización de la conducción de aguas Jordán-Negev. Esta conducción llevará el agua continuamente por tubos de 2,75 metros de diámetro, a través

Según cálculos de los ingenieros del país, Israel dispone en total de 1,8 millones de metros cúbicos de agua procedente de las lluvias, manantiales, pozos y ríos, y con ella pueden regarse tres millones de «dumanes» (3.000 kilómetros cuadrados). Las lluvias, como hemos dicho, no son frecuentes y bastante irregularmente distribuidas; el suelo no puede almacenar mucha humedad y las aguas subterráneas están amenazadas de salinización. La mayor proporción de las lluvias caen en el Norte del país y van disminuyendo hasta llegar a 30 milímetros anuales al Sur del Negev. Hay por término medio trescientos treinta días despejados al año en esa región y las lluvias caen torrencialmente la mayor parte de las veces y son per-

didadas por escorrentía, pues el suelo está lleno de barrancos y cavernas.

Entre el nivel de las aguas freáticas dulces y el agua del mar hay un cierto equilibrio, pero que por la succión, con bombas, del agua subterránea se destruye, y para evitar la absorción de aguas salinas, muchos pozos han sido cegados y se ha tenido que inyectar agua dulce. En el lecho del Jordán también se encuentra agua salada, y el lago Tiberiades recibe anualmente de manantiales subterráneos 100.000 toneladas de sal, pero que se diluye por las aguas con que es alimentado por el alto Jordán: el Jarkon.

El aumento demográfico de Israel, por crecimiento natural de la población y por la inmigración de israelitas de otras partes del mundo, obliga a proyectar un mejor aprovechamiento del suelo y a la instalación de nuevas industrias, lo que ha de forzar el consumo de agua. Actualmente el país necesita alrededor de 1.300 millones de metros cúbicos de agua, es decir, más de los dos tercios del caudal medio disponible y sus necesidades aumentan cada día.

El abastecimiento de agua, al principio, tenía una base local, posteriormente regional y hoy constituye una empresa nacional cuyo principal objetivo es el riego de la región meridional, incluyendo el Negev. Como primer aprovechamiento se utilizaron las aguas del Jarkon, corriente que desemboca en el Mediterráneo y que se desvió mediante una estación elevadora y que suministra unos 200 millones de metros cúbicos, o sea algo más del 10 por 100 del agua necesaria. El Jordán aporta al lago Tiberiades, situado a 210 metros bajo el nivel del Mediterráneo, 600 millones de metros cúbicos, y el río Jarnuk, que desemboca más al Sur del lago, contribuye con otros 500 millones de metros cúbicos.

Desde 1946, a base de varios proyectos internacionales —Tennessee Valley Authority, Jewish Agency y United States Relief Work— se ha buscado un acuerdo

entre el Líbano, Siria, Jordania e Israel para el aprovechamiento integral de las aguas del Jordán y su cuenca. El embajador especial de los Estados Unidos, Johnson, por encargo del Presidente Eisenhower, formuló un plan de distribución de las aguas del Jordán, atribuyendo a Jordania el 45 por 100, a Israel el 40 por 100 y a Siria y el Líbano el 15 por 100 restante para ambos.

La Liga Árabe, encabezada por Nasser, Presidente de Egipto, impidió que fuera aceptado el plan Johnson, para el cual habían ofrecido apoyo económico los Estados Unidos y las Naciones Unidas, a condición de que en las nuevas tierras mejoradas se instalaran los refugiados palestinos que vivían en pésimas condiciones en Jordania y en Egipto, en la región de Gaza. Pero en esta colonización de Negev ve el Presidente egipcio una forma de favorecer la definitiva instalación y fortalecimiento de Israel en Palestina, lo que desbarata sus ambiciones de hegemonía árabe en la costa oriental del Mediterráneo.

Mas Israel, bajo la presión de su rápido aumento de población, desde 1955 realiza su parte del proyecto Johnson y sigue tendiendo las conducciones de agua para transformar el Sur del país.

Como la situación política no ha sido favorable, Israel ha renunciado a tomar agua del Jordán fuera de su propio territorio, en beneficio de la paz y ha establecido una instalación térmica elevadora del agua del lago Tiberiades que funciona día y noche.

Esta renuncia de las aguas de la parte Norte del Jordán y la mer-

ma de las del río Jarnuk, que Jordania utiliza para su colonización, obligan a Israel a pensar en la desalinización del agua del mar. Hace dos años Johnson propuso la instalación de una estación de desalinización del agua del mar, combinada con una fábrica de electricidad atómica. Se creó un Consejo formado por miembros americanos e israelíes para dictaminar sobre el proyecto, y este organismo ha entregado el informe a los americanos y a los israelíes. En él se dice que la instalación que producirá electricidad y 450 millones de litros de agua dulce por día, es técnicamente posible, y lo será también económica, siempre que se cumplan ciertas condiciones previas financieras. Si la amortización se fija en el 5 por 100 y los intereses del capital no son superiores al 2 por 100, el agua resultaría a un precio de 23 agorts por metro cúbico (7,6 céntimos, precio que es soportable para la agricultura y para la industria. El bajo interés indicado debe, naturalmente, ser considerado como un subsidio, como ayuda económica a un país en desarrollo. La construcción de la instalación representaría un gasto de 200 millones de dólares y necesitaría seis años para entrar en funcionamiento.

Israel no puede esperar mucho tiempo, pues otro invierno seco podría ocasionar una drástica falta de agua con todas sus consecuencias. El último invierno fue un gran desengaño, pues apenas si llovió la tercera parte de lo necesario, luciendo un implacable sol y sin apenas nubes.

La agricultura israelí está dominada por una problemática cuyas

características pueden ser de interés para las nuevas naciones en desarrollo. En primer lugar, Israel ha conseguido una agricultura equilibrada y variada, sin un monocultivo dominante, lo que permite un nivel de vida bastante alto. Pero, por otro lado, está amenazada del peligro de toda agricultura progresiva: la superproducción. Claro que este peligro, aunque latente, no parece demasiado grave, pues la población, entre el crecimiento natural y la inmigración, aumenta rápidamente.

La colonización en los primeros años de la sexta década del siglo ha estado algo retrasada por la sequía y se ha dedicado el Gobierno más a fortalecer lo ya establecido que a crear nuevas colonizaciones. Se espera que con las obras de conducción de agua se pondrán nuevas tierras en regadío y se aumentará el ritmo de la colonización.

La actual actividad colonizadora se dirige a fomentar el empleo a pleno rendimiento de los medios de producción puestos a disposición de los colonos, que hasta ahora no han sido bien utilizados en las tierras entregadas.

La segunda preocupación de la agricultura israelí corresponde a la introducción de métodos para una mayor producción en las ramas agrícolas ya establecidas y los cambios de producción necesarios para adaptarse a las necesidades económicas del país. Esta necesidad se extiende tanto a las nuevas colonizaciones como a las antiguas aldeas creadas antes de la constitución del Estado de Israel.

Por dificultades financieras, escasez de agua, etc., los medios

## Maquinaria para extracción continua de aceites de oliva separando el agua de vegetación

- ◆ BARATA POR SU COSTO
- ◆ PRACTICA POR SU GRAN RENDIMIENTO
- ◆ INCOMPARABLE POR LA CALIDAD DE LOS ACEITES LOGRADOS

PIDA INFORMES Y REFERENCIAS

**MARRODAN Y REZOLA, S. A. - INGENIEROS**

APARTADO 2  
LOGRONO

PASEO DEL PRADO, 40  
MADRID

disponibles para las nuevas colonizaciones fueron empleados parsimoniosamente, pero no obstante, se obtuvieron notables progresos en el desarrollo. Un progreso evidente se observa en el desarrollo de la colonización dedicada exclusivamente a la producción de leche. La obtenida en las nuevas colonizaciones representa el 54 por 100 de la total producción del país.

Otra rama también que ha obtenido un notable desarrollo es la producción de aves y de huevos. Esta última producción se ha elevado considerablemente en las nuevas colonizaciones en las regiones montañosas.

En estas zonas una colaboración de la Agencia judía y del Ministerio de Comercio e Industria ha creado y favorecido el desarrollo de algunas industrias en las colonias agrícolas. Esta Asociación tiene por fin principal organizar empresas para la creación de puestos de trabajo compatibles con la explotación de la tierra por los colonos y aumentar así sus ingresos y nivel de vida. Por ejemplo, se han creado dos empresas industriales en el corredor de Jerusalén: una de fabricación de objetos de plata, ceniceros, candelabros, etcétera, y otra de objetos plateados y de bronce. Estas dos empresas distribuyen trabajo a domicilio y dan pan a cientos de familias rurales. Otras empresas por el estilo se proyectan para las montañas de Judea y Galilea.

Otro medio de elevar el rendimiento de las colonias en la montaña es la cría de animales pelateros, como la marta y la chinchilla. Primeramente esta cría se organizó en granjas especiales, en donde los colonos siguieron cursos de aprendizaje para la cría y explotación de estos animales.

Lo que ha tenido mayor desarrollo y protección del Gobierno ha sido la expansión del cultivo de los agrios, de los que es sobradamente conocida su historia y situación. De la restante producción agrícola hemos de consignar que la superficie utilizada agrícolamente se ha duplicado en pocos años y que la producción, gracias a los riegos, se ha cuadruplicado, sobre todo en lo que respecta a frutas (con excepción de los agrios)

y verduras. Hoy Israel produce las tres cuartas partes de lo que consume y lo que exporta. El cultivo del algodón ha ganado 24.000 hectáreas al desierto y produce lo suficiente para las necesidades del país y aun exporta a Norteamérica, pues la calidad de su fibra es muy apreciada. El cultivo del cacahuete ocupa unas 5.000 hectáreas en la parte septentrional del Negev.

La ganadería ha sufrido un gran desarrollo y hoy casi llega a cubrir las necesidades de carne fresca del país. La producción de leche, como ya hemos dicho, también ha mejorado y el censo de vacas lecheras se acerca a las 75.000 cabezas. Cuenta además con unas 200.000 ovejas productoras de leche.

En cuanto a los proyectos futuros, la política agraria de Israel puede resumirse en los nueve puntos siguientes:

1.º Organización de la distribución de los productos agrícolas a precios asequibles a la población del país.

2.º Aumento de los ingresos del labrador para llegar poco a poco a la paridad con los ingresos correspondientes a otras ramas de la economía.

3.º Fomento de la colonización, todavía débil, para llevarla a un estado similar de aquellas antiguas colonizaciones del país con gran experiencia y alta rentabilidad.

4.º Elevación de la producción y productividad agrícola. Para ello está previsto una mayor especialización en unos pocos productos. Al mismo tiempo se procurará el desarrollo de aquellos conocimientos y la adquisición de especialistas en las materias en que deberá fomentarse la especialización del agricultor.

5.º Extensión de la posibilidad de producción mediante la introducción de nuevas variedades de plantas y aclimatación de las mismas a las condiciones de clima y condiciones de producción del país.

6.º Prolongación del período de recolección y con ello ampliación de la temporada de venta de ciertos productos agrícolas.

Mejora de la selección y del embalaje para su comercialización.

Desarrollo de todas las posibilidades de riego.

7.º Fomento e instalación de industrias que sirvan a la agricultura, como instalaciones de selección, escogido, almacenes de embalado, mataderos, frigoríficos, almacenes, etc., para la mejora de la situación económica de la agricultura israelí.

8.º Creación de nuevas colonizaciones agrícolas y ampliación de las ya existentes.

9.º Fomento de la creación o mejora de aldeas árabes y drusas.

En la realización de este programa parece que se sentará como principio la «instalación» de una agricultura planeada por el Ministerio de Agricultura en colaboración con los agricultores en contraposición de una agricultura «libre» determinada por el propio agricultor.

Gracias a los métodos de planificación empleados se ha podido conseguir que hoy ciertos productos, como hortalizas y otros productos cultivados en invernaderos puedan aparecer en invierno en el mercado, lo que antes no existía en Israel.

También mediante la planificación se impide una acumulación de excedentes de ciertos productos, como ha ocurrido antes y que en muchos casos ha habido que tirar.

Por estas planificaciones se ha conseguido, asimismo, conservar a la agricultura, en estos últimos años, próximamente al mismo nivel. También se ha conseguido el contener la variación de los precios evitando un aumento desagradable para la población del país.

Con la elevación de la productividad agrícola por la aplicación de métodos racionales o por la ampliación del tamaño de las explotaciones, el agricultor hoy gana más y se acerca de este modo a los ingresos medios de las otras ramas de la economía.

Para el fomento de las nuevas colonias destinadas a los inmigrantes se han introducido nuevas producciones, como por ejemplo, la avicultura. Con ella los nuevos colonos tendrán un suplemento de ingresos y aun pagándoles los mismos precios que a los otros, podrán llegar a un nivel de ingresos

El ganado registrado de líneas puras Holstein-Friesian de los Estados Unidos es el mejor para la formación de un hato lechero.



**EL GANADO HOLSTEIN DE  
LOS ESTADOS UNIDOS**

Sanidad, eficiencia, longevidad, tamaño, ubres magníficas, buena conformación, alta producción son sus características de óptimo valor para todos los criadores de ganado lechero del mundo.

Los toros y vacas Holstein-Friesian Registrados están probando en todos los países sus extraordinarias condiciones mejoradoras en calidad y producción. Más de 70.000 ejemplares anualmente clasificados en cuanto a conformación y 350.000 vacas en producción controladas acrecientan estas cualidades. En los Estados Unidos encontrará en abundancia, a su facilidad, un ganado fino, excepcional, de máxima productividad, Holstein.

**SUPERIOR PRODUCCION**

Los interesados en direcciones de ganaderías e información acerca de los agentes exportadores, remates, exposiciones, material gráfico y cualquier pormenor, escriban a

**HOLSTEIN FRIESIAN ASSOCIATION OF AMERICA. BRATTLEBORO. VERMONT. EUA.**

**GEHL® NEW!**

Desde 1859 al Servicio Agrícola Mundial

**COSECHADORA DE FORRAJES**

**«CHOP-ALL»**

**¡¡DE CORTE EXACTO!!...**

**con**

- Afila - cuchillas y
- Transmisión especial «Select - a - Cut»



ENTREGAS INMEDIATAS.  
CONSULTE PRECIOS  
Y FACILIDADES A:

**RODRIGUEZ-SABIO  
SANCHEZ, C. B.**

Representantes y distribuidores exclusivos para España o en las Agencias autorizadas para venta GEHL.

Virrey Ossorio, 37-39  
Teléfono 23 12 01  
L A C O R U Ñ A

como los de las antiguas y prósperas colonias.

Como ya hemos dicho, otra de las medidas tomadas para el fomento de la colonización es la creación de industrias en ciertas zonas en las que pueden trabajar los colonos.

Se proyecta la creación de un Comité de comercialización para la aceituna, con lo que se espera que los olivaderos aumentarán sus ingresos. Hoy existen 12 Comités de Mercado, de los cuales la mayor parte son de iniciativa ministerial.

Pero no es solamente a las nuevas colonizaciones a las que dedica sus trabajos el Ministerio de Agricultura, sino también a las antiguas colonizaciones árabes. Aquí se presenta un gran problema, pues las parcelas se encuentran muy dispersas y hay que comenzar primero para su organización, con una concentración parcelaria a fin de que pueda establecerse una racional explotación.

Actualmente se trabaja en un plan agrícola para los próximos cinco años en colaboración con los círculos de agricultores participantes. Estos trabajos se efectúan en instituciones especiales para la planificación y por especialistas entre los que se encuentran ingenieros agrónomos, economistas, etcétera.

En cuanto a los Comités de mercado, el Gobierno se reserva el derecho del veto. Con ello impide que estas organizaciones tomen el carácter de carteles o que adquieran una característica monopolista.

En Israel el 92 por 100 del suelo pertenece al Estado. En esta cuestión es también competente el Ministerio de Agricultura y determina si algún suelo debe ser vendido o permanecer en posesión del Estado, si debe dedicarse a la producción agrícola o a qué precio debe ser cedido. Israel, como es sabido, es un pequeño país y el suelo comienza a ser mercancía escasa y a subir de precio de manera alarmante. En las nuevas ciudades y ampliación de las antiguas la especulación ha sido descarada y tremenda.

En cuanto a las exportaciones, el programa es de cinco años. En 1968-69 la total exportación de productos agrícolas se espera que

llegue a un valor de 110.000.000 de dólares, en comparación de 66.000 millones de dólares en 1963-64. Esto representaría un aumento del 61 por 100, cifra nada despreciable.

Respecto a la exportación cítrica, después de un año excepcional, la campaña de 1962-63, en que en Israel se aprovechó de las heladas sufridas por los huertos naranjales de España y Florida y que produjo al Estado no menos de 73 millones de dólares, las aguas han vuelto a su cauce en cuanto al volumen de las exportaciones, pero los precios en 1964-65 cayeron en la mayor parte de los países importadores y además al mismo tiempo Israel también sufrió el efecto del mal clima y el valor de su exportación no superó los 55 millones de dólares.

En estos años penetraron en Israel menos divisas por la exportación de agrios, pero al mismo tiempo se cambiaron menos divisas en libras israelíes, lo que fue bien visto por el Banco del Estado, que llegó a tener una inflación de divisas importadas. Por primera vez las reservas de divisas del Banco comenzaron a bajar.

Hasta hace dos años los frutos agrios encontraron un mercado siempre creciente, gracias al aumento del nivel de vida en Europa Occidental, que ha permitido el incremento de las ventas. En el año 1963 Israel envió 12,5 millones de cajas de naranjas al extranjero y en 1964-65 se calcula que la exportación ha sido de 14,5 millones, y dentro de pocos años se estima que la producción, debido a las nuevas plantaciones he-

chas en estos últimos tiempos, alcanzará un volumen total que permitirá exportar 20 millones de cajas o más. Esto constituye para los dirigentes israelíes un motivo de preocupación, pues en este tiempo Italia, España y el Norte de Africa seguirán aumentando su producción y exportación, especialmente Italia y el Norte de Africa, y en Palestina hay quien duda que el mercado europeo pueda absorber más frutos y señalan las pérdidas que en algunas campañas ha sufrido España.

Israel tiene un acuerdo con el M. C. E. en el que se dan ciertas facilidades para la importación de pomelos, pero las naranjas, por causa de Italia, no tienen ninguna ventaja aduanera.

En Palestina se piensa, como es sabido, que los países productores de naranja deben coordinarse para la venta de sus frutos y ha presentado planes para ello; pero parece que hasta ahora no han sido tomados en consideración. ¡Serían demasiado «vivos» para ellos seguramente!

También se han concertado acuerdos con el bloque oriental y estos Estados han concedido una cierta liberalización a los frutos de Israel. La Unión Soviética, que a partir de la campaña del Sinaí de 1956 prohibió la importación de mercancías procedentes de Israel, parece que anda remisa.

Los exportadores israelíes tienen perspectivas de llevar sus frutos a otras partes del Asia Central y a Hong-Kong y Singapur, y, por medio de barcos frigoríficos, a otros puertos del mar Rojo.

PROVIDUS

## Fomento de la investigación agronómica en Alemania

El Gobierno Federal sostiene 29 Institutos de investigación, que según el presupuesto último requirieron unos 146 millones de DM. De estos 29 Institutos dedicados por completo o principalmente a la investigación, sólo 14 dependen del Ministerio Federal de la Alimentación, en calidad de Institutos Federales de Investigación. Hay que añadir además también el Instituto de Investigaciones Agronómicas de

Braunschweig-Wölkenrode y el Instituto de Mejora de la Vid, Gellweilerhof, que no tienen el "status" de un instituto federal de investigación, pero están sostenidos económicamente por el Gobierno Federal. Aparte de estos Centros, hay muchos otros que dependen de los Estados o Länder de la Federación o de otros organismos públicos o privados.

## II Congreso Internacional sobre aplicaciones de los materiales plásticos en agricultura

Se ha celebrado en Pisa (Italia) una reunión internacional para el estudio de las aplicaciones agrícolas de los plásticos.

Asistieron unos 300 representantes de 18 países. Como es natural, el número más importante de congresistas lo constituyó Italia, con 232 inscritos, siguiéndole Francia, con 25; Inglaterra, con 9; España, con 8; Estados Unidos, con 7; Holanda, con 6; Bélgica y U. R. S. S., con 4; Alemania occidental, Japón y Portugal, con 2, y con un solo delegado Australia del Sur, Bulgaria, Irlanda, Rumania, Suiza, Túnez y Yugoslavia.

Las reuniones tuvieron lugar en el aula magna de la Universidad de Pisa, y se presentaron 40 comunicaciones, agrupadas en cinco secciones.

Primeramente, sobre el tema "Invernaderos y dispositivos de semiforzado", disertó el profesor Favilli, explicando el empleo de materiales plásticos de fotoselectividad específica, poniendo de manifiesto el efecto de los materiales plásticos diversamente coloreados sobre el desarrollo de las plantas hortícolas y de flores; el profesor Massey trató de la acción de los agentes atmosféricos en la deterioración de los plásticos; el ingeniero Brun hizo un estudio sobre el desarrollo en Francia de los invernaderos en polietileno con doble pared, y el ingeniero Nisen, sobre el empleo de placas rígidas de plástico en las construcciones hortícolas.

Los profesores Walker y Cotter, de los Estados Unidos, centraron su comunicación sobre las perspectivas de desarrollo de los sistemas automáticos de calefacción y ventilación en los invernaderos de plástico; el señor Scialon disertó sobre la utilización y expansión de los invernaderos con plástico flexible en Francia, y los señores Gardien y Gay, sobre el poliéster agrícola.

Por parte española hubo en

esta sección una comunicación de los doctores Morey y González, referente a los grandes invernaderos o cierros de las islas Canarias, dedicados a los cultivos hortícolas.

El profesor Lalatta expuso los ensayos efectuados sobre vides para uva de mesa, protegidas con plásticos para anticipar su maduración o para la mejor conservación de los frutos en las variedades tardías; el profesor Benvenuti y el doctor Cioni hablaron de las pruebas efectuadas con materiales plásticos para el forzado de hortalizas y de flores; el ingeniero Bajec se ocupó de la aplicación de los plásticos en Eslovaquia en el cultivo de tomates.

El empleo de los plásticos en la agricultura siciliana fue el tema del profesor Caruso; el doctor Guariento dio cuenta de una serie de experiencias con plásticos en el cultivo de la fresa, y los doctores Malacari y Mangili pusieron de manifiesto la posible utilización de resinas poliéster para armaduras de invernaderos.

La segunda sección reunía las comunicaciones referentes al recubrimiento del suelo con plásticos, y en ella el profesor Bry expuso las tendencias actuales de Francia; el señor Saboya dio cuenta de los ensayos realizados en Francia, recubriendo el terreno con plásticos para el cultivo del tabaco, y el señor Sarno habló sobre las experiencias análogas realizadas con el algodón.

Los doctores Vardabasso y Pannone trataron de la influencia de la cobertura con plástico sobre la germinación de las semillas de tabaco y su ulterior desarrollo, y el señor Schisci hizo una breve exposición sobre la influencia del recubrimiento con plástico en la estructura físico-química del terreno y de los resultados conseguidos en un vivero de especies ornamentales.

La tercera sección abarcaba

los trabajos que versaban sobre la utilización de materiales plásticos en hidráulica agrícola y en construcciones rurales. En ella, el doctor Ricci habló sobre el empleo de plásticos en el aislamiento de las construcciones zootécnicas, y el doctor Liguori, sobre unos ensayos llevados a cabo para curar el tabaco en construcciones de polietileno.

El señor Menzel hizo una relación sobre el empleo de los plásticos en los regadíos australianos, y a continuación, el doctor Martin Vicente expuso las realizaciones españolas en la aplicación de los plásticos en la agricultura, especialmente los grandes depósitos para agua recientemente construidos y el proyecto de uno nuevo que debe recoger un millón de metros cúbicos de agua para riegos; el doctor Telara se ocupó de las tuberías de polietileno para riego, y los señores Enminster y Fouss hicieron un estudio sobre el drenaje con material plástico en los Estados Unidos. El doctor Spice explicó los detalles de una nueva técnica para el ensilado al vacío con filmes de polietileno.

El doctor Concini hizo una curiosa exposición sobre "lacteoductos" de materia plástica en la región de Trento, relatando las experiencias de siete años, durante los que se han puesto a punto 22 instalaciones, con más de 80 kilómetros de conducción en total, gracias a las cuales se ha facilitado y economizado enormemente el transporte de la leche desde los pastos de alta montaña hasta la factoría de industrialización.

La sección cuarta se ocupó del desarrollo de las aplicaciones de los plásticos. En ella, los doctores Kuhrt y Hulsmann pusieron de manifiesto los nuevos campos de empleo de las materias plásticas en la agricultura alemana; el doctor Panattoni hizo un interesante estudio, principalmente estadístico, sobre las aplicaciones del plástico en la agricultura italiana, y los ingenieros Frielingsdorf y Van Den Kolk hablaron sobre el presente y futuro de los plásticos en la agricultura holandesa.

La quinta sección recogía los aspectos técnicos y aplicaciones varias, tratando el profesor Verona y el doctor Gamboge sobre los aspectos microbiológicos en la aplicación de materias plásticas en agricultura; el profesor Romisondo trató de los efectos secundarios producidos en la vid por las redes de plásticos usadas como defensas contra el pedrisco; el doctor Rosati presentó un trabajo sobre la conservación de plantas de fresa en frigoríficos en bolsitas de polietileno.

El ingeniero Martelli expuso las ventajas técnicas y económicas de los embalajes alveolares en plástico para la fruta, ocupándose el doctor Dedini de los envases en resina poliolefínica para la recolección y el transporte de productos agrícolas.

Los doctores Benincasa y Vardabasso dieron cuenta de una serie de ensayos llevados a cabo en el sur de Italia para la cura de los tabacos tipo "Burley" con cubierta de materia de plástico; el profesor Frediani estudió el empleo de estos materiales en apicultura, y la doctora Lidia Turri hizo una recopilación de la legislación mundial referente a los embalajes de productos alimenticios con materias plásticas.

Durante los días del Congreso hubo una muy interesante exposición de productos e instalaciones y tuvieron lugar, asimismo, dos excursiones para conocer unas cuantas explotaciones bajo plástico de tipo comercial y de centros experimentales.

el transplante del tomate y del tabaco. — Experiencias sobre la recolección mecánica del maíz.— Investigaciones sobre una cosechadora y una segadora-desgranadora de maíz.—Algunos aspectos negativos de la recolección de cereales con cosechadora. — El consumo de energía para la producción de la remolacha azucarera.—Experiencias con cosechadoras para arroz sobre terrenos encharcados. — La recolección mecánica de forrajes.—La recolección de la patata en Campania.—La siembra de la remolacha. Pruebas mecánicas. — Consideraciones sobre el desarrollo de la mecanización agrícola en Sicilia.—Consumo de tiempo cosechado en colina.—Experiencias sobre la recolección mecánica del arroz.—Experiencias de la mecanización de la remolacha azucarera.—La mecanización en horticultura, con referencia particular a la recolección mecánica o semimecánica del tomate. Aspectos de recolección mecánica y de la conservación del forraje en la alta Italia.

*Cuarta sección:* Electrificación. — La electrificación rural italiana y el Mercado Común Europeo. — Aspecto económico-social de la electrificación rural. La electrificación de los servicios en las obras colonización SILA. Mando a distancia y servomecanismos.

*Quinta sección:* Organización del trabajo.—Cantidad de trabajo para algunos cultivos y posibilidad de reducirlo.—Productividad del trabajo en agricultura.

## I Congreso de la Asociación Italiana de Ingeniería Agraria

Se ha celebrado en Portici (Nápoles), bajo la presidencia del profesor G. Gandura, el I Congreso de la A. I. I. A., integrado en la Comisión Internacional de Genie Rural (C. I. G. R.).

Las ponencias que más pueden interesar a técnicos y agricultores llevan los títulos siguientes:

*Primera sección:* Suelo y agua. Modernos avances sobre la preparación del terreno para riego. Nueva experiencia con el aforador Venturi como medidor móvil aplicable en las redes de riego.—Riego por aspersión. Aplicación a los frutales.—Posibilidad de la deducción de las dotaciones de riego aparte de las leyes de desecación del terreno.—Una técnica moderna de particular interés para los proyectos de implantación de regadíos. — La preparación del terreno en relación con los nuevos regadíos y las obras de colonización. — Influencia de la intensidad específica de las redes de riego sobre el índice de extensión del regadío.

*Segunda sección:* Construcción.—Camino rurales y paisa-

je.—Consideraciones sobre los silos para la conservación de forrajes.—Consideraciones sobre la reforma de los edificios.—El pavimento fabricado con estrias para la cría de animales.—Empleo de recipientes de tela metálica para el almacenamiento de los cereales.

*Tercera sección:* Maquinaria. Consideraciones técnico-económicas sobre la recolección mecánica de la remolacha azucarera.—El consumo de energía en

## Reunión del Comité del Instituto Internacional del Frío

Se ha reunido en París el Comité de Dirección del Instituto Internacional del Frío, organismo intergubernamental creado el año 1920 y en el que España figura entre los países fundadores.

En la mencionada reunión se trató, entre otros, de diversos asuntos relacionados con el XII Congreso Internacional del Frío, que, organizado bajo los auspicios del Instituto Interna-

cional del Frío y el alto patronazgo de Su Excelencia el Jefe del Estado español, tendrá lugar en Madrid del 30 de agosto al 6 de septiembre de 1967.

En relación con la celebración del citado Congreso, cuya organización ha sido autorizada por un Decreto de la Presidencia del Gobierno de 3 de marzo de 1966 ("Boletín Oficial del Estado" del 14), ha sido designado el Comité General del mismo.

# LA COSECHA RINDE... DESPUES DE VENDIDA

Su cosecha puede aguardar segura un mejor precio si está bien almacenada.  
En los últimos diez años son muchas las Empresas que han instalado Silos en España.  
Más de la mitad de ellos son

**silos**  
**IMAD**

SILOS METALICOS

MAQUINARIA PARA SILOS DE OBRA

MAQUINARIA  
**IMAD**  
SERVICIO SEGURO

UN EQUIPO DE TRESCIENTOS HOMBRES A SU SERVICIO  
UN DEPARTAMENTO DE MARKETING QUE INVESTIGA  
UN SERVICIO TECNICO POST-VENTA QUE ASEGURA RENDIMIENTO

**IMAD**  
SOCIEDAD ANONIMA

Camino Moncada, 83, Valencia - Apto. Correos 21. Pídanos informes sin compromiso.



# CAMPOS, COSECHAS Y MERCADOS

## POR TIERRAS MANCHEGAS

Informamos de La Mancha y de la recolección de los cereales, en este julio caluroso que ha concedido a esta tierra proclamarse campeona repetidas veces en la terrible competición de las calorías. La Mancha ha registrado temperaturas que han llegado a romper los termómetros. Se conocen casos de marcar en los termómetros cincuenta y cinco grados, porque la columna mercurial no alcanzaba más cifras. En las eras se han sufrido calores de espanto y se han concedido descansos poco comunes para que el personal pudiera refrescarse. El suelo quemaba y la gente no podía ir descalza, como es su costumbre en las eras, y como puede deducirse, las faenas han sido muy cundideras, porque las mieses estaban más que secas, y en cuanto la trilla pasaba dos veces sobre la parva se quedaba poco menos que para amontonarla. También se han producido algunos conatos de incendios, sin graves consecuencias, y hay que consignar que a pesar de las grandes cantidades que se han ingerido no ha subido el precio del agua bebestible, que ya es un triunfo muy destacado.

Salvo pequeños trastornos atmosféricos, la siega se ha desarrollado bastante bien. Han podido trabajar los segadores, las arrancadoras de leguminosas, las grandes cosechadoras, las más medianas, y esas diminutas segadoras que no llegan a los tres mil duros y han dado mejor juego que lo que se esperaba. Estas han puesto un jalón de los más apreciados por los pequeños labradores, por los bocasecas, como se les llama en la intimidad. Con la aparición de esta maquinita que siega y no ata—pero que la atan sus dueños, porque saben hacerlo—la Mancha se ha ahorrado muchos millones de pesetas que difícilmente hubieran podido pagar los agricultores, por la sencilla

razón de que no tenían una perra gorda. Se las dieron a pagar a plazos y se les dio tan bien que hasta dieron obradas de siega, ganaron dinero y la han amortizado en la primera anualidad.

Ese detalle es muy significativo precisamente ahora que se busca la protección del labrador débil de bolsillo, pero con grandes ilusiones y proyectos, con inquietudes que nunca pueden llegar a realizarse. Ahora ha sido esta modesta segadora; luego, dentro de muy poco, vendrá el tractor utilitario, y aperos, y tantos accesorios que les son precisos. Ya se ha dado el primer paso, y es de esperar que la racha continúe.

La Mancha no va a salir mal del verano cerealista. Todo ha estado bastante “regular” para ellos, que vertido al castellano moderno quiere decir que es buen año. Las cebadas, muy granadas y con pesos superiores en muchísimos casos a los treinta y tres kilos la fanega castellana. De lo que ha habido un año tremendísimo ha sido de lentejas. Se ha sembrado todo lo disponible: de rastrojo, de acobechado, de segunda siembra y hasta de primera; en fin, por todos los procedimientos. El caso era sembrar de esta leguminosa tan rentable, pero tanto bueno ha tenido contrapartida: que han salido bastantes manchadas y se tendrán que vender para pienso, porque no hay compradores para la industria, que las quieren muy sanas y de tamaños grandes. Las avenas, los chicharos, los yeros, las almortas, ha costado un ojo de la cara recogerlas. Las mujeres han ganado sus veinticinco y treinta duros, y en las cebadas, los hombres llegaron hasta las trescientas, y si no hubiera sido por la aparición de las máquinas de segar y arrancar, porque también ha salido un ingenio para las leguminosas que lo hace muy bien, no podemos hacer cálculos

hasta dónde podían haber llegado los jornales de verano.

El movimiento operativo en la Bolsa cerealista a base de granos nuevos de nuestra nación se encuentra muy animado. Tiene sus altibajos, como todos los negocios, pero no hay que discutir que se estaba esperando con gran interés la aparición de la nueva cosecha, a lo mejor porque nuestros granos son más semoleros y alimentan mucho más que los de las dichositas importaciones. Por cierto que es de llamar la atención que las cotizaciones hayan arrancado tan bajas y en discordancia con los precios de protección que ya aparecieron en la Prensa no ha muchas fechas. Las cebadas, especialmente, han arrancado por las 4 pesetas kilo sobre la misma era, bien es verdad que la “peor”; esos modestos labradores estaban atrapados a cuenta de cereales y de momento no podían subir las cotizaciones hasta que ese ambiente se despejara. Luego, ya más avanzada la siega, se hicieron operaciones a 4,25, y algunos céntimos más, muy pocos. De las leguminosas se ha operado a entre 5, 5,25 y 5,50, en los latirus, yeros y chicharos, respectivamente, y en las almortas aproximándose a las 6 pesetas, aunque estas cotizaciones no se pueden tomar como definitivas hasta que las cosas vayan sentándose; pero hoy por hoy no hay otra cosa más agradable que contar. Desde luego que se esperaba otra cosilla, porque si tenemos en cuenta los gastos de barbecheras, abonos caros, talleres mecánicos caros también, y los gastos generales por las nubes, los nuevos precios desentonan.

Y como es ley de vida que la felicidad no pueda ser completa, ahora nos sale el apartado de los trigos, que va a ser latoso en alto grado. Las pobres gentes no tienen anchuras para dejar sus trigos en el propio domicilio como consecuencia del retraso que van a sufrir las aperturas de si-

los y almacenes del S. N. del Trigo. Salvo las casas grandes que disponen de grandes cámaras para el almacenamiento de todos los productos del campo, la inmensa mayoría de los agricultores son deficitarios de espacio para desenvolverse, porque si acaso disponían, han tenido que habilitarlo para la hija que se casa, o el hijo, o por necesidades imperiosas; el caso es que aunque se les pague el ochenta por ciento del valor del depósito, no le solucionan la papeleta. Hubieran preferido la facilidad de llevar los trigos casi desde la misma era, por muchísimos motivos justificados, pero entre los que pueden destacarse la carga y descarga de los costales o sacos, los posibles derrames y desde luego los jornales que este nuevo procedimiento crea.

Queremos informar de la aceituna y de los olivares, para decir a nuestros amables lectores que tenemos que retractarnos de lo que en anteriores crónicas habíamos dicho respecto a la cosecha de aceituna. No ha sido oro todo lo que ha relucido. La superabundancia con que se mostraban los olivos al presentar una muestra desacostumbrada se ha venido a tierra de la noche a la mañana. Esa muestra ha quedado reducida a la mínima expresión y sin saber a ciencia cierta los motivos que originaron esa reducción de fruto. Unos dicen que si la mosca, otros que si los aires solanos, pero la definición más exacta es que los olivos están enfermos desde hace muchos años y hasta generaciones. El olivo se ha tratado este pasado año con cierta meticulosidad, pero no se ha llegado a tiempo precisamente por eso, porque requiere un tratamiento concienzudo para rehabilitar a estos árboles que ya padecen de males endémicos que no se curan con eficacia. La Mancha desea mejorar su cosecha olivarrera. Reconoce que sus olivos se encuentra en plan de inferioridad con relación a otras zonas. Merecen un estudio detenido para localizar la lacra o lacras de que padece la oliva, y eso no puede dejarse para mañana; tiene que ser inmediata la operación,

porque, francamente, esta explotación es a todas luces deficitaria y casi conviene en estos momentos su arranque definitivo para dedicar estas tierras a otros cultivos. Subsiste, desde luego, pero es por asegurar un aceite para el gasto de casa, que el olivicultor paga a precios exorbitantes; se hace él mismo creer que le cae por la chimenea y que lo adquiere barato, pero está engañado.

La Mancha viticultora pasa por unos momentos de satisfacción cuando se ha cerciorado de que el ataque del mildiu se ha marchado de sus viñas. El miedo ha sido libre, porque, en efecto, el mildiu se ha presentado al amparo de unas humedades que han pasado inadvertidas para el vulgo; pero el mal permanecía inalterable y haciendo todo el daño que podía, sin que se apercibiera nadie. Lo demuestra el dato de que los análisis realizados en las hojas afectadas dieron el sí de pecho, pero como el tiempo se ha mostrado como un aliado noble, rebajó el grado de humedad y elevó la temperatura general hasta superar los cincuenta grados en el campo y al aire libre, con lo que se ha despejado la incógnita, al menos por ahora. Ya pueden dormir tranquilos los hombres de las cepas, pero es muy conveniente darles un sulfatadito por si las moscas, como están haciendo esos hombres a los que se moteja de exagerados, pero saben lo que se hacen.

El viñedo marcha con viento

en popa. Está favorecido por un tiempo magnífico, con calores fuertes, que es lo que la viña quiere para tomar buen grado y demostrar que el vino manchego lleva esa marca de "sol embotellado, orgullo de España". Todo marcha con precisión matemática. Los racimos, una vez realizado el cierne, están grandes y sanos, granadísimos podíamos decir, y además muchos en la cepa, que se van criando con el excelente jugo que le proporciona la humedad subterránea que han venido almacenando estos meses.

Tendremos mucho vino, y además, por añadidura, muy bueno, para que los aficionados a esta bebida "sui generis" puedan saborearla a placer, a ver si con estas cualidades se conquista a esos desertores que se cambiaron al otro bando de las bebidas exóticas, cuando ignoran que nuestros vinos admiten toda clase de combinaciones que las otras bebidas no pueden hacer.

Los mercados andan de cabeza porque la Comisión de Compras no tiene dinero para atender a tantas solicitudes de admisión de vino. Quiera Dios que esos mil y pico millones de pesetas lleguen a tiempo para evitar serios trastornos a todos y que malogren el buen espíritu que la cosecha nueva puede infundir. Que la Comisión pague y se arreglarán todos los problemas, que buena falta hace.

MELCHOR DÍAZ-PINÉS PINÉS

## Homenaje a don José del Cañizo

Un grupo de Ingenieros agrónomos y amigos del doctor Ingeniero agrónomo don José del Cañizo, le ha rendido un homenaje íntimo con motivo de la reciente concesión de que ha sido objeto de la Gran Cruz del Mérito Agrícola.

El señor Del Cañizo es doctor en Ciencias Naturales e Ingeniero agrónomo, habiendo dedicado su larga y fructífera vida profesional a la investigación y combate de las plagas en los vegetales. Su actuación, muy conocida en España y en el extranjero, le ha proporcionado una consideración y estima de nuestros agricultores, así como fuera de nuestro país por los Centros y técnicos especializados en tales cuestiones. Después de la lectura de las adhesiones numerosas recibidas para este homenaje reducido, el doctor Del Cañizo, además de agradecer esta espontánea expresión de amistad en frases muy certeras, dio a conocer anécdotas de su larga vida al servicio de la agricultura y la participación que tuvo en los trabajos de investigación en los diversos Centros españoles donde actuó durante muchos años.

# Resumen de la situación de campos y cosechas

(Con información facilitada por la Sección de Estadística de la Dirección General de Agricultura)

## EL TIEMPO

A lo largo del mes de junio, las temperaturas habidas pueden considerarse como normales para dicha época del año.

Las lluvias caídas han sido de mayor cuantía de lo normal en Galicia, Asturias, Santander, gran parte de la región leonesa, Castilla la Nueva, Albacete, Vascongadas y norte de Extremadura; normales en Castilla la Vieja, ambas Andalucías y Levante, excluyendo Alicante, que ha obtenido cifras mayores; menos de lo normal en Cataluña y centro de Aragón. En casi toda la Península se han registrado lluvias normales o mayores que las correspondientes a este mes del año.

En la primera quincena, los seis observatorios que recogieron más cantidad de lluvia fueron: San Sebastián (con 140 milímetros), Cuenca (121), Vitoria (117), Coruña (111), Santander (110) y Santiago (108). Los seis observatorios que menos lluvia recogieron fueron: Las Palmas (cantidad inapreciable), Almería (con 6 mm.), Cádiz y Málaga (ambas con 7) y Gerona y Granada (ambas con 8).

En la segunda quincena los siete observatorios que más lluvia registraron fueron: San Sebastián (con 66 mm.), Vigo (47), Santiago (36), Segovia (27), Vitoria (25), Lugo y Bilbao (ambas con 22). No se recogió absolutamente ninguna cantidad de lluvia en Madrid, Guadalajara, Albacete, Cáceres, Badajoz, Gerona, Valencia, Alicante, Sevilla, Córdoba, Jaén, Granada, Huelva, Cádiz, Málaga, Almería, Palma de Mallorca, Tenerife y Las Palmas.

Hubo daños por inundaciones en Alava y Vizcaya y pedriscos en puntos aislados de varias provincias, entre las que se cuentan Alava, Alicante, Burgos, Guadalajara, Orense y Salamanca.

## CEREALES

La situación de los cereales de otoño puede considerarse como mejor que la correspondiente al mes de junio de un año normal en ambas Andalucías, Castilla la Vieja, parte de Castilla la Nueva, Aragón, Cataluña, Navarra, Alava, Vizcaya, Asturias, Santander y parte de Galicia, considerándose peor únicamente en Ciudad Real, Guadalajara, Extremadura, Levante, Baleares, Logroño, Guipúzcoa, Coruña y Las Palmas. Se aprecia maduración adelantada en toda la Península, excepto en Galicia y Vascongadas.

La situación del maíz se considera normal en todas las provincias productoras, así como el arroz en Sevilla y Valencia. Este cereal evoluciona con adelanto en Valencia y con normalidad en Sevilla. El maíz, con vegetación adelantada en Andalucía oriental, Levante y Badajoz, tuvo nascencia retrasada en Galicia y Vizcaya.

Se recolectan los cereales a fin de junio en ambas Andalucías, Castilla la Nueva, Levante, Cataluña, Baleares y Extremadura. La cebada, además de las provincias antes enumeradas, en Rioja y Navarra, y el centeno, en Galicia.

Se realizan labores de barbecho en Castilla la Nueva, región leonesa, Rioja y Navarra.

En Levante se abonaba y escardaba a mano el arroz y se efectuaban labores de grada o cultivador en los maizales de Andalucía, Castilla la Nueva, Aragón, región leonesa, Cataluña, Baleares, Extremadura, Rioja, Navarra y Galicia. Escarda manual en Castilla la Nueva, Levante, Galicia, Vascongadas, Asturias y Santander. Hay exceso de humedad en el terreno en Cataluña, Baleares, Vascongadas y Galicia, y se registra escasez de mano de obra para la recolección en Andalucía oriental, Cas-

tilla la Vieja, Levante, Cataluña y Baleares.

El garrapatillo ha producido mermas en el cultivo del trigo, señaladamente en Andalucía occidental y mucho menos en la oriental y en Aragón. La roya ha mermado la cosecha de trigo sin gran importancia en Castilla la Vieja, Cataluña, Baleares y Vascongadas. En Andalucía occidental hubo un pequeño ataque de tizón en la cebada.

Hubo mermas por situaciones climatológicas especiales del siguiente modo: la lluvia afectó al trigo de Castilla la Vieja, Canarias, región leonesa, Galicia y Vascongadas, y a la cebada de Castilla la Vieja y región leonesa.

La sequía, al trigo de Andalucía oriental y de Levante; a la cebada de Canarias y al centeno de Canarias y de Andalucía oriental. El granizo afectó principalmente al trigo de Andalucía, Castilla la Nueva, Aragón y región leonesa, y a la cebada de Andalucía oriental, Aragón y Levante.

## LEGUMBRES

La situación de las leguminosas puede considerarse en general como mejor o igual que la correspondiente al mes de junio de un año normal en casi toda la Península. En cambio, están peor en Las Palmas. El garbanzo se estima como peor de lo normal en parte de Andalucía oriental y occidental. Otro tanto puede decirse de las habas de Jaén. Los cultivos evolucionan con adelanto en casi toda la Península.

A fin de mes se recolectaban lentejas en Andalucía oriental, Castilla la Nueva, región leonesa, Cataluña y Baleares; habas, en Andalucía oriental, Castilla la Nueva, Extremadura, Rioja y Navarra; guisantes, en Castilla la Nueva, Rioja y Navarra; alga-

robos, en toda Castilla y en León; veza, en Andalucía oriental y Castilla la Nueva, y yeros, en Andalucía oriental y Castilla la Vieja.

También se registró escasez de mano de obra en Andalucía oriental, Castilla la Nueva, región leonesa, Cataluña y Baleares. Las mermas producidas por situaciones climatológicas especiales son principalmente en la algarroba de la región leonesa, por exceso de lluvia; en cambio, por exceso de sequía, se advirtió perjuicio en las lentejas, garbanzos y guisantes de Canarias. El granizo dañó principalmente a los garbanzos de Andalucía oriental, a la veza también de esta región y a las algarrobas de Castilla la Vieja.

#### PATATA

La situación de la patata temprana se estima mejor o igual a la correspondiente del mes de junio de un año considerado como normal en todas las provincias productoras, excepto Zaragoza y Alicante. La de media estación y la tardía, únicamente están peor en Lugo. La nascencia de la patata de media estación se verificó con retraso en Gerona y Lugo.

Se efectúan labores de escarada manual en ambas Castillas y Galicia en la patata de media estación y en Castilla la Vieja, región leonesa, Rioja y Navarra, pases de cultivador o grada. Terminó la recolección en Galicia.

La patata tardía se planta en ambas Castillas, Levante, región leonesa, Galicia y Vascongadas. En estas dos últimas regiones, las labores se efectúan con dificultad por exceso de humedad.

En Castilla la Vieja y en la región leonesa, los gusanos grises han producido daños en unas 800 Has. en total. Esta misma cifra de Has. en Canarias se ha visto afectada por la sequía.

#### REMOLACHA AZUCARERA

La situación de este cultivo se considera mejor o igual que en el mes de junio de un año considerado como normal en todas las provincias productoras menos

en Granada y Zamora, en donde se estima peor. Evolucionan los cultivos con la vegetación adelantada en todas las provincias productoras menos en Palencia y Valladolid, en que se halla retrasada.

Se recolecta la remolacha en Andalucía occidental y se efectúan labores de escarada a mano en Andalucía oriental, Castilla la Vieja, Castilla la Nueva, región leonesa, Rioja y Navarra. Se acusa escasez de mano de obra en Andalucía oriental, Castilla la Vieja y región leonesa.

En estas dos últimas regiones ha habido un ataque de gusanos grises que ha afectado especialmente a la segunda. El granizo ha producido en Aragón ligeros daños.

#### ALGODÓN

La situación del algodón se estima mejor que la correspondiente al mes de junio de un año normal en Jaén; igual, en Lérida y Extremadura, y peor, en parte de Andalucía occidental y Málaga.

Evoluciona este cultivo con retraso en Andalucía occidental y Lérida, y con vegetación adelantada en Andalucía oriental y Badajoz. En el resto de las provincias productoras se considera normal.

El paso de cultivador o grada se está realizando en la mayoría de las regiones productoras, acusando escasez de mano de obra Andalucía oriental y Levante.

En Extremadura, los gusanos grises han atacado a 7.000 Has. Asimismo, en esta región hubo ataque fuerte de moho y fusariosis. En Castilla la Nueva también atacó la fusariosis, pero en mucha menor proporción.

#### HORTALIZAS

La situación de las hortalizas se estima en general en casi toda la Península como mejor o igual que la de un mes de junio de características normales. Únicamente se hallan peor el tomate de Canarias y el pimiento de Cáceres.

Estos cultivos evolucionan con adelanto en casi toda la Penín-

sula, recolectándose hortalizas en Andalucía, Levante, Cataluña, Baleares, Rioja y Navarra; en la región leonesa se recolectan ajos; en Castilla la Vieja, guisantes de verdeo, y en Extremadura, tomate, quejándose de falta de mano de obra en la mayoría de las regiones.

El granizo ha causado daños en la cebolla, tomate y pimiento de Aragón y en el tomate y melón de Levante.

#### FRUTALES

Los frutales en general se presentan peor que en un mes de junio normal en la mayoría de las provincias productoras, excepto en Lérida y Logroño, en donde se hallan mejor; el almendro está peor en Alicante y Málaga.

Evolucionan los frutales con adelanto, efectuándose la recolección en la mayoría de las regiones productoras. La recolección del plátano en Canarias se efectúa con dificultad por la excesiva sequía. En Andalucía oriental, Levante y Canarias se quejan los fruticultores de escasez de mano de obra.

El exceso de lluvia en su día causó perjuicio a la cosecha de cereza en Extremadura, y el granizo mermó la cosecha de albaricoque en Aragón y la de almendra, higos y manzanos en Levante.

El pulgón atacó al albaricoque, melocotón y al ciruelo en Castilla la Nueva. El piojo de San José, la carpocapsa y el moteado, al manzano, y las manchas rojas al almendro, todo en Castilla la Nueva.

La cosecha de agrrios se estima que será mejor en Levante, excepto en Valencia.

Evolucionan los agrrios con maduración adelantada en Cádiz y con el cuajado también adelantado en Andalucía oriental y en Levante. En esta última región se efectúan labores de abonado.

#### VIÑEDO

La situación del viñedo se considera, en general, mejor o igual que la correspondiente al mes de junio de un año normal.

# LEGISLACION DE INTERES

## Extracto del **BOLETIN OFICIAL** DEL ESTADO

### Impuesto sobre el azúcar

Ley 15/66, de la Jefatura del Estado, fecha 31 de mayo de 1966, sobre ajuste de impuestos de edulcorantes. («Boletín Oficial» del 2 de junio de 1966.)

### Ley de la Seguridad Social Agraria

Ley 38/66, de la Jefatura del Estado, fecha 31 de mayo de 1966, sobre régimen especial agrario de la seguridad social agraria. («B. O.» del 2 de junio de 1966.)

### Precios de garantía para el ganado vacuno

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 31 de mayo de 1966, por la que se fijan precios de garantía para el ganado vacuno y se regulan determinados aspectos de su comercio. («B. O.» del 2 de junio de 1966.)

### Campaña cerealista 1966-67

Decreto número 1.326/66, del Ministerio de Agricultura, fecha 28 de mayo de 1966, por el que se regula la campaña cerealista 1966-67. («B. O.» del 2 de junio de 1966.)

En el «Boletín Oficial» del 8 de junio de 1966 se publica la Circular 8/66, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 2 de dicho mes, sobre desarrollo del Decreto anterior.

### Campaña de lucha contra la tuberculosis bovina

Circular conjunta de las Direcciones Generales de Sanidad y Ganadería, fecha 28 de mayo de 1966, para la campaña de lucha contra la tuberculosis bovina y brucelosis bovina y caprina. («Boletín Oficial» del 4 de junio de 1966.)

### Explotaciones agrarias familiares protegidas

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 26 de mayo de 1966, por lo que se anula el título de explotación agraria familiar protegida a una finca de la provincia de La Coruña. («B. O.» del 4 de junio de 1966.)

### Fijación de precios de compra de huevos

Circular 6/66 de la Comisaría Gene-

ral de Abastecimientos y Transportes, fecha 2 de junio de 1966, sobre fijación de precios de compra de huevos. («Boletín Oficial» del 7 de junio de 1966.)

### Acta de estimación de riberas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 26 de mayo de 1966, por la que se aprueban las actas de estimación de riberas y deslindes parciales del arroyo de La Clamor Amarga, en Zaidín (Huesca). («B. O.» del 7 de junio de 1966.)

### Zonas afectadas por la peste porcina africana

Resolución de la Dirección General de Ganadería, fecha 31 de mayo de 1966, complementaria de la Orden sobre ordenación de las explotaciones de ganado porcino en las áreas de presentación enzootia de la peste porcina africana, de fecha 25 de febrero de 1966. («Boletín Oficial» del 11 de junio de 1966.)

### Obras de puesta en riego

Resolución del Instituto Nacional de Colonización fecha 2 de junio de 1966, por la que se declara la puesta en riego de la ampliación del sector regable con las elevaciones de Aguadulce en la zona de colonización del Campo de Dalías (Almería). («B. O.» del 14 de junio de 1966.)

### Sectores industriales agrarios de interés preferente

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 31 de mayo de 1966, por la que se declara comprendido en el sector industrial agrario de interés preferente un matadero general frigorífico a instalar en Puebla del Fornals (Valencia). («Boletín Oficial» del 14 de junio de 1966.)

En el «Boletín Oficial» del 5 de julio de 1966 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 22 del pasado mes de junio, por la que se declara comprendido en el sector industrial agrario de interés preferente a un matadero general frigorífico a instalar en Folgarolas (Barcelona).

### Zonas de preferente localización industrial agraria

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 10 de junio de 1966, por las

que se declaran comprendidos en zonas de preferente localización industrial agraria a un centro de higienización y esterilización de leche a instalar en Jaén (capital), y a una desecadora de productos vegetales, a instalar en Mérida (Badajoz). («B. O.» del 18 de junio de 1966.)

En el «Boletín Oficial» del 22 de junio de 1966 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 10 de dicho mes, por la que se declara comprendida en zona de preferente localización industrial a una refinería de aceites vegetales a instalar en Ibros (Jaén).

En el «Boletín Oficial» del 4 de julio de 1966 se publican otras dos Ordenes del mismo Ministerio y fecha 22 de junio de 1966, por las que se declaran comprendidos en zonas de preferente localización industrial agraria a una desecadora de algodón a instalar en Mérida (Badajoz) y a una almazara en Iznatoraf (Jaén).

En el «Boletín Oficial» del 5 de julio de 1966 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 22 del mes de junio pasado, por la que se declara comprendida en zona de preferente localización industrial agraria a una almazara a instalar en Linares (Jaén).

### Proyectos de almazara

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 10 de junio de 1966, por la que se aprueba el proyecto definitivo de la ampliación de una almazara en Quesada (Jaén). («B. O.» del 18 de junio de 1966.)

### Colonizaciones de interés local

Decreto número 1.418/66, del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de junio de 1966, por el que se dictan normas de aplicación de la legislación de colonizaciones de interés local y mejoras pertinentes, cuya ejecución en las Islas Canarias previene el vigente Plan de Desarrollo Económico y Social. («B. O.» del 20 de junio de 1966.)

### Regulación de la campaña de cordero pascual

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de junio de 1966, por la que se proroga la regulación de la campaña del cordero pascual. («B. O.» del 20 de junio de 1966.)

En el «Boletín Oficial» del 23 de junio de 1966 se publica la circular número 4/661C de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 20 de dicho mes, por la que se proroga el plazo de vigencia de la Circular número 4/66 del mismo Organismo.

**Ordenación rural**

Decreto 1.434/66, del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de junio de 1966, por el que se declara sujeta a ordenación rural la comarca de Lerma (Burgos). («B. O.» del 21 de junio de 1966.)

**Instalaciones frigoríficas rurales**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 10 de junio de 1966, por la que se aprueba el proyecto definitivo de instalación de un frigorífico rural a construir en el término municipal de Abarrán (Murcia). («B. O.» del 22 de junio de 1966.)

**Relación de mataderos colaboradores para el ganado porcino**

Anejo a la Circular 7/66, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 18 de junio de 1966, que desarrolla la Orden del Ministerio de Agricultura de 30 de abril de 1966, sobre compra de canales de ganado de cerda a precio de protección. Tercera relación de mataderos colaboradores. («Boletín Oficial» del 29 de julio de 1966.)

En el «Boletín Oficial» del 27 de junio de 1966 se publica la cuarta relación de mataderos colaboradores.

**Vías pecuarias**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 24 de mayo de 1966, por la que se aprueba el expediente de clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Cullar-Baza (Granada). («B. O.» del 23 de junio de 1966.)

En el «Boletín Oficial» del 25 de junio de 1966 se publican otras dos Ordenes del mismo Departamento y fechas 24 y 28 del mes de mayo próximo pasado, por las que se aprueban, respectivamente, la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Campaspero (Valladolid) y Cabezas de Alambre (Ávila).

En el «Boletín Oficial» del 1 de julio de 1966 se publican otras cuatro Ordenes del citado Ministerio y fecha 3 del pasado mes de junio, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Manganeses de la Lampreana (Zamora), Casaseca de las Chanas (Zamora), Campazas (León) y Anchuelo (Madrid).

**Funcionarios de la Administración Civil del Estado**

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 2 de mayo de 1966, por la que se dispone la publicación de los acuerdos y resoluciones relativas a funcionarios de Cuerpos de la Administración Civil del Estado. («B. O.» del 24 de junio de 1966.)

**Precios de molturación de los granos de cereales y leguminosas**

Orden del Ministerio de Agricultura,

fecha 28 de junio de 1966, por la que se fijan los precios de molturación de los granos de cereales y leguminosas. («Boletín Oficial» del 28 de junio de 1966.)

**Precio de la leche higienizada**

Ordenes de la Presidencia del Gobierno, fecha 23 de junio de 1966, por las que se modifican los precios y los márgenes comerciales de la leche higienizada por las Centrales Lecheras de Burgos, Zaragoza, Bilbao, San Sebastián, Pamplona, La Coruña y Vigo. («B. O.» del 28 de junio de 1966.)

En el «Boletín Oficial» del 29 de junio de 1966 se publican otras tres Ordenes de dicha Presidencia del Gobierno, fecha 23 del referido mes, por las que se modifican los precios y márgenes comerciales de leche higienizada de Victoria, Gerona y Valladolid.

En el «Boletín Oficial» del 30 de junio de 1966 se publican otras cinco Ordenes de la Presidencia del Gobierno, fecha 23 del citado mes, por las que se modifican los precios y márgenes comerciales de la leche higienizada de Granada, Segovia, Badajoz, Jerez de la Frontera, Sevilla y Tortosa.

En el «Boletín Oficial» del 1 de julio de 1966 se publican correcciones de errores de las Ordenes anteriores.

**Regulación de la exportación de conservas de frutos**

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 23 de junio de 1966, por la que se regula la exportación de conservas de frutos. («B. O.» del 1 de julio de 1966.)

**Normas para la exportación de peras frescas**

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 23 de junio de 1966, por la que se aprueban las normas para la exportación de peras frescas. («B. O.» del 1 de julio de 1966.)

**Modificación de la regulación del mercado de ganado de cerda**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 29 de junio de 1966, por la que se modifica el apartado 4.º de la Orden de 30 de abril de 1966, por la que se regula el mercado de ganado de cerda. («B. O.» del 4 de julio de 1966.)

**Concentración parcelaria**

Decretos números 1.547/66 a 1.592/66, del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de junio de 1966, por los que se declaran de utilidad pública las concentraciones parcelarias de las zonas de Blasconuño de Matababras (Ávila), Cebreros (Burgos), Espinosa de los Caballeros-Orbita (Ávila), Paúles del Agua (Burgos), Quintanilla del Agua (Burgos), Carcacia-Rumille (Ayuntamiento de Padrón) (La Coruña), Laiño (San Juan y San Ju-

lián) (La Coruña), Luci-Vilaríño (Ayuntamiento de Teo) (La Coruña), San Martín de Hermedelo (La Coruña), San Miguel de Costa (La Coruña), San Pedro de Herbogo (La Coruña), San Simón de Cacheiras (Ayuntamiento de Teo) (La Coruña), San Vicente de Aguasantas (Ayuntamiento de Rois) (La Coruña), Santa María de Leroño (Ayuntamiento de Rois) (La Coruña), Santa María de Luou (Ayuntamiento de Teo) (La Coruña), Santa María de Ribasar (Ayuntamiento de Rois) (La Coruña), Palazuelo de Vedija (Valladolid), Villabragima (Valladolid), Viga esper (Valladolid), Villanueva de San Mancio (Valladolid), Tamariz de Campos (Valladolid), Valdunquillo (Valladolid), Villalón de Campos (Valladolid), Villafrades de Campos (Valladolid), Bustillo de Chaves (Valladolid), Cuenca de Campos (Valladolid), Boadilla del Camino (Palencia), Lantadilla (Palencia), Villatoquite (Palencia), Acebes de Páramo (León), Pobladura de Pelayo García (León), La Milla del Páramo (León), Valdenebro de los Valles (Valladolid), Almaral (Soria), Tabagones Las Elras (Pontevedra), Toñanes (Santander), Caserío de Nuevo (Huesca), Sitrama de Tera (Zamora), Alcubilla de Nogaes (Zamora), Saelices de Payuelo (León), Villalquite (León), San Pedro de Cambás (La Coruña), San Clemente de Paz (La Coruña), San Pelayo de Aranga (La Coruña) y Cisneros (Palencia).

En el «Boletín Oficial» del 9 de julio de 1966 se publican otras tres Ordenes del citado Ministerio y fecha 1 de junio, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Cinco Villas (Guadalajara), Bernuy de Coca (Segovia) y Puzol (Valencia).

**Restauración hidrológica forestal**

Decreto número 1.593/63, del Ministerio de Agricultura, fecha 16 de junio de 1966, por el que se aprueba el proyecto de restauración hidrológico-forestal de la cuenca del río Meca, en varios términos municipales de la provincia de Huelva. («B. O.» del 5 de julio de 1966.)

**Planes de conservación de suelos**

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 1 de junio de 1966, por las que se aprueban los planes de conservación de suelos de varias fincas sitas en los términos municipales de Huelva, Granada, Zaragoza, Jén y Albacete. («B. O.» del 5 de julio de 1966.)

**Compra de canal de ganado vacuno añojo**

Anejo a la Circular 9/66, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, que desarrolla la Orden de la Presidencia del Gobierno de 31 de mayo de 1966, sobre compra de canales de ganado vacuno añojo y mayor a precio de protección. Primera relación de mataderos colaboradores. («B. O.» del 7 de julio de 1966.)

# Consultas

Cultivo hidropónico invadido por un moho.

Suscriptor 13.743.

Con el fin de obtener forrajes verdes, frescos y limpios todo el año para alimentación de conejos (no exclusiva), en los primeros días que empiezan a comer, pongo a germinar granos de pienso, principalmente avena, cebada o maíz, separadamente, consiguiendo, si la temperatura es la correcta para cada variedad de grano, un forraje verde muy fino, muy suave y que toman con verdadera voracidad; pero he observado que la parte de grano que toca con el fondo de la bandeja donde lo pongo a germinar, llega al cabo de los siete u ocho días que lo tengo, con el fin de conseguir mayor altura de los tallos verdes; he observado, repito, que se llena de un moho azulado verdoso y, naturalmente, como esto me parece perjudicial, tengo que cortarlo con tijera,

lo cual da como resultado un aumento de mano de obra y la pérdida de la parte baja de los tallos, de la cascarilla, del grano y de las raíces que atraviesan el fondo perforado de la bandeja, con lo que también pierde volumen de forraje.

La forma de operar que sigo es como a continuación expongo:

En un recipiente limpio pongo a remojo una cantidad de avena en grano, de cebada o de maíz y lo tengo así unas veinticuatro horas, al cabo de las cuales extendiendo dicho grano escurrido por toda la bandeja, de fondo perforado, a fin de que el exceso de agua caiga a otra bandeja de cinc que hace de recolectora de las humedades.

Esta bandeja así cargada se pone en un soporte que la sostiene por sus cuatro lados y queda así al aire. Al siguiente día se carga otra bandeja, lo mismo que la que queda cargada y así sucesivamente: se da una bandeja e inmediata-

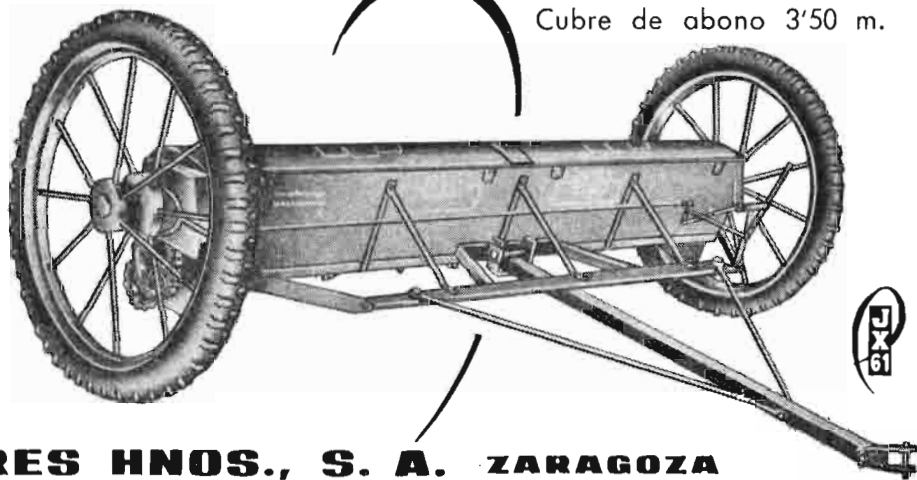
## DISTRIBUIDORAS DE ABONO

La que el agricultor prefiere  
y la más vendida en España

SOLICITELA A SU DISTRIBUIDOR

La primera de las  
distribuidoras de  
abono del sistema  
de platillos

fabricada por **ANDRES HNOS., S. A. ZARAGOZA**



MAQUINARIA AGRICOLA

MARCA REGISTRADA

**MODELOS**

**AD 225-6**

Cubre de abono 2'25 m.

**AD 300-8**

Cubre de abono 2'90 m.

**AD 350-10**

Cubre de abono 3'50 m.



## MACAYÁ AGRICOLA, S. A.

Representante exclusivo para España de  
CHEVRON CHEMICAL Co. ORTHO DIVISION  
RICHMOND, CALIFORNIA (U. S. A.)

### FRUTICULTORES

Proteged vuestros frutos con

#### ORTHO CIDE

moderno fungicida a base de CAPTAN.

### VITICULTORES

Tratad vuestros viñedos con

#### ORTHO CIDE u ORTHO PHALTAN

y

#### ORTHO CIDE S 5-80 DUST

Protegiéndole al mismo tiempo del MILDIU  
y CIDIUM

### INSECTICIDA

#### VOLCK VERANO

de fama mundial por más de 25 años de ex-  
periencia en las regiones naranjeras.

Utilice

#### TOXAPHENO-DDT

en sus cultivos de algodón

Combata la «ARAÑUELA» con

#### ORTHO DIBROM

Potente acaricida de acción rapidísima y baja  
toxicidad

y

#### TEDION V-18

Moderno ovicida de excepcional eficacia

CENTRAL. - BARCELONA: Vía Layetana, 23.

SUCURSALES. - MADRID: LOS Madrazo, 22.

VALENCIA: Paz, 28.

SEVILLA: Luis Montoto, 18.

LA CORUÑA: P.º de Ronda, 7 al 11.

MÁLAGA: Tomás Heredia, 24.

ZARAGOZA: Escuelas Pías, 56.

Depósitos y representantes en las principales  
plazas

mente de quedar vacía se la vuelve a cargar y se va superponiendo en la estantería para que a los siete días, una vez elevados los tallos verdes, sirvan para utilizarlos como forrajes verdes.

Me interesaría saber si hay algún procedimiento para evitar que se formase ese moho, bien agregando algún producto al agua con que todos los días se riegan las bandejas cargadas de grano o bien agregándolo al grano, o si la forma de operar que queda expuesta no es correcta y, por tanto, cometiese algún error de manipulación o pudiera atribuirse la formación de ese moho a que la estantería donde superpongo las bandejas la tengo en un local que hace muchos años (unos treinta) sirvió para almacenar queso de tipo manchego y se utilizaba como cámara de fermentación, pues el moho a que he hecho referencia es de color muy parecido al que se forma en el tipo de queso a que aludo, y como quiera que dicha dependencia no ha sido desinfectada previamente, me hace pensar si esta circunstancia pudiera ser causa de la formación de ese moho, pero he de advertir que el local donde se hizo fermentar el queso lleva muchos años abierto, tanto en INVIERNO como en VERANO, es decir, que lleva muchos años ventilándose con grandes fríos en invierno y con grandes calores en verano, pero NO SE HA HECHO DESINFECCION NINGUNA ni siquiera del vulgar y corriente encalado.

En primer lugar es preciso conocer los mohos que invaden sus cultivos hidropónicos, para lo cual sería necesario que envíen una muestra; ahora bien, sea cualquiera el moho, considero muy difícil impedir su desarrollo con el procedimiento que sigue. Tengo noticias de haberse presentado otro caso como el suyo y sólo se corrigió empleando un sistema americano de cabinas metálicas, que permite limpiarlas minuciosamente, y disponen de un sistema de regulación de temperatura; además, el grano se mantiene solamente cuatro horas en remojo, pasando después a un escurrido y cuando ya ha germinado se traslada a las bandejas que se colocan en la cabina, pero es fundamental que se recoja el contenido de cada bandeja antes de la semana, única manera práctica de evitar el desarrollo de los mohos.

A continuación le indico la dirección del fabricante de la cabina americana a que me refiero anteriormente:

Hydroponics. Manufactures of «Eternal Spring Growing Systems». 4604 Bluff Rd, Indianópolis. Indiana. Estados Unidos. En Madrid funciona una cabina de este tipo, cuyo uso ha resuelto un problema análogo al que plantea el señor consultante.

Por si el moho perteneciera al género *Penicillium*, puede ensayar un desinfectante que rinde buenos resultados en las naranjas. Se trata del ortofenil-fenato sódico, si bien no contiene este producto la infección ya iniciada y menos aún en esas condiciones de temperatura y humedad. Este producto tiene la ventaja de su escasa toxicidad, pues la dosis letal media por ingestión oscila entre 1,5-2,7 gramos por kilogramo. Puede adquirirse en el comercio de antiparasitarios y debe utilizar el preparado que contenga un 40 por



100 de difenil-fenato de sodio y alrededor del 20 por 100 de hexametenotetramina (urotropina) para evitar la fitotoxicidad.

El ensayo puede efectuarlo en la siguiente forma:

La bandeja que elija para la prueba, después de bien lavada, la sumergirá durante cinco minutos en un baño de agua a unos 30 grados, que contenga el 5 por 100 del desinfectante.

Al agua en que ponga el grano a remojar le agregará, cinco minutos antes de sacar el grano, la proporción de desinfectante que anteriormente se indica, colocándolo después de seco en la bandeja, según la forma usual.

A los dos y cinco días siguientes, en lugar de regar sumergirá la bandeja, de modo que se cubran los granos, en un baño de agua que no esté fría y contenga el 5 por 100 del desinfectante.

Deberá probar el efecto del forraje así tratado en un solo conejito.

Si se decide a realizar el ensayo, desearíamos conocer el resultado, que puede comunicarlo a esta Revista.

Como medida general de limpieza, debe enlucir o, cuando menos, blanquear el local.

Aurelio Ruiz Castro,  
Ingeniero agrónomo

5.169

#### Aparato Irrrometer.

D. Pedro J. Criado, Córdoba.

*Les agradeceré me informen donde pudiera adquirir el aparato denominado IRROMETER, para medir la humedad del suelo de riego, del que se habla en el número de febrero de AGRICULTURA, en el artículo «Regar... Cuándo y cuánto».*

El aparato IRROMETER no es de fácil adquisición en España, debiendo dirigirse el interesado a la Compañía Vegarada, S. A., avenida del Generalísimo, 8, Madrid, la cual, si no dispusiera de estos aparatos, le puede informar de la casa comercial que los podría suministrar.

Guillermo Castañón,  
Ingeniero agrónomo

5.170

#### Opción a comprar.

«Pamesa», León.

*Les incluimos un croquis de una parcela, la que por sus partes norte, este y sur limita con un solo propietario, y les hacemos esta pregunta.*

*¿Tiene don Juan Pérez, colindante por los tres lados, alguna opción a la compra de dicha parcela con una superficie de 3.481 metros cuadrados, propiedad de don Antonio Feo Vacas, teniendo en cuenta que la finca de don Juan Pérez mide ocho hectáreas?*

El artículo 1.521 del Código Civil establece que el



*Para cada ocasión  
un insuperable vino.*

retracto legal es el derecho de subrogarse con las mismas condiciones estipuladas en el contrato, en lugar del que adquiere una cosa por compra o dación en pago.

El artículo 1.523 del mismo Cuerpo legal determina que tienen el derecho de retracto los propietarios de las tierras colindantes cuando se trate de la venta de una finca rústica, cuya cabida no exceda de una hectárea.

Este retracto sólo procede contra extraños, pero no contra otros colindantes que tienen el mismo interés, según doctrina de las sentencias de 26 de noviembre de 1895, 4 de diciembre de 1896 y 8 de marzo de 1901.

De manera que, si se vendiera esta finca propiedad del señor Feo Vacas, podría ejercitar la acción de retracto el colindante a tres aires, don Juan Pérez García.

Además este señor colindante puede ejercitar el derecho de retracto por aplicación de la Ley de Permutas obligatorias, de 11 de mayo de 1959, por la que el dueño de una o más fincas rústicas podrá exigir la permuta de las parcelas enclavadas en ellas en las condiciones que determina dicha Ley en sus artículos 1.º, 2.º y 3.º, ya que la finca enclavada tiene con el señor Pérez más del 70 por 100 de linderos

comunes, existiendo la dificultad de encontrar la parcela que ha de sustituir a la enclavada, por las exigencias del artículo 3.º que por su mucha extensión no reproducimos.

Mauricio García Isidro  
Abogado

5.171

*Artículo sobre la patata.*

**J. Ibáñez, Burgos.**

*En la Sección LEEMOS PARA USTEDES de su revista número 407 hay un libro titulado LA PATACA, CULTIVO DEL PORVENIR, con el número de referencia 99, que desearía adquirir. Solicito de ustedes tengan la amabilidad de indicarme editorial o librería en la cual vendan este libro.*

La reseña a la que hace referencia el señor consultante se refiere a un artículo aparecido en la revista «Ceres», número 357, correspondiente al mes de marzo del presente año, página 11, firmado por Arturo de Broto y como entrevista realizada a don Nicomedes

**Por qué  
Los agricultores más progresivos prefieren el abono orgánico**



- Por su riqueza en humus:** Más de diez veces superior al estiércol.
- Por su calidad:** La única turba española de estructura esponjosa y de cotización internacional.
- Por su actividad biológica:** La TURBA-HUMER activa la vida microbiológica del suelo y es muy rica en fitohormonas.
- Por su acción físico-química:** Mejora y estabiliza la estructura del suelo. Regula su fertilidad y activa la nutrición.
- Por su estructura fibrosa:** Actúa como una esponja, reteniendo el agua y los abonos minerales.
- Por su mayor eficacia:** Demostrada en experiencias oficialmente controladas y comprobada por miles de agricultores; máximos rendimientos y mejor calidad en los frutos.
- Por su economía:** Es el abono orgánico de menor precio, y además economiza hasta el 30 por 100 en agua.
- Por su consumo:** Por todo ello es el abono orgánico industrial más acreditado y de mayor consumo en España.

Solicite la



a cualquiera de las Delegaciones, Agencias, Representaciones o Depósitos de la extensa red Comercial de

**S. A. CROS**

Sanz y Ruiz de la Peña, cuya dirección postal es: Apartado 270, en Valladolid.

5.172

Ricardo Espinosa,  
Ingeniero agrónomo

*Croquis de aprisco para ovejas estabuladas.*

**Un suscriptor de Navarra.**

*Les agradecería me remitieran un croquis de un aprisco para 500 ovejas y sus crías, en estabulación completa.*

*Asimismo espero me den unas ideas generales sobre este sistema de cría en estabulación.*

El proyecto de aprisco para 500 ovejas que se le envía por correo está estudiado para ganado lanar en régimen de pastoreo, pero puede también utilizarse cuando la estabulación es permanente, si se divide su interior en varios compartimientos y se completa con un patio o corral cercado, de superficie no inferior a 2 metros cuadrados por cabeza y con los comederos y bebederos necesarios.

Respecto al sistema de cría en estabulación, el doctor en Veterinaria don José A. Romagosa Vila, en un folleto titulado «Explotación moderna del ganado lanar» detalla, entre otras, las siguientes principales bases: disponer de abundante y barato forraje para suministrar al ganado 4 kilos de alimentos volumétrico por oveja y día; reforzar su alimentación en cada una de las dos veces al año que dan a luz, con concentrado fósforo-proteico compuesto, en terceras partes, de salvado de trigo, turtó de algodón y harina de yeros o soja; prever el suministro permanente de agua potable; esparcir sobre la cama, dos días a la semana, superfosfato de cal al 18 por 100, a razón de 50 gramos por metro cuadrado de superficie; rociar semanalmente las paredes, techo, piso y las propias ovejas con una solución acuosa al 2 por 1.000 de malathión; retirar mensualmente los estiércoles, regando los pisos y paredes con una solución de sosa al 2 por 1.000; cortar trimestralmente las pezuñas a las ovejas, ya que al andar poco apenas se desgastan, y efectuar anualmente los tratamientos preventivos contra la glosopeda, enterotoxemias y otras epizootias.

5.173

Angel de Torrejón y Montero,  
Ingeniero agrónomo

**la ponedora  
Babcock**  
**A MEDIDA para  
sus JAULAS**



UNA PONEDORA TRANQUILA, SOCIABLE, ADAPTADA A CUALQUIER TIPO DE ALOJAMIENTO Y QUE AGUANTA AGLOMERACIONES INTENSAS. DE MADUREZ PRECOZ Y DE VIABILIDAD EXTREMAMENTE BUENA.

<b>GRANJAS DISTRIBUIDORAS:</b>	<b>LOS CANTOSALES</b> Turia, 14. - SEVILLA
<b>ROCA SOLDEVILA, S. A.</b> Apartado 75. - REUS	<b>GRANJA PUJO</b> Villanueva y Geltrú
<b>AVICOLA CORBLASA</b> Duque de la Victoria, 15. - VALLADOLID	<b>RONCESVALLES</b> Benito Montañana, 25. - ZARAGOZA



anuncio 24/56

*Final de arriendo de caserío.*

**D.<sup>3</sup> Purificación Fernández, Arboces (Oviedo).**

*Llevo treinta y ocho años en un caserío arrendado, y el dueño me advirtió el día 30 de marzo pasado, ante notario, que tenía que dejarle dicho caserío a la finalización del presente año agrícola, con el pretexto de quererlo para su cultivo personal y directo: el dueño es abogado y por eso se nos hace imposible creer en su pretensión de un cultivo directo. Por otra parte, la casa-vivienda de dicho caserío está casi totalmente en ruinas. Advierto, además, que yo estoy al corriente del pago de las rentas. Por otra parte, en el contrato de arriendo consta que yo tendría derecho al 40 por 100 de las maderas criadas en la propiedad. Durante los treinta y ocho años que llevo en dicho caserío he hecho bastantes mejoras en él y ahora el señor propietario me indica que no tengo derecho a nada.*

*Intentó el dueño vender dicho caserío, pero, claro, a un precio irrazonable. Expuesto esto pregunto: ¿Tiene derecho ese señor a hacer lo que pretende? ¿Es verdad que ya no tengo derecho alguno a lo que consta en el contrato? En caso de venta ¿qué hay legislado sobre el precio de adquisición de caserío arrendados antiguamente?*

*Les agradecería me indicaran qué debo hacer para poder salvaguardar todos los derechos que me concedan las leyes en este caso.*

Por los términos de su consulta se deduce que el contrato objeto de la misma tiene la consideración de arrendamiento rústico, aunque en la finca arrendada esté comprendida una casa, pues así se establece en el artículo 2.º del Reglamento para la aplicación de la legislación de arrendamientos rústicos de 29 de abril de 1959, al que nos referimos en lo sucesivo, mientras otra cosa no digamos.

Al formular su consulta confunde usted los términos de cultivo «directo» y de cultivo «directo y personal» y los utiliza indistintamente, a pesar de que estos términos son diferentes y de notoria trascendencia a los efectos consultados.

De conformidad con lo dispuesto en la citada legislación, se entenderá por cultivo o explotación «directa» aquella en que el propietario de la tierra asuma los riesgos totales de la empresa agrícola, sufragando los gastos a que la misma dé lugar; y se entenderá que el cultivo es «directo y personal» cuando las operaciones agrícolas se realicen materialmente por el que cultiva la finca o por sus familiares que convivan con él bajo su dependencia económica, no utilizando asalariados más que ocasionalmente.

Por consiguiente, si el dueño se ha comprometido al cultivo «directo», opinamos que es posible que pueda explotar la finca en dicha forma, a pesar de las circunstancias personales que concurren en el mismo y que usted indica.

Si, por tratarse de contrato protegido, el compromiso

adquirido por el propietario fuera el de cultivo «directo y personal» tendrán que concurrir en él y probar los extremos a que se refiere el artículo 88.

La sospecha o suposición de usted de que el propietario no cultivará la finca en la forma a que se ha comprometido no puede ser causa para evitar la terminación del contrato.

No obstante, en el párrafo 4 del artículo 11 se establece, para el supuesto de que por tratarse de arrendamiento ordinario el compromiso del propietario sea el del cultivo «directo», durante seis años, que si no cumpliera dicho compromiso tendrá el arrendatario acción para recabar la posesión arrendaticia de la finca y la indemnización de los daños y perjuicios que hubiere sufrido. La misma acción tendrá el arrendatario si durante aquel período de seis años, el arrendador enajenase la finca y el adquirente no la explotase directamente. El plazo para ejercitar esta acción es de seis meses, contados desde el día en que haya tenido conocimiento de los hechos que la motivan.

En el artículo 89 se regula, igualmente, el caso de que, habiéndose comprometido el arrendador al cultivo «directo y personal» de la finca, se apreciase por los Tribunales la existencia de simulación en la indicada forma de cultivo, y establece una sanción pecuniaria para el arrendador, comprendida entre el importe de una a cuatro rentas y cuya totalidad se pondrá a disposición del arrendatario, quien será repuesto en la posesión arrendaticia de la finca.

En cuanto al derecho que dice usted tener al 40 por 100 de las maderas criadas en la propiedad, nada concreto puedo indicarle por carecer de datos suficientes para ello, puesto que desconozco el contrato de arrendamiento y la referencia que hace usted a este extremo es muy superficial e incompleta. Desde luego, puedo anticiparle, por si fuera ésta su consulta, que en ningún caso tendrá usted derecho, al terminar el contrato, a cortar árboles, por ejemplo, para llevarse el referido 40 por 100. La cláusula contractual se referirá, sin duda, al 40 por 100 de las leñas, o incluso también de las maderas, que, por orden del dueño, se corten o talen durante la duración del contrato, y, claro está, que si no se ha cortado ni talado ninguna no tendrá este derecho; no obstante, si con arreglo al contrato, tuviera usted derecho al 40 por 100 de alguna cantidad de madera podrá reclamarla del dueño.

Con respecto a las mejoras que ha hecho en la finca, sólo tendrá derecho a su abono, de conformidad con lo dispuesto en el capítulo V, si se trata de mejoras realizadas por usted de acuerdo con el arrendador o en su defecto mediante la oportuna resolución del juez o Tribunal competente. En el caso objeto de la consulta parece que las mejoras se han realizado por usted sin contar con el propietario y sin la intervención ni control de éste.

No obstante, si en contra de lo que suponemos, tuviera usted derecho al abono de las mejoras, se deberá tener en cuenta, al efecto, lo dispuesto en el citado capítulo V.

Por último, conforme al artículo 16, en el caso de

que se venda la finca, siendo usted arrendatario de la misma, podrá ejercitar el derecho de retracto, subrogándose en las mismas condiciones estipuladas en el contrato de compraventa, mediante los reembolsos determinados en el artículo 1.518 del Código Civil.

A este efecto, el comprador tendrá la obligación de notificarle la compra y condiciones y pactos de la misma para que pueda ejercitar el derecho de retracto, dentro del plazo de tres meses, a contar de la fecha de esta notificación.

Si no le hiciera esta notificación, cualquiera que sea la causa, el plazo de tres meses comenzará a contarse desde que usted, como arrendatario, haya tenido, por cualquier medio, conocimiento de la compraventa y de sus condiciones y pactos, cuyo sea necesario para que pueda usted resolver sobre el ejercicio de este derecho.

*Ildefonso Rebollo,*

Abogado

5.174

### *Eucaliptus en el lindero.*

**J. L. Ruiz, Madrid.**

*Tengo una plantación de eucaliptus en una extensión de 200 metros lindando con un vecino. Dichos árboles fueron puestos a dos metros de la linde hace ocho años.*

*Dada la facilidad de enraizar de estos árboles, tanto en profundidad como superficialmente, ha llegado el momento que dicho vecino se perjudica en todo cuanto siembra a lo largo de aquellos 200 metros, y en una profundidad hacia su propiedad de seis a ocho metros.*

*Mi pregunta es: ¿Qué derechos y obligaciones nos asisten a ambos colindantes?*

El Código Civil regula esta clase de plantaciones en sus artículos 591, 592 y 593, según los cuales no se podrán plantar árboles cerca de una heredad ajena, sino a la distancia autorizada por las ordenanzas o la costumbre del lugar, y en su defecto, a la de dos metros de la línea divisoria de las heredades si la plantación se hace de árboles altos y a la de 50 centímetros si la plantación es de arbustos o árboles bajos.

Si las ramas de algunos árboles se extendieran sobre una heredad, jardines o patios vecinos, tendrá el dueño de éstos derecho a reclamar que se corten en cuanto se extiendan sobre su propiedad, y si fueren las raíces de los árboles vecinos las que se extendiesen en suelo de otro, el dueño del suelo en que se introduzcan podrá cortarlas por sí mismo dentro de su heredad.

Este último caso es el consultado y, por tanto, el dueño de la heredad vecina puede por sí mismo cortar las raíces que se introduzcan en su propiedad.

*Mauricio García Isidro*

Abogado

5.175

### *Gusano blanco en frutales.*

**Viveros Sanjuán, Sabiñán (Zaragoza).**

*Es mi deseo buscar prontamente un remedio eficaz para combatir la plaga del gusano blanco de la tierra, pues tengo unas parcelas totalmente inundadas por el mismo y no hay forma humana de exterminarlos. He recurrido ya a unos cuantos productos y hasta ahora todas las pruebas efectuadas han sido con resultado negativo. Siguen proliferando y hoy día ya me asolan todas las plantaciones, pues si arrancamos algunos jóvenes frutales aparecen con las raíces totalmente peladas, y si se arrancan a tirón, afloran en la superficie verdaderos montones de gusanos, lo que puede dar una idea de los muchos que hay en las referidas parcelas, y con el temor de que se extiendan a toda la finca.*

*Hemos observado que anegando las tierras, es decir, sometiéndolas a corrientas para que el agua permanezca en ellas durante días, es hasta ahora lo único positivo que nos ha sido lograr, pues hemos podido experimentar que se ahogan; pero deseáramos algún producto de eficacia rápida y definitiva para ensayarlo ahora en este tiempo que es el más propicio para combatirlos.*

*Les ruego una contestación lo más pronto posible.*

A base de abono-insecticida. Puede probar con SUPAL a base de 300-400 kg/Ha. Se ha obtenido buenos resultados en algunos casos.

*Eloy Mateo-Sagasta,*

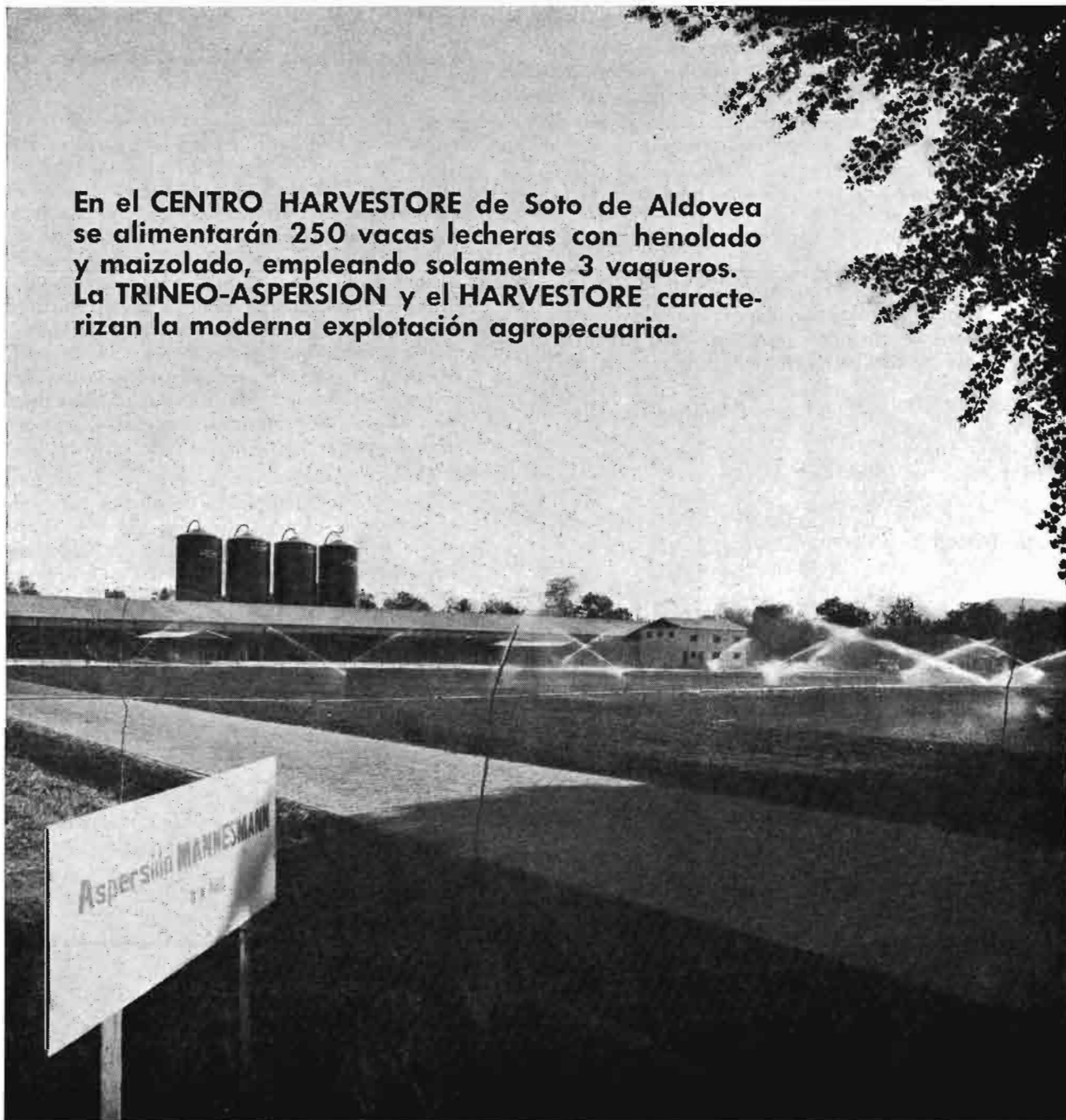
Ingeniero agrónomo

5.176

## **Hércules Powder Co. participa en una empresa española**

En nuestra revista del mes de junio último, en el cual facilitábamos información sobre la asociación de la Empresa americana HERCULES POWDER, Co., con la firma MACAYA, S. A., por involuntaria omisión, no figuró el cargo de Vicepresidente y Consejero-Delegado, que en la Dirección de MACAYA AGRICOLA, S. A., ostenta don Ignacio Macaya Salvadó-Prim.

En el CENTRO HARVESTORE de Soto de Aldovea se alimentarán 250 vacas lecheras con henolado y maizolado, empleando solamente 3 vaqueros. La TRINEO-ASPERSION y el HARVESTORE caracterizan la moderna explotación agropecuaria.



INFORMES Y PROYECTOS TECNICOS:

# MANNESMANN

AGROTECNICA, S. A.

ASPERSION Y HARVESTORE

Plaza de Alonso Martínez, 6-6.º • MADRID (4) • Teléfs. 219 05 50 - 54-58



# LIBROS Y REVISTAS

## BIBLIOGRAFIA



*Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola.*— Ministerio de Agricultura. Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, Estación de Fitopatología Agrícola. — Volumen XXVIII. 316 páginas. Madrid, 1966.

BENLOCH publica un trabajo sobre *los falsos diagnósticos en Fitopatología*, cuyas causas pueden ser la falta de

síntomas específicos o que éstos sean incompletos; la desproporción entre tales síntomas y la dispersión de las causas; la localización de los síntomas; el momento vegetativo en que se presentan; su variación con respecto a los huéspedes o sus variedades y las circunstancias del medio que facilitan o dificultan su aparición. El mismo autor expone los *ensayos realizados sobre la podredumbre seca o fusariosis de la patata*, con los que ha determinado la forma de realizarse y desarrollarse la infección, las circunstancias de temperatura y humedad favorables a aquélla, que la virulencia del hongo varía con la especie y que el espolvoreo de los tubérculos con carbonato cálcico en polvo fino reduce sensiblemente los daños producidos en almacén.

ALFARO presenta una *nota sobre Melolontha papposa*, que es la especie más generalizada en nuestro país, en lugar de *M. melolontha*, que es la que se suele señalar corrientemente cuando sólo aparece esporádicamente en puntos del Norte. El mismo autor publica otra *nota sobre limitados aspectos de cuatro plagas del olivo en la zona del Ebro medio: Ceresa bubalus, Euzophera pinguis, Saissetia oleae y Prays oleae*.

RIVERO habla de la biología y tratamientos de *un insecto nuevo enemigo de los agríos: Cacoecia (Tortrix) pronubana* y de las medidas preventivas contra *la bacteriosis de los agríos*: que las brotaciones lleguen al invierno duras, empleo de cortavientos, podar las partes afectadas y pulverizar antes del periodo de lluvias con caldo bondelés del 1 por 100.

RIVERO y MARTI, en *dos años de experiencias de lucha contra el barrenador del arroz*, han investigado sobre la época conveniente para realizar los tratamientos, adelantándolos sobre las fechas deducibles de la curva de vuelo del insecto, lo que es muy ventajoso para los tratamientos en espolvoreo, cuya acción curativa es inferior a las pulverizaciones. También presentan los mismos autores los resultados de unos *ensayos preliminares sobre la desinfección del suelo, previa a la replantación de*

*agríos*, que han demostrado la utilidad de hacerla con NDCS (metilditiocarbamato de sodio), a dosis de 700 litros por hectárea.

PLANES, RIVERO, MARTI y CARRERO presentan una *contribución al estudio de la biología de Phytoptus avellanae y de los medios de lucha contra la plaga*, entre los cuales parece destacar el empleo del Tio-dán 35 por 100 al 0,25 por 100 y el Endrin 19,5 por 100 al 0,15 por 100, en tres tratamientos espaciados quince días, el primero cuando los brotes presentan tres hojas aproximadamente.

PLANES y RIVERO indican los resultados de *ensayos de sustancias reguladoras del crecimiento en el algodónero*. Con Durasot-20 W a dosis del 0,1 por 100 se consiguió un incremento de cosecha del 6,73 por 100; con B-Nine se ha comprobado que conviene tener en cuenta, por un lado, el incremento de cosecha, y, por otro, la disminución de tamaño de la planta, para, en función de ambas variantes, determinar el intervalo de las concentraciones utilizables.

ARROYO, JIMÉNEZ, MELLADO y CABALLERO presentan *ensayos sobre marcados de adultos y larvas de Ceratites capitata con P-32*, dentro del plan de aplicación de isótopos radiactivos a la investigación de métodos sobre lucha biológica contra las plagas. Los resultados obtenidos resuelven los problemas de laboratorio que presentarían el marcado, suelta, captura e identificación de individuos de *ceratitis*. En otro trabajo, se ocupan de la *obtención de machos estériles de ceratitis mediante la irradiación de sus pupas con rayos gamma*. Irradiando pupas de cinco o más días con dosis mayores de 8.000 rads se obtienen hembras que no ponen huevos; cuando aquéllos tienen siete días, ponen huevos las hembras, pero no originan larvas. Los mismos autores estudian los *efectos de la radiación gamma en función del fraccionamiento de la dosis de irradiación*, fraccionamiento que no parece aportar nuevas soluciones al problema de la vitalidad de los adultos y no mejores en ese aspecto los resultados obtenidos con una sola irradiación. Finalmente, los mencionados autores indican los *efectos de la radiación gamma sobre pupas de Ceratites previamente marcadas con P-32*, demostrando que no es posible irradiar pupas previamente marcadas, ya que su vitalidad decrece excesivamente.

RUEDA estudia *el coste de aplicación de los tratamientos fitosanitarios en el olivo*. Por pulverización resulta a 2,65 pesetas por árbol; por espolvoreo, a 1,05, y por aplicación de óleos, 0,60 pesetas.

CUBERO presenta un *estudio sobre elementos nutritivos necesarios y condiciones de medio exigidas por el hongo Phyllosticta rabici*. La concentración más conveniente de sacarosa es del 2 por 100, y la de peptona, 1,5 por 1.000 (en nitrógeno).

RUIZ CASTRO, continuando el estudio de métodos de análisis químicos de productos fitoterapéuticos, se ocupa del *reconocimiento y determinación del isómero p,p'-DDT en producto técnico y aplicaciones pulverulentas*, fundamentado en la variación del punto de fusión, determinado bien directamente si se trata de un producto técnico o bien después de extraer el dicloro-difenil-tricloroetano del preparado comercial. El mismo autor, con RODRÍGUEZ MARÍA, estudian los *carbamatos*, adaptando el sentido general de transformación del nitrógeno orgánico en amoniacal al caso particular del análisis de 1-naftil-N-metilcarbamato, recomendando el método de determinación de la metilamina.

LÓPEZ DE SAGREDO presenta los resultados de *aplicación de herbicidas selectivos para la eliminación de la avena loca en campos de cereales*, deduciendo la eficacia herbicida del *Triallato*, que alcanzó índices de efectividad del 8,2 en trigo y del 8,8 en cebada.



**Fruticultura.** — MARTÍNEZ ZAPORTA (F.), Ingeniero agrónomo. — 1.003 páginas, 780 fotografías, esquemas, diagramas y dibujos. — Numerosos cuadros.—290 referencias bibliográficas. — Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. — Madrid, 1964.

Como resultado de la dedicación continuada a la fruticultura por parte del director de la Estación de Fruticultura de Logroño, autor de esta publicación que comentamos, se ofrece a los lectores una esperada posibilidad de ponerse en contacto con todas las facetas que la producción de frutas trae consigo no sólo en España, sino en el extranjero.

La recopilación de métodos, experiencias y hechos de las distintas fruticulturas de los principales países productores de fruta son expuestos con toda claridad y abundante ilustración.

El libro, de un extenso contenido, empieza, tras una introducción que el autor titula *Algunas reflexiones sobre el cultivo frutal*, con la exposición detallada de la fisiología y anatomía de los árboles, para, a continuación, dividir el resto en cinco partes:

- a) El medio de cultivo (factores climáticos, terreno).
- b) Propagación de las variedades frutales comerciales, con una interesante y práctica guía de portainjertos.
- c) Prácticas culturales, con una detallada síntesis de los factores de la nutrición y fertilización de los frutales.
- d) La poda en los frutales, con los métodos y sistemas más tradicionales y actuales y mediante una forma expositiva de verdadero carácter divulgador.

e) Plagas y enfermedades.

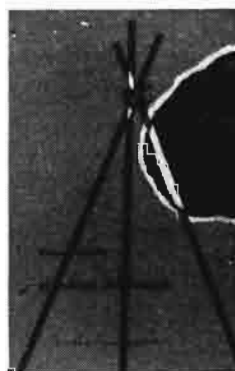
Como dice el prólogo, de don Antonio Moscoso, esperamos que este libro servirá con eficiencia al desarrollo de nuestra fruticultura y coadyuvará a los esfuerzos que el Ministerio de Agricultura viene realizando para que este sector agrario alcance su debido desarrollo de la forma más racional y mediante las técnicas más avanzadas.—C. P. C.



**Praderas de diente en el regadío.** — MAINAR (Agustín) y HYCKA (Miguel).—Ministerio de Agricultura, Dirección General de Agricultura. Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. — Un folleto de 35 páginas. Madrid, 1965.

Los autores exponen algunos aspectos del problema de establecimiento y utilización a diente de praderas de regadío. Primero se ocupan de la siembra y establecimiento de dichas praderas: elección de especies, siembra y cuidados culturales en la primera época del desarrollo de la pradera. En una segunda parte recogen la experiencia por ellos recogida en el aprovechamiento de la pradera: pastoreo, cuidados del ganado y de la pradera durante la época de pastoreo y cuidados culturales durante la época de su descanso invernal.

En resumen, se trata de una publicación cuya lectura será muy útil para todos cuantos se interesan por los forrajes y la alimentación del ganado.



**El cultivo del tomate.**—ANDERLINI (Roberto).—Versión española de JOSÉ LÓPEZ PALAZÓN.—Un volumen de 188 páginas con 82 figuras. — Ediciones Mundi-Prensa. — Madrid, 1966.—Precio, 200 pesetas.

Esta monografía sobre el cultivo del tomate da normas claras y precisas para el mismo, perfectamente adaptadas a nuestro país, con notas aclaratorias del traductor, el Ingeniero agrónomo señor LÓPEZ PALAZÓN.

Entre las prácticas tratadas, es particularmente interesante la referente a la siembra en bloques, con lo que el trasplante puede ser demorado y, si se tienen en invernadero o camas calientes, efectuar dicho trasplante en la época conveniente, pero con plantas más desarrolladas, adelantando con ello la producción, sin peligro de un defectuoso arraigo.



# Leemos para Ustedes

Por Ricardo Espinosa Franco

Ingeniero agrónomo

## AL T A S

### ALEMANIA

D-5. *Maschinenfabrik Fahrag* (M).—7.702 Gottmadingen.

### ESPAÑA

- E-118. *Racionalización* (B). — Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid.  
E-119. *Boletín C. O. E. S.* (M).—Eduardo Dato, número 18. Madrid-10.  
E-120. *Selecciones Ganaderas* (M).—Real Escue-

la Oficial y Superior de Avicultura. Arenys de Mar.

### GUATEMALA

GCA-1. *A. G. A.* (M). — Cuarta Avenida, 8-66, zona 1. Guatemala.

### VENEZUELA

YV-4. *El Agricultor Venezolano* (T). — Ministerio de Agricultura. Caracas.

## R E S E Ñ A S

536. — 9-1. *Gomas anchas para su camión*, por LEE OERTLE. USA-4, número 62-3, III/66.  
537. — 9-1. *Elección de elementos de tracción en las comunidades de explotaciones familiares*, por MANUEL GARCÍA NIETO. E-60, núm. 215, II/66.  
538. — 9-1. *Humos de escape y el aire en el sistema de combustible*, por CARLOS F. SANCHO. E-60, núm. 215, II/66.  
539. — 9-1-1. *Conozca bien sus tractores*, por ANTONIO BERMEJO. USA-4, número 62-3, III/66.  
540. — 9-1-1. *Tractores de cadenas* (catálogo con fotografías y datos prácticos). E-60, núm. 216, III/66.  
541. — 9-1-1. *Tractores de ruedas* (catálogo con fotografías y datos prácticos). E-60, núm. 217, IV/66.  
542. — 9-1-2. *Usted quiere comprar una cosechadora*. E-60, núm. 215, II/66.  
543. — 9-1-2. *Cosechadoras autopropulsadas* (catálogo con fotografías y datos). E-60, núm. 216, III/66.  
544. — 9-2. Reseña núm. 394.  
545. — 9-2. *Maquinaria para las labores complementarias y de cultivo*, por IGNACIO GARCÍA BADELL. E-72, número 2-3, III/66.  
546. — 10-1. *Abrevaderos*, por JUAN CRUZ SAGREDO. E-28, núm. 160, III/66.  
547. — 10-1. *Introducción a la ventilación*, por G. D. FISKE. E-28, número 160, III/66.  
548. — 10-1. *Los pozos para las deyecciones en climas cálidos*, por B. A. TOWER y H. Y. BARR. E-26, núm. 165, IV/66.  
549. — 10-1. *Estercoleros*. E-60, número 217, IV/66.  
550. — 1-1-1. *Influencia de la baja temperatura, del protoperiodismo y de la superficie foliar en la formación de la inflorescencia del olivo*, por HACKETT y HARTMANN (F). ROI-7, número 33, I-II-III/66.  
551. — 1-1-2. *Evaporación de las superficies de agua y de las cubiertas vegetales* (F), por J. CALEMBERT. ROI-14, número 9, II-III/66.  
552. — 1-1-3. *Asfíxia radicular* (F), por LAFAYE DE MICHEAUX. F-1, núm. 47, IV/66.  
553. — 1-1-3. *Influencia del medio sobre el tamaño de «Colpoda matritensis»*, por OCARIZ, RICO, MUÑOZ y HERNÁNDEZ. E-108, núm. 10-1, IV/66.  
554. — 1-1-3. *El captano en el control del «ojo de pavo» (Cycloconium oleaginum cast.)* (F), por EUGENIO LABORDA RODRÍGUEZ. ROI-7, núm. 33, I-II-III/66.  
555. — 1-2. *Estabilización de suelos*, por GERARDO GARCÍA RODRÍGUEZ. E-95, núm. 128, III/66.  
556. — 2-1. *Las carreteras para aprovechamientos forestales*, por JEAN LE RAY. E-95, números 127, 128, II-III/66.  
557. — 2-1-3. *Los paravientos* (F), por MAILLOL MILLET. F-1, núm. 47, IV/66.  
558. — 2-1-3. *Los pastizales y la repoblación forestal*, por J. ANTONIO CANALS. E-95, núm. 128, IV/66.  
559. — 2-1-3. *El pastoreo excesivo destruye el suelo*, por M. ACOSTA SOLÍS. USA-4, núm. 61-5, V/66.

560. — 2-1-3. *Las cabras, enemigas de los bosques.* E-95, núm. 127, I-II/66.
561. — 2-2. *Influencia de las dosis masivas de abono sobre la composición mineral del ramo de plátanos* (F), por MARTÍN PREVEL. F-18, núm. 21-4, IV/66.
562. — 2-2. *Experiencias sobre el abonado de la zanahoria* (estudio muy completo; bibliografía) (I), por GIARDINI y PIMPINI. I-1, núm. 20-4, IV/66.
563. — 2-2. *Fertilización de la caña de azúcar*, por JOSÉ GARCÍA FERNÁNDEZ. E-51, núm. 290, V/66.
564. — 2-2. *Necesidades fertilizantes del viñedo*, por BAUDILIO JUSCAFRESA. E-51, núm. 290, V/66.
565. — 2-2. *Abonos y producciones animales*, por R. FERRANDO. E-120, V/66.
566. — 2-2. *¿Qué hacer con las deyecciones?* E-110, núm. 8-4, IV/66.
567. — 2-3-2. *Nuevos procedimientos para recoger la aceituna*, por ANTONIO RISUEÑO. E-74, núm. 170, III/66.
568. — 2-3-2. *«Test» de madurez del plátano en la recolección* (F), por R. DEVELIN. F-18, núm. 21-4, IV/66.
569. — 2-3-2. *Cargadores automáticos para el manejo de las cosechas.* E-109, número 1.968, III/66.
570. — 2-3-2. *Cosechadoras de patatas y remolachas.* E-109, núm. 1.968, III/66.
571. — 2-3-2. *Revolucionario sistema de siembra hidraumática.* E-109, núm. 1.968, III/66.
572. — 2-3-2. *Los árboles frutales; su plantación*, por LORENZO MARCO. E-101, número 61, IV/66.
573. — 2-3-3. *Elimine las malas hierbas de su arrozal*, por RUEL P. NESTER. USA-4, núm. 61-5, V/66.
574. — 2-5. *Uso y costo de material plástico en la conducción de riego para los olivos* (F), por ERNEST BUCHMAN. ROI-7, núm. 33, III/66.
575. — 3. *Zonas verdes*, por ANGEL RAMOS FERNÁNDEZ. E-95, núm. 128, IV/66.
576. — 3. *Áreas de matorrales, espartales y pastos en España.* E-95, núm. 128, IV/66.
577. — 3. Reseña núm. 551.
578. — 3-2-1. *El trigo duro* (F), por B. POISSON. F-1, núm. 46, III/66.
579. — 3-2-1. *Valoración del complejo vitamínico B en los cereales*, por RODRÍGUEZ, CHIMENO y FERNÁNDEZ ZAFRA. E-108, núm. 10-1, IV/66.
580. — 3-2-1. Reseña núm. 573.
581. — 3-2-1. *La medición continua de la humedad de los cereales*, por RUDOLF WEBER. E-94, núm. 673, IV/66.
582. — 3-2-1. *Teoría del acondicionamiento del trigo*, por J. SABORIDO ERDOZÁIN, E-94, núm. 674, V/66.
583. — 3-2-4. *Sombras sobre la «reina» alfalfa.* E-77, núm. 275, V/66.
584. — 3-2-4. Reseña núm. 558.
585. — 3-2-4. *Una forrajera nueva* (P), por CARLOS H. GOMES FERREIRA. P-9, número 2.566, V/66.
586. — 3-2-4. *Digestibilidad y valor nutritivo en óvidos del heno de «Sanguisorba Minor»*, por ROJAS, VARELA, FONOLLÁ y SORIANO. E-95, número 127, II/66.
587. — 3-2-4. *Aspectos básicos para la implantación de praderas.* E-77, núm. 274, IV/66.
588. — 3-2-5. Reseña núm. 562.
589. — 3-2-5. *Una eficiente clasificadora de espárragos.* E-109, número 1.968, III/66.
590. — 3-2-6. Reseña núm. 563.
591. — 3-2-7. *¿Conoce la colza?*, por LEANDRO D. G. MACCARINI. USA-4, número 61-5, V/66.
592. — 3-3. *Las diferentes soluciones adoptadas por los viticultores auloises para la venta de su producción vinícola* (F), por JEAN MADERN. F-1, núm. 46, III/66.
593. — 3-3. *Influencia de la filoxera en la estructura vitícola* (P), por F. VIDEIRA. P-10, núm. 25-1, IV/66.
594. — 3-3. *Conservación frigorífica de uva de mesa en embalaje de polietileno y en presencia de una emisión de anhídrido sulfuroso continua y controlada* (F), por A. PAULÍN. F-18, núm. 21-III/66.
595. — 3-3. *Principales variedades de uva en la región manchega*, por SIXTO FERNÁNDEZ MARTÍNEZ. E-111, número 1.031, V/66.
596. — 3-3. *Importancia económica de algunas castas vinícolas* (P), por JOSÉ FARINHA, P-9, núm. 2.586, V/66.
597. — 3-3. Reseña núm. 564.
598. — 3-4. Reseña núm. 552.
599. — 3-4. Reseña núm. 553.
600. — 3-4-1. *Cómo se venden los frutos* (F), por PIERRE CASTEL. F-1, número 46, III/66.
601. — 3-4-1. *Las técnicas del cultivo intensivo en la fruticultura* (P), por LINO C. EIRAS. P-10, núm. 25-1, IV/66.
602. — 3-4-1. Reseña núm. 567.
603. — 3-4-1. *El crecimiento del meristemo central del platanero* (F), por J. M. CHARPENTIER. F-18, número 21-3, III/66.
604. — 3-4-1. *El navío platanero* (F), por R. DEULLÍN. F-18, núm. 21-3, III/66.
605. — 3-4-1. Reseña núm. 561.
606. — 3-4-1. Reseña núm. 568.
607. — 3-4-1. Reseña núm. 550.
608. — 3-4-1. Reseña núm. 554.
609. — 3-4-1. Reseña núm. 574.

610. — 3-4-1. *Resultados de las experiencias sobre la conducta de olivares modelo (F)*, por DANTE y MARIÓN. ROI-7, núm. 33, III/66.
611. — 3-4-1. *El cultivo del avellano (P)*, por JOSÉ MADEIRA PINTO. P-9, núms. 2.565 y 2.566, V/66.
612. — 3-4-1. *Herbicidas del naranjo*, por JESÚS ROMERO. E-51, núm. 290, V/66.
613. — 3-4-1. Reseña núm. 572.
614. — 3-4-2. *Algunas consideraciones sobre el punto de saturación de la fibra de la madera y su determinación*, por ANGEL SÁNCHEZ PLAZA. E-95, número 128, IV/66.
615. — 3-4-3. Reseña núm. 557.
616. — 4-1. *Influencia de la úlcera gástrica del cerdo y su posible relación con la alimentación*, por JOSÉ RICO LENZA. E-108, núm. 10-1, IV/66.
617. — 4-1. *Sintomatología de la rabia*, por J. OSCAR CLER. E-77, número 275, V/66.
618. — 4-1. *Las radiaciones ionizantes en la entomología aplicada*, por D. CADAHIA. E-95, núm. 128, IV/66.
619. — 4-1. *El enturbiamiento pardo o «cassee» oxidásica del vinagre*, por MATEO CARBONELL. E-111, número 1.034, VI/66.
620. — 4-1. *El problema de la vacuna contra la peste porcina*. E-107, núm. 115-4, IV/66.
621. — 4-1. *La importancia del intervalo de seguridad (relación de los principios pesticidas) (P)*, por CELIA TEXEIRA DE FIGUEIREDO. P-9, número 2.568, VI/66.
622. — 4-1. Reseña núm. 612.
623. — 4-1. *Trelacon, nuevo antibiótico para el ganado porcino*. E-98, número 44, IV/66.
624. — 4-1. *Diversos aspectos prácticos de la inmunización contra la peste porcina clásica*, por B. PERELLÓ OLIVELLA. E-97, núm. 134, III/66.
625. — 4-1. *Vacunación contra la bronquitis infecciosa de las gallinas ponedoras*, por CHERBY y ROGIER. E-97, núm. 134, III/66.
626. — 4-1. *El tratamiento de los pinares de «Pinus pinaster sol»*, por JOSÉ MARÍA RUIZ DANA. E-95, número 127, II/66.
627. — 4-1. *Resultados de la campaña contra el «Pisodes validirostris, Gyll.»*, por NÉSTOR ROMANYK. E-95, número 127, II/66.
628. — 4-1. *Lucha contra las moscas*, por J. R. BUSVINE. E-120, núm. 1-66.
629. — 4-1. *Utilice los antibióticos en forma apropiada*, por F. W. FRANK. E-120, IV/66.
630. — 4-1. *Drogas y consumo de agua*, por ANTONIO FRANCO OLIVÁN. E-110, núm. 8-4, IV/6.
631. — 4-1. *Agentes antimicrobianos*, por J. R. COUS. E-110, núm. 8-5, V/66.
632. — 4-1. *Límite de acción de los nitrofuranos*, por J. VIGUIÉ. E-110, núm. 8-5, V/66.
633. — 4-1. *Prácticas de control de la linfomatosis*, por SANTIAGO FERNÁNDEZ ALCALDE. E-110, núm. 8-5, V/66.
634. — 4-2. *Parasitosis*, por FRANCISCO MONNE. E-110, núm. 8-4, IV/66.
635. — 4-2-1. *Influencia de la filoxera en la estructura vitícola (P)*, por F. VIDEIRA. P-10, núm. 25-1. IV/66.
636. — 4-2-2. *Lepidópteros defoliadores del platanero (F)*, por TOURNEUR y VILARDEVO. F-18, núm. 21-4, IV/66.
637. — 4-2-2. *La sinusitis infecciosa de los pavos*, por M. FONSECA. E-27, número 17-5, V/66.
638. — 4-2-2. *El coriza en el conejo*, por EMILIO AYALA MARTÍN. E-27, núm. 17-5, V/66.
639. — 4-2-2. *Pietín o manquera ovina*. E-77, número 275, V/66.
640. — 4-2-2. *Enfermedades gastrointestinales de la chinchilla*, por H. KAFT, número 120, I/66.
641. — 4-2-2. *Agalaxia en las cerdas*, por DAVID TOMHAS. E-120, III/66.
642. — 4-2-2. *Lucha contra la hipodermosis*, por J. R. FELL. E-120, IV/66.
643. — 4-2-2. *El coriza del conejo*, por J. VIGUIÉ. E-120, V/66.
644. — 4-2-2. *Intoxicación por selenio*, por DINKET, MINYARD y RAY. E-120, V/66.
645. — 4-2-2. *Influencia de la coccidiosis sobre el consumo de pienso y agua de los pollos*. E-110, núm. 8-4, IV/66.
646. — 4-2-2. *Papel de la nutrición en las enfermedades de las aves*, por C. H. HILL. E-110, núm. 8-5, V/66.
647. — 5-2. *Resultados de la biología cuántica en el campo ganadero*, por ENRIQUE CASTELLAR. E-74, número 170, III/66.
648. — 5-2. *Factores que influyen sobre la producción de lana*, por H. BRIGGB. E-120, II/66.
649. — 5-2. *Selección de ganado vacuno de carne*, por L. L. WILSON. E-120, III/66.
650. — 5-2. *Un descubrimiento genético puede abrir las puertas a nuevos cruces de aves*, por HENR y FIOLA. E-110, núm. 8-4, IV/66.
651. — 6-1. Reseña núm. 616.—6-1.
652. — 6-1. Reseña núm. 579.
653. — 6-1. *Cómo alimentar pollas de reemplazo*, por CREGER, COUCH y QUISENBERRY. E-77, núm. 275, V/66.

654. — 6-1. *Los reemplazantes de leche en la alimentación de los terneros*, por MARIO LAFARGA. E-98, número 44, IV/66.
655. — 6-1. *Estudio sobre la carencia experimental de grasa, de ácidos grasos no saturados y su posible aplicación en la alimentación zootécnica*, por ANTONIO PAZ SÁEZ. E-97, número 134, III/66.
656. — 6-1. Reseña núm. 586.
657. — 6-1. *Requerimientos energéticos de las vacas lecheras*, por MOE, TYRRELL y REID. E-120, I/66.
658. — 6-1. *Necesidades en metionina y cistina de los lechones precozmente destetados*, por POND y KROENING. E-120, I/66.
659. — 6-1. *Necesidades nutritivas del cerdo*, por TONY J. CUNHA. E-120, II/66.
660. — 6-1. *Estudio de las necesidades nitrogenadas del cerdo en crecimiento*, por RERAT y HENRY. E-120, III/66.
661. — 6-1. *Urea en la alimentación de las vacas*, por STONE y LOOSLI. E-120, III/66.
662. — 6-1. *Plan de racionamiento de concentrados para vacas lecheras*, por STONE, SPALDING, MERRILL y REID. E-120, IV/66.
663. — 6-1. *Influencia de la alimentación sobre la calidad de los productos del ganado vacuno*, por R. T. WESTON. E-120, V/66.
664. — 6-1. *Cómo afecta el consumo de pienso y el peso de las ponedoras a su comportamiento*, por DONALD BELL. E-110, núm. 8-4, IV/66.
665. — 6-1. Reseña núm. 645.
666. — 6-1. *Espacio de comedero*, por ANTHONY PHELPS. E-110, número 8-4, IV/66.
667. — 6-1. *Cómo mejorar el rendimiento del pienso en la producción de huevos*, por RAMÓN ESCALÉ. E-110, núm. 8-4, IV/66.
668. — 6-1. *Efecto del medio ambiente sobre la formulación de los piensos para ponedoras*, por C. G. PAYME. E-110, núm. 8-5, V/66.
669. — 6-1. Reseña núm. 646.
670. — 6-1. *Selección de las aves por el índice de consumo*, por FOMINE, AVROUTINE y YBOUGAIEV. E-110, número 8-5, V/66.
671. — 6-1. *La relación entre sal y agua*, por HULETT y REID. E-110, núm. 8-5, V/66.
672. — 6-1. *El magnesio en el pienso para las aves*, por ROBERT H. HARMS. E-110, núm. 8-5, V/66.
673. — 6-1. *Los elementos minerales en la nutrición del ganado* (aspectos de orden práctico con referencia a ciertos trastornos carenciales), por JUAN RODRÍGUEZ GARCÍA. E-77, núm. 274, IV/66.
674. — 6-1. *¿Heno o silaje?*, por T. D. KENTISH. E-77, núm. 274, IV/66.
675. — 6-1. *Niveles nutritivos para cerdos de engorde*. E-77, núm. 274, IV/66.
676. — 6-2. *Un diluyente para la conservación del semen de carnero a temperatura ambiente*, por RIVAS y LEÓN. E-108, núm. 10-1, IV/66.
677. — 6-2. *Empleo del anhídrido carbónico en los menstros de dilución de esperma ovino*, por LEÓN CRESPO. E-108, núm. 10-1, IV/66.
678. — 6-2. *La concentración de paridera en el ganado lanar*, por J. A. ROMAGOSA. E-74, núm. 171, IV/66.
679. — 6-2. *Selección y fertilidad del carnero*, por E. BOWDEN. E-120, I/66.
680. — 6-2. *La lucha contra la esterilidad en la chinchilla*, por KRAFT. E-120, III/66.
681. — 6-2. *Programa de reproducción en la granja porcina*, por C. POLGE. E-120, IV/66.
682. — 6-3. *¿Vale la pena practicar la muda forzada?* E-27, núm. 17-5, V/66.
683. — 6-3. *¿Hacia nuevas formas de agricultura?*, por JOSÉ ROID MIRÓ. E-27, núm. 17-5, V/66.
684. — 6-3. Reseña núm. 647.
685. — 6-3. *La cría del ganado lechero*, por H. S. HODGSON. E-77, núm. 275, V/66.
686. — 6-3. *Porqueriza para tres hembras y cebadero*. E-77, núm. 275, V/66.
687. — 6-3. *La cría del conejo*, por GEORGE S. TEMPLETON. E-77, número 275, V/66.
688. — 6-3. *Se reduce el tiempo para producir pollos asaderos*, por COUCH, GREGER y QUISEMBERRY. USA-4, número 65-5, V/66.
689. — 6-3. Reseña núm. 559.
690. — 6-3. *Márgenes de comercialización y de distribución de la carne y de los productos lácticos (F)*. ROI-9, número 21, IV/66.
691. — 6-3. *Nueva raza lechera*. E-98, núm. 44, IV/66.
692. — 6-3. *Control del medio ambiente*, por M. F. TILLEY. E-120, I/66.
693. — 6-3. *Cría y engorde de corderos sobre plataforma de listones*. E-120, I/66.
694. — 6-3. *Mejora del ganado vacuno para carne*, por H. H. ESTONAQUER. E-120, II/66.
695. — 6-3. *La reserpina en la cría del visón*, por J. RICHARD. E-120, II/66.

(Continuará.)