

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XXXI  
N.º 363

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

Julio  
1962

Suscripción { España ..... Año, 150 ptas.  
Portugal y América Latina. Año, 180 ptas.  
Restantes países ..... Año, 200 ptas.

Números { España ..... 15 ptas.  
Portugal y América Latina ..... 18 ptas.  
Restantes países ..... 20 ptas.

## Editorial

### Las nuevas plantaciones de olivos

Ha llegado nuevamente la fiebre olivarera. Las nuevas plantaciones de olivos, por las características particulares de este cultivo de necesitar una inversión fuerte, que no se amortiza hasta pasados varios años, se han escalonado a través de nuestra historia olivarera según periodos o coyunturas favorables, por el estímulo casi siempre de factores que garantizaban el futuro inmediato del comercio del aceite. Creemos que en la época romana se repobló con olivos una superficie considerable de nuestras tierras; parece ser también que la demanda de aceite procedente de nuestra colonización en América exigió nuevas plantaciones; la devastación de nuestros viñedos por la filoxera a finales de siglo pasado determinó que muchas de estas tierras se plantasen de olivar, y ahora, pasados los años de letargo en los precios del aceite, se dedica otra vez gran atención a las nuevas plantaciones.

Acerca del olivo se ha discutido mucho, sobre todo en lo referente a la calidad de las tierras que ocupa, su monocultivo y el porvenir del aceite de oliva en el mundo. Pero ahora que el precio de este aceite se empieza a acercar a los niveles del mercado exterior, y aún existe un esperanzador margen diferencial en relación a los precios italianos, que son el mejor punto de comparación, muchas de estas discusiones, relacionadas la mayoría de ellas directamente con la rentabilidad del olivar, van acentuando un creciente optimismo en pro de las nuevas plantaciones.

Por otra parte, la política del Ministerio de Agricultura viene estando desde hace varios años firmemente pronunciada en favor del olivo. Aparte de

las reiteradas y anuales campañas de poda, que tanto éxito están obteniendo, así como los trabajos y ayuda económica a los tratamientos de las plagas, que este año ha alcanzado un valor de verdadera importancia, se están concediendo, en gran escala, una serie de auxilios económicos a las nuevas plantaciones. Todas las provincias españolas pueden beneficiarse de estos auxilios, que se solicitan a través de las Jefaturas Agronómicas correspondientes, y aun las provincias del litoral mediterráneo pueden alcanzar estos anticipos o subvenciones acogiéndose a la Ley de 17 de julio de 1951 (prorrogada ahora con fecha 23 de diciembre de 1961), que también auxilia, junto a otras especies frutales, las nuevas plantaciones de olivos.

Por todo esto no es de extrañar que el año pasado se plantaran en Jaén 6.000 hectáreas de olivar y que en estos dos últimos años en dicha provincia se hayan beneficiado de estas ayudas económicas unas 4.500 hectáreas de nuevo olivar, y en la de Granada, unas 3.500 hectáreas.

Todas estas nuevas plantaciones de olivo se están efectuando, de una manera general, al amparo de las ya existentes. Es difícil en todos los ambientes, y aún más en el agrícola, crear una nueva orientación sin que se apoye en unos conocimientos y organización previa. Por eso los nuevos olivos se están poniendo precisamente en las zonas olivareras, siendo las provincias de Jaén, Sevilla, Granada y Cáceres, probablemente, las que van a la cabeza en el número de hectáreas repobladas estos últimos años.

Casi siempre se ha sostenido que el olivo es un cultivo de laderas y que las tierras cerealistas no deben ser puestas de olivos, aunque en determinadas épocas se ha debido pensar de otra manera, a la vista de los magníficos árboles existentes en buenas tierras, como son los ejemplos clásicos de Martos y Lucena. Pero ahora que se piensa mucho en

los costes de producción y se valoran por encima de todo los precios de los productos en el exterior, los conceptos de tierras cerealistas y olivareras se ven menos claros y se discute con más calor que nunca la necesidad de una olivicultura más intensiva, como ha sucedido hace poco en Spoleto, donde los técnicos italianos relacionados con esta rama de la agricultura han considerado interesante continuar la experimentación a la espera de la posible aplicación de una nueva técnica de cultivo, sin el exagerado optimismo con el que en España se ha tratado de divulgar, y han unido también sus voces en la defensa de los intereses del aceite de oliva en relación con el Mercado Común.

La realidad es que todo hace pensar en que es acertado efectuar nuevas plantaciones de olivos. Por otra parte, nuestro arbolado está aviejado, en muchos casos estrictamente por su edad y en otros por el envejecimiento producido por las malas prácticas de podas, que han acabado con el vigor y productividad de muchos olivos, por lo que también sería interesante pensar en la necesidad de algunos arranques de árboles que han dejado de ser rentables, con tal de que otras nuevas plantaciones los sustituyan.

Hace unos años, la Dirección General de Agricultura hizo unos estudios de las posibilidades de plantaciones de olivos en las distintas zonas, asignando a cada provincia unas determinadas superficies a repoblar. Ahora se demuestra el fundamento que tenían aquellas previsiones. Dejando aparte el discutido tema de las tierras buenas, lo que realmente está claro es que contamos en España con una su-

perficie considerable de terrenos frescos, muchos de ellos pedregosos, con distinta constitución geológica, pero inadecuados a muchos cultivos, y, en cambio, totalmente aptos para la rentabilidad del olivo, como son los terrenos de muchas zonas del interior, con bastante altitud, de climatología favorable a la fructificación y a la sanidad del olivo en cuanto a los ataques de las plagas se refiere, que pueden rendir, por esto último, aceites de calidad, que es precisamente a lo que hay que tender. Como ejemplo característico de estas zonas tenemos las laderas de los montes de Toledo, en sus dos vertientes a las provincias de Toledo y Ciudad Real, donde el olivo crece sano y frutea con facilidad; pero también existen en otras provincias tierras en las que encajarían bien estas nuevas plantaciones, como es la sierra de Gata y Las Hurdes, en Cáceres; la zona de Monterrubio, en Badajoz; las estribaciones de las sierras de Algodonales y Yeguas, donde confluyen las provincias de Sevilla, Cádiz y Málaga; varias zonas de Granada, donde se viene acelerando el ritmo de plantación, como son las de Iznalloz y Montefrío, e incluso muchas hectáreas todavía de la provincia de Jaén.

El problema está principalmente en adaptar estas nuevas plantaciones a las mejores y más racionales técnicas de cultivo, intentando al máximo evitar los peligros de erosión en las laderas y a la vez conseguir que la lluvia, que sigue siendo el factor limitativo por excelencia, produzca sus más beneficiosos efectos en todos los árboles de la plantación, siendo un tema aparte el que se refiere a las técnicas de plantación en sí, y que merece ser tratado en otra ocasión.



# El vigor híbrido en el algodón

Por *Luis Silvela Sangro*

Ingeniero agrónomo

*Heterosis.*—Con el descubrimiento de las leyes que rigen la herencia por Mendel en la segunda mitad del siglo pasado y el desarrollo de la nueva ciencia genética desde entonces se adquirió un esquema lógico con el que, no sólo se explicaban las prácticas mejorantes hechas más o menos a ciegas anteriormente, sino que proporcionó un método de valor inapreciable para dirigir las por un camino más rápido y seguro.

Uno de los descubrimientos de más trascendencia en agricultura fué la comprobación de la especial facultad de algunos hijos, híbridos de padres diferentes, de aventajar en cantidad o/y calidad caracteres de los padres.

Usualmente se conoce esta propiedad como heterosis y, cuando se aplica a caracteres tales como vigor vegetativo o rendimiento, se suele llamar vigor híbrido.

Koelreuter, probablemente el primero, cita en 1763 el vigor conseguido por él al cruzar dos variedades diferentes de tabaco; pero no llegó a tener el concepto claro de la heterosis.

Knight (1799), Darwin (1868) y otros citan el vigor conseguido en la  $F_1$ , al cruzar dos variedades diferentes de una misma especie o incluso dos especies afines.

Darwin cita también la depresión vegetativa o pérdida de vigor como consecuencia de autofecundaciones.

Sin embargo, la heterosis no alcanzó la importancia que tiene como factor mejorador hasta que Shull, East y Jones publicaron sus trabajos con maíz en U. S. A. a principios de este siglo.

Dos efectos fundamentales de las polinizaciones controladas, en los que se basa desde entonces la producción de semilla híbrida, quedaron establecidos.

1.º Las autofecundaciones llevan consigo una pérdida de vigor en los hijos, que en muchos de ellos

llega a ser letal, eliminándose automáticamente. Con autofecundaciones sucesivas llega un momento en que se alcanza un vigor mínimo y una gran uniformidad, que se mantienen constantes de generación en generación.

2.º Este vigor perdido se puede recuperar, y superar en algunos casos, al hibridar dos variedades diferentes, manifestándose con mayor intensidad en unos híbridos que en otros. En la mayoría de los casos, no sólo se aventajaba a los dos padres, sino también a las primitivas variedades de donde salieron los padres.

El vigor híbrido, al traducirse en mayores producciones o en calidades mejores, tenía un gran interés en cualquier tipo de plantas, pero muy especialmente en las de gran cultivo, como cereales, algodón, patata, etc., en las que un aumento en el rendimiento por Ha puede hacer cambiar sustancialmente la economía de un país.

Esto llevó a buscar la heterosis en todos los cultivos conocidos, por medio de fecundaciones a mano, arrancando o esterilizando los estambres y llevando polen de otra variedad a los pistilos, operación ésta que, en algunos casos de plantas autógamias, es muy laboriosa y delicada.

El vigor híbrido se conoce ya prácticamente en todas las especies cultivadas.

En algunas plantas, como la patata, u otras arbustivas o arbóreas que generalmente no se reproducen por semilla, una vez obtenido un híbrido bueno, su vigor se conserva constante de generación en generación, al reproducirse vegetativamente.

Las plantas que se reproducen por semilla tenían, pues, un problema específico. El agricultor que sembraba un híbrido bueno no podía guardar su semilla para resembrar al año siguiente, pues, como consecuencia de las autofecundaciones verificadas en su



Foto 1

Campo de hibridación de maíz en el que se aprecian los surcos de plantas castradas a mano arrancado el penacho.

parcela de polinización incontrolada, se manifestaba la pérdida de vigor y las cosechas se reducían.

El problema era, pues, poder producir todos los años semilla híbrida a un precio asequible, en cantidad suficiente para abastecer el mercado.

El maíz, por la especial disposición y tamaño de sus flores (separadas y grandes la masculina y femenina), se puede castrar a mano con relativa facilidad en grandes extensiones. (Foto 1.) Trabajando con él, G. H. Shull, en 1908, publicó sus ensayos sobre la depresión vegetativa que sigue a las autofecundaciones y el vigor recuperado al cruzar dos líneas. East (1909) comprobó que el híbrido de dos líneas puras era teóricamente muy efectivo en cuanto a rendimientos, pero imposible su producción en escala comercial, por la poca cantidad de semilla recogida por Ha y el consiguiente precio prohibitivo de ésta. Jones (1918) sugirió cruzar dos híbridos simples para producir el híbrido doble, con lo que se conseguían grandes cantidades de semilla por Ha a un precio asequible. A partir de entonces, el maíz híbrido se empezó a extender por el mundo entero.

Por ser la mayoría de las especies cultivadas de flores hermafroditas, la castración e hibridación en gran escala eran impracticables.

El descubrimiento de variedades androestériles solucionó este problema en gran número de plantas. La androesterilidad es consecuencia de un carácter genético que hace abortar los granos de polen sin afectar a los óvulos. Los óvulos de estas plantas quedan, pues, fértiles y receptivos; pero, de no llegarles polen extraño, no se desarrollan en semilla. Sembrando en surcos alternativos una variedad androestéril y otra fértil, con la que se quiera cruzar, el viento reparte el polen de la fértil por toda la parcela, y la hibridación es automática.

Se utiliza la androesterilidad para la producción de semilla híbrida en gran escala de maíz, sorgo, cebo-



Foto 2

Abeja silvestre «Bumble bee», que transporta el polen de la variedad fértil a la castrada.

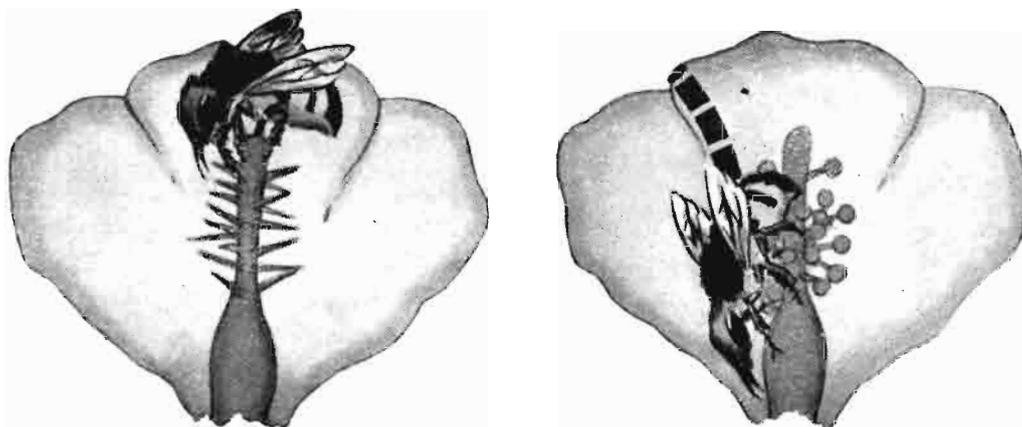


Foto 3  
Abeja silvestre en la flor fértil y la estéril.

lla, tomate y pepino y algunas otras de menor importancia.

*Algodón.*—En el algodón, cultivo extensivo de enorme importancia en el mundo entero, se conocía el vigor híbrido desde hace muchos años y se trabajaba por conseguir un método para hibridar en grandes superficies.

El año pasado, la casa Dekalb Agricultural Association, INC. americana lanzó al mercado las primeras variedades, que yo sepa, de algodón híbrido.

En el algodón, la flor está constituida de tal forma que normalmente se poliniza a sí misma. Al contrario que en el maíz, las flores son hermafroditas, y el polen, muy pesado, es difícilmente transportado por el viento.

Se buscan, hasta ahora sin resultados prácticos, pero probablemente con un gran futuro, caracteres de androesterilidad en el algodón. Publicaciones en este sentido son las de Justus, Norman y Leinweber, J. Hered 51-1960 y Richmond y Kobel Crop Science 6, 1961.

El método utilizado por la casa Dekalb para hibridar algodón en gran escala se basa en el descubrimiento casual del poder esterilizante (para el polen solamente) del producto FW-450 (2,4 dicloro isobutirato de sodio), utilizado en principio como herbicida sistémico. Aplicando este producto, mezclado con agua, en pulverizaciones al aparecer las primeras yemas antes de la floración, el polen, si no todo, en gran parte aborta.

Siembran las dos variedades o líneas que se quieren cruzar en surcos alternativos, dos de cada, y la que se quiera castrar se pulveriza con este producto a la aparición de las yemas con una segunda pulverización y quizá una tercera a intervalos de unos siete días, teniendo cuidado de no mojar la otra variedad.

Por ser el polen muy pesado, la fecundación, sólo con el viento, es pobre, y se desarrolla un porcentaje muy pequeño de cápsulas en la variedad castrada.



Foto 4  
Nido de abejas silvestres en caja de madera para transportarlo a campos de hibridación.



Foto 5  
Inspector haciendo la primera comprobación de flores estériles y número de abejas por planta.

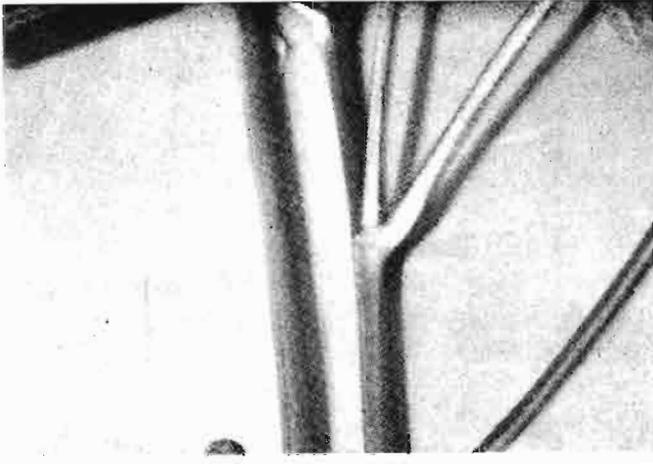


Foto 6  
Tallos sin glándulas, gene-marcador utilizado en la segunda comprobación del porcentaje de hibridación.

La polinización la han hecho práctica por medio de insectos. Con la abeja doméstica conseguían un número de cápsulas por planta superior a las conseguidas sólo con el viento, pero insuficiente, y actualmente utilizan una abeja silvestre (bumble-bee) (foto 2), que, por su mayor tamaño, tiene una mayor probabilidad de fecundar la flor en que se pare. (Foto 3.)

Colonias de estas abejas viven en «nidos», en el suelo, que se trasplantan en cajas de madera a los campos de hibridación. (Foto 4.)

No siendo absoluto el poder esterilizante de este producto, algunos granos de polen no abortan y, por consiguiente, algunas de las semillas conseguidas en una parcela no son híbridas, sino autofecundadas. Para comprobar si la esterilización de los surcos «madres» no ha sido satisfactoria, si por cualquier causa el FW-450 no ha funcionado bien, se controla por duplicado el porcentaje de hibridación.

a) Una primera vez, en el campo durante la floración, los inspectores hacen un conteo de flores no esterilizadas y del número de abejas por planta. (Foto 5.)

b) Una segunda vez se comprueba el porcentaje deseado al recoger la semilla, sembrando muestras de cada partida en parcela de ensayo, en las que las plantas híbridas mostrarán caracteres genéticos marcadores llevados a la semilla por el polen de las plantas que hicieron de padre. Las semillas procedentes de autofecundaciones no los mostrarán.

Algunos caracteres utilizados para esto, por ser de fácil reconocimiento, son: color rojo de las hojas en la planta recién nacida, falta de glándulas en el tallo y manchas rojizas en la inserción de los pétalos. (Fotos 6 y 7.)

Este segundo conteo se correlaciona con el prime-

ro. Caso de aparecer una partida mal hibridada no se lanza al mercado.

El mayor número de variedades posible, de cualquier origen, diferentes en cuanto a ciclo, productividad, calidad de fibra, etc., las conservan y mejoran cada una en una parcela aislada, protegida con tela metálica de malla muy fina para evitar las contaminaciones de insectos, y, a la vez, las hibridan unas con otras para comparar después los híbridos que se obtienen y separar los mejores. (Foto 8.)

Las variedades originales se van seleccionando según los caracteres que se buscan y separando en subvariedades o líneas que se multiplican aisladamente.

De un gran número de plantas de una misma variedad, cuando el carácter buscado es el ciclo largo o corto, por ejemplo, se separan las más precoces por un lado y las más tardías por otro. Con los años se pueden obtener dos subvariedades de características análogas, una más precoz que la otra. De la misma forma se trata de crear, por selección masal de plantas, líneas resistentes a enfermedades o insectos (inoculando artificialmente) plantas de cápsulas más grandes, con forma determinada, uniforme, etc.

Caracteres indirectos ayudan en esta selección. Los nectarios azucarados, característicos en la vena central de las hojas, favorecen el ataque de la oruga de la cápsula, por lo que se seleccionan las plantas que no los tienen o los tienen en menor cantidad. La pubescencia del limbo o pecíolo se trata de eliminar también, pues en la recogida, sobre todo a máquina, se traduce en pelos que impurifican la fibra, rebajando su calidad.

Estas líneas o subvariedades, cada vez más seleccionadas, se castran y cruzan en múltiples combinaciones a mano, y los híbridos obtenidos se comparan



Foto 7  
Manchas rojizas en la inserción de los pétalos (flor de la izquierda), gene-marcador utilizado en la segunda comprobación del porcentaje de hibridación. La flor de la derecha, procedente de una semilla autofecundada, no las muestra.

unos con otros y con las variedades más populares de cada zona.

Los caracteres que, lógicamente, se buscan y se esperan encontrar mejorados en algunas de estas múltiples combinaciones son productividad, calidad y uniformidad de fibra, porcentaje de fibra a algodón bruto, fácil recogida, resistencia a enfermedades, etc. Algunos de éstos se obtienen después de muchos ensayos entre híbridos diferentes; pero otros, como el vigor en la germinación y primeras fases del desarrollo, cápsulas grandes y vigor vegetativo en general, se manifiestan en la mayoría de los cruces. (Foto 9.)

En esta fase creativa de los híbridos es importantísima la labor del investigador, pues siendo prácticamente infinitos los cruces diferentes posibles entre un número grande de variedades y complicado y costoso el ensayo comparativo de los híbridos obtenidos, tiene éste que dirigir con habilidad sus trabajos para evitar ensayos inútiles y conseguir cuanto antes un híbrido con las características que busca.

De cada línea se lleva una ficha con su origen, caracteres, capacidad combinatoria, resultado de sus híbridos, etc., con las que se organizan los cruces y ensayos de los años siguientes.

Los híbridos, que en repetidos ensayos muestran una franca superioridad, se empiezan a producir en gran escala.

Una vez comprobada la hibridación de una parcela por la inspección directa y los genes marcadores, la semilla de la partida se desborra, se seca artificialmente hasta un 8 por 100, se trata contra posibles enfermedades y se envasa en sacos de capas de papel con juntas alquitranadas, especialmente diseñados para proteger de la humedad; todo esto por lo complicada de conservar que es la semilla de algodón.

Los resultados de los híbridos conseguidos en los



Foto 8  
Parcela aislada para la multiplicación de las líneas, protegida con tela metálica para evitar posibles contaminaciones de polen extraño por los insectos.



Foto 9  
Vigor en las primeras fases del desarrollo de un híbrido (derecha) y una variedad corriente (izquierda) plantadas en la misma fecha.

ensayos de las «Experiment Station» de los distintos Estados del «Cotton Belt» (Alabama, Texas, Louisiana, Georgia, Arkansas, etc., dan como promedio una cosecha de un 12 por 100 superior en competencia con las variedades más usuales de las distintas zonas, Acala 1517 D, Rex, Plains, Empire, Auburn, etc.

Los rendimientos de fibra a algodón bruto, según los híbridos, oscilan entre 37 y 40 por 100 en condiciones normales de cultivo.

La fibra, de gran uniformidad y resistencia, es de una longitud de  $1 \frac{1}{32}$  a  $1 \frac{1}{16}$  de pulgada y con unos valores «micronaire» comprendidos entre 4 y 5.

Como consecuencia de la pérdida de vigor híbrido, debido a las autofecundaciones, la semilla sembrada de un año para otro pierde en productividad un 6 por 100 en el primer año; en el segundo, un 3 por 100, y desde el tercero no hay ventaja apreciable respecto a las variedades corrientes.

*Posibilidades.*—De uno de los híbridos obtenidos se hicieron ensayos en España el año pasado con resultados excelentes, pendientes todavía de los datos correspondientes a resistencia, finura y calidad. Se acompaña fotografía del diagrama de la fibra obtenida en España. (Foto 10.)

Se proyecta ampliar los ensayos este año.

El vigor conseguido en el algodón lógicamente hará que los híbridos desplacen a las variedades corrientes, como ocurrió en U. S. A. y está ocurriendo en España con el maíz, sorgo y otras semillas. Cultivándose una gran superficie de algodón, esto es especialmente importante para el país.

Con descubrimiento y mejora de nuevas líneas, obtención de híbridos más productivos, sistemas más

perfectos de hibridación y, posiblemente, variedades androestériles, los híbridos se irán distanciando cada vez más de las variedades, repitiéndose en el algodón híbrido, ahora empezando, lo que ocurrió con el maíz hace relativamente pocos años.

Trabajos de investigación, mejora y ensayos en este sentido, en colaboración entre centros oficiales y particulares darán como resultado la obtención de híbridos adaptados a las distintas zonas españolas.

Traduciéndose la mayor producción y la mejor calidad en mayores ventajas económicas, es esto particularmente interesante, por un lado, para el agricultor, y por otro, para el Servicio del Algodón y las entidades que con tan claro éxito han impulsado el cultivo del algodón en España.

El producir semilla híbrida en gran escala supondrá un precio de ésta superior al actual, convencional

para proteger al agricultor. El rendimiento por Ha. compensa con mucho este aumento de precio en la semilla; sin embargo, para evitar el impacto en la economía del agricultor habrá que rebajar la cantidad de semilla utilizada por Ha., actualmente excesiva, a una cantidad razonable, con un margen que asegure la densidad de plantas por Ha. deseada.

La hibridación, pureza, humedad y germinación de la semilla híbrida obtenida en España podría ser controlada por el Servicio del Algodón en la misma forma que el I. N. P. S. S. lo hace con el maíz, patata, sorgo, etc., etc.

BIBLIOGRAFIA

- Heterosis*, J. W. Gowen. Iowa State College Pres. 1952.  
*El algodón en España*, P. Cruz Auñón. 1949.  
*Cotton Seed-Devalb Agr. Ass.* 1962.  
*Crop Science*, Richmond y Kobel. Núm. 6. 1961.

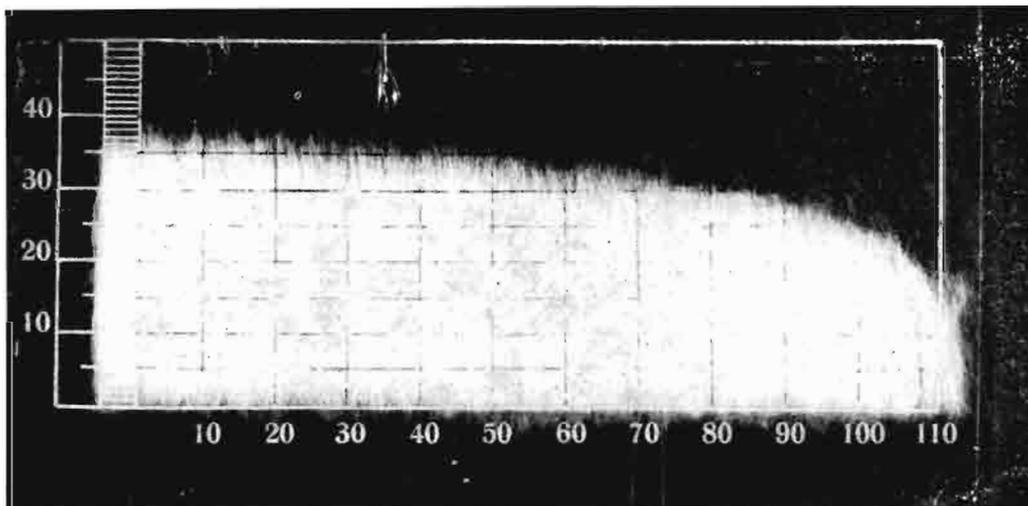


Foto 10  
 Diagrama de la fibra obtenida en España.

# La cochinilla perniciosa o piojo de San José

*Por José del Cañizo y Gómez-Baquero*

Ingeniero agrónomo del Instituto Nacional de Investigaciones Agrícolas

Esta famosa cochinilla, cuya presencia es motivo de tantas dificultades para el comercio internacional de frutas, debe su nombre vulgar (San José scale, en los países anglosajones; pou de San José, en los de lengua francesa) a que fué descubierta en California, hacia 1880, cerca de la población llamada San José, donde había sido introducida con plantas procedentes del Japón, si bien se cree que el país originario de la cochinilla perniciosa es el norte de China.

Pronto se propagó, con plantas de vivero, por toda América del Norte y del Sur (Chile, Argentina); más tarde, hacia 1930, en la Europa central. En 1933 se descubrió un foco en la zona frutera del Llobregat, próxima a Barcelona, y actualmente existe en pequeñas zonas de las provincias de Lérida, Barcelona, Castellón de la Plana, Valencia, Alicante y Murcia.

**PLANTAS ATACADAS.**—Una particularidad de este cóccido es su extremada polifagia. Esta cochinilla, o caspilla, ataca a toda especie de árboles frutales, tanto de pepita como de hueso, y también a numerosas plantas de adorno, arbustivas o arbóreas.

Los árboles frutales más peligrosamente infestados son los manzanos, perales, membrilleros, melocotoneros, albaricoqueros, ciruelos y cerezos.

Invade también al espino blanco y al serbal, así como a sauces, chopos y otros arbustos.

**IMPORTANCIA DE LOS DAÑOS.**—A pesar de la pequeñez de este insecto, su rápida multiplicación —en las tres generaciones que se suceden desde la primavera al otoño— hace que, en condiciones favorables, llegue a invadir más o menos completamente ramas, hojas y frutos, a manera de caspa, con sus escudos protectores. La pérdida de savia sufrida por el árbol invadido es muy grande, por las innumerables picaduras, con la consiguiente debilitación progresiva, si no se combate la plaga.

Sin embargo, los daños en nuestros climas son menos graves que en los países del centro de Europa,

Alrededor del punto en que cada cochinilla clavó su pico chupador aparece una aureola rojiza característica, muy visible en los frutos de color claro, y que también se observa en la corteza de las ramas o ramillas y aun en la del tronco, en árboles jóvenes.

Aunque en España los daños no suelen ser tan graves como en otros países, la sola presencia del insecto en la fruta de exportación es motivo de que sea rechazada por los países importadores, que desean impedir la eventual introducción del peligroso insecto, aunque éste exista ya en alguna de sus comarcas fruteras.

Por este grave peligro para la exportación de nuestros frutos a los mercados extranjeros es importantísimo localizar y extinguir los focos existentes y los que pudieran aparecer en lo sucesivo, aunque aparentemente sean de escasa importancia.

**BIOLOGÍA.**—La cochinilla perniciosa inverna, generalmente, en su segunda edad. Al llegar la primavera reanuda su actividad y crecimiento, hasta alcanzar el estado adulto, después de sufrir otras mudas. Se suceden a lo largo del año tres generaciones, no bien definidas por prolongarse los nacimientos durante cierto tiempo; por ello se encuentran a la vez cochinillas de diversas edades.

Los machos, más precoces que las hembras, al llegar al estado de insecto perfecto abandonan su escudo y salen al exterior en busca de aquéllas. Mueren poco después de efectuada la fecundación.

Las larvitas (o neánidas) recién nacidas vagan durante algún tiempo por la planta en busca de sitio donde fijar su pico chupador, lo que hacen, si encuentran lugar libre, en los alrededores del escudo materno; en otro caso se alejan más o menos hasta hallar un punto conveniente. En el sitio donde clavan sus estiletes bucales permanecen ya durante el resto de su desarrollo y hasta su muerte si se trata de hembras.

El período de vida libre es breve, y las larvitas que no logran en un plazo de pocas horas encon-

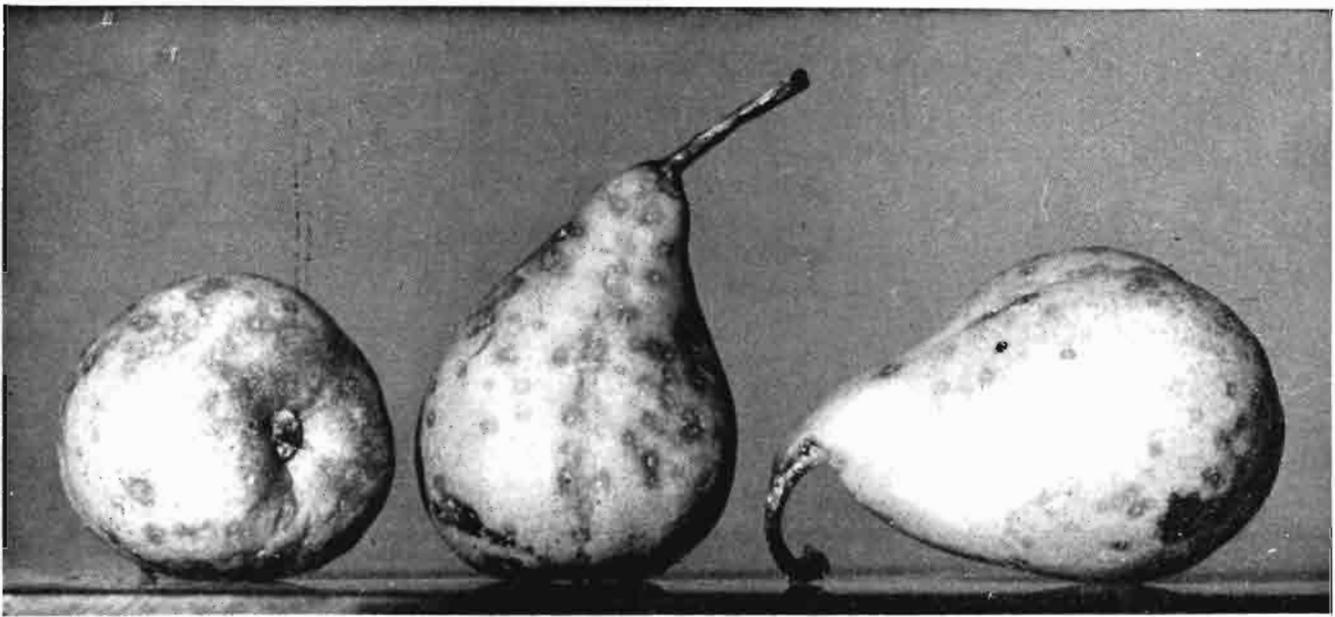


Fig 1.—Peras invadidas por la «caspilla» o cochinilla perniciososa (Piojo de San José). (Foto E. F. A., Madrid.)

trar un espacio propicio para fijarse, perecen; las que lo consiguen, comienzan a chupar la savia del árbol y en seguida procuran defenderse con el folículo protector.

**PROPAGACIÓN.**—La difusión del insecto a distancia se origina mediante plantones, injertos o estaquillas procedentes de árboles contaminados.

Los arbolitos de vivero deben ser objeto de atenta inspección y desinsectación para prevenir se propague la plaga en las nuevas plantaciones.

En los focos de contagio la diseminación natural se manifiesta extendiéndose, como mancha de aceite, alrededor de los primeros árboles atacados, y más o menos rápidamente, según las condiciones locales de clima y de cultivo, densidad de la plantación, etc. El contagio se produce por las larvas de primera edad, que pueden pasar de un árbol a

otro llevadas por aves o arrastradas por el viento.

Las condiciones climáticas dominantes en España no son, en general, muy favorables a la «cochinilla perniciososa», como lo prueba la lentitud de su propagación a partir de los primeros focos descubiertos en 1932. Además, la cochinilla tiene algún parásito de relativa eficacia. El origen de los nuevos focos debe atribuirse a los arbolitos de vivero, como antes se indica.

**CÓMO COMBATIR LA PLAGA.**—Por el daño que sufren los árboles invadidos y la depreciación de los frutos, es importante combatir a la caspilla perniciososa, contra la cual se dispone actualmente de insecticidas eficaces. La lucha debe extremarse en las zonas que producen fruta de exportación, para evitar sea rechazada por los países importadores.

Para combatir eficazmente a esta cochinilla son

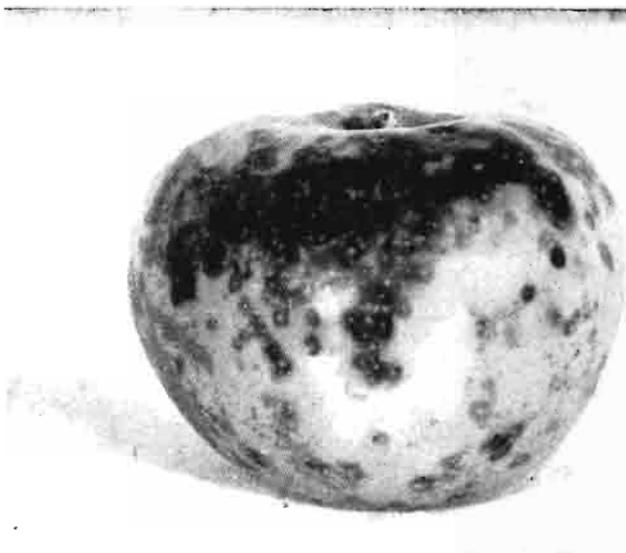


Fig. 2.—Manzana atacada por el «Piojo de San José». (Foto E. F. A., Madrid.)

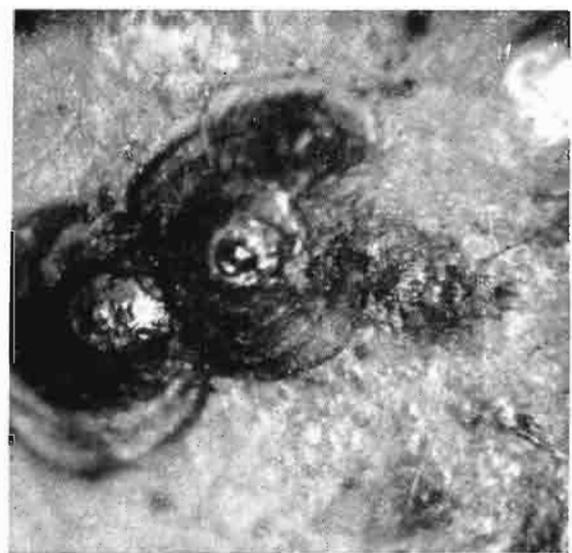


Fig. 3.—Aspecto de las «caspillas» o escudos protectores del insecto aumentados. (Foto E. F. A., Madrid.)

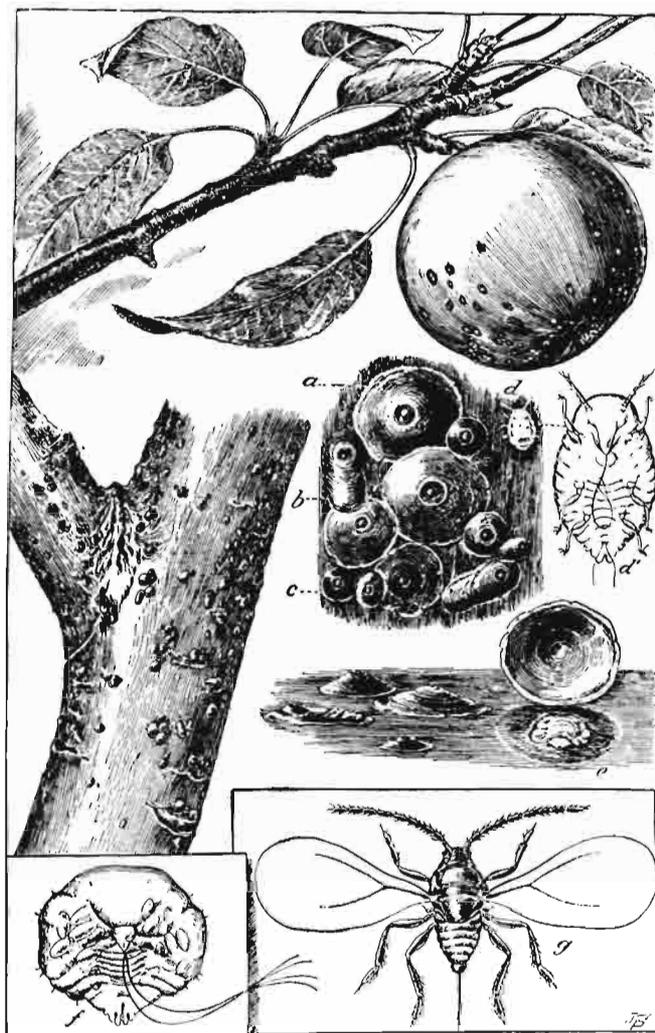


Fig. 4.—Caspilla perniciososa de los frutales (plaga o Piojo de San José): a. escudo de la hembra adulta; b. escudo del macho; c. escamas o escudos protectores de cochinillas jóvenes; d. larva móvil recién nacida; e. la misma muy aumentada; e. escudo levantado para descubrir la cochinilla que está debajo; f. hembra adulta, y g). macho adulto, vistos al microscopio, según Quaintance.

fundamentales los *tratamientos de invierno*, época en que pueden aplicarse insecticidas enérgicos sin daño para los árboles, por estar entonces desprovistos de hojas.

Como insecticidas se emplean, de preferencia, las emulsiones de aceites minerales diluidas al 3,5 por 100 para perales y manzanos y al 3 por 100 en los frutales de hueso.

Hay también emulsiones de aceites minerales reforzadas con un 5 por 100 de di-nitro cresol (aceite amarillo), las cuales se emplean a menor concentración: 2-2,5 por 100 en vez del 3-3,5 que son las dosis indicadas para las emulsiones de invierno corrientes.

Según la intensidad de la plaga, puede bastar con uno, o ser necesarios dos tratamientos. En el caso de ser dos, el primero se dará en pleno invier-

no y el segundo poco antes del despertar de la vegetación, cuando todavía no han comenzado a hincharse las yemas. Cuando el tratamiento es único, la pulverización ha de hacerse al final del invierno, pero antes de que las yemas comiencen a hincharse.

En lugar de las emulsiones de aceite pueden emplearse los polisulfuros de calcio que ofrece el comercio de insecticidas con una concentración de 32-33° Baumé, rebajados con agua hasta el 15-20 por 100, siendo siempre la dosis menor para los frutales más delicados, como son los de hueso.

La época de aplicación es, igualmente que para las emulsiones, desde la caída de la hoja hasta poco antes de hincharse las yemas.

El tratamiento con las emulsiones de aceite mineral es muy eficaz, pero tiene el inconveniente de que la delgada capa oleosa que recubre la corteza después de la pulverización puede resultar más o menos perjudicial para las ramillas del árbol. Por ello se aconseja hacer —por lo menos un año sí y otro no— un segundo tratamiento con polisulfuros quince o veinte días después de aplicar la emulsión de aceite, para eliminar la capa oleosa.

El gasto de líquido en estos tratamientos puede calcularse en 4-5 litros por árbol de mediano desarrollo.

En los *tratamientos de primavera* pueden utilizarse los insecticidas fosforados de baja toxicidad, como el malathion y el clorthion. El primero, ya sea en forma de emulsión o de polvo mojable con 50 por 100 de riqueza en producto activo, se emplea a la dosis del 0,4-0,5 por 100, o sea 400-500 gramos (o centímetros cúbicos) por 100 litros de agua.

Se pulverizará una o dos veces durante el período de actividad de las larvas, o sea hacia marzo o abril, según las zonas, evitando hacerlo cuando están los árboles en flor, para prevenir el corrimiento.

Pueden también tratarse después de cuajado el fruto y hasta quince o veinte días, como mínimo, antes de iniciarse la recolección de la fruta.

La emulsión de xlorthion 50 por 100, de acción enérgica contra las cochinillas, aunque algo más cáustico para las plantas tratadas y también de baja toxicidad, se aplicará a la dosis de 0,3 por 100, debiendo cesar los tratamientos lo más tarde tres semanas antes de la recolección.

Es importante el tratamiento de los arbolitos de vivero, que son habitualmente los que propagan la plaga a las nuevas plantaciones.

La desinsectación de los plantones se realiza mediante fumigaciones con gas cianhídrico en cabinas especiales.

# Propuesta de un método para determinar el índice de calidad interna de las naranjas

Por José Royo Aranzo

Doctor en Ciencias Químicas

Investigador del Patronato «Juan de la Cierva» del Consejo Superior de Investigaciones Científicas

## INTRODUCCIÓN

En un artículo anterior, el autor de estas líneas (1) ha realizado un estudio crítico de los factores que determinan la calidad de las naranjas. Estos factores se clasifican en dos grupos; en el primero se incluyen todos aquellos que ejercen alguna influencia en el aspecto exterior y presentación de la fruta a los ojos del cliente, tales como la eliminación más completa posible de frutos deteriorados, sucios, con marcas o señales de mohos, insectos o arácnidos, ausencia de formas anómalas y tamaños demasiado grandes o pequeños, clasificación cuidadosa, determinante de una buena uniformidad en los tamaños, selección de variedades puras, resistencia a la putrefacción, color típico de la variedad, brillo, turgencia, colocación cuidadosa en los envases y cuantos detalles puedan cooperar a dar a la fruta un aspecto atractivo.

Pertencen al segundo grupo todos aquellos factores que, basándose en la composición anatómica y química de la fruta, son los verdaderos responsables de su sabor, aroma, propiedades nutritivas y vitamínicas y sensación más o menos agradable producida en la persona en el momento de comer las naranjas o de beber su zumo.

A los del primer grupo se les conoce con el nombre de factores externos de calidad o factores determinantes de la calidad externa de la fruta. Los del segundo grupo serán, pues, los factores internos de calidad o factores determinantes de la calidad interna de la fruta.

Estos factores internos pueden a su vez clasificarse como sigue:

a) *Nutritivos*.—Proporción de zumo y, respecto a éste, extracto refractométrico o grados Brix, azúcares, ácidos, proteína, cenizas, etc.

b) *Vitamínicos*.—Ácido ascórbico, bioflavonoides, otras vitaminas.

c) *De sensación organoléptica*.—Índice de madu-

rez, sabor, aroma, color, comestibilidad, presencia de semillas, etc.

## CONCEPTO COMERCIAL ACTUAL DE LA CALIDAD

Hasta hace muy pocos años, en cuantos estudios y clasificaciones se han hecho sobre la calidad de las naranjas y en los acuerdos internacionales y manifestaciones de propaganda, salvo el valor correspondiente al índice de madurez mínimo, tan sólo se ha prestado atención a los factores externos, no concediendo valor alguno a los restantes factores internos.

Según la clasificación en vigor hasta la fecha, es posible considerar como fruta de la máxima calidad a unas naranjas que, teniendo un índice de madurez apropiado y gozando de una buena presentación y tipificación, presenten, por el contrario, una mala comestibilidad, un sabor soso y desabrido y unos contenidos bajos en principios nutritivos, vitamínicos y aromáticos.

En la reunión que el Grupo de Agrios de la F. A. O. celebró en Madrid en mayo de 1960 se discutió por primera vez, y fué aprobada, la necesidad de que se dictaminara la calidad de las naranjas atendiendo también a los factores internos que influyen en la misma.

Por hallarse en período de estudio, hasta el momento presente no se ha dado publicidad a ninguna clasificación de calidades de naranja en la que se tengan en cuenta los citados factores internos.

## CONVENIENCIA DE ESTABLECER UN ÍNDICE DE CALIDAD INTERNA Y CONDICIONES QUE DEBERÁ REUNIR

Para que los factores nutritivos, vitamínicos y de sensación organoléptica, que influyen en la calidad de

1) Trabajo presentado en el 6.º Congreso Internacional de la Citricultura Mediterránea. Niza (Francia). 21-24 mayo de 1962.



las naranjas, puedan tenerse en cuenta en el momento de confeccionar una clasificación, parece conveniente el establecimiento de un *índice* en el cual estén representados los principales factores indicados, según su importancia. Para que tenga verdadera utilidad práctica, este *índice de calidad interna* habrá de cumplir las siguientes condiciones:

1.<sup>a</sup> Los factores elegidos para su cálculo deberán tener suficiente importancia representativa en la calidad.

2.<sup>a</sup> Los valores resultantes de sus determinaciones analíticas figurarán en el cálculo del índice con un coeficiente que permita su participación de acuerdo con su importancia.

3.<sup>a</sup> El conjunto de determinaciones físicas, químicas y organolépticas de los factores elegidos deberá ser suficientemente fácil y rápido para permitir su realización práctica por los organismos encargados del control de calidad.

4.<sup>a</sup> El cálculo del índice de calidad interna deberá ser lo más sencillo posible.

En realidad, para llegar a calcular un índice que representase la calidad interna de la fruta, con toda exactitud, deberían figurar en él, por lo menos, todos los factores reseñados en la introducción de este trabajo. Sin embargo, de esta forma, la labor analítica que habría que aplicar a cada muestra sería excesivamente larga y complicada para que pudiese ser utilizada como método de control.

Por lo tanto, con objeto de cumplir en lo posible las condiciones arriba expresadas, se han elegido los siguientes factores:

Naranjas para comer (en segmentos separados o cortadas con cuchillo): Grados Brix, acidez, índice de formol, ácido ascórbico, sabor y aroma y comestibilidad.

Naranjas para exprimir y beber el zumo: Grados Brix, acidez, índice de formol, ácido ascórbico, sabor y aroma y proporción de zumo.

De esta manera, los azúcares quedan representados en el dato correspondiente a los grados Brix; el índice de madurez por los grados Brix y la acidez; la in-

fluencia ejercida por la presencia de semillas queda englobada en el valor correspondiente a la comestibilidad, y la proteína va sustituida por el número de formol, el cual está directamente relacionado con la proporción de amino-ácidos.

En cambio, no figuran en el cálculo la determinación de cenizas, bioflavonoides y otras vitaminas distintas a: ácido ascórbico, pues sus excesivamente laboriosas determinaciones no justifican la importancia representativa que estos valores pudieran tener en los análisis comerciales de control.

Un laboratorio debidamente equipado y con personal entrenado puede efectuar todos los análisis físicos y químicos elegidos para el cálculo del índice de calidad interna, en un tiempo promedio inferior a una hora para cada muestra, en cuyo trabajo participen dos personas.

#### CÁLCULO PARA ESTABLECER EL ÍNDICE DE CALIDAD INTERNA

Partiendo, pues, de las consideraciones expuestas en el párrafo anterior se propone el siguiente cálculo para determinar el índice comercial de calidad interna de las naranjas:

1. El extracto refractométrico, expresado en grados Brix a 20° C y sin efectuar la corrección de la acidez, se multiplica por el coeficiente 1.

2. La acidez, expresada en gramos de ácido cítrico anhidro por 100 c c de zumo, se multiplica por el coeficiente 1.

3. El índice de formol, expresado en c c de hidróxido sódico 0,1 N correspondientes a 10 c c de zumo, se multiplica por el coeficiente 3.

4. La vitamina C, expresada en mg de ácido ascórbico por 100 c c de zumo, se multiplica por el coeficiente 0,2.

5. El sabor y aroma, determinados organolépticamente y expresados en conjunto por un número comprendido entre el cero y el 10, se multiplica por el coeficiente 2.

6. La comestibilidad, determinada organolépticamente y expresada por un número comprendido en-





entre el cero y el 10, se multiplica por el coeficiente 1,5.

7. La suma de todos los productos indicados en los seis apartados que anteceden dará el índice comercial de calidad interna de las naranjas destinadas a comerlas directamente, después de haber sido mondados.

Para las naranjas destinadas a exprimir y beber el

zumo, se sustituye el sumando correspondiente a la comestibilidad por otro consistente en la proporción de zumo, expresada en gramos de zumo por 100 gramos de fruta, multiplicada por 0,25.

Mediante este cálculo, para un lote de naranjas de una calidad aceptable, pero no excelente, se obtendrán valores de dicho índice muy próximos a 50, con lo que este número podrá servir a simple vista de punto de referencia para apreciar la mejor o peor calidad.

En la tabla I se exponen ejemplos teóricos en los que se obtendrían unos valores del índice de calidad interna iguales a 50.

Por lo tanto, la calidad interna comercial de una partida de naranjas será tanto mejor cuanto más elevado sea el índice que resulte de este cálculo. Por encima del valor 50, las naranjas se podrán considerar, en general, de buena calidad y por debajo del mismo, según su magnitud, de mediana o baja calidad.

CRÍTICA DE CADA UNO DE LOS FACTORES DETERMINANTES DE LA CALIDAD INTERNA Y VARIABILIDAD PRÁCTICA DE LOS MISMOS

Para establecer el criterio propuesto para la determinación del índice comercial de calidad interna se ha tenido en cuenta que cada factor integrante del mismo figurará en el cálculo con un sumando cuya cuantía guardará relación con su importancia.

La mayor o menor cuantía de estos sumandos será dependiente de las siguientes circunstancias:

- a) Forma de expresión de los resultados obtenidos en la determinación de cada factor.
- b) Elección del coeficiente por el que se debe multiplicar cada factor.

TABLA I  
Ejemplos teóricos de índices comerciales de calidad interna, en los que se obtienen valores iguales a 50

DETERMINACION	Resultado	Coeficiente	Sumando (naranjas para comer)	Sumando (naranjas para exprimir)
Extracto refractométrico a 20°C (grados Brix) .....	10.0	1	10.0	10.0
Acidez (% ácido cítrico anhidro) .....	1.5	1	1.5	1.5
Índice de formol .....	1.67	3	5.0	5.0
Vitamina C (mg. ácido ascórbico por 100 c. c. de zumo) .....	15.0	0.2	9.0	9.0
Sabor y aroma .....	7.0	2	14.0	14.0
Comestibilidad .....	7.0	1.5	10.5	—
Proporción de zumo (g. por 100 g. de fruta) (*) .....	42.0	0.25	—	10.5
Índice de calidad de estas naranjas destinadas a comer .....			50.0	
Índice de calidad de estas naranjas destinadas a exprimir .....				50.0

(\*) Nótese que este concepto sustituye al de comestibilidad.



ya que en la determinación de la proporción de zumo quedaría representada dicha influencia.

Ahora bien, es evidente que cuando se trate de naranjas para comer, solamente se aprovechará para este objeto el meollo de las mismas, desechándose totalmente la corteza. Suponiendo que la proporción promedio de meollo de unas naranjas normales sea del 66.7 por 100 en peso, al multiplicar este valor por el coeficiente 0,015, resulta aproximadamente la unidad. En consecuencia, para que quede representada la influencia debida a la porción aprovechable de fruta, se propone efectuar sobre el índice de calidad calculado la siguiente corrección:

Se multiplicará el índice de calidad obtenido por el número que resulte de multiplicar por 0,015 el tanto por ciento en peso de meollo de una muestra representativa de la partida de naranjas.

#### DETERMINACIONES ANALÍTICAS

Se pueden llevar a cabo los análisis referentes a los conceptos indicados en el presente trabajo por los métodos aprobados por la Comisión de Industria del Comité Citrícola de los países mediterráneos (2). A continuación se expresan los fundamentos de los mismos.

*Grados Brix.*—Se determinan mediante lectura refractométrica del zumo. Dicha lectura nos da el índice de refracción, siendo posible leer también en algunos aparatos directamente el número de grados Brix del producto. Se debe aplicar la corrección de temperatura, expresando el resultado a 20° C. No se aplicará para este caso la corrección de la acidez.

*Acidez.*—Se valoran 10 c c de zumo con hidróxido sódico 0,156 N, utilizando la fenolftaleína como indicador. Multiplicando por 10 el número de c c de hidróxido sódico gastados se obtendrá directamente el tanto por ciento de ácido cítrico anhidro. Si se trata de zumos muy coloreados se deberá hacer uso de un aparato medidor de pH, utilizando como punto final el pH igual a 8,3.

*Índice de formol.*—Se diluyen 10 c c de zumo con 60 c c de agua. Se calienta a 80° C durante dos horas con objeto de hidrolizar por completo las sustancias protéicas. Una vez frío, se neutraliza con ayuda del aparato medidor de pH hasta que éste alcance el valor 8,3, utilizando al principio NaOH, N y después NaOH, 0'1N. Se añaden 10 c c de formaldehído previamente neutralizado con NaOH, 0'1N hasta pH igual a 8,3 y a continuación se valora el ácido formado con NaOH, 0'1N hasta el punto final indicado. El número de c c empleados en esta última valoración nos da directamente el índice de formol.

*Vitamina C.*—Se emplea el procedimiento del 2,6-diclorofenol-indofenol, tal como se describe en los métodos de análisis de la Asociación de Químicos Oficiales Agrícolas (A. O. A. C.) de Estados Unidos (3). Los resultados se expresan en mg de ácido ascórbico por 100 c c de zumo.

*Sabor y aroma.*—La determinación conjunta del sabor y el aroma se lleva a cabo mediante la degustación de una muestra representativa (segmentos o zumo, según los casos) por un grupo de cinco catadores expertos. Cada una de estas personas emite su opinión mediante un número comprendido entre el cero y el diez, según orden creciente de calidad; a continuación se calcula la media aritmética de los valores emitidos por los catadores.

La escala en que deben basarse los catadores para emitir su juicio tomará como referencia la siguiente gradación:

0. Repugnante.
1. Me desagrada extraordinariamente.
2. Me desagrada mucho.
3. Me desagrada moderadamente.
4. Me desagrada ligeramente.
5. Ni me gusta ni me desagrada.
6. Me gusta ligeramente.
7. Me gusta moderadamente.
8. Me gusta mucho.
9. Me gusta extraordinariamente.
10. Me gusta de manera insuperable.

*Comestibilidad.*—Se determina de manera análoga a como se ha indicado para el sabor y aroma, actuando cada catador sobre los segmentos, desprovistos de albedo, de dos medias naranjas procedentes de frutos distintos. Para emitir su juicio, los catadores se deberán basar en la relación existente entre el zumo y el bagazo y, especialmente, en la mayor o menor dificultad que este último presente para ser ingerido o para ser expulsado de la boca.

La escala para la determinación de este concepto se ajustará a la siguiente gradación:

0. Concepto límite. Todo bagazo no ingerible.
1. Comestibilidad muy mala. Muy poco zumo; se expulsa casi todo el conjunto que consiste en bagazo.
2. ...
3. Comestibilidad mala.
4. ...
5. Comestibilidad ni buena ni mala.
6. ...
7. Comestibilidad buena.
8. ...
9. Comestibilidad muy buena. Se ingiere sin dificultad la totalidad de los segmentos masticados.



10. Concepto límite. Ausencia total de bagazo. Pueden tomarse como ejemplo los segmentos de mandarina Satsuma desprovistos totalmente de su piel, es decir, constituídos solamente por el conjunto de las vesículas que contiene el zumo.

Los números 2, 4, 6 y 8 corresponden a valores intermedios, que pueden ser apreciados con cierta facilidad por los catadores expertos.

*Proporción de zumo.*—Sobre una muestra representativa de naranjas, previamente pesada, se extrae el zumo de la manera más cuantitativa posible mediante un exprimidor manual. El producto conjunto procedente del exprimido se pasa a través de un tamiz de 2.0 mm de diámetro para separar las semillas, pieles y pulpa demasiado gruesa, y se pesa. El resultado se expresa en gramos de zumo contenidos en 100 gramos de fruta.

ALGUNOS EJEMPLOS TÍPICOS

Con objeto de tener una idea sobre los casos que ordinariamente se presentan en la práctica, se reseñan a continuación algunos ejemplos posibles, relacionando la calificación que ordinariamente se le daría a la partida de naranjas con el cálculo de su índice de calidad interna:

EJEMPLO NUM. 1  
NARANJAS VERDES QUE MÁS TARDE SERÁN DE BAJA CALIDAD

DETERMINACION	Resultado	Coefficiente	Sumando (para comer)	Sumando (para exprimir)
Grados Brix ... ..	9.0	1	9.0	9.0
Acidez ... ..	2.0	1	2.0	2.0
Ind. de formol ... ..	1.1	3	3.3	3.3
Vitamina C ... ..	52.0	0.2	10.4	10.4
Sabor y aroma ... ..	3.0	2	6.0	6.0
Comestibilidad ... ..	2.0	1.5	3.0	—
% de zumo ... ..	29.0	0.25	—	7.25
Indice de calidad (para comer) ... ..			33.7	
Indice de calidad (para exprimir) ... ..				37.95

EJEMPLO NUM. 2  
NARANJAS VERDES QUE MÁS TARDE PODRÁN SER DE BUENA CALIDAD

DETERMINACION	Resultado	Coefficiente	Sumando (para comer)	Sumando (para exprimir)
Grados Brix ... ..	9.0	1	9.0	9.0
Acidez ... ..	2.2	1	2.2	2.2
Ind. de formol ... ..	1.1	3	3.3	3.3
Vitamina C ... ..	60.0	0.2	12.0	12.0
Sabor y aroma ... ..	4.0	2	8.0	8.0
Comestibilidad ... ..	4.0	1.5	6.0	—
% de zumo ... ..	32.0	0.25	—	8.0
Indice de calidad (para comer) ... ..			40.5	
Indice de calidad (para exprimir) ... ..				42.5

AGRICULTURA

EJEMPLO NUM. 3

NARANJAS EN BUEN ESTADO DE MADUREZ Y DE EXCELENTE CALIDAD

DETERMINACION	Resultado	Coefficiente	Sumando (para comer)	Sumando (para exprimir)
Grados Brix ... ..	11,5	1	11,5	11,5
Acidez ... ..	1,6	1	1,6	1,6
Ind. de formol ... ..	2,0	3	6,0	6,0
Vitamina C ... ..	55,0	0,2	11,0	11,0
Sabor y aroma ... ..	9,5	2	19,0	19,0
Comestibilidad ... ..	9,0	1,5	13,5	—
% de zumo ... ..	45,0	0,25	—	11,25
Indice de calidad (para comer) ... ..			62,6	
Indice de calidad (para exprimir) ... ..				60,35

EJEMPLO NUM. 5

NARANJAS QUE TENIENDO UN BUEN ESTADO DE MADUREZ RESULTAN DE BAJA CALIDAD

DETERMINACION	Resultado	Coefficiente	Sumando (para comer)	Sumando (para exprimir)
Grados Brix ... ..	10,0	1	10,0	10,0
Acidez ... ..	1,5	1	1,5	1,5
Ind. de formol ... ..	1,2	3	3,6	3,6
Vitamina C ... ..	45,0	0,2	9,0	9,0
Sabor y aroma ... ..	4,0	2	8,0	8,0
Comestibilidad ... ..	2,0	1,5	3,0	—
% de zumo ... ..	36,0	0,25	—	9,0
Indice de calidad (para comer) ... ..			35,1	
Indice de calidad (para exprimir) ... ..				41,1

Como consecuencia de la cuantía de los números que, después del cálculo, resultan para el índice de calidad interna en los ejemplos precedentes, será fácil para cualquier persona, a la que se le indique esta magnitud obtenida para una partida de naranjas, formarse una idea inmediata de la bondad de la misma en cuanto se refiere a sus propiedades nutritivas, vitamínicas y organolépticas en conjunto.

EJEMPLO NUM. 4

NARANJAS QUE FUERON DE BUENA CALIDAD Y HAN ADQUIRIDO UN ESTADO DE SOBREMADUREZ

DETERMINACION	Resultado	Coefficiente	Sumando (para comer)	Sumando (para exprimir)
Grados Brix ... ..	12,0	1	12,0	12,0
Acidez ... ..	0,8	1	0,8	0,8
Ind. de formol ... ..	1,9	3	5,7	5,7
Vitamina C ... ..	42,0	0,2	8,4	8,4
Sabor y aroma ... ..	5,0	2	10,0	10,0
Comestibilidad ... ..	8,0	1,5	12,0	—
% de zumo ... ..	41,0	0,25	—	10,25
Indice de calidad (para comer) ... ..			48,9	
Indice de calidad (para exprimir) ... ..				47,15

EJEMPLO NUM. 6

NARANJAS DE UNA CALIDAD EXTRAORDINARIAMENTE BUENA

DETERMINACION	Resultado	Coefficiente	Sumando (para comer)	Sumando (para exprimir)
Grados Brix ... ..	12,5	1	12,5	12,5
Acidez ... ..	1,6	1	1,6	1,6
Ind. de formol ... ..	2,1	3	6,3	6,3
Vitamina C ... ..	65,0	0,2	13,0	13,0
Sabor y aroma ... ..	9,5	2	19,0	19,0
Comestibilidad ... ..	9,5	1,5	14,25	—
% de zumo ... ..	48,0	0,25	—	12,0
Indice de calidad (para comer) ... ..			66,65	
Indice de calidad (para exprimir) ... ..				66,4

BIBLIOGRAFIA

- (1) J. Royo Iranzo: «Los criterios de madurez y calidad frente al comercio europeo de la naranja». AGRICULTURA, 249-252, mayo 1960.
- (2) J. Royo Iranzo: «Métodos de análisis aplicables a los zumos, concentrados y demás derivados de los frutos cítricos». *Bol. Inform. del Sindicato Nacional de Frutos y Productos Hortícolas*, España, 1153-1158 (1960).
- (3) «Methods of Analysis of the Assoc. of Off. Agric. Chem.», edic. 1960.



# Estudio económico de las máquinas agrícolas

Por Manuel García Nieto

La mecanización agrícola en nuestro país supone un gran esfuerzo económico para el agricultor. La adquisición de un tractor o apero constituye una fuerte inversión monetaria. Es lógico, pues, que se trate de conseguir el máximo beneficio de ese capital y para ello es imprescindible un adecuado empleo de tales máquinas. Calcular su coste de funcionamiento constituye requisito indispensable para su racional explotación.

Vamos a analizar los puntos fundamentales que intervienen en su determinación, exponiendo también algunos de los métodos más modernos empleados en esos cálculos.

## USO Y VIDA ÚTIL DE LAS MÁQUINAS AGRÍCOLAS.

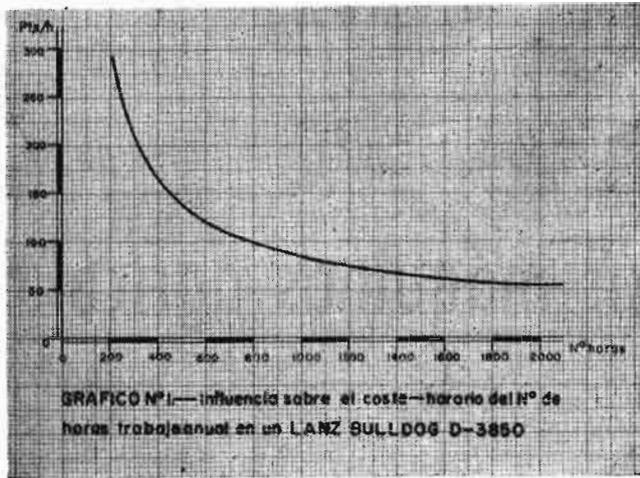
El uso es indudablemente el factor más importante para lograr una acertada explotación de la máquina.

Lo esencial para el agricultor es obtener de su tractor o apero el mayor número de horas posible de trabajo a lo largo de la vida de su máquina, lo que puede lograrse con el uso intensivo de la misma. Además, esto nos permite: 1.º Obtener con rapidez la amortización e interés del capital invertido en su compra. 2.º La posibilidad de adquirir un nuevo modelo de dicha máquina más perfeccionado y, por tanto, de mayor rendimiento.

Un simple examen del cuadro siguiente nos permite observar que si un tractor trabaja mil horas anuales, su duración es de diez años, lo que supone un total de diez mil horas de trabajo en su vida útil. Si lo empleamos a razón de dos mil horas anuales, su duración será de unos seis años, lo que totalizará  $2.000 \times 6 = 12.000$  horas de trabajo útil. Hay, pues, una diferencia a favor del segundo caso de dos mil horas más

CUADRO NUMERO 1.—Número de años de vida útil, en forma aproximada, de diferentes máquinas teniendo en cuenta su uso anual

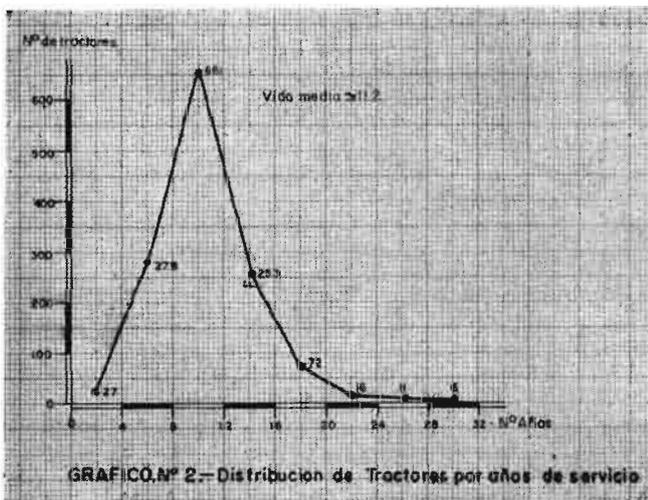
M Á Q U I N A S	Horas de uso anual				
	500	750	1.000	1.500	2.000
Grupo I.—Tractores .....	25	12	10	7	6
	25	50	100	200	300
Grupo II.—Arados, cultivadores, gradas de dientes, azadas, rodillos, vertederas, aventadoras, trilladoras .....	15	15	15	12	10
Grupo III.—Gradas de discos, sembradoras, agavilladoras, segadora-atadora, secadoras de grano, mezcladoras, máquinas para moler .....	15	15	13	10	8
Grupo IV.—Cosechadoras, empacadoras, cultivadores rotatorios cargadores hidráulicos .....	15	14	12	9	7
Grupo V.—Guadañadoras, rastrillos de descarga lateral, segadoras rotativas cortatallos, cargadores de heno, corta-forrajes, máquinas semiautomáticas plantadoras y transplantadoras de patatas .....	14	13	11	8	6
Grupo VI.—Repartidoras de abono, arrancadoras de patatas, pulverizadores, distribuidoras de estiércol .....	10	10	9	8	7
Grupo VII.—Motores eléctricos .....	20	20	20	20	20
Cosechadora de remolacha .....	11	10	9	6	5
Cosechadora de forrajes .....	12	11	10	8	7
Cosechadora de patatas .....	—	8	7	5	—



de trabajo, con el consiguiente beneficio económico. Análogas conclusiones podríamos sacar de los demás casos.

Otra ventaja del uso intensivo de las máquinas es la disminución del coste horario de funcionamiento a medida que aumentamos el número de horas de trabajo al año. El gráfico número 1 nos ofrece un ejemplo de estas variaciones y de él se deduce que, a partir de mil horas de empleo anual, el coste por hora desciende notablemente en ese tractor. En términos generales, puede decirse que el empleo de un tractor, para que sea económico, ha de rebasar las novecientas-mil horas anuales. Entre las mil quinientas y las mil ochocientas horas alcanzarán su punto óptimo. Cuando se superan las dos mil horas de trabajo al año es preciso pensar en la necesidad de un segundo tractor. Nunca se debe olvidar que el número de tractores viene determinado por el uso anual y por la oportunidad con que deben ser realizadas las labores.

La vida útil de las máquinas depende, en general, de los siguientes factores: 1.º Diseño y calidad de los materiales de la máquina. 2.º Número de horas de uso



anual. 3.º Condiciones de dicho uso. 4.º Cuidados y reparaciones. En relación con estos últimos factores conviene subrayar la excepcional importancia que tienen la pericia del operario y los cuidados de lubricación. Puede afirmarse, pues, que el tractorista es el principal elemento determinante de la vida de un tractor.

El gráfico número 2 nos ofrece el resultado de la encuesta realizada en Estados Unidos sobre 1.325 tractores y muestra la gran variación, debida en su mayor parte al diferente trato recibido. Esto nos hace ver la necesidad de que el tractorista posea una adecuada formación mecánica.

COSTE DE FUNCIONAMIENTO. SUS FACTORES.

Los factores que intervienen en el coste de funcionamiento pueden agruparse en dos secciones:

I. Factores relacionados con el propio valor de la máquina o gastos fijos:

- A. Precio de adquisición.
- B. Amortización (depreciación).
- C. Interés del capital invertido en su adquisición.
- D. Varios: Impuestos, seguros, gastos de almacenaje...

II. Factores que dependen de las horas de trabajo de la máquina o gastos variables:

- A. Combustible.
- B. Lubrificantes.
- C. Reparaciones y conservación.
- D. Mano de obra.

PRECIO DE ADQUISICIÓN.

La influencia del precio sobre el coste horario es muy notable. Al adquirir una máquina hay que tener en cuenta no sólo su precio, sino también su marca de fábrica. No todas las casas constructoras emplean la misma calidad de materiales ni someten sus máquinas a las mismas pruebas. Así, pues, dado el elevado precio de adquisición de tractores y máquinas agrícolas es evidente la necesidad de sopesar cuidadosamente los factores: rendimiento, precio y marca.

DEPRECIACIÓN.

Depreciación es la pérdida de valor y capacidad de trabajo que sufre una máquina con el transcurso del tiempo. Sus causas principales son: desgaste por su

CUADRO NUMERO 2.—Vida probable de las máquinas agrícolas expresada en años

MAQUINA	Años	MAQUINA	Años
Agavilladora .....	18	Grada de discos sencilla .....	16
Arado irreversible .....	14	Grada de discos en X (tándem) .....	16
Arado de vertedera 2.14, fijo .....	16	Grada canadiense .....	20
Arado de vertedera 2.14, suspendido .....	16	Guadañadora de tractor .....	18
Camioneta de 1 tonelada .....	10	Picadora de forrajes .....	17
Cosechadora de t. d. f. ....	10	Pulverizadores .....	10
Cosechadora de arrastre con motor auxiliar .....	12	Rastrillo de descarga lateral .....	16
Cosechadora automotriz .....	10	Recogedora de maíz montada sobre tractor .....	10
Cargadora de heno .....	18	Remolques con ruedas de goma .....	14
Cosechadoras de forrajes .....	10	Repartidoras de abono .....	18
Cultivador de rejas .....	16	Tractores de ruedas .....	10
Empacadora automática .....	10	Trilladoras .....	18
Empacadora con acordonado a mano .....	12		

empleo normal, desgaste a causa de los agentes atmosféricos, devaluación por quedarse anticuado el modelo de máquina, roturas accidentales, mal trato...

La depreciación es un dato del mayor interés por su enorme influencia sobre el coste de funcionamiento de las máquinas; puede decirse que representa del 40 al 45 por 100 del coste total, mientras que se aproxima al 60 por 100 de los gastos fijos.

El objetivo de la depreciación es la recuperación del capital invertido en la compra mediante cuotas anuales de amortización o depreciación. Para el cálculo de dichas cuotas es preciso determinar previamente los años de vida útil de la máquina. Los cuadros números 1 y 2 pueden servir de orientación a tal efecto.

Existen diversos procedimientos para estimar la depreciación anual. Según los planes del propietario, los dividiremos en dos grupos:

a) Si piensa conservar la máquina hasta el final de su vida útil; caso denominado «de utilización total», en el que se emplean los métodos de «cuotas fijas» o de «interés compuesto».

b) Si piensa utilizar la máquina durante parte de su

vida útil y venderla después; caso de «utilización y venta», usándose el método de «porcentaje constante» o el de «suma de los años de vida».

MÉTODO DE CUOTAS FIJAS.

Es un procedimiento de gran sencillez que permite ser utilizado por la mayoría de los agricultores. Consiste este método en reducir el valor de la máquina en una cantidad igual durante todos los años de su vida útil. La cuota anual en concepto de amortización viene dada por la fórmula

$$D = \frac{C - E}{A}$$

siendo:

A = Años de vida útil supuestos.

C = Coste de adquisición.

D = Cuota anual de amortización.

E = Valor de desecho de la máquina al final de su vida.

CUADRO NUMERO 3.—Valor de la máquina al final de los diversos años de su vida probable de servicio, utilizando el método de cuotas fijas y suponiendo un valor de desecho del 10 por 100

Fin del año	Vida probable de servicio									
	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18
1	82.00	85.00	87.14	88.75	90.00	91.00	92.50	93.57	94.37	95.00
2	64.00	70.00	74.29	77.50	80.00	82.00	85.00	87.14	88.75	90.00
3	46.00	55.00	61.43	66.25	70.00	73.00	75.50	80.72	83.12	85.00
4	28.00	40.00	48.57	55.00	60.00	64.00	70.00	74.29	77.50	80.00
5	10.00	25.00	35.70	43.75	50.00	55.00	62.50	67.86	71.87	75.00
6		10.00	22.86	32.50	40.00	46.00	55.00	61.43	66.25	70.00
7			10.00	21.25	30.00	37.00	47.50	55.00	60.62	65.00
8				10.00	20.00	28.00	40.00	48.58	55.00	60.00
9					10.00	19.00	32.50	42.15	49.37	55.00
10						10.00	25.00	35.72	43.75	50.00
11							17.50	29.29	38.12	45.00
12							10.00	22.86	32.50	40.00
13								16.43	26.87	35.00
14								10.00	21.25	30.00
15									15.62	25.00
16									10.00	20.00
17										15.00
18										10.00

CUADRO NUMERO 4.—Cantidad a amortizar por año, en tanto por ciento del coste inicial, según los años de vida probable, empleando el método de cuotas fijas y suponiendo un valor residual del 10 por 100

Años de vida .....	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18
Tanto por ciento anual de amortización ...	18.00	15.00	12.86	11.25	10.00	9.00	7.50	6.43	5.63	5.00

Cuando han transcurrido X años de empleo, la máquina conserva un valor V, siendo:

$$V = C - X \frac{C - E}{A}$$

El valor de desecho o residual varía según el estado de la máquina al final de su vida de servicio. Normalmente este valor representa un 10 por 100 del precio de compra. En el caso extremo de inservibilidad total, poco corriente, habría que venderlo como chatarra a unas 5 pesetas kilo.

En el cuadro número 3 se ofrece el valor que conserva la máquina al final de los distintos años, suponiendo un valor residual del 10 por 100.

En el cuadro número 4 se muestra la cuota de amortización anual expresada también en tantos por ciento del coste inicial, según los años de vida probable, en los mismos supuestos del cuadro anterior.

La aplicación de este método sólo es aconsejable en el caso de «utilización total». Además, tiene este procedimiento la ventaja de conservar constante el coste de funcionamiento en todas las edades de la máquina, lo que facilita el cálculo del precio de las distintas labores.

MÉTODO DE INTERÉS COMPUESTO.

Este método consiste en la aportación de una cantidad M de pesetas al final de cada año con objeto de formar un fondo que nos permita, transcurridos los A años de vida de la máquina, recuperar el dinero C invertido en su compra. Con este método la cantidad a gravar en el coste de funcionamiento de la máquina es también constante todos los años de vida de la misma.

La aportación al fondo de recuperación de cada cuota va aumentando cada año por los intereses que produce. Así la cuota M después de un año se ha convertido en M(1 + i), después del segundo año ha pasado a ser M(1 + i)<sup>2</sup>, etc., siendo i el interés anual a que vamos colocando dichas anualidades. Como dato medio puede considerarse i = 3 por 100.

Este sistema del interés compuesto proporciona unos valores, para la reventa demasiado elevados, que no responden a la realidad de los hechos. El gráfico número 3 nos muestra la diferencia entre el método de porcentaje constante, que es un típico procedimiento

de «utilización y venta», y el de interés compuesto, que es esencialmente de «utilización total». Luego, como en el caso de cuotas fijas, este sistema de depreciación de interés compuesto conviene aplicarlo exclusivamente cuando se piensa utilizar la máquina durante toda su vida útil. El coste de las labores también permanece constante, ya que la carga anual, en concepto de amortización o depreciación, es la misma en todos los años de empleo de la máquina.

Para calcular la cuota anual se emplea la fórmula:

$$M = (C - E) \frac{i}{(1 + i)^A - 1}$$

siendo:

- A = Años de vida útil que se ha supuesto.
- C = Coste de adquisición.
- E = Valor residual de la máquina.
- i = Interés a que se colocan las cuotas.
- M = Cuota de amortización.

Cuando han transcurrido X años de empleo, la máquina conserva un valor V, siendo:

$$V = (C - E) \frac{(1 + i)^A - (1 + i)^X}{(1 + i)^A - 1} + E$$

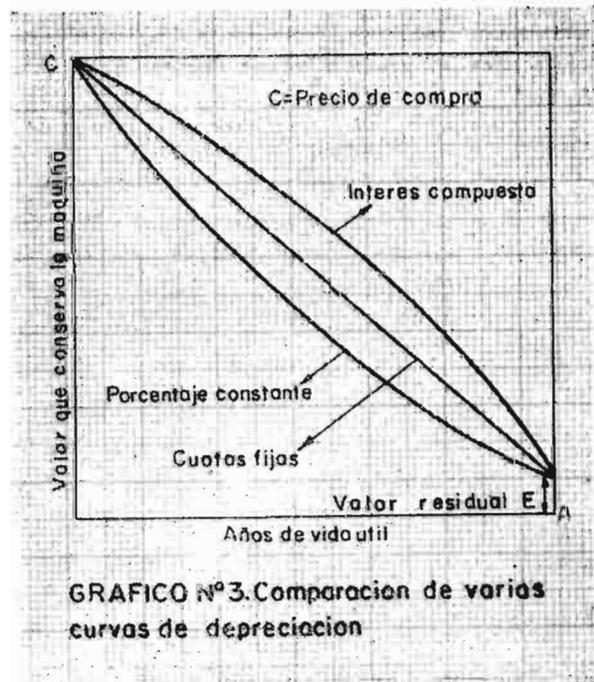


GRAFICO Nº3. Comparación de varias curvas de depreciación

Si observamos la complejidad de estas fórmulas fácilmente se comprenderá la escasa divulgación que este método ha alcanzado en otros países.

MÉTODO DE PORCENTAJE CONSTANTE.

Siguiendo este procedimiento las cuotas de amortización son bastante elevadas en los primeros años de empleo de la máquina; después van disminuyendo paulatinamente. Consiste este método en amortizar anualmente un tanto por ciento fijo del valor que conserva la máquina al comienzo de los diferentes años de su vida. Por tanto, lo esencial de este sistema es hallar ese tanto por ciento fijo, que nos viene dado por la expresión:

$$r = 1 - \sqrt[A]{\frac{E}{C}}$$

siendo:

- A = años de vida útil.
- C = coste de adquisición.
- E = residual de la máquina (valor).
- r = tanto por uno fijo de amortización.

El valor V que conserva la máquina al final del año X de utilización es  $V = C(1-r)^X$ .

Este método no posee una demostración teórica como los anteriores, pero los valores que proporciona se ajustan más a la realidad. Esa devaluación rápida en los primeros años permite haber amortizado lo bastante del precio de compra como para establecer el de venta lo suficientemente bajo para que admita la competencia en el mercado de máquinas de segunda mano. De todo lo anterior se deduce la conveniencia de su empleo en los casos de «utilización y venta».

MÉTODO DE SALDO DECRECIENTE.

Es un caso particular del sistema anterior; difieren únicamente en el modo de calcular el porcentaje anual constante. Se determina dicho porcentaje de la siguiente forma:

$R = \text{Porcentaje anual constante de amortización del método saldo decreciente} \leq 2.$

Cuota anual en % de precio compra según el método de cuotas fijas siendo  $E = 0$ .

Es decir, que se toma como porcentaje constante una cantidad que no exceda del doble de la carga calculada por el método de cuotas fijas expresado en tanto por ciento del precio de adquisición.

Si se emplea, para el estudio económico, dicha cuota máxima del doble es posible recuperar en la primera mitad de la vida de la máquina los dos tercios del capital invertido en su compra.

El valor que conserva la máquina después de transcurridos X años de empleo viene dado por la fórmula:

$$V = C \left(1 - \frac{R}{A}\right)^X$$

siendo:

- A = años de vida útil que admitimos.
- C = coste de adquisición.
- R = relación entre el porcentaje y la carga anual, en tanto por ciento, según el método de cuotas fijas, haciendo el  $E = 0$ . Siempre  $R \leq 2$ .

El cuadro número 5 ha sido calculado suponiendo  $R = 2$ , y nos da el valor de una máquina al final de los diversos años de su vida de servicio.

CUADRO NUMERO 5.—Valor de la máquina en tanto por ciento del precio de compra al final de los diversos años de su vida útil probable, empleando el método de saldo decreciente para el cálculo de la amortización

Fin del año	Vida probable de servicio									
	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18
1	60.00	66.67	71.43	75.00	77.78	80.00	83.33	85.71	87.50	88.88
2	36.00	44.45	51.02	56.25	60.50	64.00	69.44	73.46	76.56	79.00
3	21.60	29.63	36.44	42.18	47.06	51.20	57.86	62.96	66.99	70.22
4	12.96	19.75	26.29	31.64	36.60	40.96	48.21	53.96	58.62	62.41
5	7.78	13.17	18.78	23.73	28.47	32.77	40.17	46.25	51.29	55.47
6		8.78	13.41	17.80	22.14	26.22	33.47	39.64	44.88	49.30
7			9.58	13.35	17.22	20.98	27.89	33.98	39.27	43.82
8				10.01	13.39	16.78	23.24	29.12	34.36	38.95
9					10.41	13.42	19.36	24.96	30.07	34.62
10						10.74	16.13	21.39	26.31	30.77
11							13.44	18.33	23.02	27.35
12							11.20	15.71	20.14	24.31
13								13.47	17.62	21.61
14								11.55	15.42	19.21
15									13.49	17.07
16									11.80	15.17
17										13.48
18										11.98

CUADRO NUMERO 6.—Cuotas de amortización expresadas en tanto por ciento del coste de compra para los diferentes años de vida útil de la máquina, según el método de saldo decreciente

Año	Vida probable de servicio									
	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18
1	40.00	33.33	28.57	25.00	22.22	20.00	16.67	14.29	12.50	11.12
2	24.00	22.22	20.41	18.75	17.28	16.00	13.89	12.25	10.94	9.88
3	14.40	14.82	14.58	14.07	13.44	12.80	11.58	10.50	9.57	8.78
4	8.64	9.88	10.15	10.54	10.46	10.24	9.65	9.00	8.37	7.81
5	5.18	6.58	7.51	7.91	8.13	8.19	8.04	7.71	7.33	6.94
6		4.39	5.37	5.93	6.33	6.55	6.70	6.61	6.41	6.17
7			3.83	4.45	4.92	5.24	5.58	5.66	5.61	5.48
8				3.34	3.83	4.20	4.65	4.86	4.91	4.87
9					2.98	3.36	3.38	4.16	4.29	4.33
10						2.68	3.23	3.57	3.76	3.85
11							2.69	3.06	3.29	3.42
12							2.24	2.62	2.88	3.04
13								2.24	2.52	2.70
14								1.92	2.20	2.40
15									1.93	2.14
16									1.69	1.90
17										1.69
18										1.50

Se observa que el valor de la máquina al final de su vida, siguiendo este procedimiento de porcentaje constante, no es cero, sino que varía del 7,78 al 12 por 100. Es decir, que oscila alrededor del 10 por 100, que fijáramos como valor residual en el método de cuotas fijas. Luego, dada la imposibilidad de apreciar a cero una máquina con este sistema de saldo decreciente, y en general con el de porcentaje constante, se podría a partir de la mitad de su vida emplear el sistema de cuotas fijas, sin considerar valor residual. En el gráfico número 4, la recta de trazo discontinuo representa lo que acabamos de decir.

El método de saldo decreciente es un procedimiento de amortización rápido, muy conveniente en los casos de «utilización y venta».

MÉTODO DE LA SUMA DE LOS AÑOS DE VIDA.

Este sistema reduce a cero el valor de la máquina al final de su vida de servicio y también permite una rápida amortización en los primeros años. Con un ejemplo se comprenderá fácilmente la aplicación de este método. Supongamos una máquina cuya vida probable estimamos en seis años. La suma de los años de vida será:

$1 + 2 + 3 + 4 + 5 + 6 = 21$ . Sea C el coste de coste de adquisición de dicha máquina.

La cuota de amortización en el primer año será:  
 $\frac{6}{21} C$ .

La cuota de amortización en el segundo año será:  
 $\frac{5}{21} C$ .

La cuota de amortización en el sexto año será:  
 $\frac{1}{21} C$ .

En el caso general de n años de servicio:  $1 + 2 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$ .

La cuota a amortizar en el año X será:  
 $\frac{2(n-x+1)}{n(n+1)} C$ .

El valor V que conserva la máquina una vez que han transcurrido X años de empleo será:

$$V = C \left[ 1 - \frac{x(2n-x+1)}{n(n+1)} \right]$$

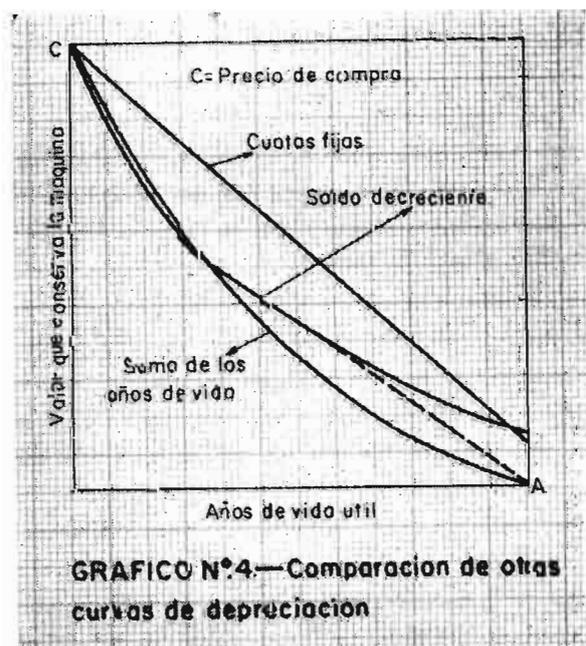


GRAFICO N°4.—Comparación de otras curvas de depreciación

CUADRO NUMERO 7.—Valor de la máquina expresado en tanto por ciento del precio de compra al final de cada año, siguiendo el método de suma de los años de vida

Fin del año	Vida probable de servicio									
	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18
1	66.67	71.43	75.00	77.78	80.00	81.82	84.62	86.67	88.24	89.47
2	40.00	47.62	53.57	58.43	62.22	65.46	70.52	74.29	77.21	79.53
3	20.00	28.57	35.71	41.67	46.66	50.91	57.70	62.86	66.92	70.17
4	6.67	14.28	21.42	27.78	33.33	38.18	46.16	52.38	57.36	61.40
5	0.00	4.76	10.71	16.67	22.22	27.27	35.90	42.86	48.54	53.21
6		0.00	3.57	8.34	13.33	18.18	26.93	24.39	40.45	45.61
7			0.00	2.78	6.76	10.91	19.23	26.27	33.10	38.59
8				0.00	2.22	5.46	12.82	20.00	26.48	32.16
9					0.00	1.82	7.69	14.29	20.60	26.31
10						0.00	3.84	9.53	15.45	21.05
11							1.28	5.72	11.04	16.37
12							0.00	2.86	7.36	12.28
13								0.95	4.42	8.77
14								0.00	2.21	5.85
15									0.74	3.51
16									0.00	1.76
17										0.59
18										0.00

Los cuadros números 7 y 8, así como el gráfico número 4, muestran cómo este sistema reduce a cero el valor final de la máquina, y su gran semejanza con el método de saldo creciente en los primeros años de uso de la misma.

INTERÉS DEL CAPITAL INVERTIDO EN SU ADQUISICIÓN.

Las cargas anuales debidas al interés del capital invertido son independientes del uso que hagamos de la máquina. La razón de estas nuevas cuotas obedece a la inmovilización del capital que hemos empleado en su compra, y que, por lo tanto, no podemos utilizar para otros negocios.

En los primeros años de trabajo de la máquina ese capital es mayor que en los siguientes, pues vamos

recuperando la inversión hecha mediante las cuotas de amortización. Así, pues, variará cada año, y como consecuencia de la disminución del capital inmovilizado, las cargas debidas al interés de dicho capital irán decreciendo. Convendría, pues, calcular dichas cuotas de modo que fuesen constantes durante todos los años de vida de la máquina.

El método de cuotas fijas satisface la condición anterior, y la carga anual viene expresada por la fórmula:

$$I = \frac{C + E}{2} i.$$

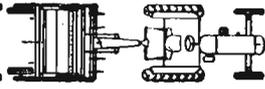
en la que i = interés que deseamos obtener de nuestra inversión.

(Concluirá en el próximo número.)

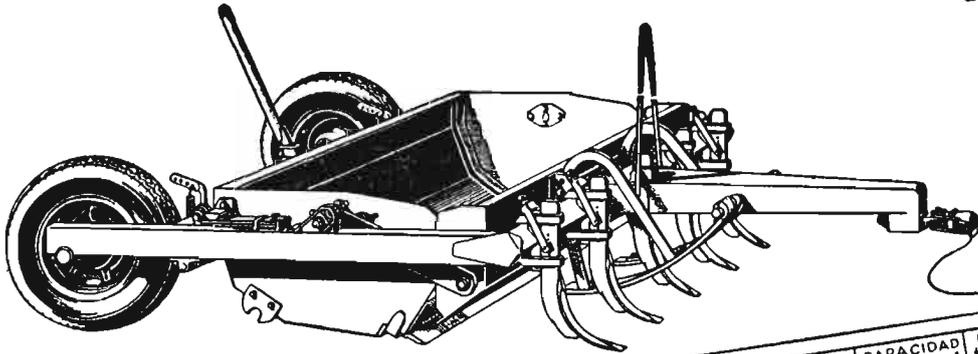
CUADRO NUMERO 8.—Cuotas de amortización expresadas en tanto por ciento del coste de compra para los diferentes años de empleo de la máquina, según el método de suma de los años de vida

Año	Vida probable de servicio									
	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18
1	33.33	28.57	25.00	22.00	20.00	18.18	15.38	13.13	11.76	10.53
2	26.67	23.81	21.43	19.44	17.78	16.36	14.10	12.38	11.03	9.94
3	20.00	19.05	17.86	16.67	15.56	14.55	12.82	11.43	10.29	9.36
4	13.33	14.29	14.29	13.89	13.33	12.73	11.54	10.48	9.56	8.77
5	6.67	9.52	10.71	11.11	11.11	10.91	10.26	9.52	8.82	8.19
6		4.76	7.14	8.33	8.89	9.09	8.97	8.57	8.09	7.60
7			3.57	5.56	6.67	7.27	7.70	7.62	7.35	7.02
8				2.78	4.44	5.45	6.41	6.67	6.62	6.43
9					2.22	3.64	5.13	5.71	5.88	5.85
10						1.82	3.85	4.76	5.15	5.26
11							2.56	3.81	4.41	4.68
12							1.28	2.86	3.68	4.09
13								1.91	2.94	3.51
14								0.95	2.21	2.92
15									1.47	2.34
16									0.74	1.75
17										1.17
18										0.59

# TRAILLAS



# TAVI



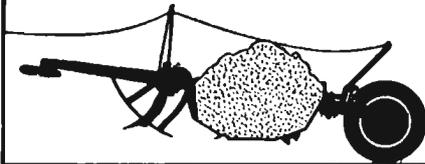
MODELOS	ANCHO de trabajo en m.	CAPACIDAD aprox. en m <sup>3</sup>	POTENCIA tractor HP
150-TA	1.500	1.000	30 ó 35
175-TA	1.750	1.200	35 ó 45
200-TA	2.000	1.400	45 ó 50

### CARGA



Brazos con dientes excavadores facilitan la penetración de la cuchilla. Esta disposición permite efectuar cargas colmadas con menos resistencia.

### TRANSPORTE



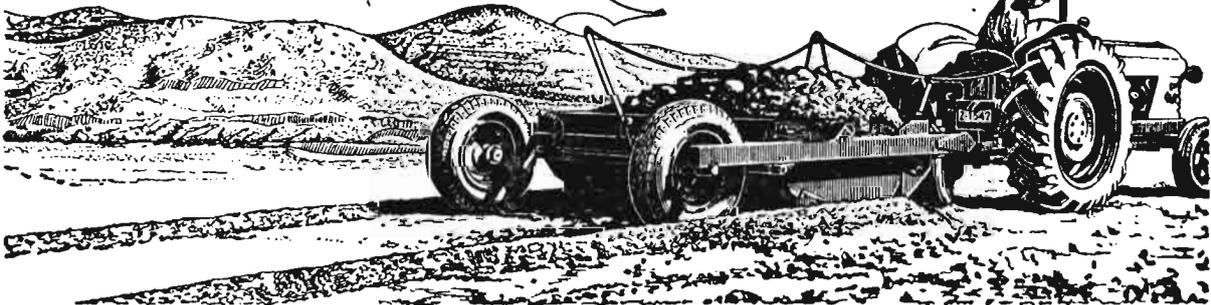
La cuchara con la carga queda suspendida con amplio despejo sobre el suelo permitiendo emplear las más altas velocidades del tractor en el transporte.

### DESCARGA



Por un sencillo mecanismo se efectúa la descarga y puede realizarse su esparcimiento, bien mediante un control exacto en su espesor o totalmente.

Movimiento de tierra a bajo costo. Estas nuevas traillas para el movimiento de tierra han sido diseñadas y construidas para asegurar mayor producción a más bajo costo. Ensayadas y comprobadas en verdaderos trabajos durante más de dos años. En su tamaño es la trailla que excava, carga, transporta y descarga con más rapidez, realizando un trabajo en forma espectacular. Todo su manejo se efectúa con el mando hidráulico del tractor permitiendo al operario trabajar más aprisa con la menor fatiga. Donde quiera que haya que mover tierra, allí es donde puede demostrarse el mejor modo de reducir el costo.



## TALLERES VIGATA CASINOS

APARTADO 2

## TAUSTE

(ZARAGOZA)

# INFORMACION NACIONAL

## Comercio y regulación de productos agropecuarios

### I. - Precios del café extranjero.

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 29 de junio de 1962 se publica la Circular 4-62 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 27 del mismo mes, por la que se dispone que, según su clase, el café extranjero estará clasificado en las calidades siguientes:

*Corriente*: El Brasil Río y similares.

*Selecto*: Paraná, Santos y similares americanos.

*Superior*: Los lavados procedentes de Colombia y sus similares de Centroamérica.

Para las calidades que se indican los precios sobre muelle serán los siguientes:

Corriente	77,35 ptas./kilo
Selecto	87,68 ptas./kilo
Superior	98,01 ptas./kilo

Los precios máximos de venta al público de los cafés envasados, en pesetas, serán los siguientes:

CALIDAD DE	2. 000 gr.	1. 000 gr.	500 gr.	250 gr.	100 gr.	50 gr.
<i>Tostado natural</i>						
Corriente	231,06	115,53	57,76	28,88	11,55	5,77
Selecto	259,34	129,67	64,83	32,41	12,97	6,48
Superior	287,64	143,82	71,91	35,95	14,38	7,19
<i>Torrefactado</i>						
Corriente	214,50	107,28	53,64	26,82	10,73	5,37
Selecto	240,30	120,15	60,08	30,04	12,01	6,00
Superior	266,04	133,02	66,51	33,25	13,30	6,65

Estos precios sólo podrán ser recargados con los impuestos y arbitrios legalmente establecidos.

Los almacenistas y torrefactores serán responsables de que las calidades o procedencias am-

paradas con sus marcas comerciales, de acuerdo con lo dispuesto en la Reglamentación Técnico-sanitaria para la elaboración y venta del café, respondan a la clasificación efectuada, quedando expresamente encargadas las Delegaciones de Abastecimientos y Transportes de efectuar las inspecciones y comprobaciones oportunas.

Se abonará la diferencia de 12 pesetas en kilo sobre existencias de café verde extranjero en poder del Servicio Comercial del Sindicato de Alimentación y de industriales torrefactores y almacenistas de este artículo que tengan reconocido cupo de café verde, de acuerdo con las actas que a tal efecto se levanten.

El café tostado o torrefactado se expresará, a efectos de compensación, en su equivalencia de café verde.

A los detallistas y almacenistas no autorizados para adquirir

café verde se les concede un plazo de cinco días para liquidar existencias.

La entrada en vigor de esta Circular será a partir del día de su publicación en el *Boletín Oficial del Estado*.

### II. - Precios de molturación de cereales y leguminosas.

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 9 de julio de 1962 se publica una Orden, fecha 27 del pasado mes de junio, por la que se dispone que a partir de la fecha de publicación el precio máximo que los fabricantes de harinas podrán percibir por el quintal métrico de grano molturado a los agricultores con destino a su reserva de consumo será el actualmente en vigor de veintiocho pesetas, incrementado en el canon comercial vigente del Servicio Nacional del Trigo, teniendo los agricultores derecho a retirar de las fábricas la harina y subproductos de molinería, quedando a favor de la industria los restos de limpia.

Los precios máximos por quintal métrico que pueden percibir los molinos maquileros por harinas panificables serán los siguientes:

Trigo: 22 pesetas.

Centeno: 17,50 pesetas.

La molturación del resto de los cereales y legumbres de pienso, tanto para obtener harinas completas como para trituraciones más ligeras, se estipulará de mutuo acuerdo entre los agricultores y los industriales, tomando como base los siguientes precios indicativos, referidos a pesetas por quintal métrico:

Cereales para piensos: Harinas completas, 16,50. Trituración, 13,20.

Leguminosas: Harinas completas, 14. Trituración, 11,20.

Cuando el usuario elija el pago en especie se establecerá la correlación oportuna dentro de los siguientes porcentajes indicativos: El 4,5 por 100 de la cantidad molturada, si se trata de obtener harinas completas, y el 3,6 por 100, si la operación se efectúa para ligera trituración.

## TRES IDEAS CLARAS

Las palabras pronunciadas recientemente por el ministro de Agricultura de que el cambio de la mentalidad de propietario en mentalidad de empresario y la conversión de la propiedad en empresa son los fundamentos básicos para una reforma del agro español, expresan exactamente el más inmediato objetivo a alcanzar por los agricultores españoles.

Aprovechamos la ocasión para tratar de aclarar unas ideas sobre el tema social-agrario.

Cuando se habla de parcela agrícola familiar, incluso cuando se dice empresa agrícola familiar, se entiende a primera vista y de manera general «aquella que pueda obtenerse de ella una renta suficiente para el decoroso nivel de vida de la familia», y nosotros estimamos que este concepto debe interpretarse así: «es aquella parcela que proporciona ocupación permanente a los miembros activos de la familia con los más modernos medios técnicos».

Considere el lector que el concepto de mantener una familia implica una economía estacionaria, lo que llamamos economía de *despensa*, en oposición de la moderna economía de *mercado*. Si la familia trabaja exclusivamente para sí tenemos reducido el concepto cristiano de solidaridad a otro más restringido, en cierto modo egoísta, ya que la familia produce en este caso para sí misma con poco margen para las personas que prestan servicios, que, como todos sabemos, cada vez son más numerosas en el mundo moderno.

Por otra parte, la dimensión de la parcela familiar varía continuamente, aun dentro del mismo cultivo, al modernizarse las técnicas y los métodos. La parcela de cereal que domina la familia con una yunta, una hoz y un trillo no tiene la misma extensión que la que la misma familia puede explotar con el tractor y la cosechadora y es posible que en los años venideros sea el avión sembrando, abonando y escardando o el tractor a reacción (ya en pruebas) los que fijen otro tamaño de parcela completamente distinto.

Queremos hacer llegar al cono-

cimiento de todos que el tamaño de la explotación familiar varía con cada nueva técnica de trabajo agrícola. Hace pocos años y aún hoy se habla en España de parcela familiar de cuatro o cinco hectáreas y precisamente los técnicos agrónomos europeos reunidos en Bad-Godesberg nos señalan actualmente la parcela familiar mínima de 25 ó 30 hectáreas, y no digamos los americanos, con fincas de extensiones mucho mayores.

Otra idea que debe quedar muy clara en la mente de todos es que lo que una persona percibe por su trabajo, lo que gana, es o debe ser siempre directamente proporcional a lo que produce *él mismo*, a su *productividad personal*, y esta productividad personal, que es la que directamente interesa para ganar más, para vivir mejor, puede que en el mundo agrícola esté, si no en oposición, sí en franca discrepancia con la productividad de la tierra. Un ejemplo nos aclarará lo dicho: Si un hombre dedica toda su actividad a una parcela de media hectárea de cereal, la cava, siembra, cultiva y recolecta con esmero, tendrá una producción muy alta, muchos kilos por hectárea (por ejemplo, 4.000 kilos); pero su producción total (la del hombre) sobre la media hectárea, que en este caso serán 2.000 kilos de trigo (11.000 pesetas), es tan corta, que aún quedándose con todo el producto no le daría para subsistir. En cambio, si la actividad de ese hombre se dedica a una parcela de cereal 40 veces mayor es evidente que el cultivo sería menos esmerado y, en consecuencia, la tierra tendrá menos producción por hectárea, menos productividad (por ejemplo, 2.500 kilos), pero la producción total del hombre sería 50.000 kilos de trigo (pesetas 275.000), cifra que ya permitiría una adecuada remuneración al trabajo, a más de cubrir todas las partidas de gastos, incluido un ahorro capitalizable. Por eso los economistas y los agrónomos deben tratar de hermanar una buena productividad del suelo con una alta productividad del hombre (del trabajo), ya que al fin de cuentas esto es lo que interesa, pues única-

mente los trabajadores que producen mucho pueden tener un nivel de vida elevado.

Hay un aspecto de orden económico cuyo conocimiento estimamos fundamental para explicar el hecho universal del bajo nivel de vida de los medios agrarios respecto a los demás.

En el balance de una empresa cualquiera industrial o comercial existen unas partidas del activo y otras del pasivo. Cifrándonos a lo más sencillo, la primera y principal partida del pasivo es el capital y, en líneas generales, el activo está formado por sus bienes muebles o inmuebles.

En la explotación agraria hay también un pasivo, que es el capital, y un activo, cuyas partidas fundamentales son la tierra y enseres.

Pues bien, cuando se habla en la empresa industrial o de servicios de una participación en los beneficios o de una más justa distribución del capital (accionariado obrero) se opera siempre sobre los beneficios o sobre el capital (sobre el pasivo). Nadie sueña con distribuir los tornos de una fábrica ni los mostradores, escaparates o almacenes de un comercio. Se habla siempre de distribuir acciones o beneficios...; no se confunda un problema económico (el tamaño de la fábrica) con el reparto del capital o de los beneficios obtenidos, que sí es un problema social.

En cambio, en agricultura, con mentalidad a mi entender un poco primitiva, se plantea siempre el problema al revés: se habla de repartir el activo (la finca) cuyo tamaño hay que estudiarlo como problema económico en lugar de repartir los beneficios o el capital (el pasivo), que sí es un problema social.

Desde mi punto de vista, esta desigual visión de los problemas económicos de la agricultura y de la industria es lo que ha hecho que la economía agraria y los agricultores se hayan defasado en su desarrollo cada vez más de los sectores industriales y de servicios.—  
*Félix Moreno de la Cova*, Ingeniero Agrónomo.



## El trébol subterráneo, como mejorador de nuestras dehesas

*En el año 1954, AGRICULTURA ya se ocupó en sus columnas del trébol subterráneo (1), y predijo la importancia que habría de adquirir en el futuro dicha leguminosa para mejorar los típicos eriales de nuestras dehesas de pasto y labor de la zona occidental, sobre todo Extremadura. Hoy esta predicción es una espléndida realidad y, por ello, el Ingeniero del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas, don José María Pire, ha redactado la siguiente hoja informativa para orientar a los ganaderos en el empleo de tan interesante especie.*

### DESCRIPCIÓN Y ADAPTACIÓN

Especie anual de trébol, con ciclo de crecimiento invernal. Debe su nombre al hábito de enterrar la semilla, lo que facilita la resiembra natural y supervivencia de la pradera.

**Clima.**—Planta de origen mediterráneo, adaptada al ciclo climático de esta región, con definida estación de lluvias de otoño a primavera y período estival seco. Se encuentra espontáneo en gran parte de nuestra península, y los límites climáticos que determinan la zona de su posible utilización para la mejora de pastos, con las variedades de que actualmente se dispone, pueden fijarse, aproximadamente, por una precipitación en la estación lluviosa igual o superior a los 400 mm, y temperatura media de máximas de invierno no inferior, en general, a 9° C, sin que la media de las mínimas baje, en ningún mes, de los 0° C. Dentro de estas condiciones el régimen de temperaturas invernales y las cantidades y distribución de las lluvias condicionan las variedades a cultivar.

Estimamos que una búsqueda detenida de tipos indígenas puede extender considerablemente la utilización de esta especie en la mejora de nuestros pastizales, ya que tipos obtenidos en pastos naturales de la provincia de Avila, estudiados en Australia, han demostrado su adaptación a condiciones de bajas temperaturas de invierno y primavera.

**Suelo.**—Prospera en suelos de naturaleza muy diversa, pero

nunca en los muy alcalinos o calizos, aunque necesita una pequeña proporción de cal activa. Prefiere, en general, los neutros o ligeramente ácidos, y consistencias medias e incluso ligeras, pudiendo darse también en los fuertes y arcillosos, siempre que no se encharquen demasiado.

Estas condiciones climáticas y de suelo se dan en gran parte de la región de dehesas de la España occidental meridional, base de nuestra producción de ganado lanar y porcino y muy importante productora también de vacuno de abasto.

### ESTABLECIMIENTO

En las dehesas de pasto y labor puede introducirse el trébol subterráneo, después de un barbecho normal, al tiempo de la siembra del cereal de invierno en el otoño, cuando las primeras lluvias de la estación faciliten el tempero necesario para estas labores. En estas condiciones debe sembrarse el cereal en la forma acostumbrada, voleando después 10 a 12 kilos de semilla de trébol subterráneo por hectárea, que se entierran con un pase de grada de púas o de estrellas o con rastra o rodillo. La resiembra del propio trébol al llegar el verano deja establecido el pastizal para la siguiente estación. Resulta económico este sistema, pues sólo se añade al gasto normal del barbecho y cultivo del cereal, el costo de la semilla de trébol subterráneo. Otras condiciones de establecimiento pueden ser siembras sobre barbecho limpio o sobre medio barbecho de verano, dando dos pases de grada de discos para levantar y sembrarse el cereal en la forma

cereal el costo de la semilla de preparar el pastizal natural, abonando con superfosfato. Recomendamos este sistema sólo para condiciones favorables de establecimiento en regiones de lluvias tempranas de otoño o cuando esta estación se presente con estas favorables características.

Puede ser aconsejable, en casos determinados, la inoculación de la semilla de trébol subterráneo con cultivos de bacterias radicícolas.

### ABONADOS

La mejora de dehesas mediante siembra de trébol subterráneo debe ir unida a una adecuada fertilización con ácido fosfórico y, eventualmente, con potasa. Dosis recomendables son de 200 a 400 kilos de superfosfato de cal y hasta 100 kilos de potasa por hectárea, repetidas anualmente hasta conseguir un nivel alto de ácido fosfórico en el suelo, que permita la utilización por la planta del que se añade en los sucesivos abonados. Es preferible repartir el abono en dos veces sobre la pradera, la primera antes de iniciarse la estación de crecimiento en otoño, con las primeras lluvias, o incluso en seco, y la segunda a la salida del invierno, antes de que comience el período de brotación primaveral, aproximadamente durante el mes de febrero, y aun hasta mediados de marzo en las zonas más frías y de crecimiento más tardío.

Una vez conseguido un nivel satisfactorio de fosfórico, pueden reducirse o distanciarse los abonados, a menos que aparezcan síntomas, tales como plantas de crecimiento pobre y achaparrado, tamaño pequeño y floración prematura, invasión por plantas espontáneas, principalmente gramíneas, síntomas todos de regresión en el pastizal mejorado.

### APROVECHAMIENTO

Una buena utilización, mediante un pastoreo ordenado, es condición muy importante para alcanzar rendimientos máximos en los pastizales mejorados con trébol subterráneo. En el año del establecimiento, si se ha sem-

(1) Madueño Box (Manuel): «El trébol subterráneo», páginas 446-450, agosto 1954.

brado con cereal, puede hacerse un aprovechamiento normal de rastrojeras con ganado lanar, pero no conviene, este primer año, aprovechar los rastrojos con ganado de cerda o sólo en forma muy moderada. El aprovechamiento de otoño debe iniciarse cuando la pradera esté completamente encespada, debiendo sacar el ganado cuando queden unos 3 a 4 cm de crecimiento de trébol en el pastizal. Después del período de recuperación, cuando alcance la pradera una altura de unos 10 a 12 cm, puede volver a pastarse en la misma forma indicada; es preferible, aun así, que el ganado pade una hora por la mañana y otro tiempo igual por la tarde, encerrándole en redes, cercados o alojamientos, a que permanezca todo el día sobre la pradera. En el período de floración y fructificación, mediados de abril a junio, puede seguirse un régimen análogo, con un pastoreo más ligero que permita mayor crecimiento al trébol, siendo preferible el reservar estos pastizales para obtener una cosecha de heno, sobre todo si se han observado síntomas de regresión en el pastizal. Las praderas de trébol subterráneo pueden también pastarse de forma continua con ganado vacuno, que no agota el crecimiento de la hierba tan abusivamente como el ganado lanar.

El trébol subterráneo puede aprovecharlo toda clase de ganados, vacuno, porcino y lanar principalmente, y admite su uso para agostaderos de ganado para todas aquellas praderas que no se hubiesen utilizado en verde o en heno al final de la estación de primavera, pues la paja seca del trébol y la semilla ya formada, que entonces contiene, son un excelente forraje, que puede contribuir de forma esencial a regular a lo largo del año la carga de ganado sobre las dehesas, sin necesidad de trashumancias, arrendamientos de pastos o rastrojeras de verano, formas muy frecuentes de cubrir el ciclo anual de alimentación en nuestras dehesas.

Es difícil dar cifras de los aumentos que pueden conseguirse

en la producción ganadera, ya que dependen de un número de factores muy amplio y diverso, que sólo permite su valoración aproximada, antes de la mejora, para condiciones muy definidas de la dehesa y explotación. Para las buenas dehesas de pasto y labor, en condiciones favorables, pueden lograrse incrementos hasta de tres y cuatro veces en el número de cabezas de ganado a mantener por unidad de superficie mejorada y año. Para condiciones menos favorables de suelos, lluvias, y utilizando el sistema normal de pastoreo continuo, pueden lograrse mejoras de una y media a dos veces sobre las producciones normales de pastizales sin mejorar. Hay que advertir que en una determinada dehesa o finca, no todos los pastizales naturales son susceptibles de mejora mediante siembra con trébol subterráneo, y aconsejamos iniciar las siembras por las partes mejores y más frescas de la finca y la sucesiva extensión a parcelas de peores condiciones, con un coste de mejora más elevado y con aumentos absolutos y relativos de productividad, inferiores a los que se obtienen en las partes más favorables. La experiencia del costo de la mejora y el aumento de productividad que con ella se obtiene debe determinar, para cada caso en particular, el límite económico para las diferentes condiciones que se plantean en una dehesa determinada.

#### VARIETADES

Aunque de origen mediterráneo, es Australia el país que ha realizado más extensa y mejor labor con estas especies introducidas en aquel continente con semillas procedentes de Europa. Las variedades de que hoy se dispone en España proceden todas de Australia, estimando como más interesantes las siguientes:

*"Dwalganup"*.—Es la variedad de ciclo más corto y se adapta, por tanto, a las estaciones más desfavorables en cuanto a régimen de lluvias, tanto por precipitación total como por extensión de este período.

*"Yarloop"*.—Variedad también temprana, de ciclo bastante corto, pero algo más tardía que la *"Dwalganup"*. Esta variedad es de semilla blanca y tiene la característica sobresaliente de su alta tolerancia al exceso de humedad. Su uso debe recomendarse para terrenos que se encharquen en invierno.

*"Clare"*.—Variedad temprana, algo menos precoz que las anteriores, para zonas de baja precipitación o donde los pastos se agosten temprano en primavera. Muy hojosa y de buen crecimiento en otoño e invierno, no tolera el exceso de humedad.

*"Bacchus Marsh"*.—Variedad intermedia, algo más tardía que la *"Clare"* y más tolerante que las anteriores a las temperaturas bajas de invierno, recomendable para la zona que se estima como límite útil de mejora mediante siembras con trébol subterráneo, de acuerdo con las indicaciones de temperaturas límite a que se ha hecho referencia.

*"Mount Barker"*.—Esta variedad es la que ha demostrado condiciones de adaptación más amplias en nuestro país. Es, por tanto, recomendable para uso general, excepto cuando se presenten características especiales que aconsejen el empleo de alguna de las restantes variedades. Puede ser interesante la mezcla de la variedad *"Mount Barker"* con la *"Clare"* para conseguir una producción más uniforme de la pradera durante su ciclo de crecimiento, lo que facilita la regulación de la carga de ganado sobre el pastizal mejorado.

*"Tallarook"*.—Variedad de floración tardía para zonas de sequía estival menos acusada o de período más corto. Tiene también bastante buena tolerancia a las temperaturas bajas de invierno.

El Instituto Nacional de Semillas Selectas dispone de semilla de las variedades anteriormente indicadas, que suministra a los ganaderos interesados en la mejora de sus pastos, facilitando también asistencia y consejos técnicos para su empleo.

## LA PRIMERA ASAMBLEA GENERAL DE LA MUTUALIDAD DE PREVISION AGRARIA

El 18 de junio, el presidente del Consejo del Instituto Nacional de Previsión, don Francisco Labadie Otermín, acompañado por el director nacional de la Mutualidad, don Licinio de la Fuente, y los miembros del Consejo general, recibieron a los representantes de la prensa, radio y televisión para anticipar las líneas generales de la reunión a la que han asistido siete representantes por cada provincia con los asesores técnicos y mandos sindicales. El señor Labadie indicó que el director de la Mutualidad, con sus colaboradores, llevará la voz de la defensa de las propuestas que hace el Consejo general de la Asamblea ante las experiencias de esos seis meses, y al propio tiempo hará las gestiones, que han sido muy estudiadas.

Por su parte, el señor De la Fuente subrayó los extremos más importantes objeto de deliberación que se refieren al incremento de la afiliación, tanto de empresas como de trabajadores, a las prestaciones concedidas de toda naturaleza y a las cuotas. Un problema importantísimo es el que plantean los obreros autónomos, que desean ser equiparados a los demás. El Consejo de la Mutualidad propone una mejora que no puede suponer la equiparación, porque hay un total de 1.700.000 obreros en ese sector y el desembolso sería muy crecido. Se busca una solución intermedia, sobre todo en aquel aspecto del Seguro de Enfermedad, con el fin de que éste pueda ser tomado en consideración para dichos obreros. Como totalmente ese servicio supondría una cuantiosa inversión, se resuelve el problema con una fórmula de prestaciones.

Otro problema que se ha abordado en la Asamblea estriba en la cotización patronal suplementaria, que equivale a un cupón de tres pesetas por cada día de trabajo. Hay muchas empresas que no abonar este cupón y, cla-

ro es, se produce una desigualdad que requiere un remedio con un sistema de peonadas teóricas, y si no diera resultado se volvería al clásico procedimiento del liquido imponible o, en todo caso, a un concierto con las Cámaras agrarias.

Igualmente se estudiaron las prestaciones de puntos en aplicación a la Ley de Ayuda Familiar aprobada en las Cortes a los trabajadores del campo. El Consejo sugiere la equiparación a partir de la escala de puntos que se aplica en las industrias. Ello supone, evidentemente, un desembolso de 1.800 millones de pesetas, cantidad que crea, como es natural, el problema de financiación, pero que hay que abordarlo si se quiere que los trabajadores del campo no tengan que aducir consideraciones sobre la diferencia que existe entre ellos y los industriales. Por otra parte, propone el Consejo la creación de una asociación juvenil a base de los que cuentan con catorce años de edad, que no pagarían la misma cuota que los de veinte, es decir, que abonarían una cuota reducida, y además podrían contar con becas, accesos a otros estudios, etc.

Tras las sesiones de estudio, que tuvieron lugar los días 19 y 20, en la tarde de esta última fecha tuvo lugar la clausura, acto al que asistieron los Ministros de Trabajo, Agricultura, Industria, de la Secretaria General del Movimiento y del Aire, los Subsecretarios de Agricultura y Trabajo y otras personalidades.

Abierta la sesión, el señor Labadie pronunció unas palabras para decir que se habían reunido en Asamblea con el fin de examinar el funcionamiento de la Mutualidad Agraria en el transcurso de los ocho meses de existencia y que han podido comprobar que la fase ha quedado cubierta y completa con plenitud democrática en la discusión entre obreros y empresarios. Desde ahora la Mutualidad

asumirá la plena responsabilidad y guía de los asuntos que le incumben.

Habló después don Licinio de la Fuente, director de la Mutualidad, que hizo un resumen de la labor desarrollada por la Asamblea. Las conclusiones y recomendaciones aprobadas, síntesis de las aspiraciones de los trabajadores agrarios, demuestran una inquietud por mejorar las líneas de cobertura de seguridad social para el sector agrario. La Mutualidad está en marcha segura y ascendente. Suben los censos de empresarios y los de trabajadores; suben las prestaciones y van subiendo, que era lo más difícil, hasta los porcentajes de cotización. Pero sobre todo sube la adhesión de las gentes del campo con su sentido de responsabilidad y la conciencia de que es algo suyo y para ellos.

El Ministro de Trabajo clausuró la Asamblea con un discurso. Señaló la significación de la Mutualidad en la vida social de España como organismo deliberante y representativo superior.

Lo importante es que el agro español dispone ya de un poderoso instrumento que ha de influir decisivamente en su vida social.

Las representaciones de empresarios, trabajadores y técnicos, y de los organismos del Estado y del Movimiento, deben cooperar con la Mutualidad, ayudándola a que cumpla su trascendental misión. Llevar al campesino toda la obra de la seguridad social, nivelándole con el hombre urbano, es una misión fundamental. Por tanto, cualquier acto que la Asamblea celebre implicará remover inquietudes, poner a punto esfuerzos, revisar tareas y señalar jalones en la vía progresiva que hasta alcanzar plenamente sus fines la Mutualidad tendrá que recorrer. El retraso del agro con respecto a la ciudad es manifiesto. Las causas son evidentes. El campo no es fácil de organizar. Los medios rurales se hallan en buena parte desprovistos de elementos de acción para una obra transformadora. Por eso es lamentable que al implantarse mejoras en otros sectores más moderni-

zados haya de ser una excepción el campo. Las maniobras y el egoísmo que ofrecen quienes ponen trabas a los agricultores de verdad van siendo cada vez más difíciles y no retrasarán notablemente la marcha.

Luego se refirió a la laxitud en las cuestiones sociales, y a la transformación de la economía rural, para afirmar que el aumento de los regadíos y los progresos de la agronomía tienden a exigir un creciente número de colaboradores especializados, y al crecer el poder adquisitivo en los medios rurales, se atraen industrias complementarias, servicios públicos, comercio, etc., cuyo conjunto pide también mayor número de trabajadores, que aunque no cultiven directamente, viven en y para el campo, y han de reclutarse entre la población campesina. No se trata, pues, de un simple problema de exceso, sino varios de distribución, movilización, capacitación y dotación de medios que llenen las lagunas de su empleo.

Afirmó después el Ministro de Trabajo que pronto escaseará la población rural, y que la migración es un derecho del campesino; pero una cosa es respetar ese derecho y otra fomentarlo, y más que incitemos a la despoblación campesina. Se ultima actualmente un sistema que garantice a todo bracero campesino un mínimo de jornales anuales, supliendo su falta material con un subsidio que se combinará con determinadas obligaciones de formación y cultura, mejorando sus perspectivas futuras. En esos estudios se asigna a la Mutualidad un papel destacado. Todo lo que se refiere al campo tiene que impregnarse de un sentido misional, porque en ello se juegan intereses aún más altos que los económicos con toda la importancia que éstos tienen para el bienestar del hombre. Por eso aquellos mismos que levantan vallas al paso de una justicia en el campo, verán, cuando al fin se derrumben, que hasta ellos llega el beneficio de la redención social, porque si el campo se abandona, ¿qué valor tendrán las fincas? Hay que luchar contra el abandono y la

despoblación del campo, y contribuir muy directamente a lograrlo al cubrir pronto y bien la seguridad social que los estatutos señalan.

#### PRINCIPALES CONCLUSIONES DE LA ASAMBLEA

La Asamblea aspira a que llegue a conseguirse la total equiparación de los mutualistas autónomos a los trabajadores por cuenta ajena. Mientras esto se consigue, se aplicará a los trabajadores autónomos las escalas móviles previstas para los restantes mutualistas en relación con las pensiones de jubilación, invalidez y viudedad, elevando la base de las pensiones de jubilación, viudedad y orfandad a los mismos mínimos que rigen para los trabajadores por cuenta ajena.

Reconocimiento de los derechos de prestaciones por fallecimiento, subsidio de nupcialidad y natalidad e indemnización económica mediante baremo para compensar gastos ocasionados con motivo de intervenciones quirúrgicas.

Supresión del condicionamiento de que los trabajadores autónomos no utilicen servicios de otros trabajadores en cuantía superior a noventa jornales al año.

Conceder un plazo prudencial para aceptar la incorporación a la Mutualidad de aquellos trabajadores hoy excluidos por tener una edad superior a la fijada como límite y permitir la afiliación de los que hayan cumplido la edad límite establecida en los estatutos, siempre que procedan de la rama general.

La habitualidad para considerarse mutualista se acreditará mediante el encuadramiento en la Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos.

Supresión de la obligación de acreditar el abono de cuotas reglamentarias patronales.

Se señala la cuota patronal complementaria bien por el número de peonadas teóricas, bien a base del líquido imponible; debe existir y fomentarse la posibilidad de establecer conciertos

con las Hermandados o con las Cámaras Sindicales Agrarias para la recaudación global de cuotas patronales.

La cotización de los trabajadores mutualistas debe quedar plenamente individualizada; se establece el recargo por demora con un 10 por 100 sobre las cuotas que se abonen.

En cuanto a las ayudas familiares, se amplía el concepto de beneficiarios de la ayuda familiar incorporándose a los casados sin beneficiarios, casados con un beneficiario, solteros con beneficiarios y viudos sin beneficiarios; se fija el valor del punto en cuarenta pesetas.

También se fija la invalidez para la profesión habitual, el cómputo para prestaciones de los periodos de cotización cubiertos en distintos regímenes de seguridad social y se recomienda el estudio de un sistema de protección de los pensionistas en cuanto a la asistencia sanitaria.

Se autoriza la constitución de una sección juvenil, que comprenderá a los trabajadores agrícolas de catorce a dieciocho años; la cotización individual sería el 50 por 100 de lo previsto, y la cotización patronal sería idéntica que para los demás trabajadores; se concederían prestaciones y estímulos que, desde el principio, afectarían a los jóvenes mutualistas, otorgando ventajas que existen en otros sectores, tales como para la formación profesional, cursillos de divulgación y capacitación, enseñanzas de seguridad social, vacaciones y actividades culturales, etc.



## El aspecto económico en las repoblaciones forestales no estatales

Publicado el Reglamento de Montes, es interesante exponer a nuestros lectores todo lo relativo a la ayuda técnica, subvenciones y anticipos para repoblaciones en montes que no pertenecen al Estado.

Esta materia (como las restantes del nuevo Reglamento) estaban ordenadas y dispuestas en numerosas disposiciones legales de diferente rango legislativo. Se puede decir que todas están derogadas, y aquellos de sus preceptos que deberían seguir teniendo efectividad quedan incluidos en el nuevo Reglamento.

Por ello creemos servir los intereses de nuestros lectores al indicarles trámites, beneficios a obtener, obligaciones a cumplir, etcétera, para las repoblaciones forestales de sus montes.

El auxilio o beneficio que interese para acometer una repoblación se solicitará del Patrimonio Forestal del Estado en los impresos oficiales, según la clase de beneficio o auxilio.

Los beneficios pueden ser: Subvenciones hasta el 50 por 100 del importe en presupuesto de los trabajos que se proyecten, anticipos reintegrables hasta el mismo tanto por ciento, y que sea la Administración Forestal la que realice los trabajos forestales del respectivo proyecto.

Se pueden pedir a la vez beneficios de varias clases, sin que las subvenciones y anticipos excedan entonces del 75 por 100 de los trabajos. Los beneficios conjuntos podrán llegar al 100 por 100 de los trabajos cuando se trate de montes catalogados o cuando el solicitante sea una Entidad local o la Organización Sindical.

Pueden solicitar beneficios: Las Entidades públicas y privadas, las particulares aisladamente, los particulares asociados en Grupos Sindicales de Colonización y las particulares asociadas en otros Grupos Sindicales en la Hermandad de Labradores y Ganaderos.

Los montes en los que haya de realizarse la repoblación han de

ser de propiedad del solicitante o que pueda disponer de los mismos con derecho debidamente acreditado.

Para que puedan solicitarse (y concederse) algunos de los beneficios antes mencionados es preciso: 1.º Que la repoblación en proyecto tengan un fin económico y social definido. 2.º Que se pretenda el beneficio para las obras y trabajos auxiliares de la repoblación. 3.º Que las plantaciones sirvan para la defensa y conservación del suelo o para la regulación hidrológico-forestal de una cuenca, comarca o finca determinada; y 4.º Para las obras y trabajos complementarios de carácter hidrológico-forestal de las que comprende el número anterior.

A pesar de que el artículo 302 señala topes para los beneficios, dice el 305 que por la calificación conjunta de las dificultades y rendimiento financiero de las repoblaciones y anticipos para su realización y las de las obras auxiliares, así como para mejora de pastizales, los topes podrán alcanzar los tipos que para cada caso se señalen por el Ministerio de Agricultura. Los auxilios a que se refiere este párrafo son para cuantas especies forestales o clases de terrenos se estimen convenientes.

Los beneficios que se concedan a las peticiones antes enumeradas lo serán *preferentemente* en semillas y plantas, si lo permiten las disponibilidades del Patrimonio Forestal y su importe—a efectos de su contabilización—será a los precios que para una y otras se hayan fijado previamente, y si las entregas se hacen en metálico, a efectos de su devolución se considerará como recibido en madera valorada al precio que tenga en el momento de la entrega. Aunque el Reglamento no lo especifica, es lógico suponer que la clase de madera que sirve de base a efectos de valorar el anticipo en dinero para el momento de su reintegro será la misma madera de los árboles de la repoblación forestal que se auxilia y ampara.

Al examinar o estudiar la for-

ma de reintegro de los auxilios que tengan tal carácter es preciso que recuerde el lector lo que se consigna en el párrafo anterior.

Cuando hayan sido concedidas las subvenciones y anticipos solicitados—en todo o en parte—, las entregas de los mismos se harán de la siguiente forma:

Si los montes objeto de la futura repoblación fueran montes inscritos en el Catálogo o si la solicitud la suscribiera la Organización Sindical, las entregas se harán al comenzar los trabajos si las labores han de realizarse con el debido asesoramiento, a juicio de la Dirección de Montes, aunque, si así se estima, dichas entregas se podrán fraccionar por el importe de cada campaña anual.

En los restantes casos, las subvenciones y auxilios serán objeto de dos entregas: la primera, si es subvención, al finalizar los trabajos y cuando haya comprobado el Patrimonio que se hizo el trabajo según el contrato, y si fuera anticipo, cuando comience la repoblación; la segunda se hará al año, cuando se realice la inspección de los trabajos y siempre que las faltas que aparezcan en la repoblación—lógicas en toda clase de plantaciones—no superen el tanto por ciento fijado para este caso en el respectivo contrato.

También en este punto es preciso hacer constar que dispone el nuevo Reglamento que si el solicitante es la Organización Sindical podrá ésta encargarse de obras y trabajos en coordinación con el Patrimonio Forestal, según lo dispuesto en el artículo 10 de la Ley de 10 de marzo de 1941.

Las subvenciones no tienen carácter reintegrable y si lo tienen los anticipos.

Los anticipos devengarán un interés del 4 por 100 anual, salvo en los casos que la Dirección General de Montes acuerde sean sin este gravamen y siempre que el anticipo se haya concedido para repoblaciones en montes catalogados.

Los intereses se calcularán siempre sobre el valor inicial del anticipo concedido.

En este punto es preciso aclarar lo que dispone el Reglamento respecto a la valoración de la ma-

dera, que antes indicamos en parte. El anticipo ya se dijo que se considerará como entregado en madera, valorada ésta al precio del día de la entrega, y se volverá a valorar para su devolución o reintegro, y la relación entre ambos precios se ajustará al índice promedio de los años respectivos y que figurarán en el Anuario Estadístico de España.

Si por cualquier causa un índice de madera no se hubiera calculado como se dispone, se adoptará el de precios al por mayor.

El reintegro de los auxilios, más sus intereses, queda reglamentado de la siguiente forma:

El reintegro no empezará hasta después de iniciada la explotación, porque es natural que el que necesita un auxilio para la repoblación, su tesorería no se lo debe permitir hasta haber empezado a obtener algún resultado beneficioso de la repoblación efectuada. Partiendo de este punto, el Patrimonio Forestal fijará en cada caso los turnos de explotación—en definitiva, los plazos de sacas y cortas—después de quedar terminada la repoblación y a la vista las edades medias de las especies repobladas.

El reintegro de auxilios e intereses se realizará dentro de los cinco años últimos del primer turno de corta—si se trata de turnos breves—y de los diez años últimos si se trata de turnos largos.

Si el auxilio fué concedido para pastizales, el reintegro se hará en los cinco años siguientes al decimoquinto de la concesión del anticipo.

El reintegro de cualquier auxilio de los estudiados en los dos párrafos anteriores se entiende será por anualidades de igual cuantía; pero esto no prohíbe que se puedan reintegrar antes de los plazos.

Las subvenciones o anticipos deberán ser devueltos cuando el trabajo no hubiese sido realizado en su totalidad en la parte relativa al trabajo no ejecutado, si este trabajo por realizar no excede del 35 por 100; pero si lo no realizado es superior al 35 por 100 de lo estipulado, la devolución se hará por el íntegro, previa liquidación por el Patrimonio Forestal,

pudiendo recurrirse en su caso al procedimiento de apremio.

Los reintegros a efectuar están garantizados de la siguiente forma:

*Montes catalogados de utilidad pública o en los que intervenga la Organización Sindical.* Con las rentas y aprovechamiento de las fincas según contrato o por el vuelo de lo repoblado si el contrato no dijera nada.

La efectividad de esta garantía reside en la obligación de ingresar en el Patrimonio Forestal el porcentaje que el contrato disponga de todos los aprovechamientos de la finca. Estos ingresos se considerarán como reintegro del auxilio, cubriéndose primero los intereses y después los capitales.

Montes no comprendidos en los anteriores, cualquiera que sea el propietario. Si el anticipo no superó las 500.000 pesetas, la garantía serán las rentas y aprovechamientos del monte afectado, y en tanto el propietario adeude algo del anticipo recibido no puede arrendar, gravar, hipotecar o enajenar la finca. Si el anticipo excede de las 500.000 pesetas se hará constituyendo hipoteca sobre la finca.

De todo lo que llevamos expuesto se deduce que es obligatorio el respectivo contrato cuando sea concedido el auxilio o la subvención y que los términos de es-

te documento—Ley entre las partes—son los que regularán la actuación del beneficiario, y aclarando a nuestros lectores que el incumplimiento produce perjuicios económicos, según hemos ya indicado en relación con los auxilios recibidos en calidad de reintegro e incluso con las subvenciones, porque si por la debida inspección se demostrara el incumplimiento del contrato, también la subvención o parte de la misma tendría que ser devuelta por quien no cumplió los términos de su compromiso.

Antes hemos hecho alusión a la prohibición en los casos de incumplimiento de reintegro, de gran parte de los derechos dominicales, al decir que no se podrá arrendar, gravar, hipotecar o enajenar, y hemos de aclarar estas limitaciones del dominio diciendo que si bien es verdad que son perfectamente legales, falta la cláusula o el artículo que disponga que si el adquirente, el hipotecario, el arrendatario, etc., aceptaran tales limitaciones, éstas desaparecerían respecto al primer beneficiario siempre que el Organismo estatal concediera el oportuno permisos, por subsistir las garantías para el mismo, de llegar a ser realidad tanto la repoblación como el reintegro de los anticipos. — *Alfonso Esteban López Aranda*, Abogado.

## Distinciones

### Orden Civil del Mérito Agrícola

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 18 de julio se publican tres Decretos, de igual fecha, en virtud de los cuales se concede la Gran Cruz del Mérito Agrícola a los señores don José Solís Ruiz, don Luis Liró Ortiz y don Francisco Jiménez Cuende.

Por Orden ministerial de la misma fecha se concede la Encomienda de número de la citada Orden a los señores don Juan Carballal Palmeiro, don Francisco Elviro Meseguer, don Rafael

Fernández Martínez, don Víctor Fragoso del Toro, don Santiago Galindo Herrero, don Antonio Montero García, don Antonio Ruiz Ocaña, don Benjamín Fabregat Martí, don Joaquín Miranda de Onís, don José Naranjo Hermosilla y don Enrique Tomás Salmerón.

Por otra Orden ministerial, también de igual fecha, se concede el ingreso en la referida Orden, con la categoría de Comendador ordinario, a los señores don Angel Anós y Díaz de Arca-

ya, don Juan Cabot Pimente, don José María Cabrerizo Ceballos, don José María Fernández del Moral, don José García Nieto, don Manuel Garripio González, don Francisco Josa Pérez, don Prudencio Landin Carrasco, don Pedro León Barquero, don Luis Miró-Granada Gelabert, don Ramón Palomar González, don Alejandro Ramón y Cajal Vinós, don Enrique Rodríguez Ocón, don Enrique Sánchez Sáez y don Francisco Torices Rico.

Finalmente, por otra Orden, siempre de idéntica fecha, se concede el ingreso, con la categoría de Caballero Cruz Senci-

lla, a los siguientes señores: don Marcelino Alamar Mocholi, don Saturno Barro Bada, don José María Bilbao González, don Pedro Modesto Campos Rodríguez, don Jesús Camuñas Fernández, don José Castro Guardado, don Salvador Fuentes González, don Manuel Gontan Barreiro, don José María Lanciego Alonso, don Antonio Martín Morera, don Manuel Martínez de la Iglesia, don Francisco Morán Ruiz, don Alfredo Muñiz Sancho, don Bruno Naranjo Suárez, don Gregorio Rodríguez Alvarez, don Juan Manuel Sainz de los Terreros y don Pedro Tarquis Farifia.

discurso el señor Ministro— late todo el profundo sentir de una eficiente política agraria. No puede haber desde luego programa de desarrollo agrícola avanzado si no se consigue poner la técnica al servicio de un agricultor cada vez mejor preparado. Por eso el Ministerio de Agricultura elige la festividad de San Isidro para dejar constancia de su preocupación, convocando de un año para otro unos premios de carácter nacional que abarcan desde la divulgación modesta en la escuela primaria hasta la alta investigación científica, sin dejar de tener en cuenta el papel decisivo de la información.

## Entrega de premios en el Ministerio de Agricultura

En el salón de actos del Ministerio de Agricultura tuvo lugar el 16 del corriente el solemne reparto de premios, concedidos con ocasión del día de San Isidro, de investigación agraria, de periodismo agrícola y de enseñanza agrícola rural.

En la presidencia, con el Ministro del Departamento, don Cirilo Cánovas, tomaron asiento el Ministro de Educación Nacional, don Manuel Lora Tamayo; el arzobispo de Sión, doctor Alonso Muñozerro; Subsecretario de Agricultura, don Santiago Pardo Canalis; director de la Academia de Farmacia, señor Montequi; presidente del Consejo Nacional de Colegios Farmacéuticos, don Alberto García, y otras varias personalidades. El salón estaba totalmente ocupado por los altos jefes de la casa, numerosos funcionarios y muchos farmacéuticos.

Comenzó el acto con la lectura de las disposiciones ministeriales en las que se discernían los premios correspondientes. Después el subdirector de Capacitación Agraria, don Emilio Gómez Ayau, glosó en breves y atinadas frases la personalidad de los señores premiados.

A continuación el señor Ministro entregó el primer premio, de 100.000 pesetas, al señor Rivas

Goday, que en unión de su hijo, el doctor Rivas Martínez, han realizado un meritisimo trabajo titulado "Estudio y clasificación de los pastizales españoles".

El segundo premio, de 50.000 pesetas, correspondió a los Ingenieros agrónomos don Gerardo López Campos y don Alberto Zumbeldía por su importantísimo estudio acerca de "Obtención de nuevas variedades de patatas".

Al muy destacado Ingeniero don Enrique Sánchez-Monge, profesor de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, le fué entregado un accésit de 25.000 pesetas por su importante monografía sobre "Razas de maíz en España".

Después se procedió a la entrega de los tres premios de 10.000, 7.500 y 5.000 pesetas a los periodistas don Ginés de Gea, don Alfredo Santos y don Agustín Delgado por sus importantes artículos informativos en relación con materias agrícolas.

A continuación recibieron los premios ocho maestros nacionales, con importe oscilando entre 5.000 y 2.500 pesetas, y tres Mutualidades escolares.

En el mismo acto el señor Cánovas impuso las insignias de la Gran Cruz del Mérito Agrícola al doctor Rivas Goday. Bajo esta sencilla ceremonia —dijo en su

Y es que la agricultura progresiva de nuestros tiempos es el resultado de la incorporación a un esfuerzo, disciplinado por la economía, de un caudal cada día mayor de ciencia y de técnica, y por ello tenemos plena conciencia del papel señero que realiza el investigador en el proceso evolutivo de la actividad agrícola, la cual tiene que estar preparada para la lucha contra los obstáculos que la Naturaleza opone con frecuencia. La presencia de los ilustres doctores don Salvador Rivas Goday y su hijo don Salvador Rivas Martínez son patente demostración de lo manifestado. Terminó el señor Cánovas su discurso felicitando cordialmente a investigadores, educadores y periodistas y les agradeció la colaboración prestada, declarando que la condecoración otorgada por el Caudillo al señor Rivas Goday tiene una plena justificación, por lo cual a continuación se la impondrá con el mayor afecto.

Así lo hizo, no sin agradecer al Ministro de Educación su presencia en el acto.

Por su parte, el doctor Rivas Goday, en emocionadas frases, expresó su agradecimiento al Caudillo y al Ministro de Agricultura por la distinción de que había sido objeto y terminó ofreciendo su colaboración y la de toda la clase farmacéutica para cuanto pueda redundar en beneficio de la agricultura patria.

# nunca me senti tan seguro

*tengo una secadora*

## IMAD



WINNOT



## SE ACABARON LAS INQUIETUDES

*Ahora descanso tranquilo y la calidad de mi grano hace que se lo disputen los compradores.*

**SOLICITE VD. INFORMES MAS DETALLADOS  
SOBRE LAS SECADORAS IMAD PARA MAIZ,  
ARROZ Y OTROS GRANOS.**

**IMAD TIENE LA SOLUCION DE SU PROBLEMA**

**IMAD C.º Moncada, 83 Tel. 31 35 97  
VALENCIA**



Recorte o copie este cupón y envíelo a  
I. M. A. DOMINGOMEZ, Apartado 21 - VALENCIA

Mándeme su folleto gratuito "Como secar  
de manera eficaz" donde se informa sobre el proceso de secado

NOMBRE .....

DOMICILIO .....

PLAZA .....

## Homenaje a don Antonio Bertrán Olivella

Ofrecido por el Colegio Oficial de Ingenieros Agrónomos de Cataluña, se celebró el pasado día 23 de junio en Barcelona un almuerzo de homenaje a don Antonio Bertrán Olivella, Ingeniero jefe del Catastro de Rústica, con motivo de haberle sido concedida por el Ministro de Agricultura la Encomienda del Mérito Agrícola.

Presidió el delegado de Hacienda don Eduardo Ossorio Infante, ofreciendo el homenaje en representación del Colegio el decano del mismo, don Javier Veglison Jornet, quien glosó la personalidad del homenajeado, pronunciando después unas elocuentes palabras don Cristóbal Mestre.

Don Antonio Bertrán contestó agradeciendo sinceramente al delegado de Hacienda don Eduardo Ossorio el hecho de haberle impuesto en su despacho oficial las insignias de la Encomienda, así como haber tenido a bien presidir ahora este acto de homenaje.

El señor Bertrán señaló con complacencia que en su obsequio concurrían al almuerzo unos treinta Ingenieros agrónomos de los que ejercen en Cataluña, y comparó este número con el forzosamente mucho más reducido a que se hubiese llegado en un acto de esta naturaleza caso de haberse celebrado a poco de terminar él la carrera. Entonces eran muy pocos en la región.

Pero la labor del Cuerpo, continuó diciendo, ha sido, sin duda, cada vez más apreciada por el Jefe del Estado, el Gobierno y diversas entidades, confiándosele misiones que, como ponen de manifiesto los cargos de los asistentes al acto, sobrepasan las exclusivas del Ministerio de Agricultura, para extenderse a tareas que interesan también a los Ministerios de Comercio, de Educación Nacional, de Obras Públicas, de Hacienda, e incluso relacionados con el de Asuntos Exteriores, como es el cargo de agregado a nuestra Embajada en Wáshington, desempeñado

temporalmente por un compañero de Barcelona, así como también alcanzan a Ayuntamientos y Empresas cuyas actividades están relacionadas con la agricultura.

La consideración en que el Gobierno tiene a nuestra profesión, dijo el señor Bertrán, queda patentizada también en el propio acto, pues son varios los compañeros asistentes que han sido ya distinguidos por aquél; entre

ellos, el prestigioso Ingeniero don Cristóbal Mestre, con el grado máximo de la Orden del Mérito Agrícola. Al ser ahora él quien ha recibido la distinción se considera como un eslabón más, al que sin duda no tardarán en ser añadidos otros, pues aumentan a gran ritmo los puestos de trabajo y es realmente de trascendencia la labor que muchos Ingenieros realizan ya a poco de salir de la Escuela.

Por último, el homenajeado expresó con sentidas palabras su agradecimiento a todos los compañeros.

## Movimiento de personal

### INGENIEROS AGRONOMOS

*Jubilación.*—Don Enrique Cabanes García.

*Supernumerarios.*—Don José Blanc Musso, don Antonio Risueño Sánchez, don Francisco García Medina, don Ignacio Guereñu Nava, don José Foncillas López, don Francisco Gómez Irueta, don Francisco Flores Flores y don Pablo Lalanda Carrobles.

*Ascensos.*—A Ingeniero primero, don Pedro Ballester Crespo, don Pedro Font de Mora Ivison, don José R. Cadahia Cicuéndez, don Carlos Riquero de Laburu, don Eugenio Barrio Martín Gamero y don Fernando Ruiz García.

*Ingresos.*—Don Ignacio Vivanco Gabarda, don Fernando Aguilar Aznar, don Emiliano Roig Abad, don Francisco Barreiro Etchevers, don Adolfo Virgili Guirao, don Jaime García Alamán y don César Cayo González Pujana.

*Reingresos.*—Don Juan Antonio Lanzón Lledós, don Andrés Guerrero García y don Heliodoro Martínez Montero.

*Destinos.*—Al Servicio de Defensa contra Fraudes, don Tomás Martín-Peñasco Camacho y don Julio Alonso Merás; al Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, don Eduardo Prieto Heraud; a la Jefatura Agronómica de Albacete, don Juan Luis González Vargas-Machuca; a la Jefatura Agronómica de Cádiz, don Antonio Hidalgo Granados; a la Jefatura Agronómica de Tarragona, don Carlos Díez Caldentey; a la Jefatura Agronómica de Vizcaya, don José R. Manso de Zúñiga Irazusta.

*Nombramientos.*—Ingeniero agrega-

do a la Embajada de España en París, don Alvaro de Ansorena y Sáenz de Jubera; Ingeniero Jefe de la Sección 3.ª de esta Dirección General, don Rodrigo Keller Arquiaga; Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica de Tarragona, don Luis Pujades de Frías.

### PERITOS AGRICOLAS DEL ESTADO

*Excedencia voluntaria.*—Don Ginés Llorca Esquerdo.

*Supernumerario.*—Don Miguel Rodríguez Manzanque.

*Ingresos.*—Don Félix Martínez Morga y don Rafael Negro Pavón.

*Ascensos.*—A Perito Superior de primera, don Jesús Gil Blanco; a Perito Superior de segunda, don Luis Espadero Gascó, don José García Hernández, don José Borrachero Casas y don José Morales Macías; a Perito Mayor de primera, don Angel Solana Martínez y don Marcos Maestro Martínez; a Perito Mayor de segunda clase, don José Guadalupe Durán y don Rafael García Casas; a Perito Mayor de tercera clase, don Antonio Lorenzo Ruiz y don Florentino Escribano Alonso; a Perito primero, doña María Cruz Bravo Asenjo.

*Reincorporado* al servicio activo del Estado como Mayor de tercera clase, don Juan de Eguiraun Eguileor.





***un consejo !***

Compre un tractor **MODERNO**, capaz de ejecutar al mínimo coste, toda clase de trabajos:  
a la barra de tiro  
a la toma de fuerza o polea de transportes

**SACA** fabrica los tractores de **MAS MODERNA TECNICA**, bajo licencia de la primera fábrica mundial de maquinaria agrícola, **INTERNATIONAL HARVESTER C.º**

***tractores diesel***

**SACA**

**S-432** de 35 CV. de potencia

**S-455** de 55 CV. de potencia

SOCIEDAD ANONIMA DE CONSTRUCCIONES AGRICOLAS



**Fábrica y Oficinas Generales**  
AVENIDA DE JEREZ - Apartado 446 - Teléfono 32371 - **SEVILLA**  
**Exposición y Ventas**  
PLAZA NUEVA, 14 - Teléfonos 27885 y 28915 - **SEVILLA**  
**Oficinas y Exposición**  
HERMOSILLA, 31 - Teléfonos 236 34 38 y 226 33 96 - **MADRID**

# INFORMACION EXTRANJERA

## MIRANDO AL EXTERIOR

### LA REFORMA AGRARIA EN FORMOSA

El aspecto que hoy ofrece Formosa (Taiwan) al viajero que vuela sobre la isla en dirección a Taipeh es el de un tapiz verde, constituido por numerosas piezas rectangulares, en las que se ve de trecho en trecho la mancha blanca y roja de las casas campesinas. Este es el cuadro que presenta la reforma agraria de Formosa, que, según algunos técnicos, es la mejor llevada a cabo de todo Asia. En Taipeh no se presenta el contraste, frecuente en Asia, entre la vida en la ciudad, más o menos civilizada, y la primitiva que muestran los campos de alrededor y del resto del país.

Al contrario, los campos de la isla, bien regados y cuidados, con sus casas de fábrica, que se extienden aún por las laderas de las montañas, dan un aspecto risueño y rico a la campiña. Las casas de los colonos son construídas la mayor parte en el mismo estilo: el patio tradicional, en el centro, separa la vivienda de las dependencias agrícolas, y por todas partes se encuentran labriegos contentos y niños bien nutridos.

Este método de ejecutar la reforma agraria se considera como modelo para el resto de los países asiáticos, y ha producido en ocho años el milagro de transformar labriegos hambrientos y explotados en campesinos propietarios y satisfechos, y a la clase de señores holgazanes y absentistas, en comerciantes trabajadores e industriales expertos y acomodados. La receta merece atención y divulgación para aquellos países que como, por ejemplo, mucho asiáticos y sudamericanos tienen pendiente una reforma del suelo.

Antes, la tierra cultivable de Formosa, pertenecía en su mayor parte a los grandes propietarios. Los arrendatarios que la explotaban tenían que pagar al señor el 50, el 60 y en algunas provincias hasta

el 70 por 100 de la producción, y eran durante decenios deudores de los propietarios. No se les daban elementos de trabajo y tenían siempre la amenaza de ser revocado el arriendo en el próximo año. La ocupación japonesa no cambió nada de este sistema.

En estas circunstancias, los arrendatarios cultivaban solamente la tierra necesaria para librar del hambre a su familia y no entregaban mucho como pago del arrendamiento. Cuando el Ejército de Chiang-Kai-Shek y su administración se retiraron a Formosa se encontraron con el problema de asegurar la vida de diez o doce millones de habitantes que estaban dispuestos a defenderse aun a costa de esa propia vida.

Como primera providencia, el canon de arrendamiento se bajó al 37,5 por 100, como máximo; se instituyó el registro de los contratos de arrendamiento y se garantizó la permanencia de los arrendatarios en sus puestos de trabajo. Estas medidas comprimieron el mercado de la tierra haciendo descender el precio de venta del suelo a los dos tercios o a los tres cuartos del anterior, con lo que el capital necesario para las indemnizaciones por parte del Estado se redujo notablemente. Además, se estableció la posibilidad de expropiación de los propietarios que no cultivaban sus fincas por sí mismos. Para todo esto se estableció una indemnización, que en su mayor parte consistía en obligaciones del Estado, que se valorizaban con arreglo al índice de producción de las fincas y que se pagaban al cabo de diez años en plazos de seis meses. Una parte pequeña se entregó en acciones de industrias japonesas confiscadas, lo que no tiene más que una importancia accidental.

Además de estas medidas, el Estado dispuso de todas las tie-

rras de su pertenencia para cederlas a precios ventajosos a los obreros agrícolas que no poseían tierras, ni propias ni en arrendamiento. Para la instalación de estos colonos el Estado ha hecho préstamos a largo plazo a los beneficiarios, préstamos que son autorizados por entrega de productos o por pagos en moneda.

En esta forma el Estado puede asegurar a los propietarios la valoración sobre la misma base. Estos pueden vender sus obligaciones o invertir las. En un país pobre en capitales, en donde los Bancos del Estado pagan el 14 por 100, pueden obtenerse mayores intereses en el comercio, en la industria o en las finanzas que los que podrían recibir de sus arrendatarios rurales. Es decir, que si se supone un valor de una finca de 10.000 pesetas, el propietario obtenía solamente 200 como intereses. Ahora bien, la indemnización recibida se eleva a 6.000, de las cuales puede obtener del 16 al 18 por 100, o sea unas 1.000 pesetas, en números redondos. Estos cálculos hicieron desaparecer la resistencia a la reforma, transformándose en alegre apoyo a la misma. De esta forma, las dos partes—bracero y propietario—quedaban bien servidos y contentos. Los braceros agrícolas se transformaban en propietarios y empresarios conscientes, que trabajaban con ardor para obtener el dinero preciso para el pago de los 20 plazos semestrales con que han de amortizar su nueva propiedad rural y para el bienestar de su familia, elevando su nivel de vida. Hoy día, en estos campos se ven al lado de las antiguas chozas donde vivían estos braceros, ya medio derruídas, numerosas casas, limpias y cómodas, donde los antiguos montones de paja han sido sustituidos por camas, máquinas de coser, muebles, etc., y donde se ven aperos de labranza y bicicletas.

Al lado de esto, en las ciudades y pueblos, pueden verse también los comercios, talleres, indus-

trias y oficinas, en las que los antiguos y expropiados propietarios rurales dan muestras de su iniciativa y actividad.

Hemos dicho que el primer paso para llevar a cabo la reforma agraria consistió en limitar el canon de arrendamiento a un máximo del 37,5 por 100 del producto de la cosecha recogida en la finca arrendada. El segundo paso fue la ley que prescribía que cada agricultor poseyera su predio. Pero esta propiedad privada se limitó a 2,80 hectáreas de tierras para el cultivo del arroz, principal alimento de la población taiwanesa. El resto de las tierras, como ya se ha dicho, fué adquirido por el Estado para ceder a los labriegos a un precio módico, pagadero en diez años, divididos en 20 plazos semestrales. Los propietarios expropiados fueron indemnizados, entregándoles el 70 por 100 del precio de compra en títulos del Estado y el 30 por 100 en acciones de las industrias estatales.

De esta forma 135.000 familias de antiguos arrendatarios tuvieron acceso a la propiedad en parcelas procedentes de sus antiguos arrendadores, y 122.000 familias se transformaron en propietarios por compra de tierras pertenecientes al Estado.

El éxito no se hizo esperar. Formosa ha podido elevar la producción de arroz —la principal fuente de alimentación— desde 1949 en más del 100 por 100, y en total la producción agrícola ha aumentado en más del 50 por 100. Mientras que en 1952 la renta media anual de una familia campesina alcanzaba en bruto unos 27.560 pesetas y 15.600 en neto, en 1958 las rentas se han elevado a 56.840 y 33.600, respectivamente.

De esta manera se ha resuelto el principal problema de Formosa y de todos los países asiáticos, y uno se pregunta cómo hubiera terminado la guerra civil en la China continental si Chiang-Kai-Shek hubiera conocido antes esta política campesina. La estabilización del sistema político nacional chino ha sido en gran parte posible en Formosa por la política agraria seguida en estos años. En los primeros años de ocupación de la isla por las bandas nacionalistas chinas, venidas del Continente, la tensión

entre los chinos continentales y los taiwaneses era muy tirante. Hoy apenas si hay señales de esta tensión, debido seguramente a la estabilización de las condiciones agrarias y a la elevación del nivel de vida de las familias campesinas, que presenta la isla en contraposición de las comunas populares comunistas que ha establecido Mao Tsentung al otro lado del Estrecho y que en tan grave crisis se encuentran actualmente.

La reforma territorial se ha llevado a cabo en Formosa bajo la dirección de una Comisión chino-americana—Joint Commission on Rural Reconstruction—. Esta Co-

misión proporcionó auxilios técnicos y financieros y se encargó de la preparación del personal necesario y de la adquisición de fondos para la enorme tarea del registro y clasificación de las tierras. Por el momento, la Comisión apoya al Gobierno en estabilizar las meras condiciones creadas por la distribución del suelo. Asesora sobre la reorganización y constitución de cooperativas agrícolas, instruye a la población rural en las prácticas de la repoblación forestal, la sericultura y el laboreo del suelo y, sobre todo, en la debida aplicación de los abonos químicos.

## FILARMONIA VEGETAL

No todo ha de ser preocupaciones sociales y económicas, no todo ha de ser pesimismo y manejar endiabladas estadísticas con que se ha desarrollado sobre la tierra nos encogen el corazón y nos llevan a límites de locura. No todo ha de ser ruido de máquinas, rechinar de engranajes y palancas, explosiones y zumbidos, forcejeos para caer como plagas sobre esos desgraciados que habitan los países subdesarrollados y ver cómo se les arrancan las riquezas naturales o se les birlan las monedas artificiales...

En el horizonte se vislumbran algunos hechos que pueden mejorar el sustento de la humanidad por medios delicados y no brutales del maquinismo y la motorización.

La India, esa misteriosa tierra de la ancestral sabiduría, parece ser que será la fuente de donde brote la nueva técnica de aumento de producción agrícola por procedimientos «pacíficos» y delicados, aunque quizá poco eficaces para el aumento que se irá necesitando a medida que la población del Globo crece vertiginosamente.

La India ya tenía los faquires, que con sólo su mirada hacían germinar y crecer a las plantas con velocidades supersónicas; ahora busca otro medio más cómodo y más general, pues para hacer crecer un campo de trigo o de arroz sería necesario un ejército de faquires, mientras que por el nuevo método solamente harán falta un

par de altavoces y algún tocadiscos.

La mera droga avivadora de la facultad de desarrollo de las plantas es la música, como lo oyen ustedes: la música... y, a veces, el ruido.

Hace unos años, las experiencias del Profesor T. C. N. Singh le llevaron al descubrimiento de que las plantas reaccionan a las ondas sonoras. Ciertas tonalidades o melodías no solamente estimulan el crecimiento de importantes plantas de cultivo, sino que las hacen más resistentes. Es un descubrimiento cuyo alcance no merece pasarse por alto. Esto se debe a una contingencias más bien política que científica. El Profesor en su juventud fué el Jefe de la investigación británico-hindú referente a la remolacha azucarera. Después vino la independencia y la división de la península india entre India y Pakistán. El Instituto de Investigación Remolachera quedó en el Pakistán, y el hindú Singh tuvo que repatriarse a la India, donde fué nombrado Profesor de Botánica en Annamalai.

Vuelto a tratar con los fundamentos generales de su ciencia, un día se preguntó si además de los factores generales que influyen en el desarrollo de las plantas—luz, calor, humedad—no habría algún otro que hiciera sentir su influencia y que hasta ahora no se le hubiera prestado atención. El más cercano era el sonido.

Los primeros ensayos han sido muy modestos, comenzados con

tristes y pequeñas parcelas, y con el empleo de diferentes instrumentos, desde el diapason hasta el violín. Hoy los asistentes que cuidan las plantas de experiencia no necesitan darles serenatas. El Instituto ha obtenido fondos del Gobierno para instalar magnetófonos y altavoces, en un pequeño parque de vehículos que pueden recorrer los campos de experimentación y las fincas circunvecinas y «tratarlas» musicalmente. Además, poseen un gran laboratorio provisto de los más modernos instrumentos.

Desde que el Presidente de la India tuvo conocimiento de los trabajos de Singh y habló personalmente con él, se habilitaron fondos suficientes y se crearon otros centros en el país. En ellos se hacen experiencias de gran estilo con arroz, remolacha azucarera, cacahuets, leguminosas, algodón, yuca, viña y diferentes especies y variedades de palmeras.

Los campos tratados por tan alegre método producen por término medio cosechas superiores a las normales en un 60 por 100. Un importante granjero de Canadá ha escrito que los campos de ensayo de su finca «tratados» con sonatas para violín, de Bach, habían producido un aumento de cosecha del 66 por 100 en relación a las parcelas testigo. Parece ser que también los rusos ven en esto una oportunidad de mejorar su agricultura. Pero hay elección. No toda la música produce efecto sobre las plantas. Solamente se excitan, al parecer, con los tonos agudos. El canto de las tipleles les emociona y aviva su crecimiento, pero los coros de hombres les deja completamente indiferentes. Les pasa lo que a muchos filarmónicos de nuestras latitudes, que prefieren las tipleles al coro de caballeros.

Algunas plantas son tan selectamente sensibles que solamente reaccionan a unos determinados tonos o melodías, mientras que otros sonidos las pueden dañar. Habrá que tener ojo, no sea que las melodías que envían las estaciones de radio-difusión por las mañanas no hagan cisco a las alcachofas y los tomates y pepinos de las huertas, pues parece que ya ha ocurrido que estos conciertos

matinales han sido cantos funerarios para algunas plantas. No habrá más remedio que regularizar eso y dar melodías favorables a los melones y frutales, y que se chinchén las chachas y canten por lo bajito el «Comunicando» y «Moliendo café».

Esto plantea otro problema. El del martirio de la población por los altavoces chorreando música para las plantaciones, pero esto parece que no tiene importancia, pues el mundo filarmónico vegetal se contenta con quince a treinta minutos de música diarios, pues más tiempo se les indigesta y perjudica. Tampoco es necesario suministrarles música durante todo el período de desarrollo. Por casualidad se supo esto: un día se estropeó un altavoz y no pudo repararse; las plantas afectadas no habían alcanzado aún ni la mitad del tamaño normal; pero después se mostró que estas plantas, en la cosecha, habían superado a las testigos en la misma proporción que las otras plantas que habían obtenido un «completo» tratamiento y las habían «musicalizado» durante todo el ciclo vegetativo.

Pero no es sólo la música de tiernas melodías—del jazz no se dice nada—lo que estimula el desarrollo de las plantas, sino también los ruidos. En la India, las tierras que están en las proximidades de los ferrocarriles—aparte del factor económico—tienen un mayor valor que las que están alejadas. Los campesinos estiman que dan mayores cosechas que las otras porque son de mejor calidad, pero, según estudios del profesor Singh, esta mayor productividad es debida al ruido producido por el paso de los trenes, ya que los suelos no son de mejor calidad que los otros, sino muchas veces de peores condiciones agrológicas.

El mismo fenómeno se observa en las tierras que circundan los grupos bombas de elevación de aguas.

Como ejemplo de este fenómeno se cita una plantación de árboles cauchíferos que iba a ser talada por su escasa producción, debida a la edad de los árboles. Se instaló un grupo moto-bomba con otro objeto y los árboles comenzaron a dar goma nuevamente, y

además en mayor cantidad que en su época de plena producción.

Experiencias llevadas a cabo en Nagpur han demostrado que las jóvenes plantas de viña amenizadas con sonidos florecen un año antes que las otras. Y una buena noticia para los borrachos: las levaduras vínicas jaleadas con música, según experiencias de laboratorio, producen un 40 por 100 más de alcohol que las aburridas en el silencio de las bodegas.

Estos hechos pueden tener significación para ciertas zonas de la tierra donde una helada tardía en pocos días puede determinar la pérdida de la cosecha, ya que las plantas sonorizadas, a pesar de su mayor producción, pueden recolectarse quince días antes que las restantes sembradas en la misma época.

En una zona de cultivo de tabaco pudo observarse algunas parcelas con plantas fuertemente desarrolladas, con un color verde intenso, que estaban rodeadas por otras intensamente atacadas por plagas, tanto, que algunas solamente mostraban el tallo. Las parcelas sanas eran las sonorizadas; los otros campos no habían sido tratados. Las plantas sonorizadas siempre se han mostrado más resistentes a las enfermedades, incluso al mosaico del tabaco, que apenas si les ataca.

La diferencia entre unas y otras parcelas parecía marcada con tiralíneas y alguien presentó sus dudas de si podía dosificarse la sonorización tan exactamente. La contestación fué que aquellas plantas no habían sido estimuladas directamente, sino que eran descendientes de otras plantas que durante tres o cuatro generaciones habían sido «musicalizadas».

Ya pueden empezar los aficionados a descubrir qué clase de música agrada más a cada especie de plantas. A lo mejor la albahaca verbenera reacciona preferentemente al chotis; los claveles, a las soleares, y los melones, al caramillo. Los que parece que reaccionan ventajosamente al ruido de los motores de gasolina son los cardos borriqueros de las carreteras, alimento adecuado y nutritivo para muchos que van sentados al volante.—*Providus*.

# La importación de vinos y licores en Alemania

En el pasado año la República Federal importó un total de 3,46 millones de hectolitros de vino, 2 por 100 menos que en 1960. Este retroceso es muy reducido si se tiene en cuenta que la cosecha alemana en 1959 duplicó a las normales y que las importaciones alcanzaron precisamente en 1960 sus cifras máximas (excluyendo a 1956, año de pésima cosecha), debido en gran parte a la escasez de vinos de consumo y vinos para la fabricación de champán.

Las cifras totales conducen a conclusiones falsas, ya que es necesario analizar las variaciones experimentadas en las distintas partidas. Un estudio detallado muestra que en 1961 disminuyeron considerablemente con respecto a 1960 las importaciones de aquellos vinos parecidos a los producidos en Alemania:

Vino blanco ... ..	— 25,5 %
Vino tinto... ..	— 6,4 %
Vino para la fabricación de champán ...	— 13,5 %

La importación de vino para la fabricación de vermouth se redujo en un 25,6 por 100, pero se trata en este caso de una continuación de la tendencia ya existente desde hace varios años.

Por el contrario, ha aumentado la importación de aquellos vinos que normalmente han de ser adquiridos del extranjero:

Vino para destilar ...	+ 7,7 %
Vino de postre ... ..	+ 6,8 %
Vermut ... ..	+ 8,0 %
Vino para la fabricación de vinagre ...	+ 10,7 %

La importación de vino tinto de coupage aumentó incluso en un 67 por 100 con respecto al año anterior, debido a la mayor cosecha de 1960.

A continuación se analiza la importación de vinos y licores en la República Federal en 1961 según variedades:

*Vino para destilar.* — Con 1,37 millones de hectolitros, constituye

el 40 por 100 de las importaciones totales. La importación de este vino ha aumentado en un 8 por 100, es decir, el incremento triplica el de 1959, pero sólo alcanza la mitad del aumento experimentado en 1960. El precio medio de 40 DM. por hectolitro fué inferior en 6 DM. al de 1960. Teniendo en cuenta que en 1960 los destiladores habían acumulado abundantes reservas, se deduce que el menor índice de crecimiento no se debe a una disminución del consumo, sino más bien a una consolidación de las referidas reservas. Los vinos para destilar procedieron en un 35 por 100 de Francia (1960, 40 por 100), 32 por 100 de Italia (25 por 100), 14 por 100 de Austria (14 por 100), 10 por 100 de Yugoslavia (10 por 100) y de Marruecos y Suiza. Este último pudo aumentar sus ventas considerablemente.

*Vino para la fabricación de vermouth.*—La importación de estos vinos disminuyó en un 25,6 por 100. El retroceso fué, por tanto, más pronunciado que en los años anteriores. Se importó aproximadamente el 70 por 100 de Italia. Las compras de esta procedencia, así como de Francia, Yugoslavia, España y Marruecos, han sido más reducidas. Suiza y Austria pudieron suministrar por vez primera cantidades considerables.

La importación de vermouth, sin embargo, aumentó en un 8 por 100 y alcanzó 123.096 hectolitros, 95.131 procedentes de Italia y 27.943 de Francia.

*Vino para la fabricación de champán.* — Con 337.726 hectolitros, la importación fué inferior en un 13,5 por 100 a la del año anterior. El precio medio por hectolitro fué de 42 DM. (1960, 59 DM.). La mayor parte fué importado de Francia, que pudo aumentar su participación en las importaciones hasta el 90 por 100. Italia ha perdido terreno, así como España y Luxemburgo. Portugal, Hungría y Austria pudieron aumentar sus suministros.

*Vino espumoso.* — La importación ascendió a 17.764 hectolitros, por un valor de 8 millones de DM. El aumento sólo fué de un tercio, considerablemente inferior al incremento de un triple en los dos años anteriores. El valor subió solamente en 15 por 100. De la cantidad total importada corresponden 17.181 hectolitros a Francia, 349 a Italia y 186 a la Unión Soviética.

*Vino para la fabricación de vinagre.*—La importación, que se redujo considerablemente en 1960 con el aumento de la oferta nacional, se incrementó en 1961 en un 10,7 por 100 sin alcanzar el nivel de 1959. Esta tendencia no se debe tanto a las reducidas posibilidades de venta como a las amplias reservas acumuladas y las posibilidades, mayores que en 1959, de cubrir las necesidades con la producción nacional. Francia pudo mejorar su posición suministrando aproximadamente la mitad de las importaciones e Italia cubrió la otra mitad.

*Vino tinto de encabezar.*—Debido a la excelente cosecha del año anterior, la importación en 1961 alcanzó 149.015 hectolitros. El precio medio fué de 41 DM. por hectolitro, 7 DM. menos que en el año anterior. Aparte de los 1.300 hectolitros suministrados por Francia e Italia, España cubrió de nuevo las necesidades alemanas.

*Vino de postre.*—Se interrumpió la tendencia de retroceso de los últimos años. El aumento cuantitativo en 1961 casi dobló el de 1960 y fué de un 6,8 por 100. Según el valor, el incremento fué mínimo, de modo que la mayor importación se debe principalmente a los más reducidos precios. El principal suministrador, Italia, pudo aumentar su participación del 33 por 100 al 44 por 100. Las importaciones procedentes de España, Grecia, Yugoslavia, Francia y Chipre disminuyeron considerablemente; Portugal y Marruecos mejoraron sus posiciones.

*Vino tinto.* — Contrariamente a los demás vinos, la importación ha sido poco afectada por la cosecha récord de 1960, descendiendo so-

lamente en un 6,4 por 100 con respecto al año anterior. Es difícil averiguar las causas, pero se pueden citar, entre otras, las siguientes: aumento del consumo, especialmente del vino rosado, con una extensa campaña de propaganda; mejora del nivel de vida, reflejada en un mayor consumo de vino tinto, y, finalmente, los precios competitivos de los vinos tintos sencillos, para los que no se nota tanto la preferencia de los consumidores alemanes hacia los vinos nacionales. Las importaciones procedieron en un 45 por 100 de Francia (1960, 43 por 100), 32 por 100 de Italia (33 por 100) y 8 por 100 de España (6 por 100). Los suministros de Marruecos se redujeron a la mitad. Disminuyeron asimismo las compras de Yugoslavia, Grecia, Portugal, Turquía y Chile. Austria, Hungría, Bulgaria, Argelia y Libia pudieron aumentar considerablemente sus exportaciones a la República Federal.

*Vino blanco.*—A pesar de la reducción del 25,5 por 100 frente al año anterior, la importación alcan-

zó 324.231 hectolitros, un 20 por 100 de las importaciones totales de vinos de consumo, comparado con el 26 por 100 en el año anterior. Francia suministró el 55 por 100 (1960, 56 por 100), Austria el 13 por 100 (6 por 100), Yugoslavia el 13 por 100 (11 por 100), Italia el 10 por 100 (10 por 100) y Portugal el 5 por 100 (8 por 100). Los demás perdieron terreno, en especial Turquía.

*Aguardientes y licores.*—La importación ascendió a 82.260 hectolitros, por un valor de 35,2 millones de DM., lo que representa un aumento del 12 por 100 del valor de las importaciones en 1960. Los principales suministradores fueron Francia y Gran Bretaña.

DATOS SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LAS IMPORTACIONES PROCEDENTES DE ESPAÑA.

El resumen de las importaciones procedentes de España, y en comparación con las del año 1960, es el siguiente por variedades.—*J. A. V.*

VARIEDAD	HECTOLITROS		1.000 DM.	
	1960	1961	1960	1961
Vino para destilar ... ..	1.752	—	67	—
Vino para elaboración de vermut.	2.033	619	65	26
Vino para elaboración de espumosos ... ..	2.865	1.861	163	64
Vino para elaboración de vinagre.	—	—	—	—
Vino de «coupage» ... ..	86.861	147.449	4.202	6.034
Vino de postre ... ..	76.602	71.657	5.951	5.253
Vino tinto ... ..	49.444	57.168	2.094	2.154
Vino blanco ... ..	4.833	4.392	267	207
TOTAL ... ..	224.390	283.146	12.809	13.738

### Las decisiones de Bruselas y los precios agrícolas en Francia

La fijación de las distintas clases de precios para los productos sujetos a ordenación mercantil en el sector agrario crean grandes dificultades al Gobierno francés aún ahora, después del acuerdo logrado en Bruselas acerca de la política agraria conjunta.

En la ley sobre la orientación de la política agraria francesa estaba previsto que el Gobierno tenía que fijar los nuevos precios para esta clase de productos agrí-

colas, aproximándose gradualmente a los que rigen en el MEC, antes del 15-XI-61, para un período de cuatro años (por consiguiente, hasta 1965), de acuerdo con la duración de los cuatro planes de modernización y desarrollo.

El Gobierno dejó transcurrir el plazo del 15 de noviembre, porque entonces aún no era de prever la conclusión de las conversaciones de Bruselas. Pero también incluso ahora parece ser que

no se ve muy claro en París la repercusión práctica de los acuerdos de Bruselas en la política conjunta de precios en lo que interfieren a los precios agrarios internos franceses, así como lo que se refiere a la financiación conjunta con fondos del Estado. Así, pues, en París se dice que aún no están en situación de dar una información clara acerca de la aproximación futura de precios en el MEC. Por ejemplo: en lo que se refiere a cereales, se preguntan los franceses si el «precio europeo» será la media entre el precio alemán y el precio francés. También se hacen cálculas acerca del recargo del presupuesto, teniendo en cuenta las subvenciones agrarias de los próximos cuatro años. Otra cuestión es el tratar de adivinar la repercusión de las elevaciones de precios al productor en el nivel total de los precios nacionales.

Todas estas cuestiones son muy difíciles de contestar todavía por los centros franceses. Probablemente, el Ministro de Agricultura, Pisani, propondrá al Gobierno que sólo se adopten precios indicativos o de orientación para esta cosecha y quizá para la próxima, por ahora. En tal caso, los cereales y la leche no variarán y las carnes subirán ligeramente de precio. Tal decisión decepcionará mucho a los cereaíistas, que se prometían una rápida y progresiva elevación, hasta alcanzar el «nivel europeo». El Gobierno tampoco puede evadirse de este hecho. No está excluido que el *quantum*, es decir, la parte de cosecha que tiene que ser entregada obligatoriamente a los organismos estatales a precio oficial, sea elevado, con lo cual la pérdida para el productor de cereales se aminorará. La elevación del precio de la carne se basa en la política que sigue el Gobierno francés para el incremento de la transformación de los productos vegetales en animales, pero también tiene sus límites en los esfuerzos que hace el Gobierno al mismo tiempo, para lograr una estabilidad general de precios. En todo caso, en las decisiones que adopte el Gobierno para los próximos días, los puntos de vista «nacionales» predominarán sobre los «europeos».

# SUPERFOSFATO DE CAL

**El fertilizante fosfatado reconocido por todos los Agricultores como de gran rendimiento y comprobada utilidad.**

## FABRICANTES NACIONALES

BARRAU, S. A. ....	Fusina, 6 ...	Barcelona.
COMPANIA NAVARRA DE AEONOS QUIMICOS ...	Plaza del Castillo, 21 ...	Pamplona.
ESTABLECIMIENTOS GAILLARD, S. A. ....	Trafalgar, 64 ...	Barcelona.
FABRICAS QUIMICAS, S. A. ....	Gran Vía, 14 ...	Valencia.
INDUSTRIAS QUIMICAS CANARIAS, S. A. ....	Av. de América, 28 ...	Madrid.
LA INDUSTRIAL QUIMICA DE ZARAGOZA, S. A. ....	Camino de Monzalbarba, 7 al 27 ...	Zaragoza.
PRODUCTOS AGRO-INDUSTRIALES PAGRA, S. A. ...	Marqués de Villamagna, 4 ...	Madrid.
PRODUCTOS QUIMICOS IBERICOS, S. A. ....	Villanueva, 24 ...	Madrid.
REAL COMPANIA ASTURIANA DE MINAS ...		Avilés.
SOCIEDAD ANONIMA CARRILLO ...	Alhóndiga, 49 ...	Granada.
SOCIEDAD ANONIMA CROS ...	Paseo de Gracia, 56 ...	Barcelona.
SOCIEDAD ANONIMA MIRAT ...	Plaza de la Justicia, 1 ...	Salamanca.
SOCIEDAD NAVARRA DE INDUSTRIAS ...	Consejo, 1 ...	Pamplona.
UNION ESPAÑOLA DE EXPLOSIVOS, S. A. ....	Paseo de la Castellana, 20 ...	Madrid.

# Un nuevo sistema para la recolección de las hojas del tabaco

El interés que el Servicio Nacional del Tabaco viene demostrando por la implantación entre nuestros productores tabaqueros de la recogida del tabaco por hojas es el mejor índice de las ventajas que este sistema tiene, en primer lugar para el propio agricultor. Cuatro razones fundamentales abogan por la adopción del método: el aumento de peso de la cosecha por unidad de superficie cultivada; este aumento se estima en un 20 por 100 aproximadamente sobre el rendimiento que se obtiene al curar plantas enteras. En segundo lugar, se acorta la duración del proceso de desecación del producto, de manera que mientras en la desecación por plantas enteras se había llegado a un 78 por 100 del proceso total, en la desecación por hojas se había completado en el mismo tiempo el ciclo completo. Esto permite mandar antes a los centros de fermentación del tabaco el producto, a la vez que queda disponible también antes el local para nuevas remesas de hojas. La tercera razón es que la calidad del producto es superior en la desecación por hojas, lo cual se pone de manifiesto al comparar los índices de cali-

$$\text{dad} = \frac{\text{Hidratos de carbono}}{\text{Compuestos nitrogenados}}$$

en una y otra clases de recolecciones tras de la desecación y curado. Por último, al ocupar menos volumen y aprovecharse mejor el espacio cuando se seca el tabaco por hojas se consigue aumentar la capacidad útil del secadero, con lo que la cuenta de gastos disminuye proporcionalmente al mayor volumen de cosecha. Hasta aquí datos tomados de publicaciones del Servicio Nacional de Cultivo y Fermentación del Tabaco.

Tras de haber visto de manera somera las ventajas que la recolección por hojas tiene sobre la tradicional de recolección por plantas enteras, cabe señalar un único inconveniente de adaptación, inconveniente que en nuestro agricultor, tan apegado a la tradición y enemigo en muchos casos de todo lo

que suponga innovación, es más de temer. Pero como todo es susceptible de un mayor grado de perfección creemos de interés divulgar la noticia que nos da a conocer un nuevo método que complementará en parte el de recolección y secado del tabaco por hojas. Se trata del empleo en la recolección de las hojas de un aparato que directamente las pasa de la planta, de estar insertas sobre el tallo a estarlo en el alambre, en el que quedarán todo el tiempo que dure el secado. A esta operación de ensartado de las hojas, a la que por el método corriente se llegaba tras de numerosos manejos en los cuales se empleaba un mayor tiempo, más mano de obra y, además, por la misma complejidad de las mismas, era de temer siempre un deterioramiento del producto, se llegará con el nuevo sistema evitando gran parte de las operaciones intermedias.

Para apreciar las ventajas que pueden derivarse de la adopción de este método convendrá recordar primero las operaciones que se precisaban desde la recogida de la hoja hasta que eran ensartadas en la anilla o alambre horizontal para su secado:

- 1) Separación de las hojas del tallo de la planta y depósito de las mismas a la sombra de los mismos pies de la plantación.
- 2) Colocación de las hojas sobre soportes para su transporte al secadero.
- 3) Operación de descarga de los soportes.
- 4) Colocación de las hojas en línea con las puntas de los tallos hacia arriba, apoyadas en posición vertical contra las paredes o maderos colocados al efecto.
- 5) Ensartado de las hojas.
- 6) Colocación de las sartas de hojas en líneas sobre el suelo.
- 7) Transporte de estas sartas al lugar definitivo, en donde se las coloca colocadas en línea para su secado.

Veamos ahora la manera por la cual mediante el «Auto-guirlande» (auto-ensartado), tal es el nombre

que le ha dado su propio inventor, pueden simplificarse estas operaciones. Comenzaremos por describir el aparato. Consta de los siguientes accesorios: un vástago o listón metálico con sección en forma de U cuyas dimensiones son: 1,20 metros de largo y la sección de 25 por 23 milímetros. Por el interior de este vástago se desliza una aguja de acero con un diámetro de 3 milímetros y una longitud de 78 centímetros. La punta de esta aguja está dirigida hacia arriba. Un conjunto de resortes mantiene la aguja contra el vástago conductor, el cual va provisto de un tope en forma de tabilla horizontal que gira sobre un eje solidario al vástago y que queda mantenido normalmente en posición horizontal por un doble juego de resortes de bolas. Un hierro plano retenido por un bulón al tubo en U del aparato, con un orificio por donde pasa la aguja, juega el papel de protección para los dedos del operador cuando éste procede a accionarlo en el momento en que la base de la hoja queda al nivel de la punta de la aguja. Con una simple presión de los dedos del mismo sobre el mecanismo, la hoja queda ensartada en la aguja, repitiéndose la operación hasta que ésta queda llena de hojas, procediéndose entonces en el mismo lugar y por el mismo operario a enhebrar las hojas agujereadas en el hilo en que pasarán al secadero. Completa el aparato un soporte o pie mediante el cual puede sustentarse sobre el suelo.

Las ventajas concretas observadas en los campos tabaqueros en los que viene usándose son las siguientes: con un equipo de 16 obreros se hacen unas 2.000 sartas o guiraldas por día, mientras que los mismos obreros en el mismo período de tiempo por el método clásico sólo podían llegar a las 1.000 sartas de hojas, es decir, se duplica el rendimiento. Además, es interesante añadir que los obreros empleados en estas operaciones con tales aparatos eran muchachos de trece a quince años, lo que da una idea de su facilidad de manejo. Más detalles sobre el particular podrán encontrarlos en la revista marroquí «Fruits et Primeurs de l'Afrique du Nord», correspondiente al mes de abril. M. L. C.

## La agricultura y el ingreso de Gran Bretaña en el M. C. E.

*El Boletín de Información Extranjera que publica el Instituto de Estudios Agrosociales publica en su número de abril del presente año una interesante información sobre el tema que encabeza estas líneas, de la que vamos a dar cuenta a nuestros lectores:*

Eclipsadas por la búsqueda de una política agrícola común, las conversaciones con Gran Bretaña habían pasado a un segundo lugar, y sólo a finales de febrero se iniciaron de nuevo a nivel de altos funcionarios. Los diarios de esas fechas recogen la noticia de que los ministros representantes de las naciones del Mercado Común y de Gran Bretaña iban dentro de unos días a abordar la cuestión crucial: la de la agricultura. Hasta entonces los "seis" no querían, sin estar de acuerdo sobre su política agrícola común, hablar de ello.

"Vuestros fines agrícolas son los nuestros", declara el portavoz del Gobierno británico, señor Heath: "agricultura equilibrada, vigorosa y próspera, mejora de la producción agrícola, nivel de vida equitativo para los cultivadores, salidas de colocación aseguradas, estabilidad razonable de los precios. Es sobre los métodos donde empiezan nuestras divergencias".

El que han adoptado los "seis" en Bruselas es, genérica y en pocas palabras, el siguiente: han fijado de común acuerdo un precio garantizado. Un "prelevement", derecho de aduana móvil, hace pagar a los importadores un poco más de la diferencia entre este precio y el del mercado mundial, a fin de que los agricultores se beneficien de una ventaja. Si el precio del mercado mundial cae muy por debajo del precio garantizado, un organismo surge como comprador y revende si los precios suben demasiado.

Los británicos también garantizan un precio. Para la cam-

paña actual es el de 2,27 NF para el kilo de ganado en vivo, 3,30 NF el kilo de cerdo, 2,57 NF la docena de huevos, 0,49 NF el litro de leche, 35,48 NF el quintal de trigo. Este precio se revisa para cada nueva campaña, a fin de otorgar a los cultivadores la seguridad de que su nivel de vida no descenderá. Hasta aquí nada incompatible entre los dos sistemas, aunque se tenga la impresión de que el precio garantizado de los europeos debe de basarse más sobre la inquietud del equilibrio de los mercados y el de los británicos sólo tiene en cuenta preocupaciones sociales y presupuestarias.

La diferencia mayor es que en Europa la venta de los productos se hará a precios muy aproximados a los garantizados. En Gran Bretaña se realiza a un nivel más bajo, al de un precio de concurrencia entre los productos ingleses y los productos vendidos a la cotización mundial, procedentes sobre todo de la Commonwealth, pero también de Holanda, de Dinamarca e incluso Francia. Por ejemplo, según estudios de la Asamblea de los presidentes de las Cámaras Agrícolas, durante el verano de 1959, con un precio garantizado para el trigo de 32,80 NF por quintal, la cotización en el mercado inglés era alrededor de 23 NF y su subvención llenaba la diferencia. A finales de campaña, a causa del costo del almacenaje, el precio garantizado era de 40,80 NF y la cotización alrededor de 32,50.

La subvención, que se denomina "deficiency payment", unas veces se fija según el peso vendido y otras según la superficie cultivada. Los organismos gubernamentales no se encargan de ningún almacenaje. Tal sistema supone una agricultura de dimensiones relativamente restringidas en relación con el conjunto de la economía. No podría convenir a Europa.

Tiene la ventaja de ofrecer a

los consumidores una vida a buen precio. Los gastos alimenticios sólo cuentan en un 35 por 100 en los presupuestos de las amas de casa británicas, frente a un 38 por 100 en Francia. Ha permitido a los agricultores británicos aumentar sus gastos en equipo y subir los salarios de sus obreros. Les aporta, sin embargo, más seguridad que progreso, y la disparidad entre la renta agrícola y la industrial se incrementa en Gran Bretaña al igual que en Europa.

Queda la cuestión más difícil: la del régimen de los productos procedentes de la Commonwealth.

"Estoy convencido —dijo en cierta ocasión el señor Heath— que la discusión en común de nuestras ideas y de nuestras experiencias será fructífera." La experiencia de las negociaciones entre los "seis" ha demostrado que se trata en verdad de una materia muy espinosa.

\* \* \*

En la víspera de la iniciación de las negociaciones a nivel ministerial, el 21 de febrero, se reconocía por el diario "Times" que esta reunión, en la que Christopher Soames, ministro de Agricultura, habría de fijar la posición de la agricultura británica, marcaba una nueva y decisiva fase en la marcha lenta de las conversaciones.

Se reconocía que la política agrícola del Mercado Común no es una política total y completa; cubre algo más de la producción de la Comunidad y varias de las disposiciones prevén solamente un año o dos en adelante.

Se señalaban como problemas más espinosos los relativos a la horticultura, el mantenimiento y salvaguardia de las rentas de los agricultores y la revisión anual de precios. Otro factor crucial es la amplitud del período transitorio, dentro del cual la agricultura británica puede ser armonizada dentro de la política agraria común. La sugerencia británica de que el período transitorio durase, si fuera necesario, durante doce o

quince años a partir de su entrada en el Mercado Común no ha sido admitida por los miembros de éste. Ellos han iniciado su política agrícola en julio de 1961 y piensan completarla, si todo marcha bien, en el año 1970.

Las últimas reuniones han puesto de manifiesto que no es tan fácil como parece encontrar el procedimiento adecuado. Las dificultades de redacción de la versión jurídica de la política agrícola en las cuatro lenguas de la Comunidad han sido tales, que el texto final es casi incomprendible. La Delegación inglesa tuvo que hacer su propia traducción del texto provisional francés.

Las disposiciones especiales de la política común se han comprendido, sin embargo, bien, y en las reuniones precedentes se han cambiado valiosas ideas sobre procedimiento. En general, por parte británica se ha tratado de no olvidar las necesidades de la Commonwealth, asumiendo que deben encontrar en Europa mercados equivalentes a sus exportaciones actuales a Gran Bretaña. La Comunidad, por su parte, consciente de sus responsabilidades, ha argumentado que difícilmente podría llegarse a un acuerdo sobre el trigo canadiense, sin tener en cuenta las pretensiones de los Estados Unidos y de Argentina.

\* \* \*

En la primera reunión, celebrada en Bruselas el 22 de febrero, la representación del Mercado Común reaccionó desfavorablemente a la solicitud británica, de un plazo de demora de cuatro años, antes de alinear su política agrícola con la de los Seis.

Este parece ser el primer tropiezo serio, aunque las sesiones se celebrasen en una atmósfera de buen humor y con continuas alusiones a las dificultades que cada miembro había encontrado antes de llegar a la coordinación de sus políticas agrícolas. La argumentación inglesa se basaba en que también los miembros actuales habían estado unidos cuatro años antes de adoptar una política agrícola.

Courve de Mourville, Ministro de Asuntos Exteriores de Francia, hablando en representación de los seis Ministros, indicó que Gran Bretaña tendría que someterse a los plazos ya establecidos por el Mercado Común. Respondió M. Heath diciendo que Gran Bretaña aceptaba la estructura actual, pero aludía una y otra vez el problema básico para ella de la protección de las salidas exportadoras de las naciones del Commonwealth. Resumió su punto de vista en los puntos siguientes:

Cualquier incremento en los precios de los productos alimenticios que la Gran Bretaña tenga que hacer, como resultado de la política común agrícola, tendrá que hacerlo gradualmente.

Los abastecedores tradicionales de Gran Bretaña —refiriéndose claramente a los países del Commonwealth—, deben de gozar de un tiempo suficiente para adaptarse a los cambios de mercados.

Debe de tenerse en consideración el hecho de que los agricultores británicos están acostumbrados a un sistema de garantía que limita mucho la extensión de cambio anual de los precios de apoyo.

Propuso, asimismo, que el Mercado Común adopte un sistema de revisiones anuales que mantenga la renta de la agricultura en equilibrio con la de otros trabajadores.

Estas propuestas fueron fríamente acogidas. La conclusión fué de que era necesario estudiarlas con más detenimiento, ya que la mayoría de los puntos levantaron objeciones severas por parte de los Ministros del Mercado Común. Ahora bien, la oposición no significa que fueran rechazadas las demandas. Los suplentes fueron encargados de estudiarlas y de decir si los temores de M. Heath son justificados, y en tal caso, cuales son las medidas más adecuadas.

Un primer grupo quedó encargado de informar sobre la manera de cómo se puede aplicar a Gran Bretaña los principios y procedimientos de la política agrícola común adoptada por los Seis en enero. Se precisó que no

se consideraba oportuno cambiarlos.

Un segundo grupo tratará de los medios de armonizar los sistemas agrícolas británico y europeos, y qué medidas transitorias podrían ser adoptadas teniendo en cuenta ciertas estructuras particulares.

El tercer grupo quedó encargado de examinar la petición británica sobre la prórroga del periodo transitoria más allá de 1970.

A un cuarto grupo se le encomendó la cuestión más espionosa: las exportaciones británicas del Commonwealth.

Y un último grupo estudiará las modalidades de financiación de los diversos fondos agrícolas previstos.

El punto capital de la respuesta de Couve de Mourville, que presidió la Conferencia y recogió la opinión de los seis, fué el siguiente:

“Tenemos —dijo— un sistema de “prelevements”, mecanismo aduanero que excluye todo contingente, y no es cuestión de dejar entrar en la Comunidad, con un registro especial, determinada cantidad de determinado producto procedente de cierto país. Los Seis han renunciado a las relaciones comerciales bilaterales, es decir, por acuerdos exclusivos entre Gobiernos, y quieren tratar a todos los miembros de la misma manera.

Esto es muy importante, desde el momento que Alemania estaba muy apegada a este sistema, que le permitía vender máquinas comprando víveres. Volver a este sistema sería poner en peligro un acuerdo logrado tras muchos trabajos y sinsabores.

Es difícil asimismo encontrar una solución satisfactoria para la compra de productos alimenticios del Commonwealth. Ninguno de los Seis ve con desagrado ciertos ajustes para “los parientes cercanos”, pero solamente si son por poco tiempo y si no se trata de admitir contingentes. Los expertos encargados de encontrar una fórmula van a tener una oportunidad de dar libre curso a su ingenio. El mejor servicio que puede rendir el

Mercado Común a los grandes productores mundiales de alimentos, como son Australia, Canadá, Nueva Zelanda, es el de imponer precios interiores bajos con el fin de que no se produzca demasiado y que haya necesidad de importar en vez de exportar. El Acuerdo del Mercado Común con Gran Bretaña deberá ser completado y equilibrado por medio de acuerdos mundiales sobre las cuestiones agrícolas.

Un mes más tarde, el 22 de marzo, el corresponsal del *Times* en el Mercado Común escribió que proseguían los trabajos y que se iba ganando algún terreno en las negociaciones, aunque en los principales problemas agrícolas poco se había adelantado en relación con el día en que M. Heath planteó los problemas fundamentales de la unión inglesa.

\* \* \*

En espera de los resultados de las negociaciones en Bruselas, quedará en vigor íntegramente, durante este año, el sistema británico de subvenciones a la agricultura. El Gobierno continuará subvencionando a los agricultores con la diferencia entre los precios de venta obtenidos en el mercado y los precios garantizados por él.

En el curso de la revisión anual de estos precios garantizados, revisión a la que acaban de proceder conjuntamente los dirigentes de los sindicatos de agricultores y los especialistas del Ministerio de Agricultura, ha sido decidida una ligera reducción del nivel de estos precios para los ovinos, los huevos y la leche. Además, las subvenciones sobre los abonos serán rebajadas en 2,5 millones de libras por año, y por primera vez el Gobierno destinará una suma de 1,5 millones de libras a la mejora del sistema de mercado.

Si la cotización en el mercado se mantiene a su nivel actual, el total de las subvenciones debería de establecerse en 339 millones de libras, mientras que el año último se estableció en 350 millones de libras. Pero la elevación de los precios es siempre difícil de prever, por lo que

las subvenciones pueden ser en realidad más elevadas que lo previsto: por ejemplo, el último año, a principios de ejercicio, sólo se habían valorado en 274 millones de libras.

Las reducciones de las subvenciones decididas, por débiles que sean, han sido severamente criticadas por los sindicatos de los agricultores, que han señalado, que además de la disminución de 11 millones de libras de las subvenciones, los agricultores tiene que hacer frente a un au-

mento de 19 millones de libras de sus gastos de explotación. Después de hacer notar que el año último la producción de carne de ternera ha aumentado en 93.000 toneladas, la de cerdo en 58.000, la de cordero en 24.000 y la de aves en un 25 por 100, reduciendo así las necesidades de importación, el Presidente del Sindicato de Agricultores, Mister ter Harold Woolley, afirmó:

"Se trata de una mala y poco merecida recompensa para la comunidad agrícola."

## El ramio, en la alimentación del ganado

El ramio (*Bhoemeria nivea*) es, como se sabe, una planta explotada en muchos países como productora de fibras textiles. En los últimos años varias Universidades del Nuevo Mundo han experimentado con esta planta para determinar el valor nutritivo que en la alimentación del ganado puede tener su empleo, especialmente en las regiones tropicales.

Los resultados de tales experiencias parecen demostrar la conveniencia de su empleo para el fin indicado, dadas sus buenas cualidades en cuanto a contenido en caroteno y proteínas especialmente bajo forma de harina de hojas deshidratada. El porcentaje en materias proteicas es aproximadamente el mismo que el del cacahuete y algo superior al de la harina de semilla de lino.

Parece ser que el valor alimenticio del forraje del ramio es superior en plantas jóvenes que en plantas maduras. Su cultivo puede hacerse desde el nivel del mar hasta los 1.800 metros sobre el nivel del mismo, con temperaturas alrededor de los 25° C., siendo los límites que señalan las condiciones óptimas para su desarrollo los 24° y 28° C. Posee bastante resistencia a la sequía y prefiere terrenos más bien profundos, de naturaleza arcillo-arenosa, con buena cantidad de materia orgánica descompuesta y con subsuelo permeable. El pH más idóneo está alrededor del valor 5. Como medio de reproducción se recomienda el empleo de rizomas, dado el escaso poder germinativo de sus semillas. Es planta

bastante rústica y poco atacable por enfermedades y parásitos. Se recomienda su cultivo en rotación con leguminosas y gramíneas en la siguiente forma: primer año, leguminosa forrajera; segundo y tercer años, ramio; cuarto año, gramínea (maíz o sorgo). Es bastante apetecida por el ganado una vez que se acostumbra a este alimento, pudiendo usarse para todas las especies animales que se explotan habitualmente por el hombre: bovinos, ovinos, cerdos y gallinas; para estas últimas bajo la forma de harina deshidratada.

Todos los resultados aquí expuestos han sido realizados y comprobados por agrónomos en campos de experimentación de Colombia y publicados en revistas e informes en aquel país.

Otras experiencias y publicaciones sobre el mismo objeto se han llevado a cabo en Guatemala, Perú y en el Estado de Florida, aparte de las efectuadas en España desde hace muchos años.—M. Llanos.



# CAMPOS, COSECHAS Y MERCADOS

## Resumen de la situación de campos y cosechas

(Redactado y publicado por el Servicio de Estadística del Ministerio de Agricultura)

### EL TIEMPO

Durante los primeros días de junio la inestabilidad atmosférica afectó a algunas zonas de Andalucía, Sureste, Cataluña, Baleares y Región leonesa, mejorando posteriormente el tiempo y limitándose los chubascos tormentosos a puntos del litoral levantino; el día 11 se registraron precipitaciones sobre la mayor parte de la Península, con fenómenos de tipo tormentoso en Andalucía, Centro y Extremadura, volviendo a mejorar el tiempo hasta el día 18, en que un frente nuboso que penetró por Galicia originó lluvias en esta región, tormentas sobre el Sistema Ibérico y Aragón y posteriormente lluvias en el litoral cantábrico; durante la última decena del mes se registraron tormentas aisladas en la región central, Extremadura, Castilla la Vieja y cuenca del Duero. Finalmente se extendieron a Cataluña.

A partir del día 18 se observó una fuerte subida de temperatura, la cual se ha mantenido alta ya durante el resto del mes, habiendo correspondido a Córdoba la máxima con 39 grados y la mínima a Soria con cero grados el día 2.

Los siete primeros días de julio han sido de características análogas, si bien ha cedido un poco el calor, que desde luego venía siendo exagerado.

En cuanto a las lluvias diremos que los seis observatorios que más agua recogieron en sus pluviómetros durante la primera quincena fueron: Igueldo (54 mm.), Cuenca, (54), Albacete (53), Gerona (56), Palencia (49) y Córdoba (49). Como término de comparación, Madrid recogió 22 litros. Los observatorios que menos registra-

ron fueron: Zamora (1 mm.), Badajoz (2), Palencia (2), Vitoria (3), y como caso curioso, en La Coruña, Santiago y Vigo se recogió una cantidad inapreciable el día 1, permaneciendo el tiempo totalmente despejado y seco en el resto de la quincena.

En la segunda, los litros recogidos fueron: Ponserrada (44), Burgos (27), Zamora (26), Igueldo (23), Soria (17), Cuenca (12). En Madrid, siete solamente. Y desde el punto de vista de mínima lluvia diremos que la cantidad recogida fué inapreciable en Vitoria, Zaragoza, Barcelona, Valencia, Alicante, Murcia, Jaén, Huelva y Mallorca durante los quince días de referencia.

Las heladas del día 2 de junio causaron perjuicio en los viñedos, patatas, hortalizas y cereales de Valladolid.

Las lluvias torrenciales registradas el día 8 causaron grandes daños en ocho términos municipales de Albacete. También originaron perjuicios por su fuerte intensidad los aguaceros del día 26 en Barcelona.

Las tormentas de granizo produjeron daños en dos pueblos de Alicante, y señaladamente el pedrisco del día 30 en los cereales, frutales y viñedo de Lerma.

### CEREALES Y LEGUMBRES

En la primera decena de junio sufrieron los cereales de otoño perjuicios ocasionados por las bajas temperaturas en Castilla la Vieja y región leonesa. En las provincias de Burgos, Valladolid, Palencia y en las del antiguo Reino de León, la granazón se vió afectada por la falta de humedad, que a últimos de mes se agravó

con los excesivos calores. Se esperan rendimientos, por tanto, inferiores a los previstos en parte de Castilla la Vieja y región leonesa, si bien superarán desde luego a los del año anterior. También en Castilla la Nueva el aumento de temperatura afectó a los trigos tardíos solamente, porque ya los tempranos habían evolucionado de un modo satisfactorio. En Sevilla, los cereales en general dan bajos rendimientos, y en Baleares se encaman por las lluvias fuertes, así como en Barcelona.

Se procedió a la siega del trigo, con muy buenos rendimientos, en Levante y Extremadura, y medianos, sobre todo para lo que se esperaba, en Andalucía occidental. Se realizan operaciones de trilla en Andalucía oriental y en Levante.

Las operaciones de siega se vieron dificultadas por las tormentas en Cataluña y Baleares, realizándose con normalidad en el resto de las regiones.

Con relación al año anterior, las perspectivas de cosecha triguera son mayores en todas las regiones.

La siega de cebadas se realiza en buenas condiciones, aunque en diversas zonas de Castilla la Nueva, Levante y Cataluña las tormentas y chubascos, registrados a lo largo del último mes, produjeron el encamado de las mieses, originando las consiguientes dificultades y encarecimiento en las faenas de recolección.

Se realiza con intensidad la recolección de centeno en Galicia, donde la cosecha presenta también mejores perspectivas que las del año pasado. Las heladas habidas durante la primavera afectaron al buen rendimiento de los centenos en Lugo, si bien hubo

una posterior recuperación merced a las altas temperaturas registradas últimamente. Se espera que la cosecha sea mayor que la pasada en todas las regiones.

Se ha ultimado la siembra del maíz, a excepción de algunas comarcas, donde se siembra el forrajero, y en Levante. En general es buena la nascencia, si bien en algunas zonas de la región leonesa, Burgos, Lérida y Orense su desarrollo se vió retrasado por los accidentes meteorológicos.

Las impresiones de cosecha son mejores que las del año anterior en todas las regiones, menos en Galicia.

Finalizó la recolección de las legumbres tempranas de otoño en Andalucía y se realiza con normalidad en ambas Castillas y en la región leonesa.

El estado de las siembras de garbanzo es bueno en la región leonesa y en amplias zonas de ambas Castillas. En Extremadura, la granazón se presenta peor que el año pasado. En Andalucía es normal, si bien se dan algunos ataques de rabia en Málaga.

Se inicia en buenas condiciones la nascencia de las judías.

Vegetan bien en Valencia las plantaciones de arroz, habiendo disminuído la superficie sembrada respecto a los años anteriores. En Tarragona finalizaron las operaciones de transplante a mediados de mes, con retraso debido a la inestabilidad del tiempo. En Lérida las plantaciones presentan peor aspecto que el año pasado.

Siguiendo nuestra costumbre, diremos que para los cereales y legumbres de otoño, en comparación con el mes anterior, hay signo favorable en Madrid, Guadalajara, Albacete, Cuenca, Murcia, Valencia, Castellón, Teruel, Lérida, Logroño, Guipúzcoa, Vizcaya, La Coruña, Pontevedra, Valladolid, Cáceres y Badajoz. Lo contrario puede decirse de Alicante, Jaén, Sevilla, Salamanca, León, Palencia y Burgos. La impresión es poco más o menos la misma en Ciudad Real, Toledo, Soria, Segovia, Avila, Córdoba, Granada, Huelva, Málaga, Almería, Tarragona, Barcelona, Gerona, Huesca, Navarra, Alava, San-

tander, Asturias, Lugo, Orense y Tenerife.

Para los cereales y legumbres de primavera tenemos signo favorable, respecto al mes anterior, en Navarra, Logroño, Vizcaya, Zaragoza, Alicante, Málaga, Cádiz, Huelva, Valladolid, León, Guadalajara, Cuenca y Madrid. Impresión estacionaria en Barcelona, Lérida, Guipúzcoa, Santander, Asturias, Pontevedra, Orense, Salamanca, Segovia, Cáceres, Badajoz, Granada y Valencia.

Haciendo la comparación con el año anterior tenemos para los cereales y legumbres de otoño signo positivo en Madrid, Ciudad Real, Toledo, Guadalajara, Cuenca, Albacete, Soria, Segovia, Avila, Valladolid, León, Salamanca, Cáceres, Badajoz, Huelva, Córdoba, Jaén, Granada, Málaga, Murcia, Alicante, Valencia, Castellón, Tarragona, Barcelona, Gerona, Lérida, Huesca, Teruel, Navarra, Logroño, Santander, Asturias, La Coruña, Orense y Santa Cruz de Tenerife. Únicamente se da el signo negativo en Zamora y Guipúzcoa. Y corresponde el signo igual a Sevilla, Palencia, Burgos, Alava, Vizcaya, Lugo, Pontevedra y Almería.

Por lo que se refiere a los cereales y legumbres de primavera, en comparación con estas mismas fechas del año anterior, tenemos impresión favorable en León, Salamanca, Zamora, Valladolid, Segovia, Guadalajara, Madrid, Cádiz, Cuenca, Granada, Málaga, Barcelona y Logroño. Puede decirse lo contrario de Pontevedra, Navarra, Lérida y Badajoz. Y una impresión muy semejante en Santander, Asturias, Orense, Cáceres, Huelva, Valencia, Alicante, Toledo y Guipúzcoa.

#### VIÑEDO

En general vegeta con normalidad, buen cuaje y mejores perspectivas que el año pasado en Castilla la Nueva, región leonesa, Extremadura, Andalucía occidental, Levante, Cataluña, Baleares, Aragón, Logroño y Navarra. En el resto de las regiones son análogas a las de la pasada campaña.

Las reservas de humedad exis-

tentes hacen que el fruto se desarrolle en buenas condiciones.

Se dan los tratamientos preventivos contra el mildiú, que atacó mucho en los parrales de Purchena y Tíjola (Almería) y a la zona pasera de Alicante.

Los pedriscos afectaron a extensas zonas del parral en Murcia y de viñedo en Alava, Cataluña y Galicia. Las tormentas causaron daños en varios términos de Zamora y arrasaron el viñedo de tres pueblos de Orense.

Respecto del mes anterior, las cepas han mejorado en Badajoz, Alicante, Castellón, Navarra, Pontevedra, Tenerife, León, Burgos, Cuenca, Guadalajara y Madrid. Se registra cierto empeoramiento en Córdoba, Málaga y Murcia y recibimos noticias, que no acusan variación, de Baleares, Tarragona, Barcelona, Lérida, Gerona, Huesca, Teruel, Zaragoza, Alava, Orense, Zamora, Palencia, Valladolid, Toledo, Ciudad Real, Albacete, Cáceres, Sevilla, Cádiz y Huelva.

Respecto al año anterior por estas mismas fechas y detallando más lo que antes se decía, tenemos mejor impresión para Toledo, Guadalajara, Cuenca, León, Zamora, Badajoz, Córdoba, Alicante, Barcelona, Lérida, Zaragoza, Navarra, Castellón y Tenerife. Peor solamente para Alava y Málaga. Y noticias muy semejantes pudieran darse de Valladolid, Burgos, Palencia, Cáceres, Huelva, Cádiz, Sevilla, Baleares, Tarragona, Gerona, Huesca, Teruel, Orense, Pontevedra, Madrid, Ciudad Real y Albacete.



## POR TIERRAS MANCHEGAS

En el paroxismo de las faenas de la trilla se informa de las inquietudes del agricultor manchego, porque inquietudes son, y no de poca monta, el ver que los cereales no les van a rendir como ellos esperaban.

Decir que el año ha sido malo no se ajusta a la verdad, pero que no ha sido buen aliado del labrador, esa es la justa apreciación y definición. Las cebadas en las eras y en las cosechadoras están rindiendo menos que se esperaba a juzgar por su estado, pero el empanado de los surcos ha engañado hasta a los más perspicaces, que han fallado en proporciones muy estimables, con errores muy altos. Las cebadas son muy buenas, indudablemente, aunque se dice que han derramado poco en las aventadoras.

Los demás cereales y leguminosas están respondiendo mejor que las cebadas, y lo que este año ha batido todas las marcas imaginables ha sido la modestísima lenteja, la que por esas casualidades de los factores tiempo-aguas ha dado resultados tan extraordinarios que casi llegan a faltar cifras con las que indicar los porcentajes de producción, tales como el mil por cien, el dos mil, el tres mil y hasta el cuatro mil por cien. Se conocen casos peregrinos, y pueden creerse porque lo atestiguan vecinos de las eras, en lo que no cabe engaño. Los trigos quedan aún por ver. Están flojitos muchos de ellos, pero también se ven rastrojos con muchos haces que pesan lo suyo. Es la ley del campo, inflexible como el discurrir de los siglos, pues en toda época y con años malos ha habido siembras envidiables, y en años buenos, viceversa.

El mercado de estos cereales ha estado sumido en el mayor de los mutismos hasta hace pocos días, pero ya va dando señales de vida y marcando los precios de orillo que aconsejaban las circunstancias. Los precios o cotizaciones que se marcan a continuación no son el fiel reflejo de los rendimientos utilitarios obtenidos, pero las importaciones han influido hasta ahora en estos mercados. Las cebadas han alcanzado el precio tope que marca el Servicio Nacional del Trigo, al situar sus cotizaciones en las 3,50 pesetas kilo, que ya es alivio, pues muchas partidas se han vendido a 3,25 por eso de que no existían precios formales en los mercados. Los chícharos andan por las 4,50. Los yeres, por las 4,10; las almortas o titos, igual cotización. Las lentejas, que el año pasado adquirieron precios astronómicos, se encuentran en estas fechas a 5 pesetas kilo las "todo monte", y las seleccionadas, entre las 7 y las 9, según tamaño. Las algarrobas, a 5 pesetas; la avena, a 3,25, y los maíces y panizos viejos, a 4,25 y 5,25, respectivamente. El mercado está como en sus mejores fechas, muy animado. Hay gran demanda y marcada tendencia alcista por la actitud adoptada por los tenedores, que se resisten a vender porque dicen y aseguran que los precios del momento son poco remuneradores, teniendo en cuenta los gastos que su crianza exige. Todo es cuestión de esperar, dicen los interesados. Lo malo será que haya importaciones que neutralicen esas posibles subidas que ellos esperan, pero se tienen fundadas esperanzas de que ese hecho no llegará a producirse, porque si a los labradores se les va a aban-

donar, ¿qué sería del campo y de España toda?

De la mecanización y del progreso que en la Mancha se ha conseguido en esta materia hay mucho que hablar. Se ha logrado mucho, más de lo que se hubiera podido pensar conociendo la idiosincrasia de los indígenas. ¡Quién iba a decir que por esos caminos se iban a ver tantos tractores como carros y que esa mecanización arrastraría tradiciones seculares! Pues sí, se ha progresado en la siega y en el acarreo, pero queda mucho que andar en las eras y en las trillas. Hay que rendir más. Los procedimientos retrógrados de la trilla con mulas hay que eliminarlos, porque si bien se mira, las obradas de trilla son las más caras del campo, porque precisamente esas mulas podrían estar produciendo mucho más y favoreciendo más al amo en otras atenciones que no pueden ampararse porque es el tiempo de la trilla.

En contraposición a esas opiniones de tipo ancestral, con trilladoras que podían instalar los sindicatos y las cooperativas quedaba todo zanjado. Las mulas podrían estar labrando en estos días largos, atendiendo, por ejemplo, los sembrados de algodón, que en estas fechas se encuentran huérfanos de todo cuidado. Se podrían acometer con desahogo grandes explotaciones hortícolas y cuidar el viñedo, dándole pasadas y cruces que les servirían tanto como un riego; en fin, que las mulas fuera de la trilla serían más rentables.

A propósito del algodón, no nos cansaremos de insistir en la conveniencia de un cultivo más intensivo que el que en la actualidad se lleva. Es indudable que se van adhiriendo cada día más entusiastas, pero son pocos los

que el censo algodonero registra en sus libros, y todo por ese complejo que todo labrador tiene consigo en cuanto la trilla se les echa encima.

Según datos oficiales, se sabe que en la provincia de Ciudad Real hay sus buenos novecientos cultivadores de algodón para las 1.300-1.400 hectáreas que se cultivan. Eso es poco, porque salvo algunas grandes huertas dedicadas a ello, el resto son verdaderos microfundios, y es lástima que estos labradores, que saben lo rentable que este cultivo es, no le presten mayor atención con alguna faneguilla más, para que luego el ingreso sea más saneado y abundante. Desde luego es para que el labrador le preste atención y no se marche a la parva. Hay que atender este cultivo, dejando los cereales en las hacinas de las eras, sin prisas, pero atendiendo el algodón, cuyo cuidado es más perentorio. No hay que dormirse en los laureles disfrutando de la tranquilidad de las eras, pues ahora no pueden quejarse de que no hay agua en los pozos, que la hay, y sobra por todas partes.

Hablando de Cooperativas, pecaríamos de injustos si no mencionáramos la de Nuestra Señora del Espino, de la localidad mancheguisíma de Membrilla, que en esta materia de asociación y conjunto puede parangonarse con las más avanzadas de la Península. Es de las más jóvenes de España y cuenta ya con ciento treinta y dos socios, que ya es triunfo en estos lugares, donde la idea de asociación ha estado siempre alejada de las mentes del labrador.

Hoy esta Cooperativa marcha con paso firmísimo hacia muy altas metas, y lo demuestran los datos siguientes: empezaron a elaborar en una pequeña bodega

y en cuevecillas alquiladas, y ya el año pasado elaboraron 55.000 arrobas; pero en un maravilloso alarde, están construyendo en estos momentos como para disponer en la vendimia próxima de una capacidad de envase que alcanzará la cifra de 130.000 arrobas, que ya es un trago. Felicitamos desde estas líneas a su cuerpo rector, porque ha sabido orientar la marcha con acierto indiscutible.

Los patatares se encuentran hermosísimos en estas fechas. Ya están alomados y se muestran las matas enhiestas y firmes, muy parejas y francamente prometedoras. Al decir de las gentes entendidas en este apartado hortícola, se las prometen felices, porque dicen que el escarabajo va desapareciendo de las huertas, a juzgar por lo poquísimo que se dejó ver la pasada campaña. Eso sería estupendo para todos, porque estos hombres obtendrían rendimientos normales y, si cabe, grandes, para que ellos ganaran dinero y además se beneficiaran los compradores. Estas patatas tardías, o de año, son las más apreciadas y abastecen las necesidades del consumidor las tres cuartas partes del año.

Y como lo más interesante en estas tierras es el viñedo, hablaremos de los majuelos y de las uvas. Como dice el dicho popular que "de todo hay en la viña del Señor", diremos que en el campo viñero hay bueno y malo, y, por desgracia, mucho de esto último. Los principios fueron buenos, pero hoy ya es otra cosa. Las humedades tan prodigadas que hemos "disfrutado" han vendimiado a placer y totalmente gratuito. Primero se manifestó la enfermedad del mildéu, luego el sapo u oruga, la

piral; luego el oidio, y ahora se dice que la uva se pudre porque hay relentes madrugadores que están fastidiando en exceso.

Las primeras manifestaciones del mildéu se afincaron en las hojas, para luego descender al racimo, y en la actualidad se ha generalizado este daño de tal manera, que hay pagos viñeros muy afectados y términos municipales, como el de Bolaños de Calatrava, en el que dicho ataque es ya de gravedad. Luego, en todas partes hay, indiscutiblemente, más o menos fuerte, esa manifestación, y como complemento ha aparecido el oidio. Es pena recorrer esos majuelos que se están quedando sin fruto porque los racimos se secan sin remedio. Y es tarde para socorrerlos, y si esto no tiene remedio, como antes se dice, luego veremos las repercusiones en la vendimia.

Todas estas noticias, que son del dominio público, es de lógica repercutan en el mercado de los vinos y, consiguientemente, en el cuadro de las cotizaciones, hasta haberle imprimido una marcha viva, pero segura y firme. Los vinos suben incontenibles porque hay también razones que les obligan a esto, y entre ellas, aparte de lo ya dicho, es que aunque hay un sector derrotista que siempre quiere ocultar la verdad en lo que respecta a las existencias disponibles. Poco vino y la cosecha afectada, pues subida que te tienen los vinos, y ya los tenemos superando las 27 pesetas hectogrado, que por mor de esa firmeza es de esperar que cuando la revista salga a la luz nos encontremos por las 28. Los alcoholes también se han recuperado, pero ya tarde, porque no hay existencias como para pensar en grandes negocios.—MELCHOR DÍAZ-PINÉS.

# LEGISLACION DE INTERES

## PRORROGA DE LOS ARRENDAMIENTOS RUSTICOS PROTEGIDOS

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 6 de julio de 1962 se publica el Decreto-Ley 23/1962, de la Jefatura del Estado, cuya parte dispositiva dice así:

Artículo 1.º La prórroga forzosa de tres años que se establece en el primer párrafo del artículo 4.º de la Ley de 15 de julio de 1954 que regula los arrendamientos rústicos protegidos anteriores a 1 de agosto de 1942, queda ampliada hasta un total de seis años. En su consecuencia, el primer párrafo del referido artículo 4.º quedará redactado en la forma siguiente: «Al finalizar el período de prórroga que establece el artículo 1.º, el arrendador podrá optar entre consentir la continuación del arriendo por seis años más, a cuyo término dispondrá libremente de la finca, o recabar la entrega de la misma para cultivarla directamente, notificando al colono su propósito en tal sentido con seis meses de antelación como mínimo a la finalización del año agrícola correspondiente y comprometiéndose a llevar en esta forma su explotación durante el plazo de seis años.»

Art. 2.º Del presente Decreto-Ley se dará cuenta inmediata a las Cortes Españolas.

Así lo dispongo por el presente Decreto-Ley, dado en Madrid a 28 de junio de 1962.

FRANCISCO FRANCO

## UTILIZACION AL MAXIMO DE LA MAQUINARIA EN LA ACTUAL RECOLECCION

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 10 de julio de 1962 se publica una importante Orden ministerial, de fecha 9 de julio, en consonancia con el epígrafe, y cuya parte dispositiva es la siguiente:

Primero. Se faculta a los Gobernadores civiles de las provincias en donde no existan medios suficientes para la recolección de los cereales en tiempo y forma debidos para que, a través de las Jefaturas Agronómicas, Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias y Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos, se utilicen en la referida recolección cuantos elementos mecánicos existan en la provincia, tales como segadoras, trilladoras, aventadoras

y cosechadoras, y, en casos excepcionales, los tractores necesarios para accionar estas máquinas.

Segundo. Los dueños de esta maquinaria que trabajen por cuenta ajena con estos elementos serán dispensados del pago de la contribución industrial que pudiera corresponderles por este concepto, de acuerdo con lo que dispone el artículo quinto de la referida Ley.

Tercero. Dando cuenta previamente a la Dirección General de Agricultura, los Gobernadores civiles en las zonas donde estimen conveniente de su provincia podrán disponer, en la medida necesaria, la movilización y prestación del ganado de trabajo y mobiliario mecánico existente en cada término municipal, de forma tal que, utilizándolo sus dueños preferentemente y con la máxima rapidez, pueda también emplearse en otras explotaciones agrícolas que lo precisen.

Cuarto. La prestación de los elementos de trabajo, si los dueños de los mismos lo desean, se realizará utilizándose con su propio personal, y el precio de estos servicios será señalado por las Jefaturas Agronómicas a propuesta de las Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos, formulada por conducto y con el informe de la Cámara Oficial Sindical Agraria, cuando exista discrepancia sobre su cuantía entre ambas partes. Las Jefaturas Agronómicas resolverán igualmente las incidencias que se puedan presentar en cuanto al repartimiento de posibles daños ocasionados en los medios mecánicos objeto de la prestación, sin ulterior recurso.

Lo que comunico a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 9 de julio de 1962.—Cánovas.  
Ilmo. Sr. Director general de Agricultura.

## Extracto del BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

### Concentración parcelaria

En el «Boletín Oficial» del 1 de junio se publican tres Ordenes del mismo Ministerio, de fecha 9 de mayo de 1962, por los que se aprueba la primera parte del plan de mejoras territoriales y obras de concentración parcelaria de las zonas de San Cipriano de Villadabad (La Coruña), San Cosme de Antes (La Coruña) y Mocejón (Toledo).

En el «Boletín Oficial» del 2 de junio de 1962 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 9 de mayo de 1962, por la que se aprueba la segunda parte del plan de mejoras territoriales y obras de concentración parcelaria de Gajanejos (Guadalajara).

En el «Boletín Oficial» del 15 de junio de 1962 se publican los Decretos números 1.229/62 a 1.345/62, fecha 1 de junio de 1962, por los que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de las zonas de Pangusión (Burgos), Arbulu, Argomaniz, Matauco, Oreitla (Alava), Villalógán (Valladolid),

Torre del Burgo (Guadalajara), Peñaranda de Bracamonte (Salamanca) y Canales (Avila).

### Sociedades colaboradoras del Ministerio de Agricultura

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 4 de mayo de 1962, por la que se concede el título de Sociedad Colaboradora del Ministerio de Agricultura a las Sociedades que se mencionan. («B. O.» del 2 de junio de 1962.)

### Plan coordinado de obras de ampliación de la zona regable del Montijo

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 24 de mayo de 1962, por la que se aprueba el plan coordinado de obras de la ampliación de la zona regable por el canal del Montijo. («B. O.» del 5 de junio de 1962.)

### Regulación de la exportación de garrofa y derivados

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 17 de mayo de 1962, por la que se regula la exportación de garrofa, garrofín, grama de garrofín y germen mol-

## AGRICULTURA

turado de garrofin. («B. O.» del 7 de junio de 1962.)

### Elaboración y venta de bebidas carbónicas

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 4 de junio de 1962, por la que se modifican los artículos 5.º, 17 y 21 de la reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración y venta de bebidas carbónicas. («B. O.» del 9 de junio de 1962.)

### Venta de aceites comestibles para la campaña 1961-62

Circular número 3/62 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 1 de junio de 1962, por la que se rectifican las condiciones para la venta de los aceites comestibles en la campaña 1961/62. («B. O.» del 11 de junio de 1962.)

### Nuevas Secciones del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 1 de junio de 1962, por la que se constituyen nuevas Secciones en el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas. («B. O.» del 14 de junio de 1962.)

### Regulación de la exportación de tomate fresco de invierno

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 12 de junio de 1962, por la que se dictan normas regulando la exportación de tomate fresco de invierno. («B. O.» del 15 de junio de 1962.)

### Condimentos y especias naturales

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 8 de junio de 1962, por la que se aplaza hasta el 1 de octubre de 1963 la entrada en vigor de las normas para la elaboración y venta de condimentos y especias naturales aprobada por Orden de 16 de noviembre de 1960. («B. O.» del 21 de junio de 1962.)

### Concentración parcelaria

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 6 de junio de 1962, por la que se fija la unidad mínima de cultivo y unidad tipo de aprovechamiento en las zonas de Santa María de Armeijenda, Santa María de Viceso, San Lorenzo de Agrón, Brins y Portela, Santa María de Covas y San Miguel de Boullón (La Coruña). («B. O.» del 22 de junio de 1962.)

En el «Boletín Oficial» del 25 de junio de 1962 se publican otras diecisiete Ordenes del citado Departamento y fecha 6 del mismo mes, por las que se fija la unidad mínima de cultivo y unidad tipo de aprovechamiento en las zonas de Rueda de la Sierra, Cillas y Loranza de Tajuña (Guadalajara), La Ventosa y Valeria (Cuenca), Ariñez, Lasarte, Berrosteguleta y Zumazu (Alava), Torreiglesias (Segovia), Bañares (Logroño), Abaño (Santander), Almazán, Pozalmu-

ro, Almazul, Hinojosa del Campo, Villar del Campo y Olmillos (Soria), Rubí de Bracamonte, Olmos de Esgueva y Fuente el Sol (Valladolid), Tariago de Cerrato, Tamara de Campos e Ibero de la Vega (Palencia), Metautén y Gamuza-Artanaga (Navarra), Camporrobles (Valencia), Santa María de Viceso (La Coruña), Cabenca-Revolta (Cerdeño-Pontevedra), Fontiveros y Langa (Avilla), Coruña del Conde y Arandilla (Burgos), Santa María de Cortegada, Mellido y Cabencia y Revolva (Pontevedra) y Calzada de Don Diego, Vegas del Río, Alhándiga, Parada de Arriba, Canal de Villagonzalo y Villaflores (Salamanca).

En el «Boletín Oficial» del 26 de junio de 1962 se publica otra Orden del mismo Ministerio y fecha 6 de junio de 1962, por la que se fija la unidad mínima de cultivo y la unidad tipo de aprovechamiento de la zona de Villornate-Castroverde y Villanueva-Vega (León).

En el «Boletín Oficial» del 27 de junio de 1962 se publican otras cuatro Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 6 de dicho mes, por las que se fija la unidad mínima de consumo y la unidad tipo de aprovechamiento de las zonas de Cabadel-Villapró (Oviedo), Ribatejada (Madrid), Hontoria de Cerrato (Palencia) y Santo Tomás de Ames y San Esteban de Covas (Ames, La Coruña).

En el «Boletín Oficial» del 29 de junio de 1962 se publican cuatro Decretos del Ministerio de Agricultura números 1.462/62 y 1.465/62, fecha 14 de dicho mes, por los que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de las zonas de Granja Granadilla (Cáceres), Heredia-Tallo (Alava), Yabar (Navarra) y Rivilla de Barajas (Avilla).

### Conservación del suelo agrícola.

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de mayo de 1962, por las que se aprueba el plan de conservación del suelo agrícola de fincas situadas en los términos municipales de San Silvestre, Guzmán y Ayamonte (Huelva), Alamedilla (Granada) y Villanueva de la Reina y Baños de la Encina (Jaén). («B. O.» del 22 de junio de 1962.)

En el «Boletín Oficial» del 27 de junio de 1962 se publican otras diez Ordenes del citado Departamento y fecha 4 de dicho mes, por las que se aprueba el plan de conservación del suelo agrícola de fincas de los términos municipales de El Tomillo (Huesca), Antequera (Málaga), Sector VI de la Loma de Ubada (Jaén), Alhaurin de la Torre (Málaga), Baeza, Sector III (Jaén), Cazoria (Jaén), Orcera y Benatas (Jaén), Ronda (Málaga), Azucaica (Toledo) y Martos (Jaén).

### Explotaciones Agrarias Familiares Protegidas

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de mayo de 1962, por las que se declara Explotación Agraria Familiar Protegida a una finca de la provincia de Orense y otra de Lugo. («Boletín Oficial» del 22 de junio de 1962.)

En el «Boletín Oficial» del 2 de julio de 1962 se publica una Resolución de la Subsecretaría de Agricultura, por la que se hace pública la concesión de los títulos de Explotación Agraria Ejemplar o Calificada, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley de 15 de julio de 1952 y Decreto de 31 de octubre del mismo año, para las fincas que se indican de las provincias de Cáceres y Sevilla.

### Vías pecuarias

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 25 de mayo de 1962, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existente en los términos municipales de Uceda (Guadalajara), Alcaevieja de Tormes (Salamanca), Carrlón de los Céspedes (Sevilla). («Boletín Oficial» del 22 de junio de 1962.)

En el «Boletín Oficial» del 27 de junio de 1962 se publica otra Orden del citado Departamento y fecha 4 del mismo mes, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Sancho-Nuño (Segovia).

En el «Boletín Oficial» del 3 de julio de 1962 se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 16 de dicho mes, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Céspedes (Salamanca).

En el «Boletín Oficial» del 6 de julio de 1962 se publican otras tres Ordenes de Ministerio de Agricultura, fecha 16 del mismo mes, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias de los términos municipales de Tamara de Campos (Palencia), Brenes (Sevilla) y Calzada de los Molinos (Palencia).

### Puesta en riego

Resoluciones de la Dirección General del Instituto Nacional de Colonización, fecha 29 de mayo de 1962, por las que se declara la puesta en riego de zonas regables por el canal de Orellana en las provincias de Cáceres y Badajoz, de la de Montijo de esta última provincia y de los canales de Guadalcaén en la de Cádiz. («B. O.» del 25 de junio de 1962.)

### Plagas del campo

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de junio de 1962, por la que se declaran de utilidad pública los trabajos de extinción de la plaga Prodenia litura (Rosquilla negra). («B. O.» del 26 de junio de 1962.)

# Consultas

## Hectáreas reservadas al propietario

El suscriptor 13.096.

*Les ruego me informen cuanto antes, por ser el plazo fijado para las alegaciones de descargo de un mes, lo siguiente:*

*Que habiendo sido publicado en el "Boletín" de la provincia las expropiaciones de varias fincas de secano del término de X, por el concepto de interés social, a fin de poner en riego parte de ellas por el Instituto Nacional de Colonización, interesaría saber:*

*1.º Si la propiedad, teniendo varios hijos, tendría opción a un número de hectáreas de reserva dentro del reparto que se haga y qué trámites urgentes habría que llenar para ello.*

*2.º En caso de que una finca de éstas tuviera arrendatarios (varios) si estos señores podrían también optar con prioridad a esos repartos y qué trámites urgentes podría asimismo alegar antes de los treinta días marcados para ello.*

*Espero los informes que puedan darme a fin de recurrir de una forma legal y conveniente.*

Dados los datos que se facilitan en la consulta parece ser que la ley aplicable en este caso es la de colonización interior en zonas regables, de 21 de abril de 1949.

1.º El artículo 10 de la mentada Ley dice que «a los propietarios cultivadores directos de tierras sitas en zona regable que expresamente lo soliciten no se les expropiará la superficie de las mismas que, de acuerdo con las normas señaladas en el Decreto aprobatorio del plan general, pudiera serles atribuída. Esta superficie reservable será fijada en atención a la cabida de las fincas y sistemas de llevanza de la tierra. En todo caso será primordialmente tenida en cuenta la necesidad de instalar la mayor parte y número posible de colonos, armonizando la consecución de este objetivo con los legítimos intereses de la propiedad privada y con el logro de máximo rendimiento de la producción agrícola en la finca.

En la disposición final tercera de la misma Ley se dice que las fincas sitas en zonas regables que al publicarse el Decreto aprobando el plan de colonización correspondiente estuvieran transformadas en regadío y cultivadas normalmente quedarán exceptuadas de lo dispuesto en la Ley, no siendo de aplicación, por tanto, sus preceptos en cuanto afecten a la propiedad de las fincas o partes de las mismas a que dicha transformación se refiera.

La disposición final cuarta preceptúa que lo dispuesto en la Ley no será de aplicación a los terrenos enclavados dentro del perímetro de una zona regable, pero a los que no afecte la puesta en riego prevista en el plan general correspondiente y hayan de continuar, por tanto, cultivándose en secano después de ultimada la ejecución de aquél.

Es decir, que para conocer la reserva atribuída a los propietarios es preciso atenerse al plan que para la zona regable haya acordado el Instituto Nacional de Colonización, ya que con arreglo al artículo 10 en él se han de fijar las reservas para el propietario según las normas que en términos generales se fijan en el mismo.

Por ello en el artículo 15 se dice que, redactado el proyecto, será expuesto por el Instituto en los tablones de edictos de los Ayuntamientos donde la zona enclavada resida y en el «Boletín Oficial» de la provincia pudiendo los interesados reclamar contra el plan dentro de un plazo que no podrá bajar de diez días ni exceder de treinta, presentando al efecto en las oficinas centrales del Instituto, en la Delegación provincial o comarcal del mismo o en la capital de cualquiera de las provincias en las que se halle enclavada la zona regable los documentos y justificantes que estimen pertinentes a la defensa de sus derechos, y a la vista de las reclamaciones el Instituto aprobará el proyecto con las modificaciones que en su caso juzgue procedentes. Este acuerdo será apelable ante el ministro de Agricultura en la forma sumaria que fijará el plan, y sin que contra la resolución de aquél se dé recurso alguno.

2.º El artículo 12 de la tan mentada Ley establece que a los arrendatarios y aparceros de tierras afectadas por la transformación prevista en el Plan General les será individualmente adjudicada una unidad de explotación de tipo medio en la parcelación de la zona cuando reunieren las condiciones que en cumplimiento de la novena disposición final de la Ley señale el Ministerio de Agricultura y haya tierras en exceso suficientes para ello.

Este derecho que se otorga a los arrendatarios será preferente a la adjudicación de unidades de explotación a los colonos procedentes de otras comarcas.

A los arrendadores de las tierras a que se refiere el primer párrafo de este artículo podrá serles individualmente adjudicada para su cultivo directo una unidad de explotación de tipo medio en la zona cuando el Instituto dispusiere en ésta de tierra en exceso bastantes para tal finalidad.

La disposición final novena establece que el ministro de Agricultura, a propuesta conjunta de la Delegación Nacional de Sindicatos y del Instituto Nacional



*Para cada ocasión  
un insuperable vino.*

de Colonización, dictará el oportuno Decreto señalando con carácter general las condiciones exigibles para ser beneficiarios de las distintas clases de unidades parcelarias, así como las circunstancias de todo orden concurrentes en los peticionarios que hayan de tenerse en cuenta para la adjudicación de cada una de aquéllas.

También los arrendatarios pueden alegar lo que estimen pertinente a su derecho dentro de los treinta días fijados al efecto.

Mauricio García Isidro.  
Abogado

4.598

### Cuestiones relacionadas con el ensilaje

L. García Cervera, Villena (Alicante).

*Estoy interesado en conocer los distintos sistemas de construcción de silos y al mismo tiempo detalles de la conservación del forraje, es decir, del forraje ensilado, sus distintos métodos y prácticas, por lo que le agradeceré haga el favor de facilitarme bibliografía de estas materias y posibilidades de obtener ayudas económicas de los distintos organismos especiales.*

Aunque no es abundante la bibliografía sobre este tema, transcribimos a continuación la que creemos puede serle más interesante:

1. Publicación número 3 del Instituto Nacional de Colonización sobre silos y ensilado de forrajes.

2. Publicación número 9 de la tercera serie, también del Instituto Nacional de Colonización, sobre ensilado de sarmientos.

3. Publicación de la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura del año 1935 sobre el III Concurso de Construcciones Rurales, titulado *Concurso de proyectos de silos y cartilla del ensilador*.

4. *El método de ensilaje A. I. V., sus ensayos en Galicia y problemas que resuelve* (cuaderno número 20, publicado por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas).

5. *Ensilado de forrajes*, publicado por el Servicio de Extensión Agrícola del Ministerio de Agricultura.

6. *Ensilado y henificación* (traducido del inglés). Lo podrá encontrar en la Librería Agrícola, Madrid.

En italiano hay tres libritos interesantes:

*La Pratica dell' ensilamento dei foraggi*, de V. de Carolis.

*El Infosamento dei foraggi*, de U. Pratolongo.

*Erbai da foraggio*, de L. Così.

Estos tres últimos no los encontrará en España. Están publicados en Roma por el Ramo Editoriale Degli Agricoltore. Quizá la Librería Agrícola pudiera proporcionárselos.

Las ayudas económicas puede obtenerlas del Instituto Nacional de Colonización por aplicación de la Ley de Mejoras de Interés Local, que concede para presupuestos que no excedan de 120.000 pesetas un préstamo del 60 por 100 de su importe, de las cuales 24.000 pesetas son sin interés y el resto, es decir, 48.000 pesetas, con un interés del 3,75 por 100, pagaderas en cinco años a partir del quinto año de la

concesión del préstamo; es decir, que los cinco primeros años no tiene que abonar nada.

Si su caso no lo pudiera resolver con la bibliografía indicada, puede consultar su problema de nuevo remitiendo los siguientes datos:

a) Clase y número de cabezas de ganado de que dispone, así como su peso aproximado.

b) A qué régimen está sometido dicho ganado: Si es de trabajo, de renta, de recría o de cebo. Si está estabulado en régimen de pastoreo o en régimen mixto.

c) Qué forrajes se dan bien en la localidad.

d) Qué clases de forraje desea ensilar.

e) Qué tipo de silo desea construir.

f) Durante cuánto tiempo necesita alimentar con silo su ganado.

g) En qué épocas necesita su ganado consumir silo.

h) Qué materiales de construcción abundan en la localidad.

i) Término municipal donde está situada la finca. Con todo esto creemos haber contestado a nuestro consultante, quedando a su disposición para ayudarle a resolver su problema.

Guillermo Castañón  
Ingeniero agrónomo

4.599

### Vacuna contra la mixomatosis y alimentación de conejos

Norysur, P. Ramírez (Jaén).

*Se trata de poner unas conejas de cría, y quisiera saber qué vacuna me aconseja para evitar la mixomatosis y qué forraje debo sembrar. Me han aconsejado alfalfa en su variedad de Mielga para alimentarlas.*

La mixomatosis del conejo es una enfermedad que puede producirse por inmediata convivencia de sanos con enfermos, jugando un papel importante en la infección ciertos parásitos (piojos, pulgas, garrapatas, etcétera), así como también la mosca doméstica, el mosquito...

Para evitar, pues, la enfermedad—aparte, naturalmente, la vacunación preventiva—se impone también tener alojados a los animales en las mejores condiciones higiénicas, luchando implacablemente contra los parásitos externos.

Cualquier laboratorio de reconocida importancia que se dedique a la preparación de sueros y vacunas para ganadería podrá proporcionarle una vacuna, si no muy eficaz, al menos lo suficiente para proteger a los conejos preventivamente.

Por lo que respecta a la alimentación, la alfalfa, por su riqueza en proteína, figura casi siempre en primer lugar entre los alimentos, pero no debe olvidarse la necesidad de alternarla o complementarla con otros alimentos; así, por ejemplo, están muy indicados también las algarrobas, zulla, aulaga, avena, hojas de maíz o de zanahorias, nabos, remolacha, col, forrajeras que, aparte de su riqueza vitamínica, tienen también amino-

# THIODAN

Un insecticida contra insectos resistentes y de gran polivalencia.

Se presenta a los agricultores en las siguientes modalidades:

THIODAN 4 % espolvoreable.

THIODAN 35 % pulverizable.

THIODAN 35 % emulsión.

THIODAN (3 % Thiodan 5 % DDT) espolvoreable.

Especialmente indicado contra las plagas del

## ALGODON

Oruga de las cápsulas (Barias insulana).  
Gusano rosado (Pectinophora gossypiella).  
Gusano verde (Heliothis peltigera).  
Mosquito verde (Empoasca lybica).  
Pulgón (Aphis gossypii).  
Rosquilla negra (Prodenia litura).  
Araña roja.

Por su acusada resistencia y eficacia contra plagas resistentes a otros insecticidas es el producto ideal contra:

## ESCARABAJO RESISTENTE DE LA PATATA

Es una creación de los laboratorios de la Barbwerke Hoechat de Frankfurt (Alemania).



Formulado y distribuido en exclusiva en España por

**Sociedad Anónima de Abonos Medem**

O'Donnell, 7  
M A D R I D



Tel. 2 25 61 55  
Apartado 995

Registrados en la Dirección General de Agricultura

# MACAYA, S. A.

Representante exclusivo para España de  
CALIFORNIA SPRAY CHEMICAL CORPORATION  
RICHMOND (U. S. A.)

## FRUTICULTORES - VITICULTORES - AGRICULTORES

### CONTRA:

EL MOTEADO DEL MANZANO Y PERAL, CRIBADO Y LEPROSA DEL MELO-COTONERO, MILDIU DE LA VID Y PODREDUMBRE GRIS DE LA UVA

Usad siempre el más moderno y efectivo fungicida a base de CAPTAN

## ORTHO CIDE

(en polvo mojable y para espolvoreo)

### CONTRA:

PULGONES DE TODAS CLASES, ACAROS, PSILAS, ALTICA DE LA VID, GUSANOS DE LAS UVAS, MOSCA DEL MEDITERRANEO Y MOSCA DEL OLIVO

sólo conseguiréis su total exterminio con

## ORTHO MALATHION 50

### CONTRA:

INFINIDAD DE PLAGAS DE LA HUERTA, FRUTALES, GUSANOS DEL SUELO Y CONTRA LOS PARASITOS DEL GANADO

## ISOTOX

(polvo mojable, líquido y para espolvoreo)

El producto de múltiples usos y reconocida eficacia en América

### CONTRA:

PLAGAS DE ENCINARES, PINARES, OLIVARES, ETC.

Usad el nuevo producto eficaz y económico a base de DDT

## PERSISTAN

El más apropiado para espolvorear grandes extensiones de terreno

CENTRAL. - BARCELONA: Vía Layetana, 23.

SUCURSALES. - MADRID: Los Madraza, 22.

VALENCIA: Paz, 28.

SEVILLA: Luis Montoto, 18.

MALAGA: Tomás Heredia, 24.

ZARAGOZA: Escuelas Pías, 58.

Delegaciones en todas las capitales de provincias.

ácidos y sales minerales muy precisas para el desarrollo y crecimiento del organismo.

La harina de cereales, de carne o de pescado debe igualmente entrar a formar parte de la ración para equilibrarla. No está de más en justificados casos la adición de vitaminas y sales minerales.

A continuación damos unos tipos de ración, tomados del libro de Martín de Frutos «Conejos y conejares»:

Para hembras vacías no lactantes (3,5 kilos) y machos adultos (4 kilos):

Verduras o tubérculos ... ..	400	gramos.
Heno ... ..	150	»
Alimentos concentrados ... ..	30	»

Para hembras gestantes (3,5 kilos):

Verduras o tubérculos ... ..	500	gramos.
Heno ... ..	175	»
Concentrado ... ..	35	»

Para hembras lactantes:

	Principio lactación	Tres semanas	Final lactación
	Gramos	Gramos	Gramos
Verduras o tubérculos...	700	900	1.100
Heno ... ..	250	325	400
Concentrados ... ..	50	65	50

4.600 *Félix Talegón Heras,*  
Del Cuerpo Nacional Veterinario

## Servidumbre forzosa para paso de línea eléctrica

J. L. Ruiz, Madrid.

Tengo posibilidades de electrificar una finca con los beneficios correspondientes de riego mecanizado, etc., comodidades de ganaderos-peones y demás. Pero se da el caso de que el tendido de línea tiene que hacerse por otra finca cuyos dueños no están en muy buenas relaciones. A estos señores o no les interesa la electrificación o no hacen gestión por no beneficiar a los demás.

¿Se puede hacer la gestión contando primero con el consentimiento y acuerdo de gastos con dichos señores o en caso de que se opongan o no les interese, hacerla directa y particularmente?

Caso de que se opongan. ¿Puedo hacerlo yo solo?

¿Pueden oponerse a que el tendido se haga por su finca? No puede hacerse por otro sitio, salvo dando un rodeo enorme con el triple o más de gastos de tendido. ¿Cuánto es con lo que hay que subvencionarles por cada poste puesto

*en su finca? Casi todo el tendido irá por el momento cogiendo algunos por tierras de labor.*

*En caso de que hoy a ellos no les interese o se opongan, ¿pueden el día de mañana aprovecharse de ese tendido de línea pagado por mí para instalar en su finca la electricidad?*

Los beneficios que la electrificación de las fincas agrícolas trae consigo no los desconoce la Administración del Estado, que con sus disposiciones tiende a favorecer la extensión de tan trascendental mejora. Así, por ejemplo, en la Orden de 11 de junio de 1957, del Ministerio de Industria, modificando los tipos de percepción de las tarifas tope unificadas, se dice que dicho Ministerio establecerá modalidades especiales para estimular la electrificación rural, atendiendo a las características particulares de los abonados de esta clase. Con respecto a la instalación de líneas, la Administración declaró con carácter general que la concesión administrativa de instalaciones de electricidad implica declaración de servidumbre forzosa de toda clase.

En el asunto que motiva esta consulta no haría falta solicitar autorización administrativa si el señor consultante lograra el consentimiento de los dueños de la finca por donde la línea tiene que pasar, y esto con independencia de que ellos participen o no en los gastos que la construcción de dicha línea ocasione.

En caso de que se opongan, puede el señor consultante pedir, en el Gobierno Civil de la provincia, la necesaria autorización administrativa. Según Decreto de 10 de octubre de 1958, corresponde al gobernador establecer la servidumbre forzosa para el paso de corriente eléctrica, servidumbre que ellos no pueden eludir; pero usted debe abonarles, por la superficie de terreno que ocuparán los postes y por el derecho de paso para conservar o reparar la línea, una indemnización igual a lo sumo al justiprecio que tenga una faja de terreno de dos metros de anchura.

Si la línea la costea usted únicamente, no podrán más tarde aprovecharla los dueños de la finca inmediata, no obstante pasar por sus tierras. Aunque quisiera permitirles luego su aprovechamiento, si la sección de los hilos o cables se calcula de modo exacto ahora para el suministro de la finca de usted, resultaría después insuficiente para hacer este suministro y el de la finca inmediata por donde pasa.

Si, como es frecuente, se calcula la línea con amplitud para poder atender más tarde posibles aumentos de consumo, podrá usted establecer convenios con la empresa suministradora para que otros usuarios puedan utilizar aquélla. En caso de que no llegue a un acuerdo con la empresa, la Delegación de Industria, que actualmente está en la calle de Sagasta, 14, determinará la parte de las instalaciones que debe realizar la empresa y las que deben ser de cuenta de usted.

*Leopoldo Manso de Zúñiga Díaz,*  
Ingeniero agrónomo

4.001

## Legalización del paso por carretera

R. R., de G.

*Poseo una finca de unas cuatro hectáreas que, a trazar una carretera hará cosa de unos sesenta años, quedó parida de forma que en la porción menor quedó la casa de labor y cuadras. Cedita en aparcería, de siempre en período de invierno hemos utilizado las parcelas de alfalfa, y algunas veces en primavera, para el pastoreo del ganado vacuno. Atravesamos perpendicularmente la carretera sólo dos veces al día; en el momento de atravesar los veinte vacunos, dos personas cuidan de vigilar la circulación de vehículos, sin que hasta la fecha haya sucedido nada, ni ningún usuario se haya quejado. Ahora, recientemente, una autoridad local, por motivos del turismo (que es sólo en verano, cuando nosotros no atravesamos la carretera con ganado libre, porque en aquella ocasión nos interesan más los cultivos que el pasto) que estemos preparados para no atravesarla bajo ningún concepto.*

*Desearía saber:*

a) *Trámites a hacer para poner una señal de cañada, como he visto en tantas carreteras del centro y otras regiones de España.*

b) *Si pudiendo probar testificalmente que desde siempre hemos atravesado la carretera, podría llegárenos a privar de este derecho, máxime cuando en los momentos de mayor tráfico turístico ya no los pasamos por allí.*

## 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  
LOGROÑO

PASEO DEL PRADO, 40  
MADRID

# LA MARCA QUE PRODUCE ORO



## NITRATO DE CAL DE NORUEGA

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

Representantes en provincias:

AVILA, SEGOVIA, SORIA, GUADALAJARA, VALLADOLID, BURGOS, PALENCIA y SANTANDER: D. Leopoldo Arroyo, Cervantes, 32-Segovia. ANDALUCIA: D. Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2-Granada. ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS: D. José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. CATALUÑA: D. Mariano de G. Casas Sala, Vía Layetana, 151-Barcelona. EXTREMADURA, LEÓN, ZAMORA y SALAMANCA: D. José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. CASTELLON, VALENCIA, ALICANTE, ALBACETE, MURCIA y CUENCA: D. José Guinot Benet, Vilaragut, 5-Valencia. ASTURIAS y GALICIA: D. Angel López Lois, General Mola, 60-Carballino (Orense). SANTA CRUZ DE TENERIFE: D. Ramón Castilla Castilla, José Murphy, 4-Santa Cruz de Tenerife. LAS PALMAS DE GRAN CANARIA: D. Saturnino Bravo de Laguna Alonso, Herrería, 11-Las Palmas de Gran Canaria. BALEARÉS: D. Jaime Llobera Estradas, Costa y Llobera, 9-Palma de Mallorca

c) *Si hay un medio para legalizar este uso, del que pretenden ahora privarnos.*

El Organismo que puede regularizar el uso de la carretera es la Jefatura de Obras Públicas de Gerona, si ésta es, como es más probable, la que construyó la carretera y está encargada de su conservación. (También ha podido hacerlo la Diputación o el Ayuntamiento.)

Este Organismo del Estado es quien tiene que informarle lo que debe hacer y si es posible, como parece lógico, que pueda usted conseguir lo que desea, legalizándole el paso de ganados.

Es cosa, además, de justicia, porque dicho Organismo, sea el que fuese, es el que le ocasionó los grandes perjuicios derivados de dividirle su finca.

Creemos, pues, que su problema es de muy fácil solución.

Antonio Aguirre Andrés  
Ingeniero de Caminos

4.602

### Varias preguntas en relación con el abonado del olivo

D. Manuel Ortega Rubio, Cazorla (Jaén).

*Contestamos a su consulta sobre abonado del olivo, analizando cada uno de sus puntos solicitados.*

1.º No es aconsejable abonar exclusivamente con abonos nitrogenados y en varios aspectos puede ser perjudicial, puesto que el olivo se puede enternecer demasiado con peligro de heladas, resentir de las sequías en los años de poca lluvia, ser más atacado por las plagas y ocasionar un desequilibrio nutritivo, que le hace perder dinero por no ser aprovechado todo el nitrógeno que se echa al suelo, al faltar otros nutrientes. Así que el abonado nitrogenado debe ir acompañado del correspondiente fosfórico y potásico. En cuanto al hierro, si no hay exceso de cal, no es tan necesario.

2.º El análisis del suelo no le terminará de aclarar el problema, aunque es necesario, y para mayor seguridad debería usted recurrir al análisis foliar que le

determine los niveles de asimilación que tienen sus olivos de los elementos N, P y K sobre todo.

3.º Se ve también que los diferentes cultivos (labores y podas) los realiza con suficientes cuidados y a su debido tiempo, aunque haría falta observar las técnicas de las mismas, ya que las profundidades a que dice se da el alza y bina (35-40 cm) y la cava de pies (50 cm) parece difícil de lograr y además resulta excesiva. Los tres «rastros» están adecuados en todo.

4.º Las cosechas, a una media de 30 kilos por árbol, y suponiendo un marco de 80 olivos por Ha, están bien, aunque con los 700 mm de lluvia que dice tienen en esa zona y un abonado más racional se podrían mejorar algo.

5.º Respecto a bibliografía de abonos del olivo sólo le puedo aconsejar las experiencias hechas por don Juan Miguel Ortega Nieto, en la Estación de Olivicultura de Jaén, de las que hay publicadas dos de ellas por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, que se refieren a abonos nitrogenados y abonos verdes.

6.º Es difícil dar fórmulas de abonado sin un previo análisis foliar y otro del suelo, pero teniendo en cuenta esa zona y la lluvia de 700 mm y unas necesidades de N activo de 0,5 kilos por árbol, para ajustar lo cual haría falta conocer el volumen de las copas y la longitud del «retallo», podría ser algo aproximada esta solución para cada olivo y año:

—2,5 kg de sulfato amónico o su equivalente en nitroamoncal en caso de que el suelo no sea rico en cal.

—3,0 kg de superfosfato.

—1,0 kg de potasa.

El sulfato amónico lo echará a voleo por las calles, enterrándolo en la labor de enero. El nitroamoncal lo puede enterrar en la segunda labor de marzo.

En cuanto al superfosfato y la potasa, los debe enterrar también con la labor de alzar, pero como interesa enterrarlos hondo puede echarlo en el fondo de uno o dos surcos profundos, por el centro de las calles y hechos a una profundidad de unos 40 cm.

No debe olvidar el aspecto económico del abonado, y, en caso de que cuente con estiércol, podría seguir esta fórmula con alternativa de cuatro años:

1.º año. Estiércol a razón de, si es hecho y no está húmedo, 70 kilos por árbol.

2.º año. Nada.

## Centro de Estudios Técnicos Agrícolas

LABORATORIO DE ANALISIS AGRICOLAS - INDUSTRIALES

ESTUDIOS Y PROYECTOS

ORGANIZACION DE EXPLOTACIONES

Análisis de tierras, aguas, piensos, vinos, aceites, harinas, minerales, etc.

DETERMINACION DE CAROTENO EN ALFALFA

Requeté Aragonés, 16. pral.

Teléfono 25862

ZARAGOZA



3.º año. Un kilo de sulfato amónico, diez kilos de superfosfato y tres kilos de potasa.

4.º año. Un kilo de sulfato amónico.

Otra posible solución podría ser con la misma alternativa:

1.º año. Siembra de habas o veza con un abonado previo de 250 kilos de superfosfato y 100 kilos de potasa por Ha y enterrándolas en flor.

2.º año. Nada.

3.º año. Un kilo de sulfato amónico, cuatro kilos de superfosfato, 1,5 kg de potasa.

4.º año. Un kilo de sulfato amónico.

De estas tres soluciones aproximadas debe elegir preferentemente la más económica.

*Cristóbal de la Puerta,*  
Ingeniero agrónomo

4.603

ganado lanar y el otro figura en lista con las mismas cabezas. Total, 140 cabezas. A uno de ellos, por tener las dichas 70 cabezas de ganado, le han excluido fuera de obrero autónomo; el guarda, o sea, el pastor, está incluido por otro, o sea, un tercero. Este tercero le tiene asegurado en Seguro Mutualista, Seguro de Accidentes; en fin, todo lo que en ley le pertenece.

¿Hay alguna ley que nos excluya de obreros autónomos cuando no figuramos como patronos en ningún caso?

Desearíamos que nos indicaran dónde tenemos que recurrir para ser admitidos como obreros autónomos, o si no nos pertenece serlo, pues que el guarda del ganado está asegurado por otro empresario, o si podemos decir que el ganado nuestro está en tercería con el patrono que le tiene asegurado.

### Requisitos para ser trabajador autónomo

**Cooperativa del Campo de Melgar de Arriba (Valladolid).**

*Tenemos o figuramos en esta Hermandad de Labradores y Ganaderos, uno con 70 cabezas de*

El artículo 8.º de los Estatutos de la Mutualidad Nacional de Previsión Social Agraria exige para conceder la condición de mutualista, con carácter de trabajador autónomo, la coincidencia de las siguientes condiciones:

a) Que el trabajador sea titular de una explotación agrícola, forestal o pecuaria, arrendatario, aparcerero.

**LOS MEJORES AGRICULTORES DEL MUNDO MEJORAN SUS TIERRAS CON TURBA FIBROSA**

**TAMBIEN EN ESPAÑA YA SON MILES LOS AGRICULTORES PROGRESIVOS QUE HAN COMPROBADO LA EXTRAORDINARIA EFICACIA DEL ABONO ORGANICO**



**DIEZ VECES MAS RICO EN HUMUS QUE EL ESTIERCOL**

#### **Mejora la estructura del suelo**

Corrige la tenacidad de los suelos pesados y aumenta la cohesión de los ligeros. Favorece el desarrollo de las raíces.

#### **Retiene el agua a disposición de las plantas**

Por su riqueza en humus y su gran capacidad de retención de agua (10 veces su peso), la TURBA HUMER evita en gran parte que el agua se pierda por filtración o evaporación. Gran economía en las aguas de riego y mejor aprovechamiento de las aguas de lluvia.

#### **Retiene los fertilizantes químicos**

Por su acción física y química en el suelo, la TURBA HUMER favorece la retención de los abonos minerales, evitando se pierda por filtración o reversión y movilizandolos las reservas naturales del suelo (fósforo, potasa, hierro y otros microelementos del suelo), lo que se traduce en una gran economía en los abonos.

#### **Desarrolla la vida bacteriana del suelo**

La TURBA HUMER es un producto microbiológicamente activo y rico en fitohormonas

Solicite la TURBA HUMER a su almacenista proveedor de abonos, y en todo caso a

**HUMER, Fertilizantes Orgánicos, S. L.**

**Avda. República Argentina, 14 - Tel. 73535 - SEVILLA**

Precisamos técnicos titulados para Delegados regionales con misiones de asesoramientos y promoción de ventas.

mediero u otro análogo, realizando por cuenta propia y de modo habitual, personal y directo las faenas pecuarias de estas explotaciones.

b) Que los ingresos de la explotación constituyan el medio fundamental de vida del trabajador. Se presumirá, salvo prueba en contrario, que estos ingresos no constituyen su principal medio de vida cuando el trabajador, su cónyuge o los parientes hasta el tercer grado por consanguinidad o afinidad que con él convivan sean titulares de un negocio mercantil o industrial.

c) Que el líquido imponible correspondiente a la explotación por contribución territorial, rústica o pecuaria no sea superior a 5.000 pesetas anuales.

d) Que no utilice los servicios de otros trabajadores en cuantía superior a 90 jornales al año.

De acuerdo con estas normas, y refiriéndonos al caso de su consulta, que no entendemos excesivamente bien, nos parece que el único problema que puede existir para el propietario de las 70 cabezas de ganado es el hecho de que utilice los servicios de un pastor por mayor período de tiempo que los noventa días señalados; pero como se trata de la utilización parcial de unos servicios laborales, que incluso no se aclara si se prestan con carácter gratuito, por amistad o favor, en principio parece que dicho ganadero puede tener derecho a ser incluido como mutualista en el régimen especial para la agricultura.

Desde luego es preciso ser titular de una explotación agrícola, forestal o ganadera para tener derecho como trabajador autónomo a esta condición de mutualista, pero en el caso de la consulta la propiedad del ganado, si se explota directa y personalmente, constituye, a nuestro juicio, título suficiente, con la salvedad hecha en el párrafo anterior respecto a la utilización de servicios de otro trabajador para guardar el rebaño.

En todo caso deben dirigirse su solicitud o su consulta a la Delegación Provincial que la Mutualidad tiene en la del Instituto Nacional de Previsión en Valladolid.

*José Antonio Casani,*  
Abogado

4.604

## Subida de renta urbana

### Un suscriptor.

*Desde el 18 de septiembre de 1946, fecha del contrato, tengo arrendada una casa de construcción posterior al 18 de julio de 1936, figurando en el contrato la renta de 100 pesetas mensuales, sin que haya pagado ningún aumento de los concedidos desde dicha fecha el arrendatario.*

*Debido a que en dicha vivienda se ha instalado agua corriente y además me pidió que le pusiera otra puerta principal de entrada en la casa, pues aunque está buena quería otra diferente, a lo que accedí, le he pedido pague mensualmente 125 pesetas, a lo que se ha negado y no ha querido pagar.*

*Deseo saber lo que le puedo cobrar por los aumentos habidos desde aquella fecha, por los in-*

*crementos de servicios, así como los arbitrios municipales repercutibles, ya que no puedo dejarle con igual renta, cuando viviendas peores están pagando hoy de trescientas a cuatrocientas pesetas mensuales, en el mismo pueblo.*

Siendo la casa posterior al año 1936, y el contrato de fecha 18 de septiembre de 1946, los aumentos que puede tener la renta son los siguientes:

Diez por ciento sobre la renta base, por el Decreto de 6 de marzo de 1953.

Diez por ciento también sobre la renta base, en virtud de lo establecido en el Decreto de 9 de abril de 1954.

Quince por ciento sobre la renta base en los contratos celebrados desde 1.º de enero de 1942, según el Decreto de 30 de noviembre de 1956.

Cinco por ciento según el contrato, y de acuerdo con lo establecido en el Decreto de 22 de julio de 1958.

Diez por ciento sobre la renta base, según el último Decreto de 6 de septiembre de 1961.

Independientemente de estos aumentos se puede cobrar por la realización de obras de conservación o mejora, según el artículo 112, y al no haber acuerdo sobre este punto con el arrendatario, la cantidad que se le puede subir es el 6 por 100 anual del capital invertido en las obras, con arreglo al artículo 108 del Decreto de 13 de abril de 1956.

También se puede subir la renta, según el artículo 98 del mismo Decreto, por creación o elevación de impuestos o arbitrios para el Estado, provincia o municipio, que graven directamente la propiedad urbana. Las diferencias por estos conceptos podrá el arrendador distribuirla entre los inquilinos y arrendatarios en la forma que regula el Decreto de 26 de julio de 1956 («B. O.» de 11 de septiembre). Como se trata de un inquilino único, éste ha de pagar la totalidad de la diferencia entre lo que se venía satisfaciendo por los conceptos contributivos en la fecha del contrato y lo que se paga actualmente.

Deberá notificar al inquilino el importe de estos aumentos de manera fehaciente, o sea por conducto notarial o por acto de conciliación, y hasta un mes después no podrá cobrarse dicho aumento, y si no lo paga tiene que presentar la oportuna demanda ante el Juzgado Comarcal a que corresponda el pueblo.

*Mauricio García Isidro,*  
Abogado

4.606

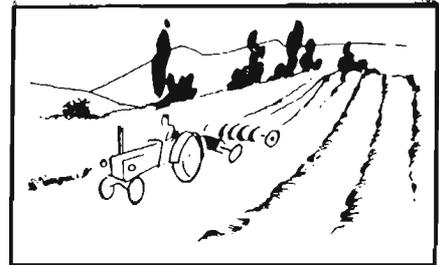
## II FERIA PROVINCIAL DEL CAMPO DE MANZANARES

Del 6 al 15 de agosto

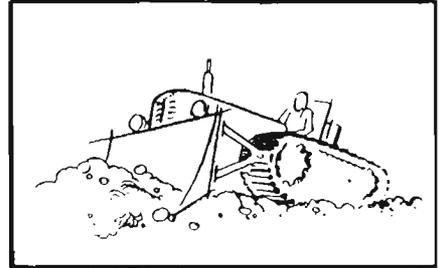
VISITE SUS MODERNOS «STANDS». EN LOS QUE SE EXHIBEN LOS ÚLTIMOS ADELANTOS DE LA TÉCNICA AL SERVICIO DEL AGRO Y DE LA VITIVINICULTURA



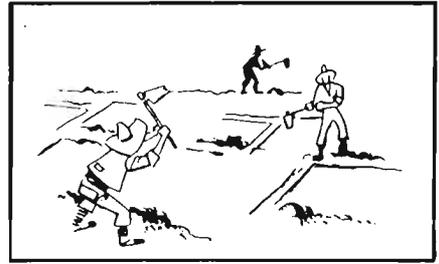
# RIEGO por aspersión



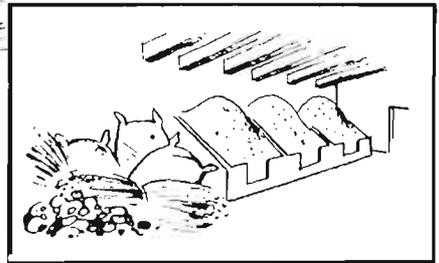
**Mecanización de los cultivos**



**Ausencia de nivelación**



**Menos mano de obra**



**Mejores rendimientos**

*¡Agricultor!  
Ahora es el tiempo  
de preparar tu campaña de riegos.  
Consúltanos sobre  
condiciones de  
venta.*



## BAUER

# MONTALBAN, S.A.

C/Alberto Aguilera, 13 - T.º 241-45-00 - MADRID



REPRESENTANTES  
GENERALES



**Ahorro  
de agua**

SOLICITE INFORMACION GRATUITAMENTE LE FACILITAREMOS LA  
OFERTA PARA LA PUESTA EN RIEGO DE SU FINCA

# LIBROS Y REVISTAS

## BIBLIOGRAFIA



*Mapa de Cultivos y Aprovechamientos de España.*—Ministerio de Agricultura. Dirección General de Agricultura.—Publicaciones del Mapa Agronómico Nacional.—Madrid, 1962.

Con el presente mapa de cultivos y aprovechamientos de España continúa el Mapa Agronómico Nacional, dependiente de la Sección 9.ª de la Dirección General de Agricultura, la publicación de trabajos cartográficos de carácter agrícola y a escala nacional, iniciados con el estudio sobre los grandes grupos de suelos de la Península y del cual se han publicado ya dos ediciones.

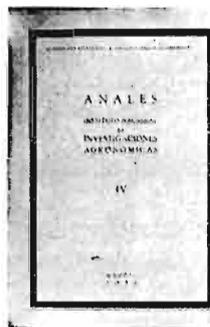
Ha sido posible en el trabajo que presentamos ampliar la escala a 1 : 1.000.000, con lo que se ha conseguido una mayor precisión en la representación cartográfica.

Este mapa es el primero que sobre esta materia y con este detalle se publica en España, y dentro del programa de trabajos del Mapa Agronómico Nacional constituye una primera fase a la que seguirá inmediatamente otra, según indica en el prólogo el Ilmo. señor Director general de Agricultura, don Antonio Moscoso, constituida por mapas provinciales más detallados. Estos mapas provinciales de cultivos y aprovechamientos se están confeccionando tomando como base mapas fotográficos aéreos a escala 1 : 31.680 y se incluirán en los estudios provinciales de suelos, cuya publicación se ha iniciado ya con el correspondiente a Lugo.

Indudablemente este trabajo contribuirá a proporcionar un mejor conocimiento sobre la distribución en España de los distintos aprovechamientos de la tierra y que será útil para los trabajos encomendados a distintos Servicios del Ministerio de Agricultura y en general para todas aquellas actividades que exijan conocer con cierto detalle la utilización de los suelos. La información que se publica ha servido de base para la confección de la hoja correspondiente a nuestro país del Atlas Agrícola mundial.

Para la realización del trabajo ha servido de base la información cartográfica facilitada por el Instituto Geográfico y Catastral, completada y puesta al día por las Jefaturas Agronómicas provinciales. La organización y dirección de los trabajos, así como la preparación del plano definitivo, ha sido

realizada por la Oficina Central del Mapa Agronómico Nacional, con una activa participación de su Gabinete de Cartografía.



*Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.*—Ministerio de Agricultura.—Dirección General de Agricultura.—Volumen XXI. Número 45.—Madrid, 1961.

FEDUCHY, SANDOVAL e HIDALGO (T.) presentan un estudio de *métodos cromatográficos para investigar la presencia de híbridos en la elaboración*

*vinica*. Los "híbridos productores directos" son cepas que proceden de cruzamientos entre dos especies distintas, unas de origen americano y otra vitis vinifera, o en ocasiones también americana. Estos "híbridos" tienen generalmente la propiedad de resistir las enfermedades criptogámicas mejor que las cepas de vitis vinifera, y aunque su resistencia a la filoxera es inferior, en general, a la de V. americana, es superior a la de la vinifera. A estas propiedades se unen el que en las variedades tintas suelen presentarse algunas que dan vinos de intenso color y que los rebrotes pueden ser fructíferos.

Estas características fueron causa de una favorable acogida de estos "híbridos" por ciertos viticultores, pero se comprobó inmediatamente que la calidad de los vinos obtenidos ni era la típica de las diferentes regiones ni era beneficiosa para la salud. Esto, unido a los graves perjuicios sufridos por algunos exportadores por acusar sus vinos presencia de "productor directo", provocó una reacción contra las elaboraciones hechas con probable mezcla de fruto procedentes de plantas de "híbridos" y productores directos, por lo que se han iniciado en todos los países los estudios correspondientes para la determinación analítica que demuestre la presencia de fruto de estos "híbridos". En el trabajo que nos ocupa se detallan los métodos modernos actualmente propuestos para su empleo internacional y se da noticia de los resultados obtenidos hasta ahora.

IZQUIERDO y DURÁN, continuando los *estudios citológicos en el género Nicotiana*, se ocupan de los *nucleolos* y del *nucleolonema*, que es una estructura filamentosa que se ha descubierto en el seno de la parte central del nucleolo. Este nucleolonema se adosa a los cromosomas y lo siguen en su evolución. También se ha comprobado que existe relación entre los nucleolos y los cromosomas que se

manifiestan en éstas en forma de adherencia y comunicaciones filamentosas. Se ha encontrado relación entre el número de nucleolos y el de cromosomas con satélite, suponiéndose que el "organizador nucleolar" se situaba precisamente en el filamento de éste.

ORTEGA NIETO presenta *estudios y experiencias sobre la poda del olivo*, operación de la que hay que tener una idea clara para cada situación y objetivo a realizar. En primer lugar, el estado del árbol y su edad es la primera circunstancia a considerar, así como su condición actual. La poda es necesaria en todos los casos en que ciertas enfermedades prosperan en un medio sombreado y húmedo. Además los efectos de la poda son acumulativos, y ciertas experiencias que en los primeros años tienen una tendencia, más tarde acentúan ésta o juegan nuevos factores. Por otra parte, la poda hace al árbol más regular, con la ventaja de que la acentuada vecería crea problemas de orden económico al agricultor.

HIDALGO (L.) y RODRÍGUEZ CANDELA se ocupan de la *sistemática de las pruebas de diferenciación en los análisis organolépticos*, para lo que se emplean tres sistemas fundamentales: sistema de diferenciación pareada, sistema de diferenciación triangular y sistema de diferenciación por escalas. Los tres son especialmente adecuados para la selección de catadores, y se indican en este trabajo los fundamentos y desarrollo de los tres sistemas, para juzgar la significación de las pruebas que se realicen por dicho personal.

HORCHE estudia el *análisis de aminoácidos libres* en la planta *Taraxacum Kok-Saghyz* por cromatografía de la piel. Se indican las técnicas más aptas para realizar análisis rápidos con miras a su aplicación práctica, caracterizándose en las hojas de dicha especie los siguientes aminoácidos: ácido aspártico, ácido glutámico, erina, glicina, treonina, alanina, valina, histidina, leucina e isoleucina.

Este volumen del *Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas* se completa con las correspondientes secciones de información, extracto de revistas y bibliografía.



*El plástico en el cultivo de melones*, por PANÉ MERCÉ (José).—Servicios Técnicos de Agricultura de la Diputación Provincial de Lérida. 1962.

En este nuevo trabajo del Director de los Servicios Técnicos de Agricultura de la Diputación Provincial de Lérida, y tras unas consideraciones sobre las condiciones ne-

cesarias para el crecimiento de las plantas, se estudia el cultivo de melones natural y bajo plástico, con objeto de intensificar la producción y conseguir fruto en una época de mercado más favorable para su venta.

El melón es una planta cuyo cultivo se caracteriza por su mucha exigencia en calor, por lo que en bastantes zonas de su posible producción los melones alcanzan buen tamaño, pero su maduración se malogra por no disponer algunas veces de la temperatura suficiente para que puedan elaborar el azúcar que les asegura la buena calidad.

Por ello, la tela de plástico constituye una posibilidad más para ampliar la zona de este interesante cultivo, ya que sirve también para evitar las pérdidas por evaporación, lo que repercute, en última instancia, en una también mayor regularidad de producción.

En el trabajo del señor Pané se dan detalles sobre la forma de realizar este cultivo forzado, que también parece ser puede extenderse al cultivo de sandías y cerezas; no obstante, considera el autor que debe insistirse en los ensayos hasta precisar cuáles son las condiciones más adecuadas para conseguir el resultado económico óptimo con su aplicación.

#### EXTRACTO DE REVISTAS

*Método práctico de caracterización y de apreciación del ácido sórbico en los vinos*.—Gimberlean (G.).—"Industries Alimentaires et Agricoles".—Febrero 1962.—Número 2.—Pág. 99-101.

El autor hace un breve comentario del incremento que va tomando el empleo de ácido sórbico en la industria agrícola, y, por ello, la necesidad cada vez mayor de un método, a la vez seguro y práctico, para su aplicación en los laboratorios técnicos encargados del control.

Hace un resumen crítico de los procedimientos analíticos propuestos hasta el día, señalando las complicaciones propuestas de unos, y las posibles causas de error en otros, considerando que muchas veces basta con acusar la presencia del ácido sórbico, sin necesidad de precisar su dosis. Destaca como prácticos los métodos de cromatografía sobre papel, que si no son precisos bajo el punto de vista cuantitativo, son bastante satisfactorios como específico.

Expone el método cromatográfico de Tamer y Rentschler, con el que no tuvo una percepción neta hasta la dosis de 50 mg por litro de ácido sórbico, considerando la causa de la falta de sensibilidad a la presencia de sustancias, tales como sales minerales y glúcidos del vino. Realizó el cromatograma aplicando extracción etérea del ácido sórbico. Con ello obtuvo resultados muy satisfactorios por ser cromatogramas muy netos, que acusaban a la luz fluorescente de 2.540 Å, alcanzando sensibilidades de 5 mg por litro de ácido sórbico.

También es interesante el método de impresión fotográfica de las manchas fluorescentes, por aplicación de papel fotográfico (Lumier R 6/5) al cromatograma, y exposición durante cinco segundos bajo radiación de 2.540 Å'.—E. F. M.