

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XXXI
N.º 364

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

Agosto
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

Plantas medicinales y economía

Todos los países que van a la vanguardia del actual vertiginoso avance material han creado en algún eslabón de la complicada Administración estatal un acomodo para aquellas actividades, sean investigadoras o de aplicación, que tienen como objetivo el conocimiento de la utilidad medicinal de plantas que o son espontáneas o el hombre las ha introducido en el cultivo si se apreciaba una ventaja económica en ello, sobre todo porque, siendo efectivamente útiles, la producción en masa reducía su costo frente a la aleatoria búsqueda de ejemplares, no siempre formando asociaciones puras o densas, sino siendo elementos muy dispersos dentro de una formación botánica muy compleja. Así ha surgido el cultivo del quino, de la belladona, del colatero, del estrofanto y de un sin fin de plantas más que los Servicios de Fomento de Cultivo de Plantas Medicinales se esfuerzan en extender y generalizar.

No están agotadas, ni muchísimo menos, las posibilidades de esta fuente de principios terapéuticos; mas se tropieza con graves inconvenientes de orden económico para consolidar esta producción, aparte de las típicas debilidades infraestructurales que, frente a otros sectores económicos, tiene la producción agraria.

Entre otros factores que se oponen con la máxima energía a la política de fomento, figuran el progreso tecnológico en la industria química-farmacéutica y la propia organización internacional de la producción de principios activos. Ambos obran impidiendo la estabilidad de la demanda y de los precios, que son las dos cosas que busca esencialmente el agricultor, a veces por encima de precios altos coyunturales.

El progreso tecnológico a través de la síntesis orgánica más o menos completa, o del descubrimiento de otros principios sustitutivos o mejores, no permite a las industrias de tipo medio o pequeño lanzarse a organizaciones comerciales o instalaciones técnicas de envergadura, lo cual sólo les es permitido a los gigantescos complejos industriales que incluso poseen sus propios y poderosos medios de investigación, cuyos logros quedan técnica, comercial y jurídicamente perfectamente protegidos. De aquí que la industria modesta de países pequeños tenga unos planes también modestos, resultando tributaria de las grandes firmas para la obtención de principios activos, limitándose a su utilización en la industria farmacéutica pura, o se reduce aún más al desarrollar sólo funciones simples de comercialización, como el envasado y presentación. En estas condiciones es evidente que no puede pedirse a estas industrias que establezcan con el agricultor la adecuada colaboración que permita garantizar a aquél la venta de una cosecha con un mínimo de beneficios. Por eso todo su esfuerzo, cuando es capaz de organizarse como grupo de presión, se dirige a obtener bajas protecciones arancelarias para los principios activos, que ecológica y agroeconómicamente son potencialmente obtenibles, y, al contrario, muy altas protecciones para los productos complejos o formulaciones. En este caso el cultivo sólo puede estabilizarse si hay una demanda externa, precisamente procedente de alguna de las grandes firmas internacionales, y de hecho hay producciones agrícolas (cornezuelo, estramonio, amapola, etc.) que sólo tienen esta venta al exterior, la cual en 1959 supuso para España unos cinco millones de pesetas oro.

Por estas condiciones económicas en el comercio interior de España, la producción y recolección de

AGRICULTURA

plantas medicinales tiene como cliente principal a la herboristería para consumo directo y no a la industria químico-farmacéutica. No sería nada de extraño que una integración europea ofreciera franca buena perspectiva para el cultivo y la recolección de este tipo de plantas, ya que España, por su rica flora y variedad de climas, proximidad geográfica a los grandes oligopolios consumidores de Alemania, Suiza, Inglaterra y Francia y nivel actual de costos, puede convertirse en un ordenado mercado suministrador de un gran número de especies, incluso llegando a una primera etapa de industrialización elemental reductora de gastos de comercialización, como sería la exportación de extractos, tinturas, concentrados, desecados, etc.

Llegada esta situación, los servicios de asistencia al agricultor, centrados en el Servicio de Fomento de Cultivo de Plantas Medicinales y en otros organismos, encontrarán buena y buscada recepción a la enorme experiencia local que ha acumulado tras más de veinticinco años de actividad, en que se han suministrado miles de elementos de multiplicación pertenecientes a ciento cincuenta especies medici-

nales y esenciales diversas. Se han evacuado en dichos veinticinco años más de tres mil consultas escritas, se han ejecutado trescientas experiencias con análisis estadístico relativas a fertilizaciones, labores, sistema de siembra y recolección, lucha contra plagas y enfermedades, influencia de la intensidad luminosa y duración del día, etc.

Mientras tanto es de desear que la asociación íntima de intereses agrícolas, comerciales e industriales pueda dar lugar a la creación de cultivos, incluso con comarcas especializadas, que tienen demanda mundial, y, por tanto, no con criterio de superada autarquía, sino de expansión de una exportación competitiva. Es posible crear una nueva riqueza, una diversificación de nuestra economía, dentro de una segura adaptación ecológica y agronómica, de que podían ser ejemplo, además de las plantas ya citadas de pasada, otras como la genciana, ruibarbo, grindelia, beleño, suetel, adormidera, belcho, etcétera, entre las plantas medicinales, o geranio-rosa, esencias de agrios, clavel, rosa, entre las esenciales, el auge de las cuales en cuanto a cultivo podría ser una gran fuente de divisas.



Experiencias comparativas con adormideras realizadas en la parcela del Servicio de Plantas Medicinales.

La mecanización del regadío

Por Tirso Rodríguez

Ingeniero agrónomo

La explotación racional y eficiente del regadío es cuestión completa, y en un país de precios inestables como el nuestro está complejidad alcanza un grado superlativo; el éxito acompaña a aquellos que no van a remolque de las circunstancias, sino a los que se anticipan a ellas.

Dentro del marco de la pura explotación agrícola, la del regadío, bien concebido y desarrollado, es la que más se asemeja a la industria, tanto por la importancia de la inversión, como por el capital circulante empleado, y también, como contrapartida, por la posible cuantía de los rendimientos; es mucho más dúctil a la mano del hombre y, por consiguiente, a la técnica, que ninguna otra.

Quien quiera dedicar su actividad a esta clase de negocios debe vivir, empleando una frase de Lod Grey, "en los cinco minutos que van a venir". Penetrar el porvenir a largo plazo es cuestión sujeta a tantos imponderables que sólo Dios conoce, y marchar a remolque de los acontecimientos (caso corriente en la mayoría de nuestros agricultores) es camino seguro de fracaso.

El empresario de regadío precisa más que ningún otro estar en posesión de una inquietud que le obligue a estar al día en cuantas innovaciones se manifiesten en el amplio campo de aplicación que permiten las tierras bajo riego; maquinaria, abonos, insecticidas, semillas seleccionadas, nuevos productos, etc., sin olvidar nunca el Boletín Oficial, que es factor económico importantísimo en nuestro variable país. El clima es, desde luego, un factor limitativo primordial, pero únicamente limitativo, ya que en el regadío influye fundamentalmente sólo en cuanto a temperatura se refiere.

En el regadío técnicamente bien dotado de agua (1) son posibles toda clase de aplicaciones agronómicas, con la única limitación del clima, ya

(1) Al decir técnicamente, me refiero a la técnica agronómica, que no es precisamente la basada en el exponente *standard* del $i''/Ha.$, sobre cuya base están calculadas muchas grandes obras de regadío.

que es fácil comprender que media un abismo entre la posibilidad de producir una cosecha anual, en época corriente de mercado, o producir dos e incluso tres a contraestación y, por consiguiente, en mercado de precios altos; he aquí una oportunidad de nuestro país, que podemos y debemos aprovechar al límite en un futuro que se presiente.

La naturaleza del suelo, aunque físicamente importante, no es problema fundamental, ya que disponiendo de agua y abonos orgánicos e inorgánicos, sólo es preciso elegir la planta, que siempre existe, que nos conduzca al éxito.

Haciendo caso omiso del periodo anterior a 1950, en el que la carencia de abonos, maquinaria y semillas seleccionadas limitaban de modo tan contundente las posibilidades productivas de las tierras de regadío, época en la cual leíamos las revistas extranjeras por pura afición y curiosidad, y en la certeza de que, cuanto quisiéramos aplicar era prácticamente inasequible, posteriormente, las circunstancias variaron de un modo positivo. Aprovecho la oportunidad para dedicar un respetuoso recuerdo a Rafael Cavestany, que, con clara visión, durante su mandato ministerial, tanto hizo por el campo patrio, evitando primero, en aquella coyuntura, el derrumbamiento de precios, y poniendo después al alcance de nuestra mano, los medios de laboreo, así como las semillas y abonos, que hasta entonces habían sido una entelequia.

A partir de aquel momento, las posibilidades del regadío fueron una realidad, y la técnica pudo aplicarse a él con las limitaciones naturales que concurren en cada circunstancia económica. Podía comenzar a cubrir su primera etapa, que en país poco desarrollado como el nuestro consistía en alcanzar las producciones unitarias óptimas (empleo el término óptimas y no máximas, ya que estas últimas pueden ser antieconómicas), que llevarían consigo un beneficio interesante, ya que la mano de obra era entonces abundante y barata, y, por consiguiente, los costos bajos. Todavía la mecani-



Siembra de trigo «Mara» en Hano, a razón de 210 kilos de semilla y 1.200 de abono mineral por hectárea. Tablares de 10-12 metros entre caceras. Con tal densidad la escarda se hace innecesaria.

zación del regadio no era transcendental, ya que ella actúa fundamentalmente sobre la reducción de costos, y éstos no constituían un gran problema; con buenos barbechos, semillas seleccionadas, abonos aseguibles y agua, se podían alcanzar producciones óptimas.

La mecanización invade en primer lugar el barbecho, y con el uso del tractor apropiado empieza a pesar sobre la agricultura de regadio; se inicia entonces la crisis de la tracción animal, y van desapareciendo las ingentes cuadradas de mulas de doce dedos, que solamente los recalcitrantes conservan, crisis que van llegando a su apogeo, pese a la baja del ganado de labor, pues la imprescindible necesidad de rebajar los costos aconseja su eliminación hasta el límite posible. El perfeccionamiento de la maquinaria, pese a su elevado precio de adquisición, hace más patente cada día su superioridad, tanto en rendimientos como en calidad de labores. Un tractor no consume pienso más que cuando trabaja; 2.000 horas útiles al año constituyen un promedio aceptable, y las restantes deben ser utilizadas por el tractorista, cuyo jornal el único obligado gasto fijo, es tenerlo a punto o en otras faenas de carácter mecánico de la finca.

Aunque me desagrada profundamente personalizar, me veo obligado a hacerlo con el exclusivo objeto de avalar con la realidad mi tesis general. En el último quinquenio he logrado estabilizar, en finca de primera calidad, en cuanto a suelo, situada en la cuenca del Tajo, producciones medias muy

estimables, tales como 5.000 kilos de trigo, 10.000 kilos de maíz, 50 toneladas de remolacha por hectárea, etc. Y conste que al emplear el término "producciones medias" me refiero a superficies que bordean o superan en cada cultivo las 100 hectáreas.

Estos hechos, equiparables a los más elevados obtenidos en países de la más progresiva agricultura, han sido alcanzados en tierras de primera calidad, pero deficientemente niveladas y solamente mediante el empleo racional de abonos, buenas semillas y suficiente y bien equilibrada dotación de agua; la maquinaria sólo intervino en la preparación del barbecho.

La gestión o dirección de una empresa agrícola queda magistralmente definida como "El arte de las combinaciones rentables", de acuerdo con la afortunada expresión de J. Chombart de Lauwe en su libro "Gestión des Exploitations Agricoles". Estas combinaciones rentables son numerosas en una buena tierra de regadio (y el clima influye notoriamente en su incremento), menores pero estimables en los secanos de buena pluviometría (parte de Andalucía y Extremadura) y escasísimas en las mesetas centrales y en la mayor parte del territorio nacional.

Al disminuir la población activa que gravita sobre el campo, a consecuencia de la deseable industrialización (2), la maquinaria debe ir llenando el vacío producido por el éxodo campesino de un modo gradual y sincrónico con aquél, a fin de no producir colapso.

Fijando conceptos, llegamos a la conclusión de que, hasta hace poco más de un quinquenio, la mecanización en el regadio solamente ha influido de un modo general y ostensible en la mejora del barbecho, contribuyendo a esta forma el incremento de producción unitaria y desplazando con creciente ventaja a la tracción animal con sus correspondientes y arcaicos aperos.

Así como en el secano extensivo constituye necesidad fundamental la rapidez de las faenas, que están sujetas al factor meteorológico, ya sea en el barbecho, en forma de tempero, ya en las labores de cultivo y recolección, en el regadio, donde el tempero está en nuestra mano, y en el cual las grandes superficies de cultivo se reducen notablemente, como consecuencia de los mayores rendimientos unitarios, sólo cuenta decisivamente a favor de la mecanización un factor económico: *el*

(2) Como apunta con claridad de juicio Angel Zorrilla en un reciente artículo publicado en *Información Comercial*.

costo de la mano de obra; él irá imponiendo de un modo inexorable y casi matemático el ritmo de la mecanización.

Como la población activa campesina ha disminuido en los últimos años (*afortunadamente para la economía del país* y para la agricultura) en cerca de un 20 por 100, y es probable que continúe esta tendencia, ello se ha traducido en una disminución de la oferta de mano de obra y, por consiguiente, en un incremento de su costo, a veces desorbitado, al amparo de nuestras (unilaterales) leyes sociales (más orientadas a la política que a la productividad). Debe ser repartida la riqueza con equidad cristiana, de acuerdo con la tan careada y mal interpretada Encíclica "Mater et Magistra", pero será preciso en primer lugar crearla; la pobreza tiene un mal reparto.

Pues bien, esta evidente carestía de la mano de obra campesina es la que ha de determinar, y viene ya determinando, la necesidad de reducir los costos en las explotaciones de regadío, a fin de que la ecuación: productos — gastos = beneficio, siga siendo rentable, ya que el factor producción unitaria en dichas fincas, bien explotadas, no es fácil superarlo hoy de un modo ostensible; en el mañana, la investigación y la experimentación tienen la palabra.

En estas imprescindible reducción de costos, que actualmente se plantea, la "mecanización del regadío" tiene un papel de capital importancia.

El empresario consciente de regadío debe tener en los dedos el pulso de esta situación, y conocer perfectamente la tendencia de los costos en las faenas de cada cultivo, para poder discriminar "a priori" cuáles debe mecanizar, sin disminuir, si ello es posible, o disminuyendo poco, la producción unitaria, a fin de que la rentabilidad no decrezca.

Los técnicos, productores e importadores de maquinaria deben estar atentos a estas premisas, que son en definitiva las que mandan, pues no se trata de introducir en la agricultura patria, lo que ha sido imprescindible en otros países de gran industrialización y escasa mano de obra agrícola, sino de resolver los problemas reales que, de un modo irrevocable, se van planteando en nuestra casa. Con ello, harán más negocio y prestarán un gran servicio, sin olvidar que la adquisición de una máquina aconsejable, no debe sumir al agricultor en unos gastos de amortización inasequibles para su economía, aun en el supuesto de pagos aplazados, que es el sistema adaptable a la incierta ecuación campesina.

No debemos olvidar, como premisa fundamental

del agricultor de regadío, que lo imprescindible es "regar bien", lo cual quiere decir que las plantas fuertemente abonadas y sembradas con la densidad necesaria, a fin de alcanzar óptimas producciones unitarias, no tolerarán un disfrute de agua inadecuado. Lo primero es el buen riego y lo segundo la posible mecanización.

La utilización eficiente de la máquina, guarda una relación directa con el tamaño del tablar, y esto viene determinado por el grado de *nivelación*.

En tiempos pasados, cuando la mano de obra era abundante y barata, incluso para el personal especializado (capataces de vega), era más económico cortar bien la tierra en tablares adecuados a la pendiente que nivelar.

Yo he transformado centenares de hectáreas de tierra de secano en regadío, sin que constituyera para mí un problema su imperfecta nivelación, dentro de ciertos límites, y aunque la profundidad del suelo lo permitiera; todo era cuestión de disponer de capataces bien preparados; el coste de tal operación y de la subsiguiente recolección manual lo permitían.

Hoy en día las cosas han variado; se encuentran en posición de cambio acelerado y el único recurso para resolver el problema es la mecanización.

Para ello, es imprescindible que el empresario o gerente no dé palos de ciego y disponga de datos estadísticos ciertos, que le permitan discriminar qué faenas de cultivo precisan una mecanización urgente, a fin de prepararse con tiempo para realizarla con buen juicio.

Yo he visto agricultores que, sin estar en pose-



Cosechadora Jhon Deere en plena faena.



Maíz Dekalb-627.

sión de dicho conocimiento de causa, e imbuídos por ese afán espectacular de aplicar sin criterio cualquier innovación extranjera, habían sacrificado inconscientemente la producción unitaria (por falta de riego adecuado) a una mecanización mal enfocada. El "arte de las combinaciones rentables" resultaba grotescamente adulterado.

No voy a exponer en este artículo cuadros numéricos ni curvas representativas, con el fin de no hacerlo excesivamente denso e incluso presuntuoso, y me limito a plantear las conclusiones que de ellos se deducen.

Uno de los costos (en los cultivos de regadío) que primero pusieron de manifiesto la necesidad de estudiar su mecanización fué la recolección de cereales.

Refiriéndome, concretamente, al trigo, considero, en primer lugar, que este cultivo es poco rentable en regadío si no se alcanzan producciones unitarias superiores a los 3.500 Kgs por Ha., ya que los gastos directos sobrepasan hoy el valor de los 2.000 Kgs en la misma unidad (3).

En estas siembras densas, solamente los gastos de siega remontan con creces las 1.000 pesetas por Ha, e, incrementados en los de acarreo y trilla, rebasan las 2.500 pesetas, con independencia del dilatado período de recolección que llevan implícito, con todos sus inconvenientes y riesgos. Se imponía estudiar la posible introducción de la cosechadora en las vegas de regadío por gravedad, deficientemente niveladas en general y cortadas en tablares con arreglo al método clásico; con ello, conseguiríamos, en primer lugar, reducir un gasto que gravaba el costo total del cultivo en más de

(3) En el momento actual produce desasosiego la tendencia antinatural a la baja de los productos de gran cultivo no intervenidos, tales como maíz, cebada, etc.

un 25 por 100 (2.500-3.000 pesetas sobre un costo de 10 a 15.000), y, en segundo lugar, y no menos importante, librar al empresario de la tiranía impuesta por la mano de obra incontrolada y carente, por su escasa cultura, de sentido y responsabilidad, pero capaz de utilizar sabiamente y en momentos decisivos (inaplazables en la recolección de cereales) la ley de la oferta y la demanda, obligándole a rendirse sin condiciones o a perder en unos días la inversión y el trabajo de todo un año.

Ya en el año 57 hice alusión a este problema en una editorial publicada en el Boletín de Ingenieros Agrónomos, que titulaba "Voz de alarma" (4).

Hace cerca de diez años comencé a estudiar a fondo este problema que hoy está, afortunadamente, casi resuelto con el empleo de la cosechadora autopropulsada, que no precisa apertura previa de calles y que, como consecuencia de su peso y de la amplia sección de sus ruedas motoras, oscila suavemente, pero no trepida en las desigualdades obligadas del terreno, partido en tablares más o menos amplios, consiguiendo con ello la buena conservación de la máquina, que de otro modo sufriría muchísimo con la trepidación. Se hace únicamente precisa la siega previa de caceras e hijuelas de riego no fijas, y su subsiguiente roturación, con yunta y arado, ya que de otra forma no podría salvarlas sin riesgo la cosechadora. A nivelación más perfecta, la distancia entre caceras permite aumento, sin disminuir el disfrute de agua y, por consiguiente, la producción unitaria.

Otra de las ventajas del empleo de la cosechadora radica en la eliminación casi total de pérdidas por desgranado, ya que aunque la espiga se desgrane al ser tocado por el molinete, el grano cae dentro de la espiral recolectora, y es, por consiguiente, recuperado. Ello permite elegir sin riesgo alguno el momento de la recolección, que puede ser tan dilatado como se quiera, ya que el peligro de desgrane en estas variedades de alta producción (espigas de 60 a 100 granos, que pierden en seguida las glumillas) es el roce de unas con otras,

(4) Pues bien, la mano de obra campesina se ha percatado con claridad meridiana de su poder en el actual momento económico y, como no ha estado sometida anteriormente a una bien orientada formación, tiende a abusar de él; es un instinto natural inherente a la condición humana que no debe extrañarnos, pero sí alarmarnos, como ya apuntamos en nuestra editorial de febrero de 1936.

Esta realidad, que viene ya perfilándose desde hace años, se ha manifestado, como lógicamente era de esperar, de un modo virulento en el campo español con ocasión de la presente campaña de recogida de cereales. No es más que un nuevo aviso de lo que en breve plazo ha de ocurrir en las restantes faenas agrícolas que requieran mano de obra asalariada y es aconsejable estudiar, con carácter de urgencia, la adopción de medidas conducentes a encauzar este alud.

producido por un fuerte viento. No es recomendable la recolección con la mies en "correa", "zorolla" o como queramos llamarla, empleando cualquiera de estos múltiples términos camperos, pues en primer lugar la máquina funciona mal y sufre atascos, y en segundo lugar, el grano, que pasa casi directamente del campo al granero, fermenta, si no está muy seco y es preciso removerlo continuamente.

Con todo lo expuesto, es fácil comprender que, además de otras muchas ventajas económicas, nos hemos salvado de la temerosa tiranía del segador (5), ya que la máquina segadora no vale para estas faenas, por su poco peso y por el enorme desgaste que produce al cortar y al atar estas variedades de trigo.

El único inconveniente importante de este sistema es el abandono de la paja en el campo, tan necesaria, en un mínimo imprescindible, en toda explotación agrícola equilibrada; pero esta cuestión, que ahora resolvemos de un modo rudimentario, recogiendo la paja amontonada o en hileras, con rastrillo y retilando la que no sea para camas del ganado, creemos que no tardará en resolverse con el empleo de máquinas recogedoraspicadoras, e incluso empacadoras, que tengan suficiente peso a fin de evitar la excesiva trepidación.

Para alcanzar los resultados hoy conseguidos, fué preciso encontrar las variedades de trigo apropiadas, cortas y reclas de caña y de alta producción, las cuales, al ser muy resistentes al encamado, permiten el empleo de la cosechadora en condiciones óptimas, y autorizan también las densidades de siembra y dosis de abonos que el caso requiere, siempre que dispongamos del agua necesaria..

Después de muchas experiencias, llegamos a la conclusión de que el trigo "Mara" y sus similares reunían condiciones óptimas para el caso, a pesar de la mala calidad panadera del primero, y comenzamos a utilizarlo en gran escala, cuando casi no era conocido en España; es tan recio de caña que en siembras apretadas permite utilizar la cosechadora sin molinete.

El coste de la recolección total con cosechadora de buena calidad no llega, incluida amortización (6), a 900 pesetas hectárea.

Todas estas complicaciones, podría objetarse, se evitarán con el uso del "riego por aspersión", y aunque ello es cierto en parte, ya que si estima-

mos la mecanización como premisa fundamental, el sistema resulta óptimo, no lo es todavía, pese al inmenso progreso de esta maquinaria en los últimos años, pues lleva consigo serios inconvenientes, tales como la elevada potencia implícita a la presión imprescindible, el gasto de implantación de la instalación integral, el uso de aspersores circulares (7), que mojan la zona a pisar cuando se cambian los tubos móviles de posición, con el consiguiente pataleo y otros muchos aún en vías de solución; pero todo ello sería motivo de otra cuestión muy amplia, y no quiero extenderme ahora en ella. Me refiero, como es natural, a regadíos clásicos sobre suelos cuya profundidad permita nivelación.

Considero, de acuerdo con lo expresado en el último Congreso Internacional de Riegos y Drenajes, que el sistema tiene un presente cierto en muchos casos y un porvenir halagüeño, derivado de la progresiva falta de mano de obra.

El nuevo problema, que se perfila ya con caracteres de urgencia, es la *nivelación* y el *refinado* de las tierras de regadío.

La preparación de la tierra para el riego y para la siembra subsiguiente, en una gran parte de los cultivos de regadío, son labores que hasta ahora fueron casi de artesanía, a base de azadón, perfectas, pero cada día más prohibitivas en el momento actual.

Se impone estudiar a fondo su mecanización, a cuyo fin habremos de ir aproximándonos a una nivelación perfecta, introduciendo el "refinado" de las tierras, como práctica anual, que corrija el ondulado crónico que ocasiona el laboreo mecánico sin empleo de arados reversibles (8), a fin de ampliar hasta el límite la distancia entre caceras y, por consiguiente, el tamaño del tablar. Puede sustituirse también con ventaja la labor de alomado con yunta en ciertos cultivos (maíz), y el "caceo", empleando el tractor, dotado, como es de rigor, del apropiado implemento. Esto es ya una realidad hoy día, gracias al levantamiento hidráulico.

Estamos conformes con las sugerencias de Eladio Aranda en su reciente coloquio de la Feria del Campo, en cuanto se refiere a la necesidad actual y futura de perfeccionar la nivelación. En la gradual mecanización de las restantes faenas de cultivo, "el costo de la mano de obra" inherente a ellas tiene la palabra.

(5) Oficio durísimo que debe, en el futuro, casi desaparecer.

(6) El uso rentable de la cosechadora requiere una superficie mínima de utilización, ya sea con carácter privado o cooperativo.

(7) Aunque ya se aplican frecuentemente los de riego sectorial.

(8) No logrados aún para tractores de relativa potencia.



No sólo de pan vive el hombre.

La recolección de la remolacha en los regadíos tradicionales, con un costo de 60 a 70 pesetas por tonelada sobre un valor comercial de 1.000 pesetas, y unos gastos directos de cultivo bastante superiores a las 20.000 pesetas hectárea, no constituye aún problema, y lo mismo puede decirse con respecto a ciertas faenas análogas de otros cultivos mecanizados en el extranjero, de acuerdo con las circunstancias que allí concurren. La saca a cargadero, carga a camión, transporte y descarga, sí es problema; pero en su resolución ya cooperan hace tiempo, de un modo ineludible, el tractor y el remolque.

Si la situación actual, favorable al desarrollo del trabajo, se prolongara, posiblemente llegue España, en un futuro no lejano, a una mayor y más

eficaz industrialización, con la consiguiente reducción de la mano de obra campesina. Ello es deseable por todos conceptos, menos por uno, que tiene, a mi modo de ver, también su importancia: la paz y el silencio del campo, forja y descanso del espíritu; su serenidad se verá desbordada por el rugir trepidante de las máquinas al servicio del progreso.

Si llegara a vivir en esa coyuntura, a la que contribuí, posiblemente a remolque de las circunstancias, seguro estoy de que en esta bendita tierra, y dada la hostilidad de clima y suelo que la caracterizan, aún quedarán muchos rincones en donde pueda terminar mis días plácidamente, a cuyo fin, y adelantándome a los acontecimientos, solicitaré el modesto empleo de guarda forestal; porque no sólo de pan vive el hombre...

EL FITOTRÓN

(El clima en el desarrollo de las plantas)

Por José Ruiz Santalla
Ingeniero agrónomo

El desarrollo de las plantas depende de su constitución genética y del medio ambiente en que se desarrollen. La constitución genética de cada planta es fija durante toda su vida y depende del material hereditario que ha recibido de sus padres. El medio ambiente en que se desarrolla cada planta es variable, según el sitio en que se plante, y consta del suelo y clima. El suelo, para un sitio determinado, es constante durante todo el desarrollo de la planta, mientras que el clima, por constar de distintos factores que varían de hora en hora, no es constante durante todo el proceso vegetativo.

A pesar de que los diferentes factores del clima (temperatura, humedad, luz, etc.) varían a cada momento, hasta ahora se acostumbraba a expresar un clima por los datos de temperatura (máxima y mínima de cada día), precipitación en las veinticuatro horas y a veces por la insolación. Siendo todos estos factores climáticos variables en cada momento, es muy difícil saber el efecto que cada uno de ellos produce por sí solo en el desarrollo de las plantas. Esta idea ha hecho pensar en hacer que los distintos factores climáticos se mantengan constantes o variables a voluntad para de este modo de ver su efecto en dicho desarrollo.

Este principio ha cristalizado en unos invernaderos especiales, llamados fitotrones, que se están extendiendo en todos los países del mundo.

La palabra fitotrón procede de «phyton» (planta) y «tron» (que indica la contribución de los físicos en su maquinaria).

El primer fitotrón construido en el mundo fué el de Pasadena, California (Estados Unidos), que

hemos tenido ocasión de visitar. Fué inaugurado el 7 de junio de 1949 (10).

La idea del fitotrón es revolucionaria en Agricultura y representa para esta ciencia lo que el ciclitrón en la física moderna.

Al entrar en el edificio del fitotrón hay que lavarse las manos, peinarse y cambiarse de traje y de zapatos, poniéndose otros ya previamente desinfectados para evitar la aportación desde la calle de algún agente patógeno para la planta. Dentro del fitotrón se encuentra uno en una atmósfera distinta a la de los invernaderos corrientes, pues el aire está acondicionado, no hay humo, polvo, insectos ni ninguna clase de gases (10).

En el fitotrón de Pasadena existen 54 departamentos en los que las plantas se desarrollan sobre mesas provistas de ruedas, para su más fácil desplazamiento (gráfico núm. 1).

Las variables en el fitotrón son: temperatura diurna, temperatura nocturna, intensidad de luz, duración y calidad de la luz, humedad relativa del aire, viento, lluvia y contenido de gases del aire (10, 11, 12).

Las combinaciones entre estas variables permiten producir distintos climas; la fijación de todas ellas, menos una, permite el estudio de la influencia aislada de esta sola variable.

De esta forma podemos hacer que la planta se desarrolle en el clima que nos interesa estudiar o bien investigar la influencia de un solo factor climático en el desarrollo de las plantas.

El desarrollo de las plantas se realiza con vermiculita o guijo o mezcla de ambos, empleándose

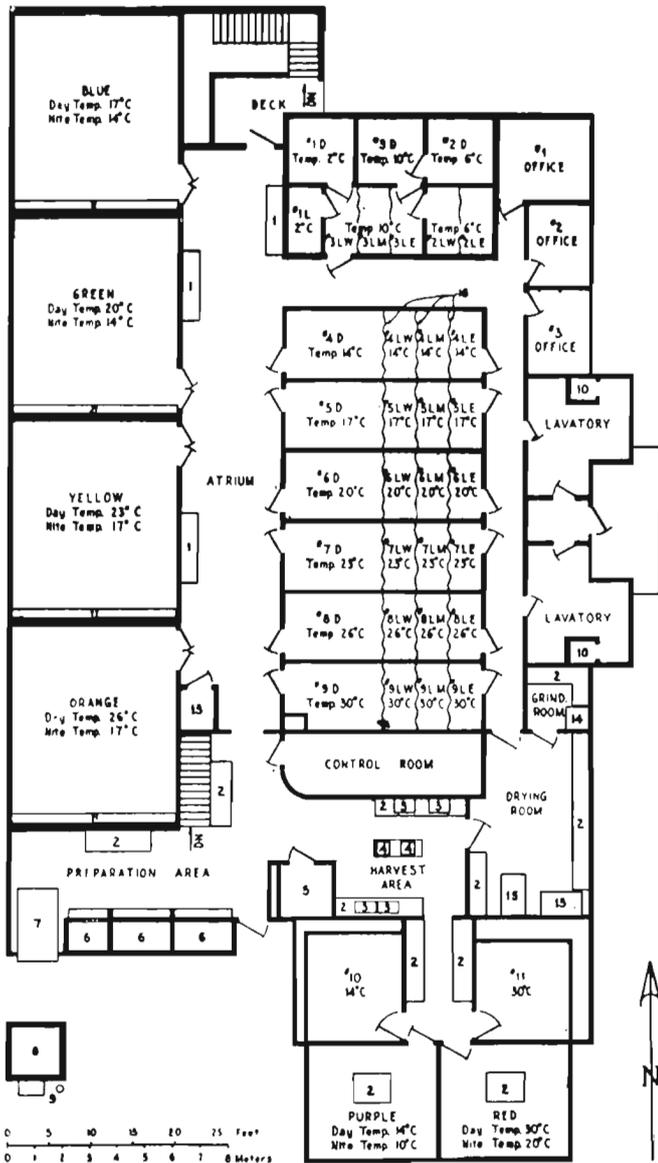


Gráfico 1
Sección del fitotrón de Pasadena.

como solución nutritiva la de Hoagland modificada (8).

La altura de las mesas donde se desarrollan las plantas puede variarse, a fin de que las plantas reciban la luz a la misma distancia en todos los estados de su desarrollo.

Las condiciones óptimas del desarrollo de las plantas varían con su crecimiento. En este sentido son clásicos los trabajos de Blaauw sobre el desarrollo de plantas bulbosas (8, 11).

Los factores climáticos temperatura diurna, temperatura nocturna y fotoperíodo son los factores más importantes en el desarrollo de las plantas (11). Estos factores se representan en un modelo tridimensional colocándolos a lo largo de tres ejes (foto 2).

Las condiciones óptimas de crecimiento para cualquier planta durante su período de madurez se representan por un punto, con sus coordenadas correspondientes. Las plantas pueden crecer muy bien alrededor de este punto óptimo de crecimiento, pero a medida que se separan del mismo, es decir de su temperatura diurna, temperatura nocturna y fotoperíodo, el crecimiento es cada vez menor.

Una elipse que una las dos temperaturas medias diurnas y nocturnas y los fotoperíodos durante los meses sucesivos correspondientes a ciertas localidades, proporcionará las condiciones de crecimiento óptimo de ciertas plantas. Si las condiciones de ese crecimiento coinciden en cualquier punto con la elipse climática, dicha planta crecerá óptimamente en ese clima particular durante los meses en que coincida con la misma (11).

Durante las condiciones de crecimiento óptimo las plantas prevalecen en competencia con las malas hierbas y se vuelven malas hierbas ellas mismas. Si una planta se cultiva en un sitio donde las condiciones de crecimiento no son óptimas hay que realizar escardas para defenderlas de aquellas plantas que encuentran en ese medio condiciones óptimas de desarrollo (malas hierbas).

La influencia de la temperatura en el desarrollo del tomate se ve en la foto 3.

Los trabajos de A. Ulrich demuestran que en la remolacha azucarera temperaturas nocturnas bajas antes de la recolección aumentan la riqueza en azúcar (11, 12).

Hace unos años los porcentajes de azúcar de la citada raíz fueron muy bajos durante el principio de la campaña en Holanda. El director de la Estación para el cultivo de la remolacha predijo que un gran incremento del rendimiento de azúcar se produciría en las semanas siguientes, porque el Servicio Meteorológico había anunciado días claros con noches frías. Su predicción, basada en los trabajos del doctor Ulrich, se comprobó plenamente y su recomendación de retrasar la recolección proporcionó varios miles de toneladas más de azúcar a aquellos directores de empresas que siguieron dicha advertencia (11).

Cuando las condiciones de desarrollo son iguales para todas las plantas, éstas presentan gran uniformidad (foto 4).

En un invernadero corriente las condiciones de desarrollo son desiguales y las plantas no se crecen uniformemente.

En el fitotrón de Pasadena las temperaturas

pueden variar de 38 a 86 grados Fahrenheit, temperaturas que valen tanto para plantas tropicales como alpinas (12).

Las temperaturas nocturnas en el fitotrón son siempre menores a las diurnas, como exige el desarrollo de las plantas.

El aire que entra en el fitotrón se filtra para eliminar polvo, insectos, esporas patógenas, humo y productos de oxidación de los gases de la gasolina, que son tóxicos para las plantas (10).

En el fitotrón de Pasadena se han obtenido cosechas de tomates cuatro veces mayores que en los mejores invernaderos de Holanda e Inglaterra (11).

Las experiencias realizadas durante varios años en el fitotrón de Pasadena se pueden resumir así (12): Las plantas requieren una alternativa diaria de temperatura. Para el tomate la temperatura diurna es de unos 79 grados F. y la temperatura nocturna es de unos 54 grados F.

En patatas el margen óptimo es entre 57 y 50 grados F., o sea, algo más bajo que en el tomate.

La remolacha azucarera requiere durante su desarrollo temperaturas nocturnas de 68 grados F. y después menores para formar azúcar.

El guisante requiere temperaturas diurnas menores de 70 grados F.

Conociendo las temperaturas nocturnas y diurnas que exige el desarrollo de cada planta es posible construir gráficos con estos datos, y las experiencias realizadas en el fitotrón de Pasadena en varias plantas están resumidas de este modo (12). A medida que las temperaturas se apartan del óptimo de cada planta el desarrollo que se obtiene es peor.

También se han obtenido experiencias en el fitotrón de Pasadena sobre árboles frutales, y en cuanto al melocotonero y peral parece que las temperaturas deben ser inferiores a 40 grados F. durante varios meses, variando las exigencias de temperatura con el árbol y la variedad.

El clima ejerce una gran influencia sobre las plantas, por afectar a su bioquímica. En cuanto a la fresa, las plantas que se desarrollan con temperaturas calientes producen frutos rojos, dulces y ligeramente ácidos, pero sin sabor de fresas. El sabor se obtiene con temperaturas nocturnas de unos 50 grados F. Esto explica que las primeras fresas sean las más sabrosas, pues con el aumento de temperatura el sabor va disminuyendo (12).

Las experiencias de Pasadena han confirmado la gran importancia del estudio de la agroclimatología para el desarrollo de las plantas. En algunos

cultivos es necesario incluso el estudio del microclima.

Por último, recordaremos que las experiencias del fitotrón de Pasadena han demostrado que la hierba llamada heléboro americano (*Veratrum viride*) necesita seis meses de temperaturas heladas y seis meses de tiempo muy caliente, y estas condiciones se han podido encontrar en grandes alturas en el Estado de Washington (12).

El fitotrón de Pasadena, llamado Laboratorio de Investigaciones Vegetales de Earhart (Earhart Plant Research Laboratory), es el primero que se construyó en el mundo, como hemos dicho. Después se han construido otros en Lieja (Bélgica), Wageningen (Holanda), París (Francia), Pretoria (Africa del Sur), Canberra (Australia), Nueva Zelanda y Rusia. Todos ellos responden a la misma idea del de Pasadena, con ligeras modificaciones en instalación y tamaño.

El de Australia tiene mayor número de departamentos que el californiano (1, 7).

El fitotrón de Lieja se construyó en 1950, o sea, un año después del de Pasadena, siendo, por tanto, el más antiguo de Europa. Como las osci-

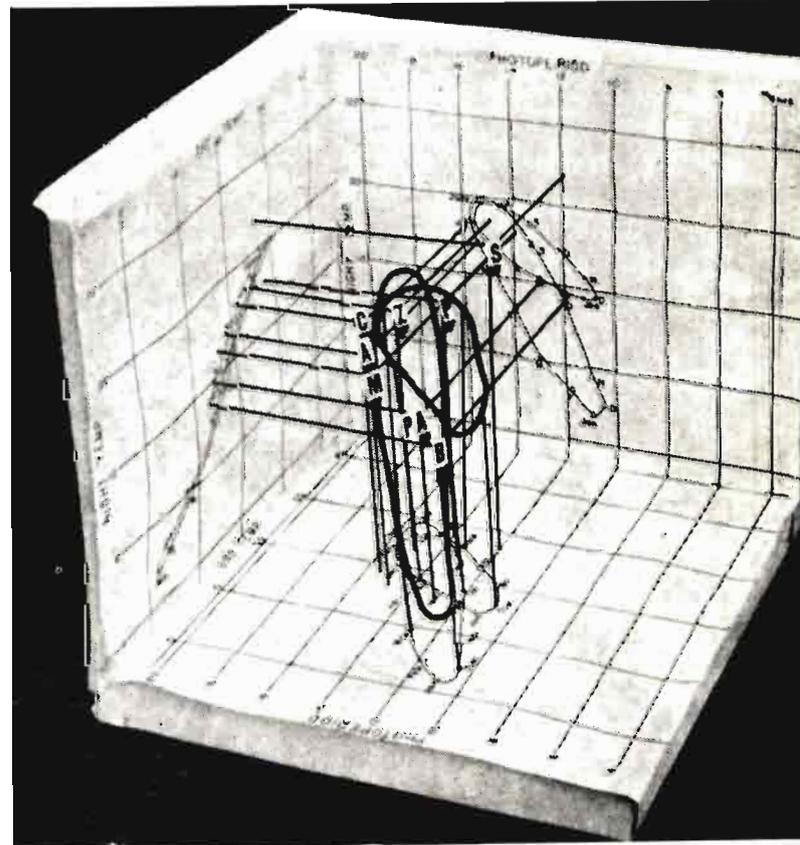


Foto 2
«Elipses» climáticas de tomate, obtenidas relacionando temperatura nocturna, temperatura diurna y fotoperíodo.

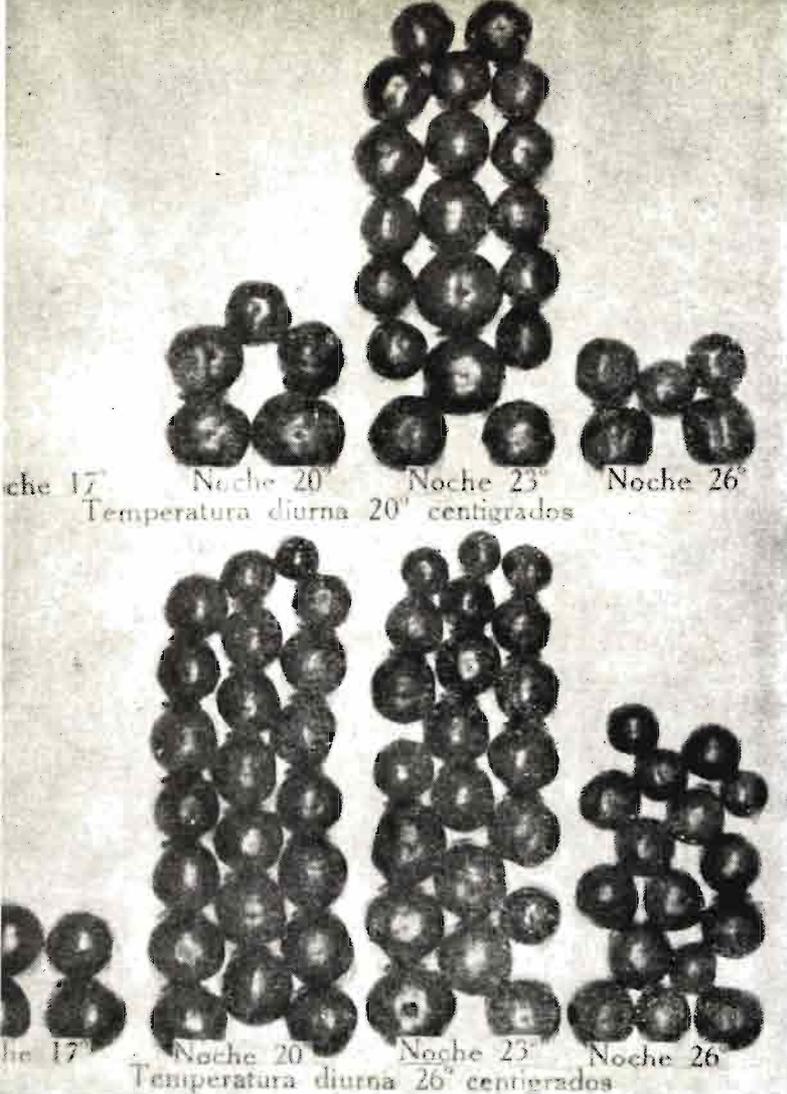


Foto 3
Resultados obtenidos en tomates, sometiendo las plantas a distintas temperaturas (17°, 20°, 23°, 26°) y a dos temperaturas diurnas (20° y 26°).

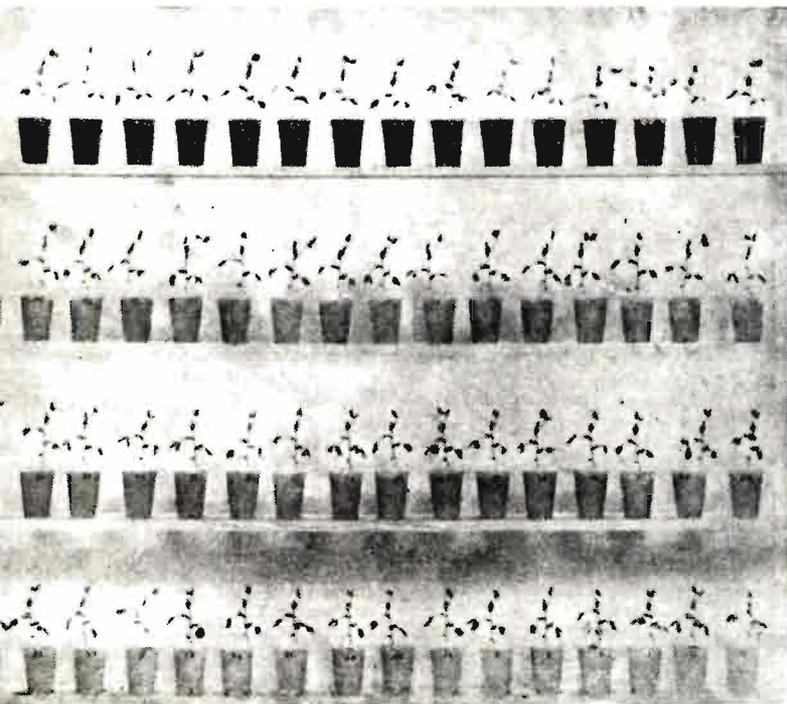


Foto 4
Obsérvese la homogeneidad perfecta de las plantas crecidas en condiciones controladas de clima.

laciones de temperatura exterior varían entre — 23 grados C. y +35 grados C. y las temperaturas del interior del fitotrón han de variar entre +14 grados C y +35 grados C., la construcción ha tenido que ser más cuidadosa que la de Pasadena. La luz artificial de este fitotrón se ha conseguido con los tubos «Phytorel», fabricados en Bélgica (2, 3, 4, 5).

En el IX Congreso Internacional de Botánica, que tuvo lugar en Montreal (Canadá) en agosto de 1959, se acordó que el profesor R. Bouillenne, director del fitotrón de Lieja, fuese el consejero para todos los que en Europa se interesasen por la construcción de fitotrones (5).

El tamaño y coste de algunos fitotrones se expresan en el cuadro número 1 (7).

El fitotrón francés es actualmente el mayor del mundo (9). El fitotrón de Davis, California (Estados Unidos), aprovecha al máximo la luz solar mediante un dispositivo de giro y el uso de vidrios prismáticos en cuatro paredes (14).

En el fitotrón se obtienen plantas de mayor desarrollo y peso que en el invernadero ordinario, según indica el cuadro número 2 (15).

En el fitotrón de Wageningen se consiguen los siguientes resultados respecto a control de temperatura y humedad que indica el cuadro número 3 (6).

En cada fitotrón se realizan los estudios de fisiología vegetal correspondientes a las plantas que más interés económico tienen para el país o bien los problemas de fisiología vegetal de aquellas plantas cuyo desarrollo tropieza con dificultades en la práctica. En Pasadena hemos recordado los trabajos en tomate, patatas, remolacha y otras plantas. En Lieja se han realizado trabajos ya en begonias, hortalizas, plantas de adorno y problemas de la fisiología de la floración (3, 4, 5). Del mismo modo en otros países se trabajan en sus fitotrones los problemas más interesantes en su agricultura.

— — —

Los resultados obtenidos tanto en el fitotrón de Pasadena como en los otros nos indican la importancia que el clima tiene en el desarrollo de las plantas. Con ayuda del fitotrón podemos conocer el clima óptimo para cada una y, por tanto, los lugares en que mejor se puede desarrollar. Conviene que en España se comiencen pronto las experiencias con el fitotrón, y el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas podría ser el organismo encargado de las mismas.

CUADRO NUMERO 1
Datos de algunos fitotrones

S I T I O	Superficie (pies cuadrados)	Costo	Costo por pie cuadrado	Gastos anuales
Pasadena	4.500	\$ 407.000	£ 40 (1949)	£ 31.000
Lieja	180			
Wageningen	1.570			
Pretoria (estimación)	750			
Gif (París)	6.500	Fr. 700.000.000	£ 108	
Nueva Zelanda	2.500	£ 104.000	£ 52	£ 29.000
Rusia				
Canberra	2.600	£ A 500.000	£ 190	

\$ = dólares americanos; £ = libras; £A = libras australianas; fr. = francos.

CUADRO NUMERO 2
Peso de plantas en fitotróp y en invernadero

P L A N T A	Bancada oeste	Bancada centro	Bancada este	Media bancada	Invernadero	Proporción
Cebada	2.07	1.78	1.63	1.83	0.72	2.54
Lechuga	1.20	1.23	1.02	1.15	0.34	3.39
Guisantes	1.39	0.93	1.27	1.20	0.48	2.50
Rabanillos	3.10	3.04	3.04	3.06	0.90	3.40
Espinacas	1.30	1.37	0.73	1.13	0.39	2.90
Remolacha azucarera	1.44	0.96	1.09	1.16	0.32	3.63
Media						3.06

CUADRO NUMERO 3
Control de temperatura y humedad

DEPARTAMENTO	Factor climático	Oscilación	Precisión
Invernadero	Temperatura de invierno	+ 10° C a + 25° C	2° C
	Tiempo verano	+ 23° C a + 35° C (— 18° C a + 35° C en el invernadero más frío)	3° C
	Humedad invierno	65 % a 95 %	20 %
	Humedad verano	85 % a 95 %	20 %
Habitación de experimentación ...	Temperaturas	— 15° C a + 40° C	1° C
	Humedad	65 % a 95 %	10 %

BIBLIOGRAFIA

(1) *A phytotron for Australia*. C. S. I. R. O. Melbourne.
 (2) Bouillenne, R., et Bouillenne-Walrand: *Le Phytotron de l'Institut Botanique de l'Université de Liège*. «Archives de l'Institut de Botanique de Liège», 20-2-1950.
 (3) Bouillenne, R.: *Phytotron appareil à faire des climats, son utilité*. Conférence du 3 décembre 1958. Chaleurs & Climats.
 (4) Bouillenne, R.: *Quelques aspects actuels de la physiologie de la mise à fleurs*. Académie Royale de Belgique. «Bulletin de la Classe des Sciences», 5.º série. Tome XLVI. 1960.
 (5) Bouillenne, R., & Bouillenne-Walrand, M.: *Les activités du Centre de Recherches des Hormones végétales*. «Le Mouvement Scientifique en Belgique», 1960. II.
 (6) Braak, J. P., and Smeets, L.: *The Phytotron of the Institute of Horticultural Plant Breeding et Wageningen, Netherlands*. «Euphytica», 5, 205-217, 1956.
 (7) Evans, L. T.: *Notes on the Design of the Canberra Phytotron*, 2-4-58.
 (8) Hudson, J. P.: *Control of the Plant Environment*. London, «Butterworths Scientific Publications», 1957.
 (9) *Le Phytotron de Gif-sur-Yvette*. (Imprimé par les soins du Conseiller Culturel à New-York, à l'occasion du IXème Congrès International de Botanique. Montréal, 1959.)
 (10) Went, F. W.: *The Earhart Plant Research Laboratory*. «Chronica Botanica», 12, 3, 92-107, 1950.
 (11) Went, F. W.: *El efecto del clima sobre las plantas*. «Euclides», XIV, 1-8, 1954.
 (12) Went, F. W.: *El clima y la agricultura. La vida de las plantas*. «Revista de Occidente», 83-107, 1959.
 (13) Went, F. W.: *The experimental control of plant growth*. «Chronica Botanica, Co.», Waltham, Mass., USA, 1957.
 (14) Zscheile, F. P., and others: *News Davis Phytotron Follows the Sun*. «California Agriculture», nov. 1961.
 (15) Zscheile, F. P., and others: *Light Quality for Plant Growth Excellent in New Phytotron*. «California Agriculture», january 1962.

Comercialización de los productos de la cunicultura

Por Emilio Ayala Martín

Ingeniero

Es indudable que la cunicultura española está tomando un importante auge, y no solamente por las nuevas instalaciones que se proyectan, sino por el aumento de la capacidad de producción de antiguas instalaciones que, hasta el momento presente, casi respondían únicamente al auto-consumo, al consumo familiar.

Este incremento de las explotaciones cunícolas ha sido debido en parte a la elevación del nivel de vida del campo español, al actual precio a que se cotiza la carne en general, y, justo es decirlo también, a la labor de propaganda y difusión de la industria llevada a cabo por la Escuela Nacional de Cunicultura, del Sindicato de Ganadería, juntamente con el progreso realizado tanto en animales, en material y en condiciones sanitarias de las instalaciones modernas.

La producción cunícola es, en la actualidad, y con los precios del momento, una de las actividades agropecuarias ganaderas de más elevado rendimiento económico.

Bastan para demostrar cumplidamente esta afirmación dos hechos: hoy se puede producir un gazapo a los dos meses de edad, con un peso de 2 kg en vivo, como mínimo, y el precio de esta clase de carne, en bruto, se encuentra estacionado en toda la Península alrededor de las 30 pesetas kilogramo vivo.

Y no hablamos de costes de producción toda vez que éstos son muy variables, desde la cunicultura rural, en la que se aprovechan todos los residuos de la casa de labor, hasta la cunicultura industrial, en la que la alimentación de este animal está constituida exclusivamente por alimentos compuestos y preparados, adquiridos en el comercio. En el peor de los casos, producir un animal de 2 kg de peso vivo, a base de alimentación racional, adquirida en el comercio, no debe ser superior a las 20 pesetas, contra un ingreso bruto de 60. He aquí un dato interesante para determinar el rendimiento de la cunicultura actual.

Otro hecho, y bien de actualidad, es el referente a los precios que adquieren los reproductores de selección. En la V Feria Internacional del Campo, XI Concurso Nacional de Ganado Selecto, últimamente celebrada, han sido vendidos ejemplares de selección al precio de 2.000 pesetas cabeza. Jamás en España adquirieron los conejos precio tan elevado, prueba inequívoca del incremento que está adquiriendo esta actividad agropecuaria.

No es de extrañar esta elevación del valor de los ejemplares, toda vez que en Norteamérica, en un concurso últimamente celebrado, el campeón adquirió el precio de 69.000 pesetas, y ningún ejemplar premiado fué vendido en menos de 6.000 pesetas.

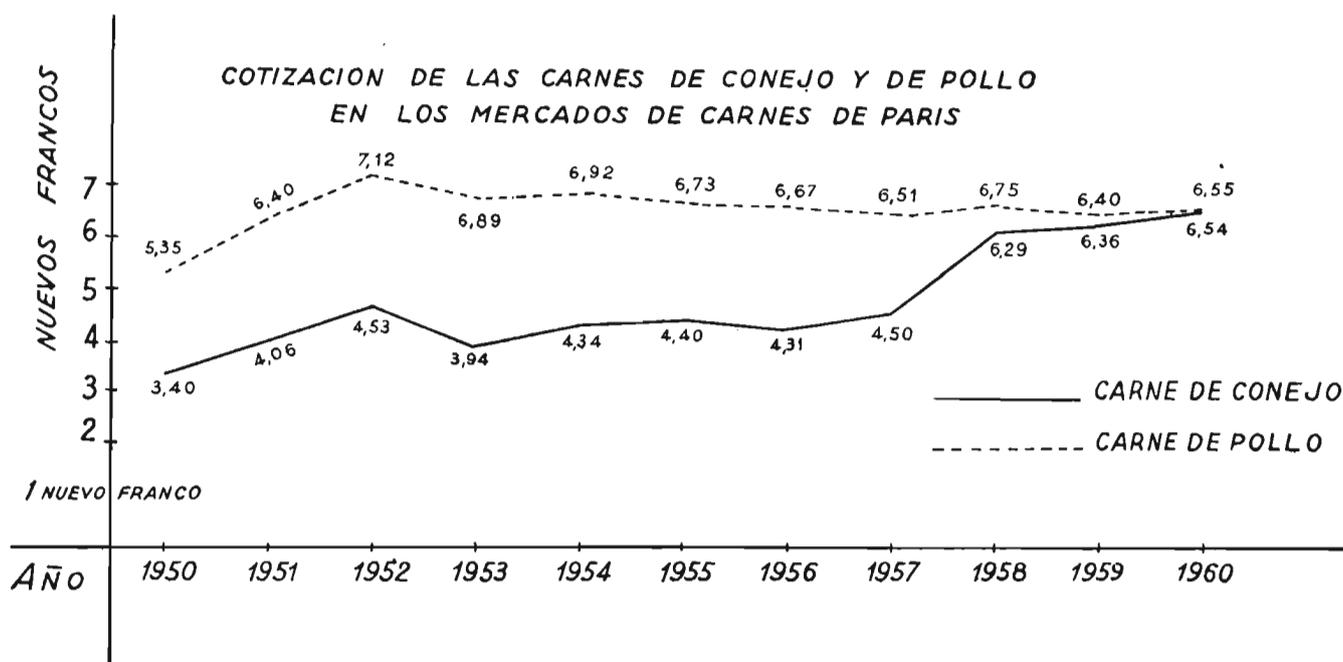
Mientras la producción de conejos quedaba prácticamente reducida al auto consumo no interesaba grandemente la comercialización del mismo. Pero, desde el momento en que la producción aumente, es necesario preocuparse de las características de la producción, de la distribución y del consumo.

No podemos contar en España con estadísticas de consumo, ni tampoco de producción, y por ello nos vemos obligados a discurrir sobre datos de otras naciones, de características similares a la nuestra, a fin de obtener algunas conclusiones que nos permitan centrar el problema de la comercialización de los productos de la cunicultura.

Y para ello nos vamos a servir de los datos facilitados por la Confederación francesa de la Avicultura y de la Societé Assimyl.

En primer lugar señalemos un hecho. El precio de la carne de conejo, durante el transcurso del último decenio 1950-60, ha experimentado un alza importante en Francia.

En el año 1950 el precio del kg de esta clase de carne fué de 3,40 francos nuevos, y en 1960 el precio medio fué de 6,54. En diez años, el aumento del precio fué de 3,14 francos nuevos, casi el doble.



Y he aquí el detalle de los precios de la carne de pollo y de conejo durante los años del referido decenio, el que nos permitirá sacar algunas consecuencias.

PRECIOS AL DETALL Y EN NUEVOS FRANCOS DE LAS CARNES DE POLLO Y DE CONEJO

AÑOS	CONEJO	POLLO
1950	3,40	5,35
1951	4,06	6,40
1952	4,53	7,12
1953	3,94	6,89
1954	4,34	6,92
1955	4,40	6,73
1956	4,31	6,68
1957	4,60	6,51
1958	6,29	6,75
1959	6,36	6,40
1960	6,54	6,55

Estos datos se han llevado al gráfico que antecede a fin de ver con toda claridad la tendencia del mercado de carne de conejo en París y su comparación con la de pollo.

Del examen del gráfico se ve claramente que la carne de pollo manifiesta una tendencia a la baja, tanto más sensible cuanto que es indudable el alza del coste de la vida durante el decenio 1950-1960. En cambio, la carne de conejo experimenta un alza, hasta el punto de que la diferencia de precio de ambas carnes en 1950, que es de 1,95 francos nuevos, va disminuyendo paulatinamente hasta que, prácticamente, esta diferencia desaparece en 1960, año en que los

precios se han igualado: su diferencia es solamente de un céntimo en kilogramo.

Esta subida del precio de la carne de conejo pudiera atribuirse a una disminución de la producción; sin embargo, no es así, puesto que ésta aumentó en un 20 por 100. Y la subida de precio no coincidió tampoco con la aparición de la mixomatosis, ya que esta subida se hace sensible en el año 1958 y la mixomatosis hizo su aparición en el año 1953.

En resumen: hay que convenir que en Francia, por lo menos, existe una apetencia por esta clase de carne y que el público se va convenciendo de la excelente calidad de la misma. Esta tendencia al aumento de consumo y a la elevación de su precio no es sólo de origen francés. En Norteamérica, donde hace veinte años el conejo no era apreciado, hoy se consume una gran cantidad, hasta el extremo de que en un solo Estado, en California, existen tres mataderos industriales, en los que se sacrifican 5.000 conejos diarios en cada uno.

Italia no solamente consume enormes cantidades de esta clase de carne, sino que ha llegado a exportar en cantidades muy apreciables. Y en España, según noticias recibidas, no se bastan las actuales explotaciones para servir las necesidades de los mercados. Toda la producción se encuentra colocada, y desde alguna provincia del Norte, y no de las más populosas, se nos informa de la posibilidad de colocar dos mil conejos diarios.

Esta es la realidad actual de la cunicultura, y de esta realidad nace la consecuencia de que es necesario el aumento de la producción sin que este incremento influya en la baja del precio.

AGRICULTURA

La cunicultura ha entrado en una fase de rentabilidad visible y es lógica la creación de grandes granjas industriales.

De momento no creemos precisa la organización cooperativa para la venta de carne, ya que existe en todas las regiones posibilidad, y fácil por cierto, de colocar la producción. Si ésta aumentara en cantidad tangible no sería difícil organizar el mecanismo correspondiente para abastecer los mercados de las grandes urbes.

En cambio, estimamos imprescindible la creación de una cooperativa para la revalorización de la piel.

Una piel, por magnífica que sea, la mejor piel del mundo, no tiene valor. Será una espléndida pieza de museo, pero no posee valor en uso. De una sola piel no puede salir una manufactura peletera.

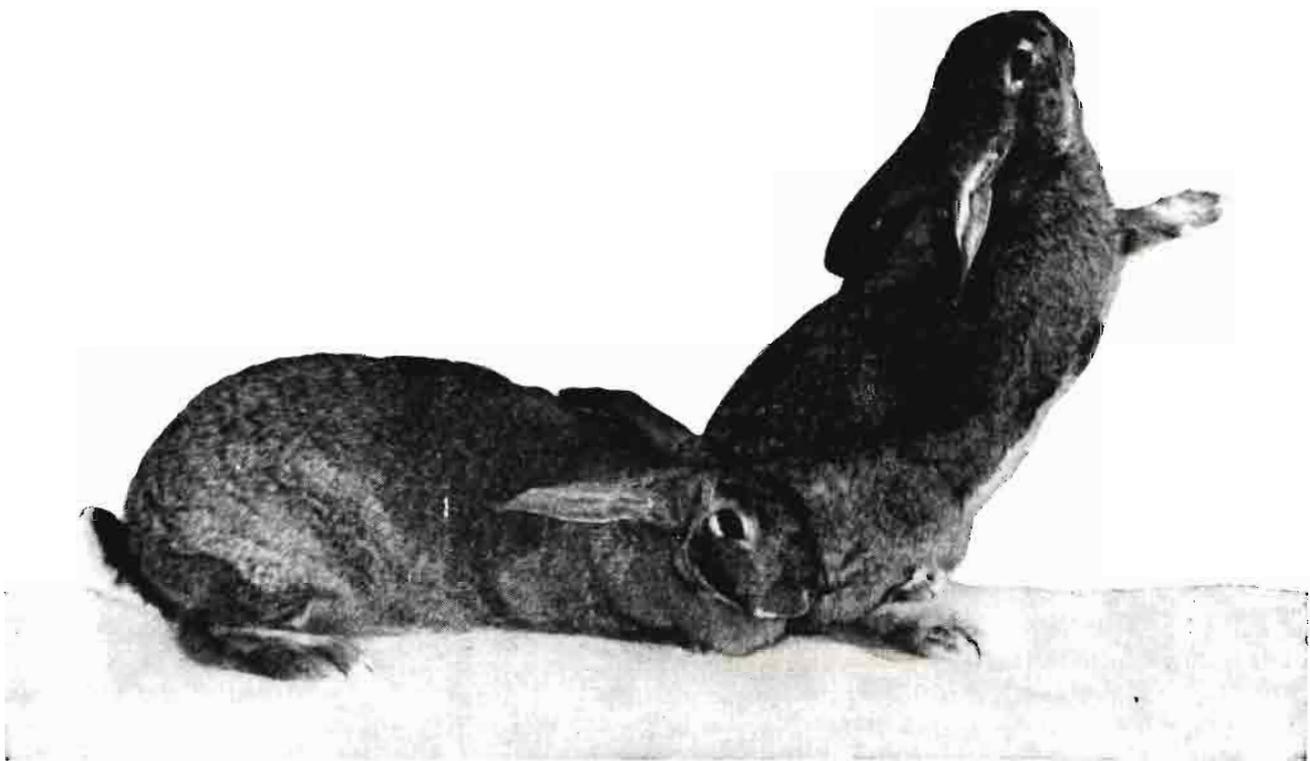
Son necesarias muchas pieles exactamente iguales en densidad y longitud de pelo, época de extracción, colorido y dimensiones para que la peletería acepte la mercancía. Y estos lotes de pieles, idénticos totalmente sólo pueden formarse a base de miles y miles de pieles y tras una detenida calificación. Lógicamente, el productor aislado no podrá nunca presentar al mercado lotes de pieles comerciales que puedan alcanzar altos precios; pero sí podrá llevar a cabo esta operación la entidad que recoja todas las pieles

producidas por los cunicultores. Y esta entidad no puede ser otra que la cooperativa. El mismo razonamiento cabe repetir en lo relativo a la producción de pelo.

El productor de lana o pelo de Angora, aislado, se encuentra en débil posición ante los fuertes compradores. El reforzamiento de esta posición precaria del productor sólo se podrá lograr mediante la unión de todos los productores de pelo de Angora. Y la forma más lógica de unión es la cooperación.

En resumen: Para llegar a obtener una lógica y justa apreciación por la industria de los productos de la cunicultura se impone la unión de todos los cunicultores y la organización de la cooperativa.

Esta organización se estima absolutamente necesaria en cuanto a los productos piel y pelo, y, de momento, quizá no sea imprescindible en relación con el producto carne, aunque tampoco existe inconveniente alguno en incluir este apartado en la organización cooperativa, sobre todo en el momento en que la producción sea suficiente para abastecer los mercados de las grandes aglomeraciones. En este último caso, la organización podría tener carácter provincial o regional. En cambio, la cooperativa debería ser de tipo nacional para los productos piel y pelo, por así convenir mejor a la defensa de estos intereses.



Gazapos leonados gigantes de España.

Estudio económico de las máquinas agrícolas

(Continuación.)

Por Manuel García Nieto

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 l viene expresada por la fórmula:

$$l = \frac{C + E}{2} i,$$

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

En el gráfico número 4 puede observarse cómo el interés total sobre el capital invertido es mayor empleando el método de cuotas fijas que usando el de porcentaje constante o el de suma de los años de vida.

Normalmente, el valor de i puede variar entre el 4 por 100, que proporcionan los valores del Estado, y el 8 por 100, que puede lograrse con algunos valores de renta variable. Como dato normal para estudios económicos puede admitirse el de un 5 por 100, es decir: $i = 0,05$.

FACTORES VARIOS. IMPUESTOS.

La maquinaria agrícola está gravada con un impuesto del 5 por 100 sobre el precio de venta al público. En la realidad esta carga va incluida en la cantidad que el comprador entrega a la casa distribuidora, quien después enviará al Ministerio de Agricultura dicha exacción. Por lo tanto, este capítulo de impuestos va incluido en el deprecio de adquisición. Cualquier otro gravamen que sufra el tractor o máquina en concepto de transporte, inscripción de la Jefatura Agronómica, etc., se puede también incluir en el apartado correspondiente al de precio de adquisición.

SEGUROS.

Conviene al agricultor tener aseguradas aquellas máquinas cuya pérdida, a causa de un incendio o de cualquier otro infortunio, le pudiera suponer un quebranto económico de cierta magnitud.

El seguro contra incendios y accidentes viene a representar una prima anual, aproximadamente, del 2 por 100 del coste de adquisición. En cada caso particular se sustituirá este valor aproximado por el real.

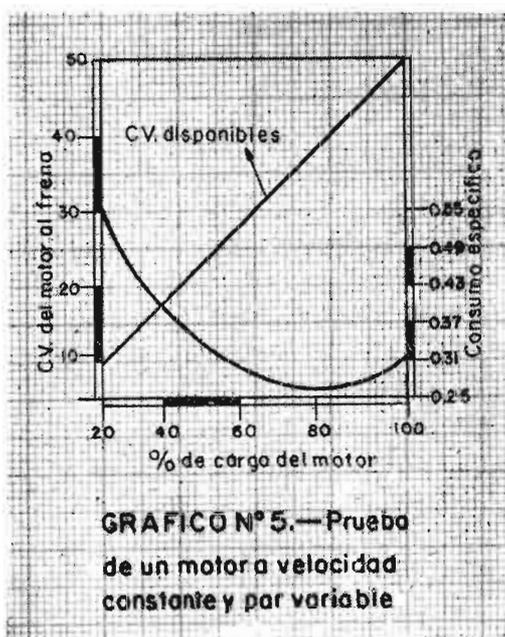
GASTOS DE LOCAL.

En las explotaciones agrícolas con cierto volumen de maquinaria es conveniente la construcción de una nave, tal como la representada en la fotografía número 1, para su almacenaje. Esto facilitaría, además, la instalación de un pequeño taller de reparación que permitiría tener a punto todas las máquinas en cualquier momento. Al mismo tiempo esta nave podría servir para el almacenamiento temporal de otros productos. Una construcción de este tipo puede suponer

una carga anual del 2 por 100 del precio de compra de las máquinas.

COMBUSTIBLES.

El combustible ocupa lugar destacado en los gastos de las máquinas agrícolas dotadas de motor, ya sea Diesel o de explosión. El consumo de combustible no permanece constante, y se comprende que variará con la carga del motor, naturaleza del suelo... De los pun-



tos anteriores, el agricultor sólo puede actuar prácticamente sobre la carga del motor. El gráfico número 5 nos muestra las variaciones del consumo de un motor a velocidad constante, en el que modificamos los porcentajes de carga del motor. Esta y otras muchas experiencias han demostrado que el consumo mínimo se logra cuando el motor trabaja a un 75 por 100 de su carga.

En el cuadro número 10 están representados, en forma aproximada, los consumos horarios de combustible de diferentes labores, empleando tractores con motores Diesel y trabajando éstos al óptimo de carga, o sea al 75 por 100.

CUADRO NUMERO 9.—Distintos consumos específicos, litros por CV./hora, según las diferentes clases de motor y sus cargas

% de carga del motor	Consumo específico en litros por CV./hora			
	Casolina	Petróleo	Gasolina	Diesel
20	0,450	0,580	0,240	0,380
40	0,370	0,410	0,225	0,280
60	0,320	0,385	0,210	0,255
80	0,300	0,325	0,200	0,230
100	0,315	0,375	0,240	0,250

Al hacer el estudio económico de una máquina nos debemos ajustar al consumo real de combustible de la misma, dada la gran influencia de este gasto en el coste de funcionamiento.

LUBRIFICANTES.

La lubricación es esencial en cualquier máquina; las agrícolas, por las especiales condiciones de dureza en que se desarrolla su trabajo, no pueden prescindir de una adecuada lubricación. La duración de la máquina vendrá influida por los cuidados que se la prodigan. Nada más antieconómico que pretender ahorrar restringiendo la lubricación; sería un falso ahorro que a la larga constituiría un dispendio.

Los gastos de lubricación, para hacer el estudio económico de una máquina, deberán calcularse sobre datos basados en el consumo real, atendiendo las indicaciones dadas por el constructor.

El consumo de aceite de un tractor representa un 2 por 100 del volumen de gasolina gastado; en el caso de motor diesel es un 3 por 100 del volumen de gas-oil. Como cifra media vienen a consumirse 2,5 gramos de aceite y unos 2 gramos de grasa por CV./hora.

Prácticamente la carga debida a lubricantes puede considerarse del 12-15 por 100 de la correspondiente a combustible.

Si nos referimos a las máquinas agrícolas en general, las estadísticas americanas cifran los gastos anuales de engrase en el 1 por 100 del precio de compra en aquellas máquinas que poseen cierta complicación mecánica, como el caso de las cosechadoras. Para la mayoría de las restantes máquinas esta carga anual re-

CUADRO NUMERO 10.—Gastos de combustible en diferentes labores trabajando con tractores Diesel

Consumo de combustible en litros por hora	Trabajos realizados con
4.0-4.5	Cultivadores rotatorios.
3.2-3.6	arados, cultivadores, gradas de discos.
2.7-3.2	cosechadoras, excavadoras-elevadoras de patatas.
2.3-2.7	gradas, rodillos, sembradoras, agavilladoras, plantadoras de patatas, trabajos de paja.
1.8-2.3	distribuidoras de estiércol y fertilizantes, gradas ligeras, cavadoras, segadoras y ensiladoras de heno, empacadoras.
1.4-1.8	pulverizadores.

presenta un 0,4 por 100 de su coste de adquisición; cuando el número de horas de trabajo anual no llega a 100, la cuota queda reducida al 0,2 por 100.

REPARACIONES Y CONSERVACIÓN.

Este capítulo de gastos es probablemente el más difícil de calcular para la determinación del coste de funcionamiento. Dichos gastos de reparación y conservación vienen influenciados por el número de horas de trabajo, naturaleza del empleo, engrase, cuidados que se dan a la máquina, etc.

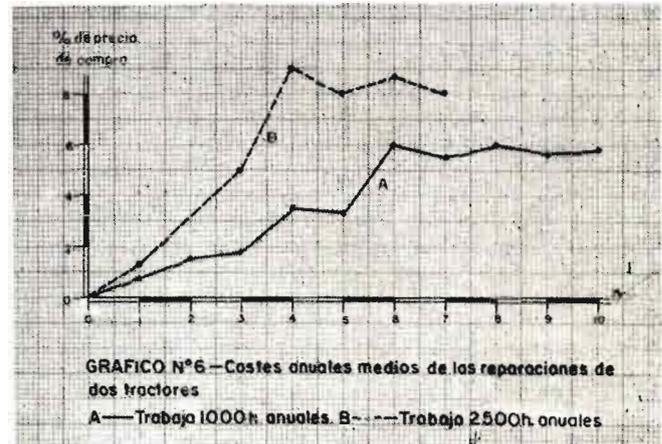
El coste de las reparaciones va aumentando con la edad de las máquinas; normalmente, para pagar esos gastos se calcula una cuota anual expresada en tanto por ciento del precio de compra, que permanece fijo durante todos los años de servicio de la máquina.

En los tractores, esa cuota anual varía entre el 6 y 9 por 100, según el número de horas de trabajo anual; el gráfico número 6 nos muestra estas variaciones. Para las máquinas agrícolas se aproxima al 4 por 100 del precio de adquisición, mientras que para los aperos descende al 2 por 100.

Dentro de este capítulo está incluida, naturalmente, la carga correspondiente al gasto de neumáticos. La duración de éstos viene determinada por el trato y empleo que reciba el tractor o máquina. Como cifra de orientación puede considerarse la de cuatro mil horas. El precio de un juego de neumáticos oscila alrededor de las 16.000 pesetas.

En los tractores de cadenas, la duración de éstas depende de la naturaleza del suelo, pero como término medio viene a ser de cuatro mil horas, siempre y cuando se haya tenido la precaución de girar los bulones a las mil quinientas-dos mil horas de funcionamiento, para evitar llegar al estado que muestra la fotografía número 2. El precio de una cadena se aproxima a las 50.000 pesetas.

El propietario de un tractor o de una máquina agrícola en general deberá considerar no sólo la con-



veniencia, sino la necesidad de realizar las reparaciones de sus máquinas en talleres especializados. Una máquina se construye pensando las relaciones existentes entre sus diferentes piezas. ¿Sabe todo el mundo montar adecuadamente un cigüeñal, una caja de cambio, un par cónico, etc.? La respuesta inmediata es no.

El cuadro número 12 da una idea sobre la carga horaria que suponen los gastos de conservación y reparación. Estos datos están tomados de estadísticas inglesas, por lo cual se comprenderá que su finalidad es la de dar una orientación, no la de servir de base para una aplicación.

MANO DE OBRA.

Al tractorista, al mecánico agrícola se le debe exigir responsabilidad sobre las máquinas con que trabaja; tiene que responder de la perfecta conservación de las mismas. Naturalmente, a quien se exige una responsabilidad se le debe pagar en consonancia con ella.

En el concepto de sueldo del tractorista van comprendidos los seguros sociales, primas, gastos de vivienda, etc. La carga en el coste horario de un tractor debida a estos gastos varía alrededor de las 15 pesetas. Los jornales de los demás operarios dependen de la labor que realicen. Al hacer el estudio económico

CUADRO NUMERO 12.—Costes horarios aproximados, de reparaciones y recambios, expresados en tanto por ciento del precio de compra

Máquinas agrícolas	Horas de uso anual			
	1-50	51-100	101-200	Más de 201
1. Arados, cultivadores, gradas de púas, azadas, cosechadoras de patatas	0.11	0.10	0.09	0.09
2. Cultivadores rotatorios, guadañadoras, agavilladoras	0.08	0.07	0.06	0.06
3. Gradas de discos, distribuidores de fertilizantes, plantadoras de patatas con dispositivo para abonar, pulverizadores, cosechadoras de remolacha	0.06	0.05	0.05	0.05
4. Desbrozadoras, henificadoras, rastrillos de descarga lateral, empacadoras, cosechadoras de forrajes, cosechadoras movidas con t. de f.	0.05	0.04	0.04	0.04
5. Cosechadoras automotrices o con motor para trilla, sembradoras, elevadores hidráulicos, dispositivos sencillos para plantar	0.04	0.03	0.03	0.03
6. Secadores de grano, aventadoras, rodillos, mezcladoras de piensos, trilladoras, tractores	0.02	0.02	0.02	0.01

de una máquina, naturalmente, se considerarán los propios del caso.

CUÁNDO REEMPLAZAR UNA MÁQUINA.

Esta es una de las cuestiones fundamentales para la explotación económica de las máquinas agrícolas.

Las razones primordiales que obligan a la sustitución de una máquina son: 1.º Que deje prácticamente de funcionar; 2.º Cuando su empleo deja de ser económico.

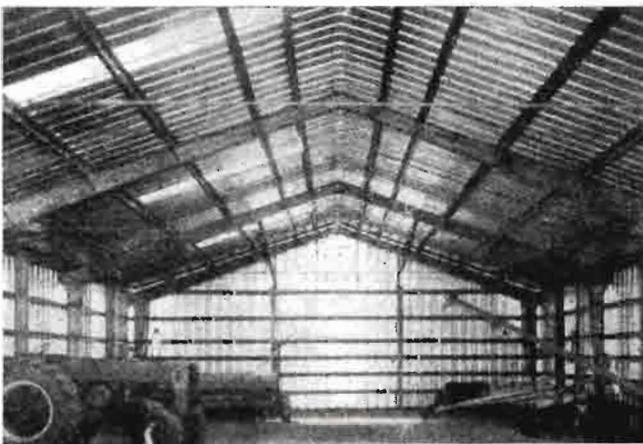
La primera de las citadas razones tiene una «fuerza de persuasión»; no ocurre lo mismo con la segunda. Siempre hay gran resistencia a cambiar de máquina mientras la vieja pueda trabajar. El agricultor, a veces, no sólo no considera las ventajas técnicas que este cambio supondría para su explotación, sino que incluso se olvida de las económicas. ¿Cuándo hay que reemplazar una máquina? Para contestar acertadamente a esta pregunta se deben considerar dos casos:

1.º Si comparamos la máquina que poseemos con otra de diferente tamaño y rendimiento, o un nuevo modelo que realiza varias operaciones al mismo tiempo..., etc.

2.º Cuando el empleo de la máquina que utilizamos deja de ser económico por un excesivo gasto de conservación.

En el primero de los casos citados la respuesta la dará un estudio económico comparativo entre ambas máquinas, nueva y antigua, considerando además la rentabilidad de la inversión. En el segundo caso, el método de coste mínimo dará la solución del problema.

Un ejemplo de cada caso explicará mejor el proceso a seguir.



Almacén de maquinaria agrícola.

EJEMPLO DE ESTUDIO COMPARATIVO DE DOS MÁQUINAS.

Un agricultor posee una cosechadora de arrastre de 1,80 m de corte desde hace cinco años, cuyo precio de compra fué de 150.000 pesetas y del que ya ha amortizado un 60 por 100, aproximadamente. Esta máquina es arrastrada por un tractor de 35 CV. El rendimiento de esta cosechadora es de 4 Ha por día, y va dotada de un motor auxiliar de 25 CV para la trilla. Sabiendo que por ella le ofrecen 40.000 pesetas, y que anualmente tiene que cosechar 120 Ha de trigo, le surge la duda sobre la conveniencia de adquirir una cosechadora automotriz, cuyo precio de adquisición es de 250.000 pesetas, su corte es de 2,10 m, lleva motor de 55 CV y su rendimiento es de 5 Ha diarias.

SOLUCIÓN.

Precisamos hacer un estudio económico comparativo:

Cosechadora de arrastre:

120 Ha
Precisa $\frac{\text{---}}{4 \text{ Ha/día}} = 30$ días, trabajando 10 horas diarias.

Coste anual por reparaciones, conservación, intereses del capital... (1) = 15 por 100 precio de compra, 15

o sea: $150.000 \times \frac{15}{100} = 22.500$ pesetas al año;

$\frac{22.500}{30}$
lo que equivale a $\frac{22.500}{30} = 750$ pesetas al día.

Consumo de la máquina = 60 litros gas-oil/día = 300 pesetas al día.

Coste de 10 horas de tractor = 1.100 pesetas.

Jornal del ayudante ... = 100 pesetas.

Coste diario total:

Coste de la máquina	750 + 300 =	1.050 ptas.
Jornal del ayudante	100	»
Tractor trabajando 10 horas	1.100	»
Total... ..		2.250 ptas.

(1) En este apartado englobamos todos los gastos menos los de combustible, mano de obra y cuota de amortización. Para sencillez de cálculo hemos supuesto que equivalen al 15 por 100 del precio de compra.

Cosechadora automotriz:

Precisa $\frac{120 \text{ Ha}}{5 \text{ Ha/día}} = 24$ días, trabajando 10 horas diarias.

El coste anual, al igual que en el caso anterior, le suponemos equivalente al 15 por 100 del precio de

compra, o sea: $250.000 \times \frac{15}{100} = 37.500$ pesetas al

año; lo que equivale a $\frac{37.500}{24} = 1.562$ pesetas al

día.

Consumo de la máquina = 120 litros de gas-oil = 600 pesetas al día.

Se precisa conductor y ayudante, siendo 100 pesetas el jornal de cada uno.

Coste diario total:

Coste de la máquina...	600	+	1.562	=	2.162	ptas.
Jornales del conductor y ayudante...	200	»				
Total...					2.362	ptas.

Cuotas de amortización:

El agricultor ha seguido para amortizar su cosechadora de arrastre el método de porcentaje constante, en su particularización de saldo decreciente. Veamos como se maneja esta cuestión de la amortización:

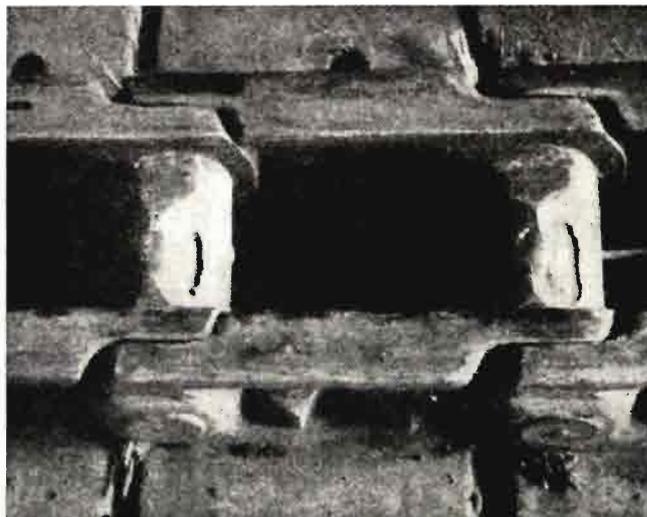
Al ser saldo decreciente $R = \frac{r}{D} \leq 2$ (1) (ver página 11); la D la calculamos por el método de cuotas fijas, $D = \frac{C - E}{A}$ (ver página 409).

Siendo: C = 150.000 pesetas, como coste de adquisición.

A = 12 años de vida probable, según el cuadro número 2.

E = Valor residual que hacemos cero cuando empleamos el D para el cálculo de r.

Así pues, $D = \frac{150.000}{12} = 12.500$ pesetas, lo que



Es preciso girar los bulones de las cadenas antes de que lleguen a perforarse.

supone que D equivalga al $\frac{25}{3} = 8,333$ por 100 del

precio de compra.

Sustituyendo en (1): $R = \frac{r}{D} \leq 2; r \leq 2D =$

$= 2 \times \frac{25}{3} = \frac{50}{3}$, luego $r \leq 16,6666$ por 100. Es de-

cir, que la cuota anual de amortización representa el 16,66 por 100 del valor que conserva la máquina al comenzar dicho año.

Al acabar el quinto año de empleo, queda por amortizar el 40,17 por 100 del precio de compra (consultar cuadro número 5), es decir:

$150.000 \times \frac{40,17}{100} = 60.255$ pesetas. Como le quedan

teóricamente 7 años de vida, la cuota anual media de amortización para la cosechadora de arrastre será:

$\frac{60.255}{7} = 8.608$ pesetas al año.

La vida probable de la cosechadora automotriz se estima en 10 años (ver cuadro número 2); para hallar la cuota anual de amortización, al coste de adquisición, 250.000 pesetas, hay que restarle las 40.000 que



Cosechadora de arrastre con motor auxiliar, máquina de precio no excesivo que realiza buena trilla.

se obtendrán al vender la máquina vieja; pero, por el contrario, hay que sumarle el capital de ésta que no se ha amortizado, o sea: 60.255 pesetas. Luego, la cuota anual media de amortización para la cosechadora automotriz será:

$$\frac{250.000 - 40.000 + 60.255}{10} = 27.025 \text{ pesetas al año.}$$

Costes comparativos:

	Ptas. /año
Cosechadora de arrastre: 30 días a 2.250 pesetas...	67.500
Amortización anual...	8.608
Total...	76.108

	Ptas. /año
Cosechadora automotriz: 24 días a 2.363 pesetas...	56.688
Amortización anual...	27.025
Total...	83.713

Desde un punto de vista económico, y de acuerdo con los precios supuestos, no interesa en absoluto al agricultor del ejemplo cambiar su cosechadora de arrastre por otra automotriz.

EJEMPLO DEL MÉTODO DE COSTE MÍNIMO PARA SUSTITUIR UNA MÁQUINA.

Vamos a calcular el momento en que va a resultar antieconómico el empleo de la cosechadora de arrastre citada en el ejemplo anterior. Los datos que figuran en este apartado, así como en el anterior, no deben tomarse en sentido estricto, pues algunos no obedecen a la realidad.

El cuadro número 13 muestra la forma de disponer los cálculos para desarrollar el método de «mínimo coste».

Explicación de la forma de disponer:

En la columna de «valor de la máquina» se coloca el capital todavía no amortizado, es decir, el valor que conserva la máquina al final de los diversos años de servicio. En la de «amortización» se registran las cuotas de amortización, según el método de saldo decreciente, empleando un $r = 16$ por 100, en vez del hallado en el ejemplo anterior 16,66 por 100 para facilitar los cálculos. En la de «interés de la inversión» se anotan los réditos que al $i = 5$ por 100 proporciona el capital todavía no amortizado y que es el representado en la columna de «valor de la máquina». Los gastos debidos a las reparaciones y recambios se irán apuntando durante el transcurso del año, y al final del

CUADRO NUMERO 13.—Relación entre el coste anual y la media de costes anuales

Fin del año	Valor de la máquina	Amortización porcentaje constante $r = 16\%$	Interés de la inversión $i = 5\%$	Reparaciones	Coste anual	Media costes anuales
0	100 pesetas					
1	84	16.00	5.00	0.133	21.133	21.133
2	70.55	13.45	4.20	0.200	17.850	19.491
3	59.25	11.30	3.55	0.305	15.150	18.040
4	49.75	9.50	3.00	0.452	12.900	16.758
5	41.80	7.95	2.50	0.675	11.125	15.631
6	35.10	6.70	2.10	1.012	9.812	14.600
7	29.50	5.60	1.75	1.518	8.868	13.834
8	24.75	4.75	1.25	2.277	8.277	13.140
9	20.75	4.00	1.05	3.416	8.466	12.620
10	17.60	3.15	0.90	5.124	9.174	12.275
11	14.75	2.85	0.75	7.686	11.286	12.180
12	12.40	2.35	0.62	11.529	14.500	12.370

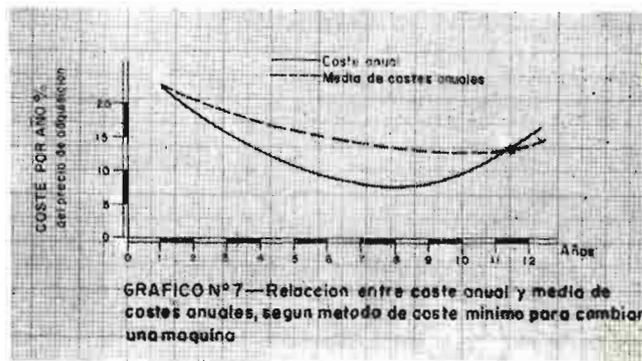
mismo se anotará en la casilla de «reparaciones» la suma de los costes de éstas. En el ejemplo citado, estos valores son supuestos.

Columna de «coste anual»: Aquí se anota la suma de los gastos por amortización, interés de la inversión y reparaciones. No están incluidos los gastos de combustible, seguros, almacenaje; pues se pueden considerar como constantes durante toda la vida de la máquina, y no harían otra cosa que enmascarar el resultado final. Columna de «media de costes anuales»: En la casilla correspondiente a un cierto año se registrará la media aritmética de los costes anuales de todos los años de funcionamiento en la máquina. Ejemplo: La media de costes anuales en el cuarto año, según el cuadro número 13, será

$$\frac{21,13 + 17,85 + 15,15 + 12,90}{4} = 16,758.$$

El método de «coste mínimo» señala que el momento adecuado para la sustitución de una máquina es aquel en que la medida de costes anuales iguala al coste anual.

Si se representan gráficamente la curva de coste anual y la de media de costes anuales, el punto de intersección de ambas proporcionará dicho momento. El gráfico número 7 representa las curvas del ejemplo considerado, y muestra cómo la utilización de la cosechadora de arrastre llegaría a ser antieconómica al cabo de los once años y medio de uso. Así, pues, lo



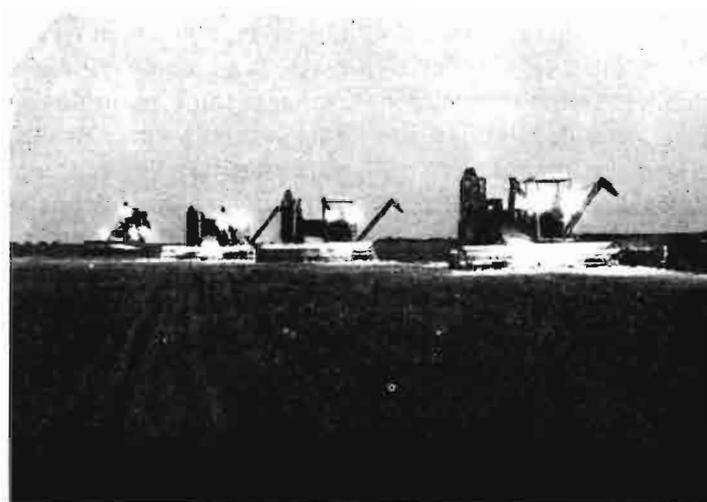
lógico sería vender dicha cosechadora una vez terminada la recolección del décimo año.

Otra conclusión a sacar del anterior gráfico es la conveniencia de conservar la máquina durante los años séptimo, octavo y noveno, en que su coste anual es mínimo.

* * *

Con las cuestiones analizadas a lo largo de este artículo, creemos haber expuesto los puntos básicos para un estudio económico de las máquinas agrícolas. Este estudio nos permite conocer sus costes de funcionamiento, factor esencial para un acertado empleo de las mismas. También nos facilita los cálculos relativos a los costos de producción en una explotación agrícola.

Contribuir a una más económica utilización de los medios mecánicos agrícolas constituye la finalidad del presente trabajo.



La adquisición de una cosechadora automática, en el ejemplo considerado, sólo estaría justificado en el caso de empleo intensivo.

Autoconcentración parcelaria

Por Manuel Bricio Sanz

Perito agrícola

No creo que haga falta insistir una vez más en los enormes beneficios que reporta la concentración parcelaria a la agricultura y a la nación entera, buena prueba de lo cual es el incremento que, en diez años aproximadamente de existencia en España, ha adquirido el Servicio de Concentración Parcelaria.

En dicho espacio de tiempo han sido modificadas las leyes de concentración parcelaria cuantas veces ha sido necesario para el mejor desarrollo y funcionamiento del Servicio y la misión que le está encomendada.

No obstante, creo, a mi modo de entender, puesto que no soy ningún docto en legislación, que pudiera ser retocada de nuevo, o mejor dicho, complementada con algún artículo más, que supongo podría dar buen resultado y que quizá convenga a los agricultores y también a la Administración del Estado.

Trato de dar a conocer una manera o método para hacer más rápida y económica la concentración, evitando al mismo tiempo ciertos disgustos o descontento entre los agricultores de algunas zonas, aunque normalmente sean los menos.

Estudiando un poco la legislación vigente en materia de concentración he podido observar, en el texto refundido de agosto de 1955, que existe incluida en el mismo una parte dedicada a la "permuta forzosa de fincas rústicas", cosa que, por oposición, me ha hecho pensar en una posible legislación sobre "permutas voluntarias" de ciertas parcelas entre los propios agricultores. Por lo tanto, he aquí el camino señalado para un nuevo sistema o método de concentrar los miles y miles de parcelas anti-económicamente productivas, por su pequeña extensión, existentes en nuestra Patria.

Sistema que, como toda cosa nueva, encontrará dificultades en principio y agricultores que se opon-

gan rotundamente, pensando simplemente desde los primeros momentos en que no es posible; claro está que entonces fracasará, pero si es bien acogido e inmediatamente de leerlo se piensa en que se puede sacar partido de estas ideas, debe ser estudiado a fondo por letrados y economistas que sean especialistas en la materia, y después de trabajado, a la vista de las razones favorables y desfavorables, se podrá optar por abandonarlo o por seguir adelante para realizar algunos ensayos, que por otra parte no creo resultasen muy costosos.

Consiste el nuevo sistema en que sean los propios labradores los que realicen la concentración, intercambiándose de una manera continuada y voluntariamente sus parcelas colindantes, para conseguir así parcelas de mayor extensión, verificándose de este modo una concentración callada, pero muy rentable. Como los agricultores por su propia iniciativa actualmente no realizan estas permutas voluntarias, o lo hacen en muy pequeña proporción, se trata, pues, no de obligarles, sino de atraerles a que realicen tales permutas voluntarias, mediante algún premio o exención de determinados impuestos, para que así ellos mismos se convenzan de que les conviene realizar dichas permutas, con lo cual sin darse cuenta efectuarán la concentración por sí mismos.

Una vez expuesto a grandes rasgos el nuevo sistema, pasemos a estudiar los caminos para llevarle a la práctica, con el fin primordial de que sea efectivo en todos sus aspectos.

Para mí, puede hacerse por dos caminos, que en realidad es uno solo, puesto que ambos están basados en los mismos supuestos.

El primero se diferencia del segundo en que dichas permutas voluntarias sean realizadas sin ninguna intervención del Servicio de Concentración Parcelaria, es decir, entre los propios agricultores,

que es la forma que se cita en la Ley complementaria de 14 de abril de 1962, actualmente en vigor, la cual, según mi criterio, está bien orientada, pero creo que realmente es muy poco usada entre los labradores, cuya psicología conozco un poco, ya que me considero como uno más, por lo cual si no se usa, o muy poco, es como si no existiera. Esta misma forma, complementándola con el aspecto económico, de que después hablaré, es como puede llamar la atención del agricultor para que realice las citadas permutas. No obstante, me inclino por el segundo camino, que descansa en iguales premisas, pero con la intervención del Servicio de Concentración Parcelaria, el cual tendrá en cada Delegación Provincial el personal necesario, tanto técnico como de cualquier orden, a disposición de los agricultores para los casos en que soliciten su intervención. Este personal, que en principio debe ser un ingeniero, perito o letrado, puede ser el encargado también de hacer la campaña de divulgación (de la que voy a hablar inmediatamente), dando charlas y conferencias en los pueblos que aún no han solicitado la concentración para explicar a los labradores ambos sistemas de concentración y aclarar cuantas dudas le pregunten. Con el fin de que no abusen de estos servicios, que serán gratuitos, acudiré este personal a los pueblos semanalmente o cada período de tiempo determinado, según las necesidades y el número de agricultores que hayan solicitado su intervención por escrito en la Delegación correspondiente, mediante un impreso modelo, que se les debe facilitar a través del Ayuntamiento o Hermandad Sindical, y en el que especificarán el asunto a intervenir por el personal del Servicio de Concentración Parcelaria.

El éxito de esta autoconcentración puede depender a su vez de dos factores principalmente: el primero, una gran campaña de divulgación (referente a lo que en su día se legislase) a través de la radio, prensa, televisión, etc., y si fuese necesario o más conveniente, por el personal del Servicio de Concentración Parcelaria, como anteriormente expuse. Campaña, repito, que debe ser intensa, porque los agricultores generalmente no se enteran de muchas cosas, sobre todo los pequeños cultivadores, perdiendo dinero por ello, cosa de la que estoy bien enterado, ya que lo he vivido y estoy viendo a diario entre ellos, unas veces porque no hacen caso, otras, las más, por desconfianza; cosa triste, pero así es en realidad.

Actualmente me atrevería a decir, sin querer criticar nada, que en los pueblos donde no se está haciendo concentración, aunque ésta goza de gran

popularidad y está como si dijéramos de moda, el 85 por 100 de los labradores no saben en qué consiste ni las mejoras que lleva anexas, y mucho menos cómo se realiza; solamente hablan y comentan, pero sin saber los enormes beneficios que les reportaría. Causa por la que expongo hace falta la citada campaña de divulgación.

El segundo factor y más importante del que depende el éxito de esta titulada autoconcentración es el económico, que suele ser siempre el más delicado, y del que vamos a ocuparnos a continuación, diciendo que al agricultor le debe resultar todo gratis, como en la legislación actual, ya que si no todo esto se irá abajo y habremos perdido el tiempo, y no sólo debe ser gratis, sino que se debería percibir alguna pequeña cantidad, con lo cual se conseguiría la atracción de los labradores que anteriormente mencioné y fijarles así su atención hacia este tema tan importante de las permutas voluntarias, invitándoseles a darse cuenta de que estas cosas le interesan.

Por lo tanto, para conseguir esta atracción propongo lo que sigue:

a) Que todas las permutas voluntarias que se realicen por este sistema deberán estar libres de impuestos de Derechos Reales, del Timbre, etc., igual que lo están en la actual legislación.

b) Que los gastos de notario y registrador sean sufragados por el Estado (bien a través del Servicio de Concentración Parcelaria o como posteriormente se legisle) igualmente que lo son sufragados en las concentraciones en bloque.

c) Que no se limiten tanto estos beneficios a determinadas parcelas por su extensión, como ocurre actualmente, que cuando las parcelas tienen una extensión doble de "la unidad mínima de cultivo" o un valor superior al de cuarenta mil pesetas ya no les alcanzan los beneficios anteriores. Para esto propongo un límite un poco más amplio, de tal modo que estos beneficios que aquí expongo deberán alcanzar a toda parcela que se permute, siempre y cuando se reúna con otras colindantes y el total no exceda la extensión de la "unidad tipo de aprovechamiento".

d) Los desplazamientos de los técnicos y demás personal del Servicio, en caso de necesidad deberán ser sufragados por el Servicio de Concentración Parcelaria.

e) Que los propietarios de tales parcelas permutadas perciban una prima por el Estado que muy bien podría hacérselas efectiva a través del Servicio Nacional del Trigo, incrementando el precio del trigo cosechado en dichas parcelas en una can-

tividad en pesetas que se fijaría en su día por el Gobierno, con lo cual se beneficia un poco a los pequeños cultivadores de trigo, tan abundantes en nuestro país, y a quienes el Poder público trata siempre de proteger.

En cuanto a los apartados a), b), c) y d), no creo haya dudas en concederlos; pero el e), sin embargo, requiere ya para resolverse un estudio económico por técnicos en la materia, como pueden ser los economistas del Estado, y sobre todo los economistas afectos al Servicio de Concentración Parcelaria, quienes deben intervenir, calculando el precio de coste de una o de cien hectáreas concentradas por este método y por el método actual en vigor, y comparando ambos resultados, sacar las conclusiones precisas, como son:

1.^a El obtener unos índices todo lo aproximado que se pueda, que nos den idea de si este sistema nuevo de concentración es más económico y ventajoso que el actual en vigencia.

2.^a El fijar la prima en pesetas a pagar al agricultor por kilogramo de trigo cosechado en las parcelas permutadas voluntariamente, cosa que habrá de calcularse simultáneamente con la conclusión primera para que resulte más económico este procedimiento de autoconcentración, a no ser que, descuidando un poco la parte económica, se persiga únicamente un bien político-social para los pequeños cultivadores de trigo.

Vuelvo a insistir una vez más (por la gran importancia que tiene) en la fijación de esta prima en pesetas que debe percibir el agricultor, ya que de esto se puede decir que depende en su totalidad el éxito y será en lo que se fijarán los agricultores, sirviéndoles, como si dijéramos, de golosina que les atraerá para decidirse a permutar sus parcelas. Si se consigue esto con bastante acierto, se habrá logrado producir la atracción de los labradores que anteriormente mencioné y serán ellos los que trabajen y harán por sí solos la concentración, al ponerse de acuerdo para verificar esas permutas, no necesitando personal técnico ni auxiliar en la mayoría de los casos, sino solamente un notario para hacer las correspondientes escrituras de permuta. Con todo lo cual creo se simplifica al máximo, como podemos darnos cuenta, toda clase de trámites y papeleos, como la encuesta de bases, anteproyectos, proyectos, etc., que hay en la legislación actual de la concentración en bloque.

Todas las permutas deberán ser solicitadas por los agricultores rellenando otro impreso modelo que a tal fin facilitará la Delegación del Servicio de Concentración Parcelaria a través del Ayuntamiento

o Hermandad Sindical. Estos organismos locales serán los encargados de comunicar o entregar dichos impresos, una vez rellenos por los labradores, a los notarios de la zona correspondiente, los cuales deberán pasar periódicamente, según las necesidades, por cada pueblo de su jurisdicción para realizar las correspondientes escrituras de permuta.

Todos estos trámites deberán ser lo más sencillo posible, al igual que la apreciación de las cosechas de trigo, para ser pagadas las primas citadas. Estos aforos deberán ser hechos por peritos del Servicio de Concentración Parcelaria en alguno de los viajes que tengan que realizar a los pueblos en cuestión, quienes, bien directamente o a través de la Delegación correspondiente, lo notificarán a las oficinas Provinciales del Servicio Nacional del Trigo para que hagan efectivas las bonificaciones estipuladas.

En cuanto a la economía de esta autoconcentración que propongo, comparada con el coste de la concentración en bloque, no tengo números concretos de esta última para poder demostrarlo matemáticamente, cosa únicamente que podrán saber los economistas del Servicio de Concentración parcelaria, aunque opino que no será fácil, ya que en los gastos de coste de concentración en bloque irán incluidas las de obras y mejoras, etc. De todos modos, pienso e invito a pensar a los lectores, que es bastante más económico y rentable, tanto para el Estado como para los agricultores y demás ciudatano, si nos fijamos en los siguientes apartados:

1.º Que no necesita apenas gasto de personal auxiliar y técnico, pues solamente con un ingeniero o perito y un letrado por Delegación es suficiente para atender casi todo el trabajo, personas, además, que serán las encargadas de hacer la campaña de divulgación mencionada, cosa primordial por donde se debe empezar el sistema, si algún día se aprueba.

2.º Que la cantidad de hectáreas que pueden concentrarse a ritmo acelerado, una vez que los agricultores estén convencidos y se hayan puesto de acuerdo entre ellos mismos, es enorme.

3.º Lo rápidamente que estas pequeñas concentraciones empiezan a ser rentables, tanto para los agricultores como para la nación entera indirectamente.

4.º Que el mayor y casi único gasto de esta autoconcentración, lo supongo en la prima en pesetas a pagar al agricultor por kilogramo de trigo cosechado en las parcelas permutadas.

Podemos, por otro lado, fijar nuestra atención

en un ejemplo que nos aclara esta parte de coste económico de la concentración y que podrá influir notablemente en nuestros ánimos. En el caso de los Grandes Regadíos, a través de las gigantescas Obras Hidráulicas, y el de los pequeños regadíos, el resultado, según tengo entendido, es que los pequeños regadíos son más rápidos, económicos y rentables. Pues aquí, en nuestro caso, opino que las concentraciones en bloque representan los grandes regadíos, y las pequeñas concentraciones que propongo, los pequeños regadíos, que, por análogas o semejantes razones, serán también más rápidas, económicas y rentables.

Por lo cual, si esto es cierto, hemos cumplido el objetivo que nos proponemos, y en definitiva ello no implica transformaciones de índole técnica en

el sistema en vigencia, sino que más bien es un proceso totalmente legislativo, basado en un estudio económico. Además, como por otra parte la aprobación de las leyes que en su día se promulguen, así como los ensayos correspondientes, no creo se opongan a ningún artículo de la ley en vigor ni acarren grandes trastornos, pido que este modesto trabajo sea estudiado con la atención que requiere, para darle la forma jurídica necesaria, por las personas encargadas de estos asuntos, y una vez preparadas las leyes, ser sometidas a aprobación en las Cortes para complementar una vez más la actual legislación y, a ser posible, ponerla en práctica posteriormente con el fin de beneficiar al máximo a la economía nacional.



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

INFORMACION NACIONAL

Comercio y regulación de productos agropecuarios

I. - Regulación de la exportación de cebolla.

En el *Boletín Oficial* del día 19 de julio de 1962 se publica una Orden del Ministerio de Comercio, de fecha 12 del actual, en la cual se dan normas para la regulación de la exportación de cebolla:

La pretente Orden regula las condiciones comerciales de la cebolla (*Allium Cepa* L) que se destine a la exportación, así como todo lo que se refiere a la comercialización de este bulbo y las especiales de los medios de transporte.

VARIETADES COMERCIALES

Las variedades son: Babosa, Liria o Medio Grano y Grano, quedando excluidas, por tanto, otras variedades, salvo que por disposición especial de la Dirección General de Comercio Exterior así se autorizase.

Las variedades autorizadas tendrán las siguientes características:

Babosa.—Bulbo de color blanco amarillo con tonos verdosos, túnica exterior dorada que se desprende fácilmente, forma de cono invertido, achatada hacia el arranque de las hojas con un apuntamiento hacia la inserción radicular.

Liria o Medio Grano.—Es de igual color que la anterior, pero su forma es casi esférica. Es la más dulce de las variedades de exportación.

Grano o Valenciana.—Color dorado intenso, casi cobrizo, forma globosa, pero apuntando hacia el arranque de las hojas. Sabor picante.

INICIACIÓN DE LA EXPORTACIÓN

La fecha de iniciación de la exportación de la cebolla la fijará la Delegación Regional de Comercio de Valencia, previo informe del SOIVRE, en orden a la inspección técnica de madurez del bulbo, e informe asimismo de la Comisión Consultiva del Produc-

to en lo referente a los demás aspectos comerciales.

La Delegación de Comercio de Valencia comunicará al I.E.M.E. la fecha de iniciación y término de la campaña.

CARACTERÍSTICAS MÍNIMAS

Las características mínimas que deben reunir los bulbos son:

a) **Enteros**, exentos de lesiones o deformidades. No se autorizarán los que carezcan de sus túnicas exteriores, llamadas «calaveras».

b) **Limpios**.

c) **Sanos**, sin restos de ataques de insectos o criptógamos que perjudiquen su presentación, comestibilidad o conservación.

d) Las túnicas exteriores deben estar completamente desecadas y desprovistas de humedad exterior anormal.

e) Desprovistos de olor o sabor extraños.

Para cebolla destinada al consumo fresco:

Clases	Tamaños (diámetro en cm.)	Tolerancias
1s	Más de 12,00	Hasta el 2 % en peso por bulto de bulbos que corresponden a los tamaños inmediatos.
2s	10,50 a 12,00	
3s	9,00 a 10,50	
4s	7,50 a 9,00	3 % id. id.
5s	6,00 a 7,50	
6s	5,00 a 6,00	5 % id. id.
7s	4,00 a 5,00	10 % id. id.

Para cebolla destinada a la conservación en vinagre o por cualquier otro procedimiento:

Clases	Tamaños	Tolerancias
8a	3,00 a 4,00	2 mm. en más o en menos.
8b	2,00 a 3,00	
8c	1,50 a 2,00	
8d	1,00 a 1,50	

f) *Sin raíces ni hojas*, su tallo debe presentar corte limpio, no debiendo pasar en ningún caso de los tres centímetros.

g) No germinados ni podridos y exentos de daños debidos al hie'lo.

CALIBRADO

El calibrado será obligatorio para la exportación de este producto, realizándose del siguiente modo:

Los tamaños 1s, 2s, 3s, 7s y 8s se envasarán en las cajas y sacos que se han venido empleando hasta ahora.

La jaula tiene una cubida de 30 kilogramos y un peso bruto de 35 kilogramos.

Las medidas son:

Externas: 315 × 280 × 683 mm.
Internas: 300 × 270 × 660 mm.

Consta de las siguientes piezas:

9 para testeros y centro de 305 × 72 × 10 mm.

6 para lados de 680 × 72 y × 5 mm.

- 8 para tapas de 683 × 72 × 5 mm.
- 4 primas triangulares de 273 × 35 × 35 mm.
- 2 soportes centro de 305 × 25 × 10 mm.

Los sacos deberán ser nuevos y uniformes para cada partida, con capacidad de 25 kilogramos.

Los saquitos de malla podrán tener una capacidad de 1 a 20 kilogramos.

A petición del Sindicato de Frutos y Productos Hortícolas, y previo informe de SOIVRE, de la Comisión Consultiva de Cebolla y Delegación Regional de Comercio de Valencia, podrá autorizarse a título de ensayo cualquier tipo de envase que se presente, así como las modificaciones que estimen oportunas realizar respecto a los ya autorizados.

CLASIFICACIÓN COMERCIAL

En orden a la exportación se establecen las siguientes categorías y tolerancias:

Categoría primera.—Se utilizarán los bulbos de presentación esmerada y de la mejor calidad comercial.

Los bulbos serán consistentes, no germinados, desprovistos de tallos huecos y resistentes, sin mechones radiculares.

Categoría segunda.—Se emplearán bulbos que, sin alcanzar las condiciones de la categoría primera, reúnan los mínimos de exigencia de calidad.

Las tolerancias de calidad fijadas serán las siguientes:

Categoría «I».—Dos por ciento en peso de los productos no conformes, pero presentando las características de la categoría «II».

Categoría «II».—Cinco por ciento en peso de los productos no conformes con las características mínimas, pero sin defectos que afectan a la conservación y comestibilidad del bulbo. Esta categoría comercial no podrá exportarse en cajas.

ENVASES

La cebolla podrá exportarse en la media caja, la jaula, los sacos y saquitos de malla.

La media caja tiene una cabida de 32 kilos y un peso bruto de 38,40 kilos. Las medidas de estos envases para las clases 4s, 5s y 6s son como se especifica a continuación:

Testeros milímetros	Centro milímetros	Lados anchos milímetros
4s 2 de 275 × 305 × 16	305 × 305 × 16	4 de 125 × 680 × 8
5s 2 de 275 × 305 × 16	305 × 305 × 16	2 de 145 × 680 × 8
6s 2 de 275 × 305 × 16	305 × 305 × 16	4 de 125 × 680 × 8

Lados estrechos milímetros	Tapas anchas milímetros	Tapas estrechas milímetros
—	2 de 130 × 700 × 7	4 de 65 × 700 × 7
2 de 100 × 680 × 8	4 de 105 × 700 × 7	2 de 50 × 700 × 7
—	2 de 130 × 700 × 7	4 de 65 × 700 × 7

ENVÍOS A GRANEL

Se autorizarán estos envíos siempre que no se efectúen transbordos en frontera, pudiéndose realizar éstos con bulbos calibrados o

ACONDICIONAMIENTO Y EMBALAJE

La cebolla contenida en cada envase tendrá que ser de la misma calidad y homogénea en cuanto a forma, calibre y aspecto interno. Los bulbos exportados en cajas se ordenarán por capas y en cada una de ellas se alinearán por filas paralelas y contiguas.

sin calibrar, pero en este caso deben tener un diámetro mínimo de 40 mm y una diferencia de 20 mm entre los mayores y los más pequeños.

La altura de la carga en las unidades de transporte no sobrepasará los 75 centímetros.

MARCADO DE LOS ENVASES

Será obligatorio marcar con caracteres legibles e indelebles lo siguiente:

- a) Naturaleza de la mercancía con la palabra «CEBOLLA» o su traducción al idioma del país de destino.
- b) Nombre comercial de la firma exportadora y número del Registro de Exportadores.
- c) Clase comercial y clasificación con arreglo a lo establecido en estas normas.
- d) Producido en España, en idioma nacional o extranjero.
- e) Peso neto.

TRANSPORTE

La firma exportadora podrá elegir libremente el medio de transporte que estime conveniente, siempre que éste se ajuste a las exigencias técnicas que se establecen a continuación, cuya inspección corresponde al SOIVRE, el cual podrá rechazar aquellas unidades que no reúnan las condiciones adecuadas.

A.—Marítimo

Los barcos dedicados a este transporte deberán desarrollar como mínimo una velocidad de once nudos. Estarán dotados de ventilación eléctrica, con todos sus accesorios o de refrigeración, disponiendo del número de renovaciones de aire necesarias en función de las capacidades de las bodegas.

Si se tratara de cebolla envasada en sacos se harán constar los mismos datos en las etiquetas correspondientes.

Con carácter voluntario se podrá consignar además de la marca comercial, zona de producción o cualquier otro signo, siempre que no contradiga lo anterior o induzca a confusión en cuanto a la naturaleza y categoría de la mercancía.

El plano de la bodega deberá estar acondicionado con solera de madera de tal forma que la estiba se haga sobre plano horizontal. Las cuadernas y amuradas de los buques estarán igualmente acondicionadas con maderas o tablo-

nes, cuya separación no sea superior a 20 centímetros.

No se permitirá la carga en barcos dedicados al transporte de sustancias que por sí o por sus emanaciones puedan perjudicar a la cebolla. Tampoco se permitirá la carga sobre mercancías que puedan originar calentamientos o arrastres de las capas superiores.

Los barcos no podrán estar con los bulbos a bordo más de cuatro días hábiles, en uno o más puertos, debiendo salir inexorablemente en dicho período máximo de tiempo directamente para su destino cuando se trate de puerto europeo.

Cuando se haya cumplido el plazo de cuatro días, o bien se haya anunciado que el buque sale directo para su destino, el SOIVRE consignará en la libreta del mismo la siguiente providencia: «El barco sale directamente para su destino», la cual servirá para que cualquier oficina del mencionado Servicio prohíba nueva carga en el buque.

En las bodegas de los barcos contiguas a las calderas se efectuará la estiba a una distancia mínima de un metro de las mamparas de la sala de máquinas, señalándose la distancia definitiva por el SOIVRE en cada caso en relación con el calor desprendido de aquéllas.

Se dejarán a juicio del SOIVRE, las sentinas y canales suficientes para la buena conservación de la cebolla, sin perjuicio de la estabilidad de la carga.

Queda terminantemente prohibida la carga en cubierta, bodegas auxiliares u otros lugares que puedan suponer peligro para el buen transporte de la cebolla.

B.—Ferroviario

Los vagones deberán estar perfectamente acondicionados, limpios, secos e inodoros, y dispondrán de las suficientes rejillas de ventilación para garantizar la perfecta aireación de los bulbos.

C.—Carretera

Se permite el transporte de la cebolla por este medio, siempre que los vehículos se hallen debi-

damente acondicionados y provistos de toldos.

INSPECCIÓN

a) Corresponde al SOIVRE la exigencia de estas normas en las inspecciones de salida por puertos y fronteras, viniendo obligada la firma exportadora o su representante a facilitar la inspección colocando la mercancía por lotes y haciendo las declaraciones previstas en el boletín de almacén que debe acompañar a la expedición o en la solicitud correspondiente.

b) El SOIVRE podrá, además, realizar inspecciones en los almacenes con objeto de comprobar si la confección para la exportación se realiza debidamente, y orientar e instruir a los exportadores sobre las técnicas de selección, confección y comercialización.

Este servicio se realizará con carácter gratuito.

La inspección en almacenes no eximirá de la perspectiva en puertos o fronteras.

c) El incumplimiento de las prentes normas determinará el rechazo de la mercancía para la ex-

portación, teniendo derecho el interesado a solicitar por escrito una segunda inspección dentro de las veinticuatro horas siguientes al rechazo.

d) Si a juicio del SOIVRE existiere malicia o fraude por parte del exportador, consignatario, armador, agente, etc., se incoará el oportuno expediente de sanción, dando audiencia al interesado de acuerdo con la legislación vigente.

Dicho expediente será elevado a la Jefatura Nacional del SOIVRE la que, previo informe del Sindicato Nacional de Frutos y Productos Hortícolas, propondrá la resolución pertinente a la Dirección General de Comercio Exterior, que resolverá en última instancia.

FUNCIONES ESPECÍFICAS DE LA DELEGACIÓN REGIONAL DE COMERCIO DE VALENCIA

En la Delegación Regional de Comercio de Valencia radicará la Comisión Consultiva para la exportación de este fruto, a la que concurrirán representantes de las restantes zonas productoras y exportadoras.

II. Regulación de la campaña cerealista 1962-63

En el «Boletín Oficial de Estado» de fecha 20 de julio se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura de fecha 5 de julio en virtud del cual, y vista la coyuntura cerealista actual, se proroga para la campaña de cereales mil novecientos sesenta y dos-mil no-

vecientos sesenta y tres la vigencia de las normas contenidas en el Decreto novecientos cincuenta y cinco/mil novecientos sesenta y uno, de fecha treinta y uno de mayo, regulador de la campaña mil novecientos sesenta y uno-mil novecientos sesenta y dos.

III.—Derechos arancelarios a la exportación de aceite.

En el «Boletín Oficial del Estado» de fecha 21 de julio se publica un importante Decreto del Ministerio de Comercio de fecha de julio en vista del cual, y por las especiales circunstancias que concurren en el mercado del aceite de oliva y la conveniencia de facilitar su abastecimiento al consumidor, en las mejores condiciones de precio, hacen aconsejable establecer derechos arancelarios que graven su exportación, se establecen derechos arancelarios a la exportación de aceite de oliva

en bidones de veinte kilos o más de contenido.

Su cuantía será de ciento setenta pesetas por cien kilos de peso neto.

El período de vigencia de estos derechos será de veintiuno de julio a uno de noviembre del presente año.

La cuantía del derecho a la exportación, que se establece por el presente Decreto, será elevada el día uno de noviembre del corriente año a trescientas pesetas por cien kilos de peso neto.

El precio de coste en agricultura

El fin próximo y remoto de cualquier empresa económica es producir con beneficio, entendiéndose que beneficio es «la parte de producto que puede consumir el productor sin reducir la potencia de sus medios de producción».

De aquí se desprende que en la ecuación

$$\text{Precio venta (Pv)} = \text{Precio coste (Pc)} + \text{Beneficio (B)}$$

el productor, para lograr el mayor beneficio posible, ha de aumentar Pv o disminuir Pc.

Esto ocurre en toda empresa económica, y la agricultura, empresa económica al fin, no podía ni puede ser una excepción a esta regla.

Aumentar el precio de venta es difícil para todo empresario; pero para el empresario agrícola, aún más. Las leyes que rigen las oscilaciones de precios caen fuera de su órbita y de su área de actuación: unas veces son precios fijados por el propio Estado (ejemplo de ello lo tenemos en España con el Servicio Nacional del Trigo, para el precio de los cereales panificables); otras, por ser muchos los vendedores concurrentes al mercado, no puede establecerse un precio que remunere a todos por igual, dándose el caso de empresario que venden con beneficio mientras otros son simplemente empresarios marginales.

Como consecuencia de esto, el empresario agrícola debe tender, como norma fundamental y primaria en el aspecto económico, a producir barato.

Esto, que es fácil de decir, es muy difícil de hacer, pues no podemos olvidar que en la explotación agrícola «todo se enlaza y las diversas producciones son solidarias», y la determinación del coste de producción de un determinado producto agrícola es uno de los problemas más delicados que ha de resolver la economía rural, y de que este coste de producción sea más o menos elevado puede depender el éxito o el fracaso de la empresa.

El empresario puede variar,

aunque de un modo limitado, los factores de la producción.

Al aumentar progresivamente uno de los factores de la producción, si los otros elementos permanecen iguales, la productividad del factor que varía aumenta, pero inmediatamente empieza a descender. A su vez, la producción global también aumenta al principio considerablemente; después el aumento va siendo menor y a continuación queda estacionada en un determinado nivel (fig. 1).

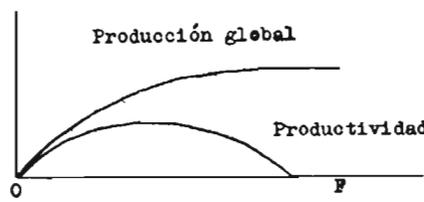


FIG. I

En tanto que este nivel no ha sido alcanzado, el aumento del factor variable *F* tiene por efecto aumentar la productividad de los restantes factores productivos.

	TRIGO	CEBADA
Gastos (labores, semillas, abonos, etcétera)	Gt	Gs
Productos (grano, paja, rastrojera, etcétera)	Pt	Pc
Beneficio	Bt = Pt — Gt	Bc = Pc — Gc
	100 . Bt	100 . Bc
Intereses de los capitales	It = $\frac{100 \cdot Bt}{Gt}$	Ic = $\frac{100 \cdot Bc}{Gc}$

Mientras que una hora de trabajo añadida sea capaz de originar un aumento de la cosecha, es posible aumentar la productividad de la tierra y del capital; mientras que el empleo de una dosis mayor de abono pueda incrementar la producción, es posible aumentar la productividad del trabajo.

El empleo de cada factor será incrementado hasta el punto en que su productividad marginal sea igual a su coste.

Un determinado producto no se

ha obtenido sólo en la explotación; se ha obtenido, juntamente con otros, en virtud de una alterativa y de un sistema de cultivo y rotación determinados.

Si la combinación cultural elegida hubiera sido otra, otros hubieran sido los productos obtenidos y otros los resultados.

Como vemos y se desprende de lo que decimos, la fijación del precio de coste en agricultura es un problema contable en su determinación y un problema técnico-agronómico en su formación y resolución.

En el siglo pasado, el economista francés Londey sostenía, y su teoría aún está en vigor, a pesar de las controversias, que la empresa más beneficiosa es aquella que rinde un tanto por ciento mayor del capital empleado.

Esta teoría, considerada y tomada al pie de la letra, es cierta contablemente; pero hay factores importantes que la condicionan en otros aspectos.

Un ejemplo lo aclarará:

Consideremos dos cultivos, uno de trigo y otro de cebada, en igual superficie *H*, y estudiemos los capitales circulantes aportados a los cultivos:

Nos puede ocurrir y nos ocurrirá de hecho que Bt sea mayor que Bs y que Bt sea mayor que Gc, mientras que, en cambio, It puede ser menor que Ic.

Así ocurre que el beneficio por unidad de superficie cultivada de trigo es mayor que el beneficio en la misma superficie cultivada de cebada; pero el empleo de los capitales circulantes aplicados al cultivo de la cebada es más remunerador que el de los aplicados al cultivo del trigo.

El beneficio por hectárea cul-

tivada de trigo es mayor que el obtenido en la hectárea de cebada, de donde se desprende que para una misma explotación será más remunerador el cultivo del trigo.

De este binomio, «tierra-capital circulante», nace un diferente modo de apreciar el camino a seguir para alcanzar un mayor rendimiento y obtener un mayor interés al capital total de la empresa agrícola.

Si disponemos de tierras, pero el capital circulante es escaso, dirigiremos nuestra atención hacia cultivos que en la misma superficie produzcan un mayor interés al capital.

Pero si la tierra es limitada y disponemos de capitales será más beneficioso aquel cultivo que rinda más por hectárea en producción, aunque haya que aplicar a la empresa más capital.

Entre estos dos sistemas de cultivo hay una escala considerable de combinaciones en el modo de enfocar la explotación agraria desde el punto de vista económico, y sabemos que *sistema de cultivo* «es el modo según el cual el hombre interviene por su trabajo y sus capitales en la obra de producción agrícola» (Zolla).

En el aspecto técnico, los diferentes cultivos y producciones de la explotación están concatenados de tal modo, que todos dependen de todos. Por ejemplo: la producción unitaria de trigo viene influenciada por la mejora en el terreno ocasionada por un redileo del ganado lanar y un mayor rendimiento del rebaño por el aprovechamiento oportuno de una rastrojera.

Es muy interesante conocer los factores del precio de coste, pues sabiendo cuáles son podremos variarlos en lo que esté a nuestro alcance, y aplicando este conocimiento, procurar por todos los medios un precio de coste mínimo.

Un conocimiento adecuado, exacto y completo del precio de coste permitirá al empresario agrícola tomar decisiones sobre implantación de nuevos cultivos, efectuar cambios y modificar las alternativas e incluso abandonar cultivos que creía anteriormente

beneficiosos y establecer comparaciones entre unos y otros, llegando siempre a conclusiones más acertadas y siempre fundamentadas.

El precio de coste no es único, sino que, según en qué escalón de su formación lo estudiemos, sucesivamente vemos los factores o, para mejor decir, los sumandos que lo forman y el aumento o disminución de éstos nos permitirá modificarle a nuestro favor.

La formación y desarrollo del precio de coste en análoga en las producciones industrial y agrícola y sus factores son semejantes.

Representándolo de un modo gráfico y ordenado (fig. 2), pode-

mos determinar la cuota correspondiente de gastos generales (administración, contribuciones, intereses, riesgos, etc.) nos determina el *coste total* y el beneficio será la diferencia que exista entre este coste y el precio de venta.

Podemos representar gráficamente la cuenta de gastos e ingresos, es decir, costos y beneficios, siempre teniendo en cuenta que el coste total viene integrado por unos costes variables y por unos costes fijos, cualquiera que sea la cosecha y los productos obtenidos..

En la figura 3, la línea FF' nos representa los costes fijos, y la FV, la integración de los costes

Mano de obra	Primeras materias			
Coste directo		Mano de obra	Primeras materias	
		Coste indirecto		
Coste de conversión			Gastos generales	
COSTE TOTAL				Beneficio
PRECIO DE VENTA				

FIG. II

mos observar que el llamado *coste directo* está formado por los gastos directos del cultivo: jornales, semillas, obradas de tractor y de yuntas, semillas y abonos de efectos anuales y aportados a lo largo de la campaña o año agrícola; si a este sumando añadimos los gastos ocasionados por la aportación de abonos de efecto superior a un año, enmiendas, estercoladuras periódicas, podas, etc., todo ello en su parte alicuota anual, juntamente con el importe de la mano de obra indirecta, como es gastos de mayoral, capataces, gastos de guardería, etc., que forman el coste indirecto, habremos obtenido así el *coste de conversión*.

Este coste de conversión o de fabricación, juntamente con la

variables, según las unidades producidas y los costes fijos.

Suponiendo que en el eje ON representemos las unidades de producto cosechadas y la línea OP sea la representación del valor de la cosecha, la diferencia de ordenada en cada punto entre las líneas FV y OP nos indicará el beneficio o pérdida obtenidos.

Como hemos observado anteriormente, no está en la mano del productor o empresario agrícola poder fijar el precio de venta de sus productos. Por ello, el único camino viable a seguir para obtener el mayor beneficio es disminuir el coste total de los productos obtenidos.

De aquí nace la necesidad de una organización contable, administrativa y estadística de la ex-

plotación agrícola que le permita al empresario, cualquiera que sea la importancia o envergadura de su negocio, conocer detallada y analíticamente los costos para po-

que la integran y son necesarios para la producción: numerario, primeras materias, trabajo, utilización y uso de maquinaria, etcétera. Se necesita recoger datos, seleccionarlos, interpretar estadísticas, saber cantidades de primeras materias empleadas, oportunidad de su empleo, resultados obtenidos y destino y aplicación de las producciones alcanzadas, y esto solamente lo lograremos mediante la necesaria organización administrativa, cuya amplitud estará siempre en relación con la importancia del negocio, desde el cuaderno de tapas de hule hasta una oficina con ficheros, archivadores y «planings», todo es necesario para la debida organización contable, siempre teniendo en

cuenta la importancia de la explotación.

No debemos olvidar tampoco que la agricultura es acaso el tipo de empresa en la que la contabilidad analítica es más necesaria y donde más frutos se obtienen de ella.

No nos basta saber que hemos terminado el año agrícola o ejercicio económico con un resultado positivo; es preciso saber qué cultivos y qué producciones nos han producido beneficio y a cuánto ha ascendido éste en cada uno de aquéllos, y para tener conocimiento de todo ello nos es necesario ir determinando sucesivamente el importe de todos y cada uno de los precios de coste.—José Pardo Martínez.

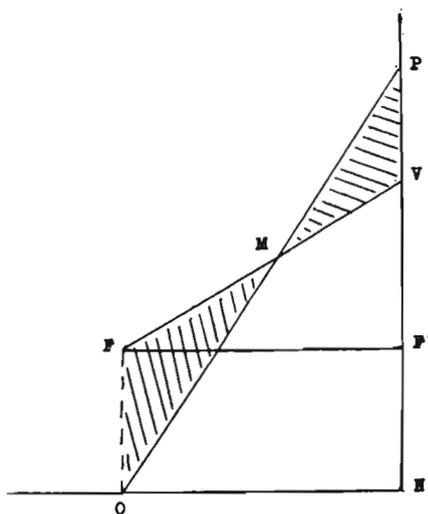


FIG. III

der actuar sobre aquellos en los que técnica y económicamente sea posible.

En todas las empresas económicas, la organización administrativa y contable es necesaria, y esta necesidad se deja sentir en la empresa agrícola con igual intensidad que en cualquier otra actividad industrial o de producción.

Razón poderosa también que aconseja el empleo y utilización de una técnica contable para el estudio y control de los precios de coste son la implantación de nuevos cultivos y nuevas variedades de plantas, transformación y paso de secano a regadío y la explotación de nuevas razas ganaderas. Todo esto hace que viejas cuentas de gastos y productos, transmitidas casi consuetudinariamente de generación en generación, hayan perdido actualidad y validez y sea necesario reemplazarlas por nuevos estudios que actualicen los resultados de los cultivos presentes.

Es preciso administrar, que no es más que asegurar el funcionamiento de los diversos servicios interiores y exteriores de la empresa y controlar y emplear adecuada y oportunamente todos los factores

Escuela Sindical de la Vid e Industrias Derivadas

CURSO DE CAPATACES BODEGUEROS Y VITICULTORES

Como en años anteriores, la Escuela Sindical de la Vid anuncia convocatoria para 25 plazas de capataces-bodegueros y viticultores, en régimen de internado, cuyas clases comenzarán el próximo día 20 de septiembre.

Las asignaturas comprenden, además de las generales de Matemáticas elementales y nociones de Ciencias Naturales, las especiales de Ampelografía y Viticultura, Enología, Química y Análisis Químico-Enológicos, Microbiología Enológica, Economía, Legislación y Estadística Vitivinícola.

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

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

Reunión de la Comisión Científica del Comité Europeo del Cultivo del Lúpulo

Durante los días 1, 2 y 3 del actual mes de agosto ha tenido lugar en Madrid la Asamblea de carácter científico del citado Comité Internacional.

Los actos han sido presididos por el director general de la «Sociedad Anónima Española de Fomento del Lúpulo», don José Francisco de Arcenegui, que asume la presidencia de este Comité, asistiendo delegados de casi todos los países que forman parte del Organismo internacional para el cultivo del lúpulo.

Los mencionados actos han consistido en reuniones en el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, en donde fueron presentados interesantes informes por las diversas Delegaciones, entre ellas, «Técnica de un mejor abonado», teniendo en cuenta los microelementos, y «Tratamientos fitosanitarios», a base de insecticidas de síntesis sistemáticos más convenientes para la lucha contra la araña roja. Las reuniones se celebrarán los días 1 y 2, y fueron completadas con visitas al Minis-

terio de Agricultura, en donde, en nombre del ministro, fueron recibidos por el director general de Agricultura, don Antonio Moscoso, así como a las instalaciones científicas del Instituto de Investigaciones Agronómicas, realizándose igualmente excursiones a El Escorial y Valle de los Caídos, y recorrido a través de la parte monumental y artística de la capital.

El día 3 se llevó a cabo una excursión de carácter técnico, visitándose la zona lupular de León, recorriendo los lupulares de los alrededores de la capital, así como el Campo de Experiencias internacional y la factoría de la «S. A. E. de Fomento del Lúpulo», instalada en Villanueva de Carrizo, con lo que terminó la labor desarrollada por esta Comisión Científica.

Con todo ello se ha demostrado la labor efectiva que se viene desarrollando en España para fomentar el buen cultivo del lúpulo, en la cual nos encontramos muy cerca de las naciones más progresivas a este respecto.

antes lo soliciten y reúnan mejores condiciones; pero pueden asistir a las clases teóricas como oyentes los que obtengan permiso del Director de dicho Centro, sin derecho a ser examinados.

Las solicitudes, convenientemente reintegradas y escritas por los interesados de su puño y letra, deben dirigirse al Ingeniero Director de la referida Estación hasta el día 10 de septiembre, acompañadas de los siguientes documentos, también debidamente reintegrados:

Partida de nacimiento.

Certificado médico.

Certificado de buena conducta de la Alcaldía correspondiente.

Dos fotografías tamaño carnet.

Los aspirantes acudirán el día 17 de septiembre a las diez de la mañana a la indicada Estación para ser examinados.

Los alumnos que sigan con aprovechamiento este cursillo tendrán derecho a que el Ministerio de Agricultura les expida el título de maestro bodeguero y viticultor.

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Supernumerarios.—Don Manuel Santolalla de Lacalle (C. O. S. A., Córdoba) y don José González Delgado (Sindicato Nacional del Olivo de Sevilla).

Nombramiento.—Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica de Burgos, don Manuel Torralba Escudero.

Destinos.—A la Jefatura Agronómica de Burgos, don José de la Rosa Ugarte.

FERITOS AGRICOLAS DEL ESTADO

Supernumerario.—Don Juan Antonio de Carcer Polo de Bernabé (Instituto N. P. S. S.).

Ingresos.—Don Rafael Negro Pavón y doña María Josefa Canellas López.

Destinos.—A la Estación Experimental Agrícola de Palencia, don Juan de Eguiraun Eguiloz; a la Jefatura Agronómica de Soria, don Felipe Martínez Morgia.

Cursillos para Maestros Bodegueros y Viticultores

El Ministerio de Agricultura ha organizado un nuevo cursillo de tres meses de duración para formar maestros bodegueros y viticultores, el cual tendrá lugar en la Estación de Viticultura y Enología de Requena, dando comienzo el día 17 de septiembre próximo, para terminar el 15 de diciembre.

Podrán tomar parte en él las personas que lo deseen, mayores de dieciocho años y menores

de cuarenta, demostrando en las pruebas de ingreso que saben leer y escribir y que conocen las cuatro reglas fundamentales de Aritmética.

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

El número de alumnos se limita a 40, prefiriéndose los que



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

PREOCUPACIONES DANESAS

Todo el mundo conoce el éxito de la organización exportadora agraria de Dinamarca. En relación con el número de sus habitantes, este país es el mayor exportador de Europa en productos agrícolas, especialmente en productos pecuarios, en lo que alcanza el número uno absoluto entre todos los países europeos exportadores de estos artículos.

Si se buscan las diferentes causas de esta sólida posición de la agricultura danesa y se desea reducirlas a una sola expresión debemos decir: El agricultor danés ha hecho siempre de la necesidad una virtud. Cuando se les ha presentado una nueva situación se han "ido al toro" y le han cogido por los cuernos en lugar de pedir auxilio. Cuando en los últimos veinte años del siglo pasado se produjeron en Europa las grandes importaciones de cereales procedentes de América que arruinaron a la agricultura inglesa y las de otros países, los daneses tomaron estas importaciones como materias primas baratas para industrias de transformación, facilitadas por la liberalización, transformando lo que para otros fué una ruina en una ventaja para ellos. La gran competencia de otros países fomentó la unión de los agricultores daneses en activas cooperativas. Las largas noches del invierno escandinavo sirvieron de punto de partida para una fundamental capacitación de los campesinos en escuelas completamente dotadas de todos los elementos necesarios. El éxodo del campo, que también aqueja a Dinamarca, dió el impulso necesario para la mecanización y racionalización agraria, lo que explica la ventaja que el agricultor danés lleva sobre los de otras naciones europeas.

La estructura agraria actual

es muy superior a la de otros países. Puede decirse que, visto el país desde un avión, llama la atención el que las superficies teñidas de verde, amarillo o pardo son muy superiores en tamaño a las "tiras" que se aprecian en otros países de prados, cereales o barbechos. La ventaja de los agricultores daneses con su explotación racional de la tierra sobre los de otros países de nuestras latitudes, con una propiedad pulverizada y dispersa, se puede ver bien claro a vista de pájaro. Apenas si existen en Dinamarca aldeas alrededor de las cuales se agrupen jirones de tierra producidos por la subdivisión del término mediante herencias, ventas o nuevas adquisiciones; la mayor parte de las explotaciones agrícolas son en coto redondo con su casa de labor dentro del recinto. Esta estructura es una consecuencia de la división racional de las propiedades territoriales en la época de la liberación de los campesinos en el año 1788.

Pero no sólo existen grandes labradores en Dinamarca: aproximadamente la mitad de los 200.000 agricultores del país pueden considerarse como pequeños y medianos propietarios que explotan su finca con ayuda de su familia. La industrialización ha dado lugar a otro fenómeno que puede ser peligroso para el desarrollo futuro: el campesino abandona la explotación de la finca a su familia y él mismo trabaja en la industria, pues el cese del trabajo en la fábrica en las primeras horas de la tarde y los dilatados fines de semana le permiten laborar en la finca después de las horas de trabajo industrial. Esta nueva forma del éxodo rural se observa con bastante preocupación en los medios competentes.

Una de las grandes ventajas de la agricultura danesa es la perfecta organización cooperativa. Esta organización representa una asociación puramente económica que no tiene una orientación política como en otros países. Prácticamente cada agricultor danés pertenece a una cooperativa de producción, de compra, de almacenaje o de venta. La mayor parte son miembros de varias cooperativas a la vez.

La mejora de calidad de los productos de exportación daneses, que les ha abierto el camino para los mercados europeos, se debe principalmente al trabajo cooperativo. El control y la selección que estas organizaciones cooperativas ejercen sobre los productos (por ejemplo, sobre la cría de cerdos para que presenten las características que exige para esta carne el mercado inglés) son muy severas y por eso tienen gran éxito sus productos, pues no solamente se ejerce vigilancia sobre los productos mismos, sino también sobre el empaquetado y presentación. La opinión de muchos de que la cantidad y calidad de numerosos productos agrarios no pueden ser influidas por el hombre, o lo son en muy escasa medida, lo desmiente por completo la práctica danesa.

La idea de los agricultores daneses sobre las posibilidades de producción y la necesidad de una continua mejoría de la calidad se debe en una gran parte a la continua y progresiva instrucción de la población rural. Los principios de Grundtvig, que en 1844 fundó la primera escuela agrícola rural y a quien se considera como el padre de la educación de los adultos rurales, todavía están vivos en Dinamarca.

Todo esto ha contribuido a que las tendencias de evolución de los agricultores daneses se reconocieran tempranamente y se sacaran las correspondientes consecuencias. El éxodo rural y

la concurrencia internacional a que ha estado sujeta siempre la agricultura del país la han llevado a una asombrosa racionalización de las explotaciones. Un ejemplo: Una finca arrendada al norte de Copenhague, con una circulación fiduciaria anual de 250.000 coronas (2.175.000 pesetas) está explotada por tres adultos instruidos y cinco aprendices.

Muchas veces con la mecanización se ha obtenido un resultado óptimo, pero no siempre. La racionalización en el establo, por ejemplo, presenta muchas posibilidades, pero es más cara. Por la excesiva mecanización, a veces los agricultores daneses caen en una tijera de precios y costes que puede ser desfavorable.

Por un litro de leche se paga en las ciudades danesas por término medio 95 öre (8,25 pesetas), un kilogramo de mantequilla cuesta 8,50 coronas (74 pesetas). Pero estos son precios efectivos, es decir, que los agricultores daneses no reciben otras subvenciones complementarias. En los mercados extranjeros estos precios, a fin de ser capaces de vencer la competencia, se presentan algo rebajados. Pero con los ministros de Hacienda de otros países la agricultura danesa no puede competir y cuando se piensa en las subvenciones que ciertos países conceden a sus exportaciones se piensa asimismo que Dinamarca también puede recurrir a ellas.

Antes de la guerra mundial de 1914 el 86 por 100 de las exportaciones danesas correspondían a productos alimenticios; antes de la segunda guerra todavía alcanzaban al 70 por 100 y actualmente la participación de estos productos en la total exportación ha descendido al 50 por 100. En volumen la exportación ha aumentado mientras que el número de personas dedicadas a la agricultura ha descendido.

En relación con esto, el ministro de Economía danés ha declarado que aproximadamente el 18 por 100 de la población de su país está dedicada a la producción agrícola, de la que próximamente los dos tercios es exportada. Para las propias necesida-

des sería suficiente con una participación en la agricultura de sólo el 6 o el 7 por 100 de la población. En otros países no se ha adelantado tanto: en Alemania, el 14 por 100; en Francia, el 20 por 100, y en Italia, el 30 por 100, de la población son labriegos u obreros agrícolas, sin que la productividad llegue a acercarse a la de Dinamarca. En Inglaterra el 4-5 por 100 de la población agraria produce el 50 por 100 de sus necesidades, lo que corresponde a una cuota del 8 al 10 por 100. En Holanda, con el 10-11 por 100 de la población rural y con una participación de la exportación de una tercera parte de la producción, se llega aproximadamente a la misma proporción.

De todo esto los círculos agrícolas daneses deducen que su ventaja en el mercado europeo no es perpetuamente segura. Piensan que quizá en quince o veinte años en la Europa central y meridional, donde las condiciones climatológicas son en parte notablemente más favorables, la agricultura puede tomar un mayor desarrollo económico. Es decir, que probablemente para la satisfacción de las necesidades de toda Europa baste solamente con el trabajo del 7 por 100 de la población, y parece inseguro que Dinamarca pueda competir aun en parte en el

mercado europeo. Por eso se incrementa la tendencia hacia la industria (incluidas las industrias alimenticias) con ese sentido realista que tiene el país, y cuya potencia económica en el terreno de la producción agraria tan brillantemente ha demostrado en estos últimos lustros.

Estas son las preocupaciones de la nación danesa para el futuro. Por el momento lo importante es no perder el mercado europeo, pues actualmente no existe un sustituto. Ya hasta ahora ha seguido el compás liberalizador, pues mientras la importación de productos industriales en los países de la O. E. C. D. ha sido liberalizada poco a poco, esto no se ha aplicado a los productos agrícolas.

Tampoco en el M. C. E. se prevé un comercio libre de productos agrícolas y en el área de la E. F. T. A., en caso de persistir, se ha exceptuado este sector agrícola de la reducción de aranceles y de contingentes. Por estas razones les parece de suma importancia a los daneses el poder participar en la estructura que a partir de agosto tomará el Mercado Común, pues están convencidos que la aplicación de sus principios, que tanto éxito han tenido, repercutirá en beneficio de los productores y de los consumidores europeos.

CON, DE, POR... TRAS EL MERCADO COMUN

Finalmente, tras largos debates y negociaciones, parece que en 1 de agosto se pondrá en marcha la máquina de la política agraria común de los seis miembros del Mercado Común Europeo. Para ciertos productos las reglamentaciones se harán más tarde.

Las dificultades que se presentan para la admisión de Inglaterra en el M. C. E., debidas a la pretensión de esta potencia de que se den a los países de la Mancomunidad Británica las mismas facilidades que a los países del M. C. E., hacen espinosa la cuestión y se teme en los medios europeos que se ponga a Inglaterra en el trance de elegir entre Europa o la Mancomuni-

dad Británica, lo que originaría una situación política que se desea evitar a todo trance.

A fin de hallar una salida para este callejón en que se encuentran las negociaciones, el ministro de Agricultura francés, M. Pisani, ha propuesto un plan que no parece haber tenido hasta el momento mucho éxito entre los miembros. La idea del ministro francés es llegar a una *organización mundial* del mercado agrícola.

Por lo que sabe actualmente, en los círculos del M. C. E. hay tres diferentes concepciones sobre el *acuerdo mundial* perfectamente delimitadas.

La Dirección General de "Relaciones exteriores" del M. C. E.

tiene un concepto, al que se han adherido los ministros de Asuntos Exteriores y Economía de los países asociados, expuesto por el ministro italiano de Comercio, señor Colombo, y que consiste en que la Comunidad debe tratar de comenzar negociaciones internacionales lo más pronto posible sobre comercio con productos agrícolas y que aquéllas tengan por materia de discusión exclusivamente la política de producción y precios y la de subvenciones a la producción y al comercio agrícolas. El nivel de precios del M. C. E. quedaría así fijado, dejando margen suficiente para las importaciones procedentes de terceros países.

El segundo concepto es el que corresponde a la Dirección General de "Agricultura", que también, y a largo plazo, tiende a negociaciones sobre precios y subvenciones durante un período de transición y que considera admisible una regulación de contingentes. No se trata de contingentes bilaterales, sino de contingentes multilaterales, y cuya limitación deberá estar a cargo de la comunidad económica mediante su política agraria. Se piensa que para una disminución de las necesidades de importación, por ejemplo, de trigo, lo que no se dirija a los países miembros puede transferirse a los países subdesarrollados.

El tercer concepto es el expuesto por el ministro francés en el Consejo del 29 de junio. Los países importadores deben comprometerse a pagar a los países exportadores los verdaderos precios de coste. Para ello, los gastos suplementarios pueden ser empleados igualmente para financiar las medidas de ayuda a los países subdesarrollados. Por lo demás, M. Pisano es de opinión que la ayuda en alimentos debe organizarse dentro de un organismo permanente. También los excedentes europeos —con los que él cuenta— deben tomar el camino de los países subdesarrollados.

Para esta acción, Pisani, como ya dijimos, propone organizar los mercados mundiales por un acuerdo universal. Según el proyecto, se aseguraría, por un la-

do, precios adecuados para los productores y, por otro, los excedentes se enviarían a precios reducidos a los países subdesarrollados deficitarios. A este fin propone Pisani suprimir las actuales subvenciones, pues al autorizar los precios que cubran los gastos en Europa aquéllas serían inútiles en el futuro y para permitir el pago por parte de los países subdesarrollados de los excedentes que se les enviaran a precios reducidos sería necesaria una estabilización de los precios de los productos tropicales. Según él una real organización del mercado en Europa mediante este plan aseguraría una expansión sin dificultades a la producción agrícola en las zonas templadas.

Estas propuestas, en opinión de los franceses, posibilitarían la entrada de Inglaterra en el M. C. E., pues las pretensiones de esta nación, igualdad de facilidades para los países exportadores de la Mancomunidad Británica, por ahora son incompatibles con la política agraria común de los países del Mercado Común Europeo.

El plan francés parte en principio de que el problema de la Mancomunidad Británica está mal planteado al pedir Inglaterra para su aliados ultramarinos y proveedores agrarios garantías de venta de determinados cupos por parte de los países del M. C. E. Este mercado común forma un todo y no puede pedirse de él que se comprometa a una admisión de determinadas cantidades de productos agrícolas de procedencia ultramarina. Esta cuestión no interesa solamente a Inglaterra, sino a todo el mundo: al ser Gran Bretaña, que es el país importador más grande de la Tierra, miembro del M. C. E., la perspectiva de todos los productores de alimentos cambia radicalmente. En lugar de un compromiso de admisión de ciertas cantidades de productos por parte de la Comunidad Europea, piensan los franceses que debe llevarse la discusión al terreno de los precios. Europa no puede conceder la admisión de determinadas cantidades de mante-

quilla, cereales y otros productos agrícolas; pero puede comprometerse a comprar *en precio* a los agricultores de la Mancomunidad Británica, lo mismo que actualmente compra Inglaterra, siempre con la condición de que el sistema de fijación de precios se organice y se ordene nuevamente.

M. Pisani, en relación con esto, ha llamado la atención sobre que los precios agrícolas deben sufrir una subida general, y en tal cuantía que los productos llegados a un mercado procedentes de otro extranjero no puedan ofrecerse más baratos que los productos indígenas de igual calidad. Este sistema debe servir como regla comercial en el tráfico de los territorios de ultramar con los países industriales. Esto supone que previamente se tomen en los países productores medidas que, en vista de las nuevas perspectivas, impidan una superproducción.

Se trata con esta indicación de un traspaso del sistema del M. C. E. al mercado mundial. Los productos que a la entrada en un país industrial no correspondan al nivel de precios, se "nivelarán" con una sobretasa para llevarlos a la paridad con los precios prescritos. De esta forma se piensa que será inútil el establecimiento de contingentes, y cuando la adquisición en el exterior de productos de competencia no produzca ninguna ventaja, la importación de éstos se reducirá, sin que causen daño importante a los niveles de ingresos de los agricultores europeos.

Respecto a todas estas discusiones, planes y demás líos, ciertos países sienten una inquietud que se presenta dividida. Los productores agrícolas esperan una mejora de sus ingresos; los consumidores creen en una subida de las subsistencias, especialmente en aquellos países en que existe una intervención en los precios.

Así un periódico alemán comunica a sus lectores que a partir del 1 de agosto los productos alimenticios subirán de precio, pero que esto será el sarampión del flamante Mercado Co-

mún y que luego con el tiempo la oferta y la demanda se encargarán de que los precios europeos *no suban más*, sino que, por el contrario, descendan.

Por el momento piensa el periódico que los huevos daneses, las aves americanas, los gansos polacos y otros productos que ornan las mesas alemanas y europeas serán más caros de lo que actualmente son en la feliz República Federal Alemana. Lo mismo ocurrirá con los cereales. Todo esto está originado por los suplementos que estos artículos tienen que pagar en la frontera de la nueva Comunidad Europea.

Esta noticia llega en el momento en que en la Alemania occidental hay entablada una lucha por el aumento de los jornales y, por tanto, las críticas sobre estas consecuencias del M. C. E. echan lumbre en algunos sectores, tanto más cuanto algunos suponen que el Gobierno podía haber hecho más para desviar la subida de precios en marcha o que se avecina. Consideran que podían, procurando una baja de los suplementos, haber templado el alza, pero hasta ahora no se ha hecho más que para los gansos, que aunque muy apreciados por los paladares teutones, representan una porción casi despreciable en el total de la importación, y se piensan suavizar los suplementos para las otras aves y los huevos. Para otros artículos más vitales se subirán los precios, en beneficio de la agricultura alemana, lo que enfurece al sector industria contra este Gobierno, que hace poco impidió una subida de los precios del "Volkswagen" o auto popular.

Los comentarios son aún muy prematuros, pues no se sabe cómo reaccionarán los mercados ni cómo se organizará el baile de los precios. Desde luego el barullo que puede comenzar el día 1 de agosto puede ser de órdago, y las cábalas y supuestos que se hacen en todos los países consumen grandes cantidades de materia gris y de tinta. Unos suponen que una vez que se tranquilicen las aguas la Comunidad puede producir el 94 por 100 de cereales panificables, el 78 por

100 de cereales para pienso, el 103 por 100 de verduras frescas, el 83 por 100 de frutas, el 91 por 100 de carne de vaca, el 100 por 100 de carne de cerdo, el 90 por 100 de los huevos consumidos y de mantequilla el 101 por 100.

Como se ve, queda poco volumen para importaciones; por tanto, éstas pueden influir poco en los precios interiores.

La entrada de Inglaterra puede cambiar la situación en perjuicio de los consumidores, pues este país es una nación deficitaria y el grado de autoprovisto-namiento bajará; pero si entra también Dinamarca, ésta, con sus excedentes, paliará un poco las consecuencias.

Todos estos miedos del principio se desvanecerán si las reservas de producción de Italia y Francia entran en pleno juego, porque entonces el problema, en vez de ser de importación, pue-

de convertirse en problema de exportación al aumentar el incentivo de producción por los altos precios de los productos agrícolas y aparecer excedentes en la Comunidad.

En fin, allá veremos. Por el momento las amas de casa "europeas" andan locas haciendo números, hablando solas y haciendo la vida casi imposible a estos "nuevos europeos", que como los nuevos francos franceses a lo mejor valen cien veces más que los antiguos, aunque no lo consideren así sus respectivas "costillas". Pero no hay escape: lo que resulte de todas estas reuniones de sabios en Bruselas y del estreno del Mercado Común tendrán que soportarlo los "nuevos europeos" sobre sus propias costillas, sobre las buenas, las de hueso, y cargados con las "otras", pues la rueda está en marcha. "Alea jacta est".—*Providus*.

I Symposium sobre los Métodos de Análisis de los Alimentos

Del 8 al 12 de octubre próximo se celebrará en la nueva Facultad de Ciencias de Burdeos el Primer Symposium sobre los Métodos de Análisis de los Alimentos, patrocinado por la Agrupación Internacional de Analistas de la Alimentación (G.I.A.N.A.) con el concurso de la Oficina Internacional de Expertos Químicos y de la Sociedad de Expertos Químicos de Francia.

El anteprograma de dicho Symposium es el siguiente:

1.º Aplicación de la Cromatografía en fase de vapor al análisis:

- a) De los vinos, alcoholes y productos aromáticos.
- b) De las materias grasas.
- c) De los alimentos del ganado.

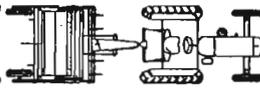
2.º El proyecto de norma internacional para la toma de muestras de los productos vege-

tales con fines de análisis científicos y técnicos.

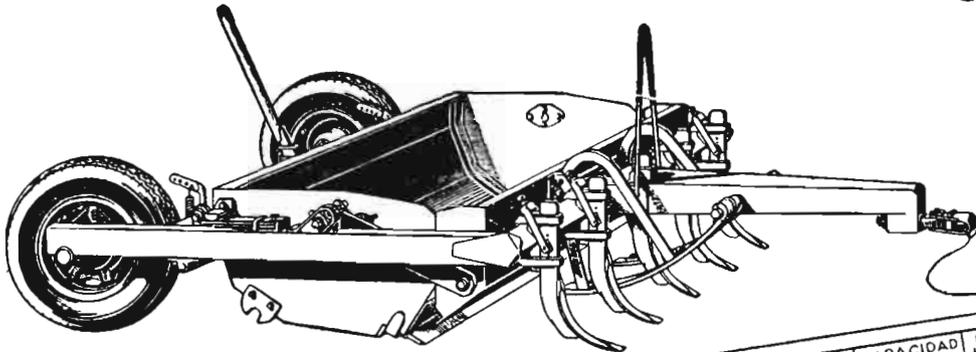
Coincidiendo con la celebración de este Symposium se celebrarán diversas recepciones organizadas por agrupaciones regionales (excursiones a Cognac, etc.).

El Comité de Organización lo preside el profesor Brus, Decano de la Facultad de Ciencias de Burdeos, y Secretario General es el profesor L. Genevois (351 Bd. de la Liberation. Talence), y actúa como Presidente del Comité de enlace con la Oficina Internacional Permanente de Química Analítica y la Comisión Internacional de Industrias Agrícolas, que también patrocinan este Symposium, M. L. de Saint Rat (18, Avenue de Villars, Paris VII), de quien pueden solicitarse detalles complementarios de esta interesante reunión.

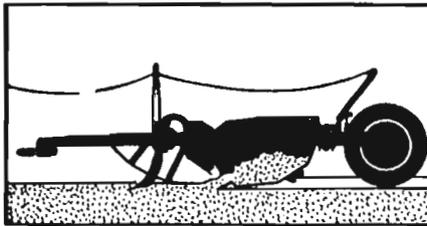
TRAILLAS



TAVI

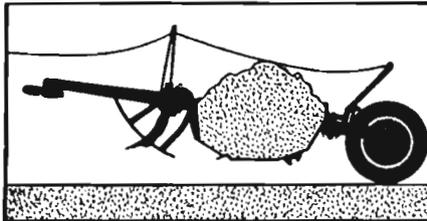


CARGA



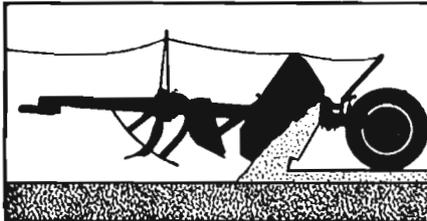
Brazas con dientes excavadores facilitan la penetración de la cuchilla. Esta disposición permite efectuar cargas cobradas con menos resistencia.

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.

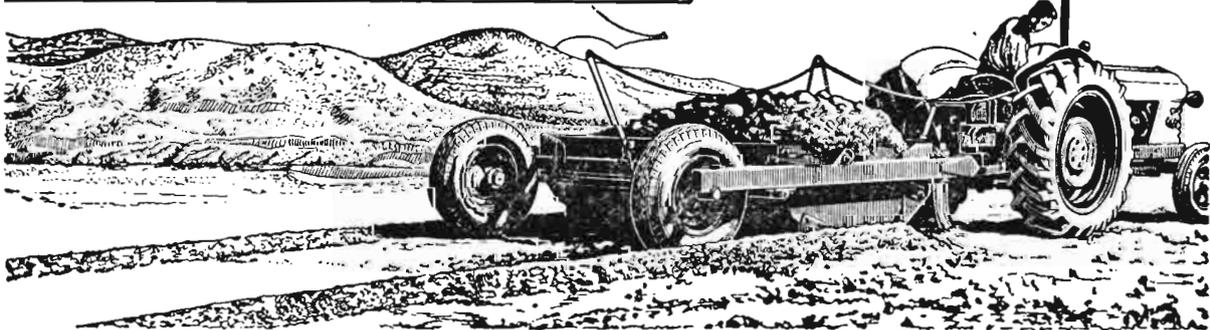
DESCARGA



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

MODELOS	ANCHO de trabajo en %	CAPACIDAD aprox. en m ³	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

Movimiento de tierra a bajo costo. Estas nuevas traillas para el movimiento de tierra han sido diseñadas y construidas para asegurar mayor producción a mas bajo costo. Ensayadas y comprobadas en verdaderos trabajos durante mas 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 mas 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)

LA TÉCNICA AGRÍCOLA SOVIÉTICA

Fenómenos concomitantes de un sistema

Las informaciones que tenemos a la vista proceden de traducciones de revistas y periódicos soviéticos, tanto agrícolas en general, como de técnica agraria. Dichas traducciones se hicieron por iniciativa de oficinas norteamericanas, y se publicaron como Informe número 67. El material no debe transmitirse sin comentarios. Los problemas que pueden apreciarse leyendo entre líneas son los que forman el interés típico de estas lecturas. Se trata más de reconocer la verdad, que de que la cosa valga o no valga.

En primer lugar, en los artículos de la prensa soviética de la especialidad destacada, el espacio dedicado al actual plan de siete años y a su cumplimiento. Pero, por otra parte se ven aquí y allá quejas de mayor o menor grado, y reproches a los suministradores, a los constructores y a las personas que tienen que tomar decisiones. Es muy sabroso un anuncio traducido buscando personal para una fábrica de maquinaria agrícola. Se piden constructores, tecnólogos, obreros especializados e ingenieros industriales. Parece desprenderse como si hubiese una completa o una cierta libertad para cambiar de domicilio en el personal de la industria, y como si no hubiese una planificación a priori de la mano de obra.

En las controversias parecen desarrollar el papel más importante los tractores, las cosechadoras de cereales y las máquinas de recolección de algodón y patatas. Esto no es una sorpresa teniendo en cuenta la importancia de estas máquinas. Por el contrario, asombra el duro lenguaje con el cual se combaten las deficiencias de las oficinas y servicios de desarrollo del plan. La planificación no sale muy bien librada, viéndose muy claramente sus puntos débiles.

Se citan muy poco las cifras de producción. Generalmente, los datos se emplean sólo en forma relativa, en porcentajes, o bien indicando «tanto sobre lo previsto en el plan». Es muy interesante un párrafo de la «Ekonomicheskaja

Gazeta», del 3 de diciembre de 1960, o sea, de hace más de un año. Este párrafo exige el producir «finalmente cosechadoras de patatas en serie», y aporta datos muy interesantes acerca de la economía de trabajo, que nos indica mucho sobre la situación de la mecanización soviética. Se dice allí, en traducción libre «millones de trabajadores de los kolkoses, a los que hay que añadir millares de auxiliares de la ciudad, tienen que ser enviados todos los años para la recolección de la superficie dedicada a patatas, que pasa de cuatro millones de Ha. Aproximadamente, 100.000 máquinas sencillas de recolección tiradas por tractores sacan los tubérculos del suelo; pero, a pesar de ello, siguen necesitándose unos 50 jornales de obreros por Ha. Se necesitan en la URSS 250 millones de jornales para la recolección de la patata en los kolkoses y sowchozes, y con frecuencia esta mano de obra no es suficiente, perdiéndose parte de la cosecha por el mal tiempo durante la recolección. Es decir, existen unas 100.000 máquinas de dicho tipo y el problema con ellas es que necesitan mucha mano de obra. En el nuevo plan de siete años se prevé el funcionamiento de otras 102.000 máquinas de dicho modelo. O sea, que se calcula que en el futuro se recolectará el 70 por 100 de la superficie patatera con este tipo pasado de moda y nada práctico y solamente un 15 por 100 con las cosechadoras.

El modelo de cosechadora total está ya listo después de años de planes y preparativos, pero no llega a fabricarse. Todo el mundo está conforme en que esta máquina es buena, pero nada se hace. La capacidad de este tipo es grande. Tres de tales máquinas pueden, conjuntamente, con una clasificadora automática («KGP-20»), hacer la recolección de 6 Ha. por día. Los ensayos han dado buen resultado. Exigen solamente un 10 por 100 de la mano de obra empleada en los métodos corrientes. La disminución de las pérdidas

asciende a 2-3 Tm./Ha. ¿Quién construirá la máquina? ¿Será la fábrica de cosechadoras de cereales de Tula, tan bien equipada, o será otra fábrica? Entretanto, se fabrican a toda velocidad máquinas pasadas de moda. Algunas empresas colectivizadas de cierta región se han puesto de acuerdo para fabricar en grandes cantidades máquinas de recolección de patatas para tracción animal. ¿Es posible que las personas responsables que hacen el proyecto del plan de siete años (Gosplan) permitan que todavía en 1961 sigan cosechándose las patatas por métodos anticuados?»

Hasta aquí los párrafos de la camarada I. Mañsimov, tan llenos de dudas. En el mismo periódico o revista se informa triunfalmente, una semana más tarde, de una «victoria del trabajo»: Una fábrica de motores eléctricos ha logrado fabricar 300 motores con material ahorrado. De la misma fuente procede la comunicación de informes de ensayos de un tractor-camión para todos usos, de 105 caballos, que a 6 Km. por hora todavía posee una fuerza de tiro de 3.000 Kg. Dicha unidad debe servir a diversos fines: ejecutar faenas de labranza y además transportes a velocidades respectivamente altas, con cargas, en combinación con remolques, hasta de 8 Tm.

Es interesante, a este respecto, como a muchos otros, el poder comprobar cuán poco se ha introducido en la Unión Soviética la idea de fabricar máquinas de alto rendimiento para un solo objeto. Siempre se vuelve a la idea primitiva, casi diríamos llena de temor, de no perder nada de cierta hipotética «economicidad», la cual se cree lograr mediante modificaciones y adiciones de aperos o elementos. En la patria de la «eficiencia», en los Estados Unidos, esta idea ya se considera como absurda hace largo tiempo.

De una publicación del 8 de diciembre de 1960 en la Kazakhstans-Kaya Pravda (pág. 2), puede reconocerse algo acerca del número de cosechadoras de cereales producidas. Según ella, los trabajadores de la Rostsel Mash (fábrica en Rostow para la producción de máquinas agrícolas) han cum-

plido su plan en un 101,5 por 100. Teniendo en cuenta que el incremento de producción citado sobre lo proyectado comprende, entre otras cosas, 500 cosechadoras, la producción total en el mismo período debe haber sido de 33.500 unidades. Se quieren construir allí 240 cosechadoras cada veinticuatro horas. Y puesto que la gente ha sido tan aplicada, se le concede el honor y el derecho a titularse «Puesto comunista de trabajo» a dicha fábrica.

Una buena ojeada sobre el asunto nos la permite un párrafo del camarada P. Kapusta, administrador jefe de la oficina de ventas y suministros de autos y tractores de Ucrania. Ha sido publicado en la «Pravda Ukra'ny» del 20 de diciembre de 1960, página 2. Comienza con la afirmación de que en el año 1960, a causa del mal tiempo, los tractores y aperos han tenido que hacer más horas de trabajo, desgastarse más, por ello, habiendo necesitado más piezas de repuesto por la misma causa. Pero el plan no había tenido esto en cuenta. En Ucrania producen piezas de repuesto 50 fábricas. En once meses han cumplido sus planes de trabajo en un 102 por 100, en conjunto. Pero catorce de estas fábricas no lo hicieron, quedando con déficit de producción en lo que se refiere a 58 piezas importantes. Cita a la fábrica Khar'kov Traktoren-Fabrik y a su jefe, el camarada Sablev, quien es el suministrador más importante para piezas de los modelos más interesantes de tractores agrícolas DT-54, DT-14 y DT-20. En verdad esta fábrica había sobrepasado el valor de la producción total en un 2 por 100, pero no sus compromisos u obligaciones adicionales. Esta fábrica quedó en deuda de suministro de, por ejemplo, 3.550 válvulas de inyección, 1.500 bombas de carburante, 1.880 pistones, 8.800 piezas diversas de la caja de cambios y 550 cardan. Puede calcularse fácilmente el gran número de tractores paralizados en los campos de Ucrania. El camarada Kapusta sigue informando de los fallos habidos en el rendimiento al montar los tractores en la fábrica de Khar-kow, dirigida por el camarada Medvedev, en nueve piezas

importantes; en la fábrica de motores de arranque de la misma localidad y especialmente en la motores Diesel de Lugansk, llamada «La revolución de octubre», dirigida por el camarada Soroka. Esta empresa se ha permitido nada menos que un déficit de 15.000 rodillos para cadenas. Se incluyen varios detalles que permiten reconocer, en conjunto, que insuficiente y lento trabaja la economía planificada y qué cuadro más triste resulta.

También es rica en enseñanzas una publicación lituana, «Sovjetskaja Latvija», que se ocupa de dispositivos hidráulicos. El autor manifiesta que la evolución de los aperos montados en el tractor solamente fue posible al acoplar mecanismos hidráulicos y que ahora serían equipados todos los tractores agrícolas con tal dispositivo. Dice también que en el próximo futuro se emplearán cambios hidráulicos y que ya ahora unos 5.000 tractores y 200 cosechadores están provistos de dispositivos hidráulicos.

Otro autor critica en la misma publicación a constructores de máquinas amonestándolos uno por uno: la cosechadora de 6 líneas a maíz, modelo SK-2, es demasiado pesada, teniendo poca adherencia para trabajar satisfactoriamente en suelos mojados. Muchas de sus piezas no soportan la fuerte carga durante tiempo suficiente, carga que se presenta en circunstancias desfavorables. Las juntas cardan no duran ni una campaña, a pesar de que la recolección dura sólo de diez a doce días. También muchos dispositivos de transporte y ruedas motrices se rompen con frecuencia, y lo peor es el que no hay repuestos disponibles. Así resulta que la cosechadora está paralizada frecuentemente cuando más apremiante es su empleo.

La cosechadora de lino LT-7 no realiza una buena labor en los campos en que el lino está tumbado o encamado, ni cuando el suelo está húmedo. Hablando más adelante de los motores del tractor, se queja de que ya a 3° C no quieren arrancar. Estos tractores tienen que ser empujados para comenzar a funcionar.

La serie de quejas y reclamacio-

nes continúa, haciéndose con gran detalle. Es importante mencionar las conclusiones de los informes y artículos:

1. El sistema de la economía planificada, en su aplicación a la agricultura y a la mecanización de ésta, parece funcionar sólo en forma muy insuficiente.

2. Eso se refiere especialmente a la confianza que merece el suministro con piezas de repuesto, difícil de prever por anticipado, ya que las circunstancias varían de año en año.

3. La planificación central es lenta, sin estímulo por falta de competencia, quedando muy retratada en su desarrollo.

4. La evolución técnica en las máquinas agrícolas es generalmente muy miserable, lo cual se refleja claramente en los tractores y máquinas agrícolas que la URSS presenta en las exposiciones internacionales. Su grado de eficacia es reducido, los mecanismos acoplados pesan demasiado, el material es defectuoso y la ejecución muy basta. Así se explica, por lo menos parcialmente, el hecho de que aun hoy todavía en la Unión Soviética casi la mitad de la población total esté ocupada en la producción agrícola, la cual es muy inferior a la de USA, pero para la cual solamente son necesarios 7,4 millones de obreros.

J. A. V.



La oposición al sistema métrico decimal en muchos países agrarios

Si la Gran Bretaña ingresa en el Mercado Común Europeo deberá, de buen o mal grado, adoptar el sistema métrico decimal no solamente para su sistema monetario, sino igualmente para pesas y medidas. La India lo ha adoptado en 1958, y el Japón un año después. Sudáfrica ha adoptado el sistema métrico para la moneda desde la proclamación de la República, y lo va a hacer con las pesas y medidas. En los Estados Unidos se estudia esta adaptación desde 1790, en que Tomás Jefferson propugnó ardientemente por su adopción. Sin embargo, no llegó nunca a aceptarse, a pesar de ser una cuestión permanentemente planteada, incluso en el momento actual.

Según datos oficiales, el 90 por 100 de las naciones del mundo utilizan el sistema métrico o están prestas a utilizarlo. Pero las disposiciones oficiales no evitan la costumbre usual, y por ello hoy en día están en uso innumerables otros sistemas.

La mayor dificultad parece residir en las medidas utilizadas en los plátanos y el algodón. Los primeros se cosechan y embarcan en racimos. En años de buena cosecha un racimo de plátanos pesa 50 o más libras, y en años de cosecha mala, unas 20 libras. Al remate de una cosecha platanera y durante meses deben utilizarse medidas comunes para medir la producción y para el comercio; para las estadísticas de los Estados Unidos son racimos de 50 libras, y para las del Canadá, racimos de 1.000 bunch. Una bala de algodón pesa en la India 400 libras, y en el Pakistán, que está inmediato, 392 libras. En los Estados Unidos el algodón se cuenta por "running bales", que tienen unas 500 libras, aunque también existen diferencias en esta medida. Aún más confuso resulta expresar cantidades de unos productos en el equivalente de otros. Así ocurre con los productos lecheros al expresarlos en equivalente en leche o para la harina

al hablar de su equivalente en trigo. En Laponia los cereales se miden por unidades forrajeras, correspondiendo una unidad a una libra de cebada. La aceptación de la libra como medida general no es posible, puesto que no existe concordancia entre las que hay en uso. Así, por ejemplo, en Estados Unidos una libra pesa 0,4536 kilos y en Cuba 0,4600 kilos. ¡Qué sencillo es, por el contrario, pesar en kilos! Siempre tienen mil gramos, de los que cada uno es un mililitro de agua pura en su densidad máxima y al vacío. A pesar de todo se encuentra resistencia para su implantación.

No solamente los pesos y medidas tienen importancia en el comercio internacional, sino también las fechas. Antes de acordar los embarques, al principio del año, los contratantes deben ponerse de acuerdo sobre de qué año se trata. Para los musulmanes el año empieza el 1.º de Muharran, aproximadamente el 15 de junio. En Israel es el 1.º de Tishri, entre el 5 de septiembre y el 5 de octubre, según la proximidad del año de que se trate al bisiestro, que corresponde cada diecinueve años. El año en el Irán empieza el 21 ó 22 de marzo, y en Etiopía, en septiembre. La mayor parte del mundo se rige hoy por el calendario gregoriano, que entró en vigor por decreto papal en 1582, y que es adoptado cada vez más por el mundo cristiano. Rusia lo emplea desde 1918 y Grecia desde 1923.

Igualmente poco fácil es el cómputo del tiempo según el año económico. En los Estados Unidos empieza el 1.º de julio; en la India, el 1.º de abril; en la República Federal Alemana, desde hace poco, el 1.º de enero, con lo que coinciden el año económico y el del calendario; pero muchos países carecen de año económico o año contable. No deben dejar de citarse los años agrícolas y comerciales. En el Brasil, por ejemplo, el año

agrícola empieza el 1.º de marzo; en los Estados Unidos corresponde el año agrícola con el comienzo de la cosecha de diversos frutos. En Egipto, Siria, el Congo y Sudán se contrata la recogida del algodón en agosto y el año agrícola empieza el 1.º de septiembre. En su intento de unificación, el Comité Consultivo Internacional del Algodón —International Cotton Advisory Council— ha establecido como comienzo del año agrícola la fecha del 1.º de agosto y adapta las informaciones recibidas a la fecha expresada.

En cuanto a los tipos de cambio, hay casi tantos países como clases de monedas, que no siempre son convertibles en dólares americanos o en libras inglesas. El sistema puede ser decimal, como el americano, o no, como el inglés, pero se complica por algunas causas como el NF, que sustituye en Francia al antiguo franco; la diferencia en antiguo franco; la diferencia entre el marco de la República Federal y el de la zona soviética o diferencias en la valoración relativa de la libra inglesa y el dólar americano. Estos ejemplos se pueden continuar con diferencias en la nomenclatura, de las que pueden citarse otros casos. Así, por ejemplo, un panamá-balboa tiene el mismo valor que un dólar americano.

Se han hecho muchos esfuerzos para standardizar los pesos y medidas con la implantación del sistema métrico. Hace cinco años que el Ministerio de Agricultura de los Estados Unidos tuvo la esperanza de implantar el sistema métrico en el comercio de cereales. Pero encontró tan gran resistencia que hubo de renunciar a su propósito. Los cereales se negocian en los Estados Unidos en bushel, como antes, pero se embarcan a Ultramar en toneladas métricas.

En la América latina recibe el Central American Institute el apoyo del Ministerio de Comercio de los Estados Unidos en su esfuerzo para implantar como sistema oficial el métrico decimal, para pesas y medidas, en el mundo de habla no inglesa.

Problemas de la agricultura alemana

La agricultura alemana reviste cada vez mayor importancia dentro de la economía general y se encuentra en un proceso de transformación cuya consecuencia es una serie de problemas agrícolas.

Uno de los más importantes es la escasez de mano de obra. A causa de la situación tensa del mercado del trabajo —por cada persona que busca empleo se encuentran a veces cinco ofertas de trabajo— existe un acusado movimiento emigratorio de la mano de obra de los sectores de ingresos bajos a los que los tienen más elevados. La agricultura, que es de los sectores con ingresos más bajos está afectada especialmente por ésta emigración de la mano de obra. Esta evolución la obliga a sustituir por máquinas a la mano de obra que emigra. La adquisición de la maquinaria precisa exige, al lado de los medios propios, la recepción de capitales ajenos.

El proceso de la emigración de la mano de obra y su sustitución por máquinas no ha terminado de ninguna manera, sino que continúa. Por tanto, existen cada vez nuevos sectores agrícolas obligados a una mecanización intensiva.

La mecanización se caracteriza por el empleo de tractores de gran rendimiento, segadoras-trilladoras, cortadoras-recolectadoras y cosechadoras de frutos de escarda. El aumento de producción por trabajador con ayuda de maquinaria representa solamente una elevación de los ingresos cuando el costo de la mecanización es más bajo que el aumento de rendimiento. La economía en la mecanización depende de la capacidad de aprovechamiento que se pueda obtener de las máquinas. Para alcanzar el máximo rendimiento hay —según las distintas circunstancias de cada una— tres posibilidades: aumentar la superficie de las explotaciones, empleo de maquinaria en común y la modernización de las explotaciones.

De forma creciente, actividades hasta ahora efectuadas dentro de las explotaciones se realizan fuera. Debida a la racionalización del trabajo, que en la agricultura encuentra siempre campo apropiado,

el rendimiento de la mano de obra puede elevarse sensiblemente. Por este medio se obtienen nuevos puntos de vista para juzgar la organización de la explotación, su dirección y su tamaño. La organización actual de las explotaciones pequeñas no ofrece a la mano de obra la posibilidad de aplicar los adelantos que ofrece la técnica. No puede pensarse siempre en aumentar la superficie labrada por cada trabajador agrícola. Se alcanza también un empleo racional de la mano de obra en las explotaciones pequeñas intensificándolas (intensificación de las elaboraciones). La evolución en el sector de la economía del trabajo rural en relación con la evolución económica industrial, generalmente favorable, ha conducido a una modificación sensible en la estructura del tamaño de las explotaciones, que probablemente proseguirá en el futuro aún más acentuadamente. Ha aumentado el número de explotaciones familiares. En estas explotaciones familiares dan a conocer qué transformaciones se preparan.

Para las explotaciones pequeñas y medias, en las que no es económico el empleo de maquinaria propia, existe el recurso de su utilización en común. Las formas de la utilización en común de la maquinaria son diversas. Empresarios privados, cooperativas de maquinaria o simplemente asociaciones para el uso común de máquinas son formas de utilización colectiva que han aparecido a lo largo del tiempo, según las distintas necesidades de mecanización de las empresas medias y pequeñas. En el mismo sentido han actuado también las prestaciones de maquinaria entre vecinos, según las necesidades de las explotaciones.

La utilización en común de la maquinaria tiene un límite. No toda la maquinaria agrícola es apropiada para su uso en común. Cada explotación debe tener maquinaria y aperos para asegurar sin dificultad la realización de los trabajos precisos.

Tan importante como la mecanización en los cultivos es la ra-

cionalización de las operaciones internas. La ordenación de las construcciones y el equipo técnico, así como su adecuado emplazamiento son condiciones previas para una transformación económica y rentable. Las construcciones agrícolas modernas y la mecanización de las operaciones del interior necesitan medios aún más elevados que la mecanización de los cultivos. Simultáneamente con una readaptación interna y externa hay que revisar las posibilidades de simplificar la estructura de la producción para aumentar el rendimiento de cada obrero para disminuir costos.

La diversidad de cultivos en la mayoría de las explotaciones de la República Federal tiene su origen en los esfuerzos para mantener la fertilidad del suelo, reparar los riesgos y la duración del trabajo, así como auto-abastecer a la familia del propietario. Los esfuerzos para reducir los costos, especialmente los de mecanización y edificaciones, así como las necesidades crecientes del conocimiento de la técnica de la explotación y la escasez de mano de obra hacen necesaria una simplificación de la estructura de la explotación. El director de la explotación debe considerar hasta qué punto, en cada caso, conviene simplificar.

Esta simplificación significa una atención especial en aquellas ramas de la explotación de mayor rendimiento en las condiciones naturales y económicas. La limitación a algunas ramas de la explotación hace posible una mayor extensión e intensificación en estos sectores y generalmente tiene por consecuencia una mejor utilización de la capacidad de la maquinaria y el aumento de la productividad del trabajo.

Con respecto a la utilización del suelo, teniendo en cuenta la necesidad de mantener su fertilidad, hay que limitar los diferentes cultivos de las rotaciones de manera que resulten hojas lo suficientemente grandes que permitan el empleo racional de las máquinas de cultivo especiales.

También respecto al ganado de renta una reducción del número de ramas de explotación y una especialización dentro de cada ra-

ma, como p. ej. cría, engorde o producción de leche permiten a cada trabajador encargarse de un número de animales más elevado. Esta forma de especialización en las explotaciones conduce obligadamente a una mayor división del trabajo dentro de la agricultura.

La simplificación de las explotaciones acarrea problemas que para las explotaciones individuales consisten principalmente en el aumento del riesgo.

La producción del suelo de la agricultura de la República Federal ha aumentado extraordinariamente a causa de su mejor cultivo, empleo de cantidades crecientes de abonos, empleo de semillas de mejor calidad, perfeccionamiento en los medios de protección de las plantas, etc. La expansión de la transformación ha tenido como consecuencia un aumento considerable de la producción de alimentos.

Como consecuencia de la oferta abundante de alimentos, el productor debe acomodarse a los deseos del consumidor. Las exigencias en lo que respecta a la presentación de la mercancía, en los alimentos listos para su empleo, ha aumentado extraordinariamente a causa de la elevación del nivel de vida. Además, la estrecha relación que antes existía entre productores y consumidores es cada vez más débil. Esta tendencia de la evolución conduce obligatoriamente a una elevación de los costes de transformación, empaquetado y distribución que se manifiesta por una reducción relativa de la parte del precio de producción en el precio al consumidor. La agricultura debe adaptarse a esta evolución concentrando sus ofertas, valorando especialmente la uniformidad de la calidad y el surtido. De este modo los productos alimenticios se negocian más fácilmente y más racionalmente.

Las exigencias crecientes sobre las ofertas en el mercado agrícola pueden satisfacerse si en el momento de la producción se las tiene ya en cuenta. La explotación pequeña no es capaz de suministrar grandes cantidades de la misma calidad, lo que es indispensable para ofertar al comercio al por mayor. Por la simplificación

de las explotaciones y la división del trabajo dentro de la agricultura, así como por la cooperación estrecha de explotaciones especializadas puede también la explotación pequeña gozar de las ventajas de una oferta más amplia y más uniforme.

La «integración vertical», que hoy se discute mucho, no conduce a unidades capaces de funcionar más que si se relaciona la producción de las explotaciones individuales (p. ej., explotaciones de cría, de multiplicación y de engorde) y se asegura la salida de sus productos. Por ello se debe ser exigente con las personas y servicios encargados de la coordinación.

La agricultura se encuentra en

un proceso de adaptación rápida que necesita un mejoramiento de la estructura agraria, a través, entre otros medios, de la concentración parcelaria, del descongestionamiento de los pueblos y del aumento del tamaño de las explotaciones. Este proceso de transformación determinado por la moderna técnica no puede ejecutarse sin una tensión económica y social que la agricultura por sí sola no puede vencer. Se precisan numerosas medidas de tipo oficial para atenuar las dificultades y facilitar el proceso de transformación. Estas medidas no pueden alcanzar éxito más que si están basadas en una firme voluntad de la agricultura en aportar su propia ayuda.

Importancia de la raza materna sobre el peso del ternero, al nacer

Es creencia bastante generalizada entre los ganaderos que el parto de la vaca se facilita cuando es consecuencia del cruce con un toro de raza pequeña. Según R. W. Touchberry, de la Universidad de Illinois, los hechos no responden siempre a esta hipótesis. En efecto, se ha realizado el siguiente cruzamiento: toro "Angus" con vaca "Holstein", y el recíproco, es decir, toro "Holstein" con vaca "Angus". En el primer caso los terneros nacidos pesaban por término medio 2,3 kilos más que en el segundo, lo cual hizo suponer que el peso del ternero en el nacimiento se ve más influido por la raza materna que por la paterna.

Otros varios cruzamientos confirmaron esta hipótesis. Entre ellos citaremos el obtenido de toro "Guernesey" con vaca "Holstein"; los terneros pesaban 8,5 kilos más que en el cruzamiento recíproco. Cuando los progenitores eran los dos de raza

"Guernesey", los terneros pesaron 3,1 kilos menos que cuando los dos eran de raza "Holstein". En los cruzamientos de toro "Holstein" con vaca "Guernesey", éstas no tuvieron en el parto mayores dificultades que cuando los padres eran también de raza "Guernesey".

Según el mismo investigador citado más arriba, R. W. Touchberry, esta serie de experiencias han llevado también a la conclusión de que el tipo "Holstein" de cabeza estrecha y larga domina sobre el tipo "Angus" de cabeza corta.

En fin, estos resultados experimentados en la especie vacuna han confirmado las observaciones efectuadas en Gran Bretaña con razas de la especie caprina y ovina, es decir, que existe una influencia materna dominante que se hace sentir durante la gestación y que se traduce en una variación del recién nacido.—M. Ll. C.

Multiplicación de los vegetales bajo niebla artificial

Está perfectamente comprobado que una fina película de agua que recubra constantemente las hojas de un esqueje reduce la evaporación y la temperatura de los tejidos vegetales, lo que permite operar a pleno sol. Se asegura así una turgencia importante de los tejidos y una gran asimilación clorofiliana, por lo cual, las raíces no se forman únicamente a expensas de las materias alimenticias almacenadas en los tejidos y, por tanto, se mejora primero el prendimiento de los esquejes y después el crecimiento. La niebla artificial se puede equiparar a los efectos bienhechores de un rocío permanente, lo que en la naturaleza no se produce más que durante la noche. A este tema se dedica el artículo publicado por Ben Akinson en el número 2.245 de la *Revue Horticole*, correspondiente a febrero del año actual.

Para hacer esquejado, antes de emplear un sistema de riego automático, hacía falta contar con una mano de obra numerosa e iniciada para asegurar riegos repetidos, con objeto de proteger los esquejes contra una exagerada desecación.

La puesta a punto de un aparato llamado "hoja electrónica", que controla los intervalos entre las aspersiones de agua pulverizada, sustituye una mano de obra costosa. El porcentaje de desecación de la hoja electrónica está en estrecha relación con la temperatura, la intensidad de la luz del día y el grado higrométrico del sitio a regar. Una vez seca, la hoja electrónica pone automáticamente en marcha la producción de niebla artificial por intermedio de una caja de control equipada con transistores, de una compuerta magnética y de pulverizadores de agua, hasta que la hoja esté completamente mojada. La duración del riego es como máximo de un segundo, y se efectúa así una gran economía de agua.

Aunque existen otros sistemas

de control (hilo de seda o célula fotoeléctrica, por ejemplo), la hoja electrónica constituye el sistema más sencillo y el más seguro, y todo induce a pensar que este sistema de control conviene a los diferentes climas de una nación como la nuestra y a los diferentes tipos de esquejes.

Las plantas multiplicadas bajo niebla artificial no deben ser trasplantadas directamente a pleno sol. Hace falta endurecerlas alargando progresivamente los periodos de tiempo que separen dos aspersiones consecutivas. Felizmente se dispone a este efecto de un equipo, bien permanente o suplementario, que se emplea conjuntamente con la caja de control principal y que permite llevar a cabo el cambio de régimen por etapas controladas, no provocando ninguna detención en el crecimiento.

Las condiciones necesarias para tener éxito con este sistema son un medio cálido, esquejes saturados de humedad y una libre circulación de aire.

La estufa adaptada a una instalación de niebla artificial debe ser muy luminosa, sin ninguna sombra, con una ventilación bien estudiada y de capacidad suficiente para eliminar las bruscas variaciones de temperatura. Numerosos ensayos prueban que se pueden exponer sin peligro los esquejes a las ventajas de una fuerte luminosidad, a excepción, naturalmente, de aquellos que requieran específicamente cierto grado de sombra. Así, uno de los más importantes productores de claveles del mundo, para mejorar las condiciones de luminosidad en sus modernas estufas de multiplicación, ha recubierto recientemente toda la estructura interna de finas hojas de aluminio, que reflejan la luz y eliminan toda parte sombreada.

Gracias a la luz del día y a la película de agua recubriendo el follaje no se producen daños causados por los hongos parásitos en las camas de multiplicación bajo niebla artificial. Se

supone que las esporas han sido arrastradas por el lavado, pero también se ha demostrado que hay muchas esporas que no germinan en un medio saturado de agua.

La temperatura del medio que sirve de sustrato a los esquejes debe ser mantenida de 21 a 24° centígrados; pero no es necesario prever una temperatura del aire superior a la temperatura ambiente de la estufa, salvo para la protección contra el hielo. Tales condiciones no se aplican, claro está, a las plantas exóticas, para las cuales haría falta prever una calefacción adaptada a las necesidades específicas, en todo caso. Es siempre indispensable una circulación libre del aire, la que puede ser mejorada artificialmente, si fuera preciso.

La calefacción del material que se emplea como materia soporte de los esquejes puede ser efectuada económicamente por medio de cables eléctricos hundidos en dicho medio y controlados por un termostato. Dado que la temperatura ambiente de una estufa destinada a la multiplicación bajo niebla artificial puede ser ventajosamente disminuida en la mayor parte de los casos, para tener plantas fuertes, duras y vigorosas, los gastos de utilización de la multiplicación bajo niebla artificial, conjuntamente con la calefacción del medio, mediante cables eléctricos, son mucho más económicos que los de una estufa clásica de multiplicación. Una potencia de 160 watios por metro cuadrado parece ser la más conveniente.

Existen numerosos materiales susceptibles de ser utilizados en la multiplicación bajo niebla artificial. En general, para los claveles, la arena de río nueva o la "perlita" da siempre buenos resultados, pero para las plantas que tengan raíces muy finas parece ir mejor una mezcla de arena y turba.

Los materiales utilizados deben estar muy limpios y con un elevado porcentaje de calidad. La evacuación del exceso de agua de las eras de multiplicación debe asegurarse con numerosas

perforaciones y por una ligera inclinación de su superficie.

Cierto número de plantas exigen ser esquejadas en una época determinada, siendo el momento más favorable aquel en que los esquejes comienzan a lignificarse, si bien continúan todavía parcialmente herbáceos.

Son los esquejes foliáceos los que mejor se logran bajo niebla artificial. Es muy importante que se elijan cuidadosamente y hay que evitar emplear ramas con hojas enfermas o dañadas.

Los esquejes que se obtienen durante el invierno desprovistos de hojas, no enraizan más de

prisa bajo la niebla artificial que con los métodos clásicos de multiplicación a pleno aire.

He aquí algunos resultados del periodo de tiempo comprendido entre el esquejado bajo niebla artificial y el trasplante:

	Epocas de esquejado	% de esquejes conseguidos	Tiempo transcurrido entre los esquejes y el trasplante
I.—ARBUSTOS			
Acer japonicum	Julio	80-95	30-40 días
Azalea japonica	Julio a diciembre	95-100	30 »
Azalea mollis	Julio a agosto	95-100	30 »
Camelia japonica	Agosto a marzo	95-100	40-50 »
Ceanothus	Julio-agosto	95-100	16-21 »
Clematis montana	Septiembre	95-100	23 »
Fuschia	Octubre	95-100	8 »
Jasminum parkeri	—	95-100	18 »
Hortensia	La conveniente en condiciones normales.	95-100	12 »
Magnolia grandiflora	—	80-95	90 »
Magnolia soulangeana	—	95-100	30 »
Olearia	—	95-100	20 »
Fyracantha	—	95-100	22 »
Rhododendron augustinii	Octubre	80-95	50 »
Rosa farreri	La conveniente en condiciones normales.	80-95	25 »
Rosmarinus officinalis var. prostratus	—	80-95	16 »
Salvia	—	80-95	17 »
Santolina incana	—	95-100	8 »
Spiraea bullata	—	80-95	20 »
Viburnum carlesii	—	45-80	24 »
II.—PLANTAS HERBACEAS			
Aubrietia	La conveniente en condiciones normales.	80-95	15 »
Chrysanthemum	—	95-100	18 »
Dianthus	Julio-septiembre	95-100	12-18 »
Gypsophila	La conveniente en condiciones normales.	95-100	14 »
Hypericum	—	85-100	14 »
Nepeta	Agosto-septiembre	95-100	14 »
Pentstemon roezlii	La conveniente en condiciones normales.	95-100	16 »
Phlox	—	95-100	12 »
Saxifraga (Sección Kabschia)	Septiembre-octubre	80-95	24 4
Verbena	La conveniente en condiciones normales.	95-100	12 »
Veronica	—	80-95	18 »
III.—CONIFERAS			
Chamaecyparis lawsoniana	Octubre a enero	80-95	40 »
Cryptomeria japonica	Noviembre a diciembre	95-100	38 »
Juniperus communis	Octubre a diciembre	Variable	55 »
Juniperus coxii	Octubre a enero	80-95	48 »
Podocarpus saligna	Octubre a diciembre	95-100	70 »
Picea albertiana	Octubre a enero	45-80	60 »
Picea excelsa	Octubre a enero	80-95	45 »
Thuja plicata	Octubre a febrero	95-100	40 »

Por último, el autor indica que el empleo de niebla artificial en horticultura y jardinería aumenta constantemente y se han obtenido resultados muy interesantes, particularmente en

el forzado de azaleas y primaveras, en el cultivo de orquídeas, en la producción de berros, en la humidificación de las cuevas destinadas a producir champiñón y en arboricultura frutal y

ornamental, en la que se ha conseguido grandes éxitos con el trasplante bajo niebla artificial de ejemplares viejos.

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

Al principio del mes se registraron chubascos, algunos de ellos tormentosos, sobre los sistemas central e ibérico, Pirineos orientales, litoral levantino-catalán, región suroriental y cuencas del Duero y del Ebro. Durante la segunda decena el tiempo se mantuvo parcialmente nuboso en la mitad norte de la Península, con chubascos débiles sobre el litoral catalán, cantábrico y Galicia, y despejado en el resto.

Hacia finales de mes el tiempo ha sido despejado en toda España, a excepción de algunos puntos de Galicia, litoral cantábrico, Levante, Cataluña y cuencas del Duero y Ebro, donde se produjeron nieblas matinales y chubascos aislados de tipo tormentoso. En los primeros días de agosto las características han sido muy semejantes.

Las temperaturas, altas durante la primera semana, se mantuvieron moderadas hacia la mitad, para sufrir una nueva elevación durante la última decena, especialmente en el centro y en Andalucía.

Correspondió la máxima a Sevilla el día 19, con 42°, y la mínima a Vitoria, el día 2, con 4°.

Aunque no es año de tormentas, los pedriscos han causado en Albacete daños en la primera semana, valorados en treinta y cinco millones de pesetas. En Ciudad Real las tormentas originaron, también en esos días, daños de mucha consideración en Argamasilla, Daimiel y Torralba. En Guadalajara, una fuerte tormenta afectó a los términos de Palmaces de Jadraque y Mesones de Uceda. Por último, los pe-

driscos registrados también durante la primera semana afectaron en Madrid a los términos de Navalcarnero y Alcalá de Henares.

En la primera quincena, los seis Observatorios que recogieron más lluvias fueron: Santiago (37 milímetros), San Sebastián (24), Gerona (25), Coruña (17), Vigo (13) y Burgos (13). No cayó ni una gota en Salamanca, Avila, Madrid, Toledo, Ciudad Real, Cáceres, Badajoz, Logroño, Alicante, Sevilla, Cádiz, Córdoba, Jaén, Granada, Huelva, Málaga, Almería, Tenerife y Las Palmas.

Durante la segunda, donde más llovió fué en Barcelona (22 milímetros), San Sebastián (21), Santander (18), Logroño (11), Lérida (10) y Gerona (10). No llovió nada en Valladolid, León, Salamanca, Avila, Segovia, Madrid, Toledo, Cuenca, Ciudad Real, Cáceres, Badajoz, Zaragoza, Alicante, Murcia, Canarias, Sevilla, Córdoba, Cádiz, Huelva, Granada, Jaén, Almería y Málaga. Un verano muy seco, sin duda, hasta ahora.

CEREALES Y LEGUMBRES

El tiempo seco y caluroso ha permitido que se realicen con toda normalidad las faenas de recolección, que están ya muy adelantadas.

Se efectúan las labores de trilla de cebada, que están casi concluidas, comprobándose rendimientos desiguales de este cereal en algunas zonas de Castilla la Vieja y de la región leonesa, a pesar de dar producciones superiores al año pasado. También en Córdoba los resultados han sido inferiores a los previstos. La

cosecha es superior a la del año pasado en todas las regiones, a excepción de Aragón, Logroño y Navarra.

Se confirmó la buena granazón de los trigos en Palencia y región leonesa. En Burgos, los tardíos se vieron afectados por la sequía, por lo cual la cosecha es inferior a la prevista. Continúa la siega de este cereal a buen ritmo; está avanzada dicha operación en diversas zonas de Castilla, región leonesa, Aragón y Cataluña. Las labores de trilla han sufrido algún retraso, por los fuertes calores, en Levante y Extremadura, pero en general se han efectuado con normalidad. Los rendimientos de grano son superiores a los de 1961 en todas las regiones, si bien en algunas zonas de Andalucía occidental se califican de dispares.

Se procedió a la siega y arranque de garbanzos en Extremadura, Castilla y Andalucía oriental, con buenos rendimientos en esta última región.

Continúa en normales condiciones la siembra de judías, que vegetan con normalidad.

Marcha bien el maíz para grano en la región leonesa, Logroño, Navarra, Andalucía, Levante y Cataluña; en esta última región se han recuperado del retraso que venían padeciendo. En parte de Aragón, en el litoral cantábrico y en parte de Galicia la sequía ha afectado mucho a los maíces, por lo cual se resiente su proceso vegetativo.

Los arrozales de Levante y Cataluña se han visto beneficiados por las altas temperaturas, por lo que la cosecha mejorará en rendimiento el de la campaña anterior.

OLIVAR

La cosecha se presenta algo mejor que la del pasado año en Castilla la Nueva y Andalucía oriental, e inferior en el resto, a excepción de Extremadura y Cataluña, donde es análoga. Se acusaron los efectos de los fuertes calores, que contribuyeron a la caída del fruto en Andalucía, Castilla la Nueva y Levante, observándose ataques de mosca en las regiones meridionales.

VIÑEDO

En general las perspectivas de cosecha son mejores que las del año último en Castilla la Vieja, región leonesa, Extremadura, Cataluña, Baleares, Aragón y Galicia y análogas en Castilla la Nueva, Andalucía occidental y Levante, siendo inferiores en el resto.

El tiempo seco ha hecho que disminuyan mucho los efectos del "mildiu" en Castilla la Nueva, Logroño y Navarra. Por cierto que en las zonas más productoras de Córdoba también se ha presentado esta enfermedad, que se combate activamente en el momento presente, así como en Galicia y en otras zonas productoras.

Los parrales de Almería se ven afectados por ataques de "melaza", que se combaten con dificultad. Las enfermedades criptogámicas en general han afectado al 35 por 100 de la uva de mesa. En el Alto Ampurdán (Girona) un pedrisco causó grande daño.

Se procede a la recolección de uva de mesa en Castilla la Vieja, en donde la variedad "albillo" dará rendimientos peores que en 1961, por corrimiento de la flor. También se cortan los racimos para fruteo en Andalucía y Canarias.

FRUTALES

Es desigual la cosecha de fruta. Está finalizando la recolección de cerezas y albaricoques. Prosigue la recolección de pera

limonera en Lérida, así como su exportación.

La cosecha de almendra se presenta mediana en Andalucía y baja en Levante, en donde ha comenzado la recolección. Es buena la cosecha de este fruto en Baleares.

En Tarragona el avellano presenta buen aspecto, si bien la cosecha será inferior a la del año pasado.

La cosecha de agrrios se presenta normal en Andalucía. Se intensifica en Levante el desprendimiento del fruto de la naranja, sobre todo las variedades de segunda temporada. La cosecha se estima que será inferior a la del pasado año.

Los pedriscos afectaron a los agrrios en las zonas de Castellón y Almazora. Continúa la gran escasez de agua para riego en Las Palmas, lo que merma la producción y la calidad de las plataneras. En León las heladas tardías afectaron a los frutales, por lo cual será escasa la cosecha. En cambio, en Santa Cruz de Tenerife el tiempo favorable ha hecho que mejore el aspecto de la platanera.

HORTALIZAS

Está muy avanzado el trasplante del tomate de invierno en Levante, habiendo escasez de agua de riego. En Alicante han terminado estas operaciones.

PATATA

Vegeta bien este tubérculo en Cataluña, Baleares, Aragón y Castilla la Nueva. En cambio, en Castilla la Vieja, Vascongadas, Asturias y Santander se ha visto afectada por la sequía. Se combaten los ataques de escarabajo en diversas zonas. Está avanzada la recolección en Andalucía y Levante y finalizada en Cataluña y Baleares. En las comarcas del litoral cantábrico y Galicia se realizan estas operaciones con intensidad, así como en Castilla y región leonesa, con rendimientos medianos. Se planta la tardía en Castilla la Nueva, Extremadura y Andalucía.

REMOLACHA AZUCARERA

Se procede a la recolección de esta raíz en los secanos de Sevilla y Cádiz, con buenos rendimientos, y en Almería, donde se han registrado ataques de "rosquilla negra"; la cosecha se presenta en Andalucía superior a la del pasado año. Vegeta con normalidad esta raíz en Cataluña, Aragón y Castilla la Nueva, con mejores perspectivas que el año anterior en las dos últimas regiones. La sequía ha afectado a las plantaciones en Castilla la Vieja, Vascongadas y Logroño, lo que unido a la plaga de "gardama" que padecen Castilla la Vieja y región leonesa, hará que en las mencionadas regiones la cosecha sea inferior a la del año pasado. Se combate esta plaga con eficacia, a excepción de Salamanca y Palencia, en donde la falta de mano de obra y la indecisión de los cultivadores ha motivado que los tratamientos se den a destiempo. Disminuye en Asturias y Santander el ataque de "rosquilla", pero se intensifica el de "pulgón". Se han producido focos de "amarilleo" en Logroño, Navarra y algunas zonas de Castilla la Nueva.

PLANTAS TEXTILES

Vegeta con normalidad el algodón. Se recupera del retraso vegetativo que había sufrido por las bajas temperaturas de primavera en Lérida y Levante. En Andalucía y Extremadura se dan tratamientos contra diversas plagas, con buenos resultados.

Se siega cáñamo en la actualidad en Alicante y Murcia.

En Avila se aplican con intensidad los tratamientos contra el "moho azul del tabaco" en el valle del Tiétar. En Cáceres ha disminuido en intensidad el ataque de esta plaga y se combate activamente a las del algodón.



POR TIERRAS MANCHEGAS

Están terminando las jornadas agostañas en las tierras de la Mancha. Días y noches en las que la canícula ha sido demasiado cruel, pues estas tierras centro peninsulares han dado muchos días la máxima temperatura, aliada algunas jornadas con el braseo de Andalucía, la bella Córdoba musulmana.

Las faenas de trilla han sido veloces y todo se ha llevado sin fallo alguno en la organización. El calor despiadado ha hecho quemar el empedrado de las eras, y los ereros han tenido que ponerse las alpargatas en chancía por no quemarse los pies. Las mulas han triturado, en colaboración con las trillas, todas las mieses que se les han ido poniendo por delante; todo, en fin, ha colaborado para que el retraso con que estas tareas empezaron se haya compensado hasta equipararse a un año de los tantos discurridos en nuestra era.

Después de tanto afanar, el año no ha querido corresponder al esfuerzo de estos hombres. La cosecha ha sido francamente floja, y desde las cebadas, que dan inicio a la recolección, hasta los trigos, que finalizan el año agrícola, al menos en estas latitudes, todo se ha convertido en desengaños para el esforzado agricultor. Las cebadas han sido, en la generalidad, muy poco productivas y han acusado aquellas heladas de primeros de mayo, heladas que hicieron la recolección hacia lo desconocido en detrimento del labrador. Los rendimientos han engañado en proporciones muy elevadas, tanto si han sido recogidas con cosechadoras como si lo fueron a brazo, aunque por no ser ave de mal agüero reconozcamos que también en este año —que reconocemos como maño— haya habido tordos blancos y se hayan visto por estas tierras alguna que otra cebada hermosa, grande, espléndida, porque llegaron a tiempo con los nitratos y las salvaron de perecer sin remedio.

De las cebadas no han llegado a las eras más que los hijos. Los padres cayeron bajo la acción de

esas temperaturas bajas de finales de abril y primeros de mayo, que truncaron en pleno vigor y fundada esperanza un año que llevaba el marchamo de los años grandes. Estos hijos bastante han hecho por querer engrandecer al año, y nos han dado unos granos estupendos y un peso específico por fanega muy aceptable, por lo que, aunque restringida, la cosecha al menos ha sido buena.

En las tierras pardas de la Mancha ha habido una formidable cosecha de una variedad nueva, un cereal nuevo como tal elemento recolector, que es la alberjana. Todas las contrariedades favorecen, al parecer, a esta gramínea, y en muchos sembrados se ha prodigado con extraordinaria fertilidad, dando rendimientos fuera de serie. Este nuevo cereal, que siempre ha sido el coco del labrador, ha brotado hasta en las lindes, y en múltiples ocasiones ha tenido mayor talla que los cereales plantados a su lado. Algunos labradores sufridos, sí, pero bien humorados si han comentado que si este nuevo cereal llega a cotizarse en Bolsa, sería cosa de intentar su explotación en serie, pues por muy barato que se cotizara siempre sería remunerador, porque se ahorrarían los barbechos, la selección de semillas, los abonos y los cuidados de limpieza y demás atenciones sanitarias que otro cualquier cereal necesita. Todo será cuestión de estudio si es que la alberjana es admitida en el seno de la familia cerealista con voz y voto de vitaminica y alimenticia.

Los trigos, deficientes, aunque haya que destacar salvedades. La presencia de los sembrados hacía suponer que superarían a las cebadas, pero también los cálculos han fracasado. Los haces pesaban poco, y si así ocurría por desgracia, era mala señal. Las espigas eran, al parecer, perfectas, pero tenían maca y estaban desprovistas de granos en fuerte proporción, que se ha traducido en mermas muy sensibles en la producción de los panifica-

bles, y sólo se han salvado, como ya se dijo en la información del pasado mes, las leguminosas, ese enjambre de hierbas penderas que les ha dado por salirse de tono, como el caso de las lentejas, que ha habido rendimientos realmente extraordinarios que han abaratado las cotizaciones en varios enteros. No importa, pues, que su precio haya descendido, porque han de encontrar abundante compensación con esas producciones tan exageradas.

Ahora la atención —una vez terminadas las faenas de trilla— se centra en los cultivos de huerta, en cuidar los barbechos y en otras minucias de segunda importancia. Por cierto que estos cultivos horticolas van por muy buen camino para que sus explotadores se pongan las botas, como vulgarmente se dice. Todo va bueno entre cielo y tierra y promete ser un año bueno de todo lo que hay sembrado. Las patatas, excelentes. Parece ser que el “bicho” —como se dice en su argot— no aprieta como otros pasados años, y se combate con la mano, sin tener, incluso, que recurrir a insecticidas. Todo es cuestión de una poca paciencia en los primeros síntomas de la aparición del escarabajo, y todo está solucionado sin mayores complicaciones económicas por jornales y por productos combativos.

Los sandiares y los melonares marchan perfectamente, y ya se están vendiendo los primeros, por cierto con muy buenos precios para el explotador. Ya sean de secano como si de regadío, todo va bueno, y podremos ver esos grandes camiones repletos de sandías y melones que marchan a otros mercados deficitarios de este fruto temporero a expenderlos, y en lo que Tomelloso marcará la pauta una vez más, como es costumbre. Luego viene lo que pudiéramos decir subproductos explotables, como son los tomates, pimientos, pepinos y similares, que están produciéndose muy bien y se les está sacando buen provecho, porque los pepinos a siete y ocho pesetas kilo ya se pueden sembrar a más y mejor. Precisamente respecto a va-

rias especies de estos productos de huerto y huerta decían unos agricultores que no estaba equiparado lo que se puede decir beneficio comercial entre estos productos "acuáticos" —pues de total regadío son— y los cereales que el labrador siembra sobre unos barbechos immaculados, con semillas seleccionadas, fuertes dosis de fertilizante, grandes dispendios económicos de siega, acarreo y trillado. O la tierra se sube o el cielo se baja, dicen ellos; pero o los cereales tienen que estar mejor pagados, o los hortelanos no deben vender con tan altos beneficios. En fin, ellos lo saben cuando voccean, y es posible que lleven algo de razón.

Ya están afluyendo los trigos a las paneras del Servicio Nacional del Trigo diseminadas por toda la Mancha, pues hay que reconocer que estas tierras de pan llevar están haciendo honor a este sobrenombre. Porque la Mancha es ya eminentemente panera, lo sabemos todos. Ha sabido hacer el esfuerzo infrahumano para conseguir terrenos para ello a fuerza de tesón y estudio de posibilidades. Parece ser como si sus hombres estuvieran empeñados en desterrar esa leyenda negra que pesa sobre estas tierras como improductivas y despreciables, y la Mancha no ha tenido inconveniente en demostrar algunos años que si ha sido la máxima productora de estas semillas panificables es que su tesón puede mucho más.

En cuanto a tesón tenemos el caso de las explotaciones algodoneras, que se llevan muy bien llevadas en estas interminables planicies manchegas. Aquí sí que se ha puesto a prueba el temple

de estos hombres. Conquistaron metas que aparecían como inaccesibles, y aquí se presenta la Mancha como algodonera, y que progresa cada año que transcurre. Los algodonales están muy prometedores, y si algo de resiembra tuvo que hacerse, ha encontrado su logro a la perfección con una cosecha en ciernes realmente prometedor que vaticina un año similar, o quizá superior al pasado. Así son los hombres de la Mancha, tan capaces que todo lo pueden acometer, y hasta si emigran llegan a situarse en inmejorables condiciones. De esto de la emigración hablaremos más detenidamente.

Y pasamos al sector viticultor, "modus vivendi" de estas tierras, mientras no se demuestre lo contrario. El viñedo marcha bien, qué vamos a decir. Lo que no está afectado está bueno, pero hay tanto malo por esos majuelos de Dios... El mildiu es un tirano y no perdona ni cede, y aun ahora mismo se ve que progresa esa tan terrible enfermedad que algunos la dicen tuberculosis del viñedo, y otros más exagerados, el cáncer de la cepa. Todavía avanza el daño en cuanto hace un poquitín de fresco, y si se producen algunas nieblas madrugadoras, que los de los pueblos nunca vemos, entonces da otro apretón para que todo vaya quedándose uniforme y medido con la misma rasa. Hay mucho daño, indudablemente, aunque existen parajes que no han sido atacados todavía, y quiera Dios preservarlos. El daño ya está hecho y representa decenas de millones de pesetas; es muy desigual, por cierto, porque no todos los pueblos han sido atacados con igual intensidad. Los

próximos a ríos o los plantados en terrenos arenosos de relativa humedad, ahí sí hay daño sensible. Luego vienen las llanuras, cuyo ataque ha sido salpicado, y se salvaron las cepas a medias y en fracciones, y luego esas mismas llanuras, incluso majuelos de regadío que a pesar de lo avanzado del tiempo y encontrarse en continuas humedades están salvándose por verdadera gracia del Hacedor. La merma es muy de tener en cuenta con vistas a la valoración del fruto a poco más de treinta días fecha.

Se dice luego en los ambientes vitivinicultores que todo son bulos para causar alarmas y hacer subir las cotizaciones, pero cuando el río suena, agua lleva, y si las cotizaciones de los vinos blancos se han situado por arriba de las 29 pesetas hectogrado es que habrá motivos para ello, pues todos los actores que intervienen en la comedia del negocio de vinos tienen recursos más que suficientes para esgrimir sus armas defensivas cuando la situación lo requiere, y esto está ocurriendo en esta campaña. No hay más remedio que admitirlo como calamidad pública y resignarse. El mercado está fuerte, porque se sabe que las existencias de vinos, especialmente blancos, que son los que tienen más tiro, son reducidísimas y a duras penas podrán enlazar con los vinos nuevos. Es posible que por algún sitio aparezca alguna partida de vino incontrolada, pero poco puede ser y no ha de hacer daño al conjunto de la opinión. Seguiremos informando de las alternativas del mercado.

Melchor DÍAZ-PINÉS



LEGISLACION DE INTERES

OBLIGATORIEDAD DE LOS TRATAMIENTOS CONTRA EL «REPILLO» DEL OLIVO

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 16 de julio de 1962 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura de fecha 6 del propio mes, cuya parte dispositiva es como sigue:

1.º 1. Se incluye circunstancialmente en el grupo c) del artículo 8.º del Decreto de 13 de agosto de 1940 el *cycloconium oleaginum* («repilo») y, por tanto, podrán ser aplicables a las campañas para su extinción los auxilios estatales que dicho precepto autoriza en la proporción que esa Dirección General determine.

2. En las provincias donde se compruebe ataque de «repilo», *cycloconium oleaginum*, esa Dirección General señalará anualmente las zonas que por la gravedad de la repercusión económica de la plaga deban ser objeto de tratamiento obligatorio.

2.º 1. En las zonas de tratamiento obligatorio, la dirección e inspección técnica de los tratamientos y la elección de los sistemas y productos a emplear estarán a cargo de las Jefaturas Agronómicas correspondientes, que actuarán conforme a las normas que establezca esa Dirección General; la ejecución de los trabajos de extinción de la enfermedad serán de cuenta de los agricultores, quienes cuidarán de su realización bien por sí o de modo colectivo, a través de las Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos y Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias.

2. En el caso de que el agricultor opte por realizar individualmente el tratamiento obligatorio, dará cuenta de este propósito dentro del plazo que se señale a la Jefatura Agronómica, la cual accederá a ello siempre que no se entorpezca la acción colectiva. Autorizado, en su caso, el agricultor para realizar por sí el tratamiento, la Hermandad Local comprobará su ejecución, y si estimara que no se efectúa conforme a las normas técnicas establecidas, dará cuenta a la Jefatura Agronómica a los efectos que previene el número siguiente de esta Orden.

3.º 1. Cuando los cultivadores no hicieran uso del derecho a que se refiere el número anterior, el tratamiento fuere defectuoso o no se llevara a cabo dentro de los plazos fijados, independientemente de las sanciones a que hubiere lugar, la Hermandad Sindical de Labradores y Ganaderos o la Cámara Sindical Agraria, previa autorización de la Jefatura

Agronómica, realizarán los trabajos de extinción, percibiendo su importe del cultivador, sin perjuicio de que éste pueda repetir contra el propietario la totalidad o parte de estos gastos cuya repercusión fuere procedente.

2. En tales casos, el Organismo que supla la acción particular podrá asumir directamente la realización del tratamiento o encomendarla a una o varias Empresas, previa la celebración del oportuno concurso, cuya resolución corresponderá a esa Dirección General, que dictará su acuerdo a la vista de la propuesta razonada que formule el citado Organismo.

3. En todo caso, el Organismo encargado de la ejecución del tratamiento exigirá de cada cultivador, una vez realizados los trabajos de extinción, la cantidad que corresponda, habida cuenta del número de olivos tratados. La falta de pago dentro del plazo de un mes, a partir del día en que fuere requerido a tal efecto. Llevará aparejada la exigencia del débito, pudiendo utilizar el Organismo encargado el procedimiento de apremio.

4.º En los pliegos de condiciones de los concursos se establecerá que cuantos perjuicios pudieran originarse por las Empresas contratantes por errores o deficiencias en los tratamientos o incumplimiento de las normas dictadas, serán exigidos a las mismas, debiendo someterse dichas Empresas, tanto en lo que afecta a la responsabilidad como a su cuantía económica, al dictamen técnico que formule la Jefatura Agronómica de la

provincia, dictamen este que podrá ser revisado por esa Dirección General en el plazo de diez días si así se solicita por la Empresa afectada, o de oficio, si dicho Centro directivo lo estima conveniente. El acuerdo a este respecto tendrá el carácter de definitivo.

5.º Queda facultada esa Dirección General para dictar las instrucciones complementarias que requiera el desarrollo de los planes de actuación y fijar los métodos de lucha a emplear en cada zona, pudiendo disponer del personal que precise tal servicio, cuyos gastos, así como las subvenciones y auxilios acordados en el número primero de esta Orden, se satisfarán con cargo a los créditos correspondientes del presupuesto general de este Ministerio y del del Servicio de Plagas del Campo.

6.º Los gastos de dirección e inspección facultativa de la campaña serán de cuenta de la Administración.

7.º Se faculta a esa Dirección General para adoptar las disposiciones necesarias al mejor cumplimiento de lo preceptuado en la presente Orden.

8.º Quedan derogadas cuantas disposiciones del mismo se opongan a lo prevenido en la presente, y en especial, las de la Orden de 9 de febrero de 1957 (*Boletín Oficial del Estado* del 16).

Dios guarde a V. I. muchos años.

Madrid, 6 de julio de 1962.

CANOVAS

Ilmo. Sr. Director General de Agricultura.

Extracto del

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Títulos de Doctor-Ingeniero

Orden del Ministerio de Educación Nacional, fecha 13 de junio de 1962, por la que se prorroga el plazo de presentación de solicitudes para la obtención del título de Doctor-Arquitecto y Doctor-Ingeniero. («B. O.» del 28 de junio de 1962.)

Precio del café extranjero

Circular de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha

27 de junio de 1962, sobre precio del café extranjero. («B. O.» del 29 de junio de 1962.)

Plan de estudios de las Escuelas Técnicas Superiores

Resolución de la Dirección General de Enseñanza Técnica, fecha 18 de junio de 1962, por la que se aprueban los horarios del nuevo plan de estudios en las Escuelas Técnicas Superiores. («Boletín Oficial» del 4 de julio de 1962.)

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, LEON, 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. **BALEARES:** D. Jaime Llobera Estradas, Costa y Llobera, 9-Palma de Mallorca

Prórroga para los arrendamientos rústicos protegidos

Decreto-Ley número 23/62, de la Jefatura del Estado, fecha 28 de junio de 1962, por el que se amplía en tres años la prórroga que para los arrendamientos rústicos protegidos se establece en el primer párrafo del artículo 4.º de la Ley de 15 de julio de 1954. («Boletín Oficial» del 6 de julio de 1962.)

Precios de molturación de cereales y leguminosas

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 27 de junio de 1962, en virtud de la cual se fijan los precios a que pueden molturarse los cereales y las leguminosas. («B. O.» del 27 de julio de 1962.)

Utilización al máximo de maquinaria

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 9 de julio de 1962, sobre utilización al máximo de maquinaria, ganado y mobiliario mecánico en la actual recolección de cereales. («B. O.» del 10 de julio de 1962.)

Exp'otación familiar protegida

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 13 de junio de 1962, por la que se declara explotación agraria familiar protegida a una finca de la provincia de Asturias. («B. O.» del 10 de julio de 1962.)

Ayudantes de Extensión Agraria

Resolución de la Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria, fecha 8 de julio de 1962, por la que se nombran Ayudantes Comarcales de Extensión Agraria a los señores que se mencionan. («B. O.» del 11 de julio de 1962.)

Períodos hábiles de la caza

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de junio de 1962, por la que se señalan los períodos hábiles de caza para distintas especies en el territorio nacional. («B. O.» del 16 de julio de 1962.)

Plaga del repollo

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 6 de julio de 1962, por la que se declara obligatorios los tratamientos contra el repollo del olivo. («B. O.» del 16 de julio de 1962.)

Concentración parcelaria

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 25 de junio de 1962, por la que se aprueba la primera parte del Plan de Obras y Mejoras Territoriales de la zona de concentración parcelaria de Subijana de Alava (Alava).

En el mismo «Boletín Oficial» aparecen Ordenes análogas referentes a Fresno de la Polvorosa (Zamora), Zumelzu (Alava) y Villaflores (Salamanca).

Vías pecuarias

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de junio de 1962, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Torres (Jaén). («B. O.» del 18 de julio de 1962.)

En el mismo «Boletín Oficial» se insertan dos Ordenes, de fecha 28, en relación con el mismo asunto, referente a Mancha Real (Jaén) y Villanueva del Campo (Zamora).

Exportación de cebolla.

Orden del Ministerio de Comercio, fecha 12 de julio de 1962, por la que se dan normas para la regulación de la exportación de cebolla en estado natural. («B. O.» del 19 de julio de 1962.)

Campaña cerealista.

Decreto del Ministerio de Agricultura, de fecha 5 de julio de 1962, por el que se regula la campaña cerealista 1962-62. («B. O.» del 20 de julio de 1962.)

Mosca del olivo

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 10 de julio de 1962, por la que se fijan las zonas de tratamiento obligatorio de la mosca del olivo. («B. O.» del 20 de julio de 1962.)

Moho azul del tabaco

Resolución de la Dirección General de Agricultura, fecha 13 de julio de 1962, por la que se dictan normas para desarrollar los tratamientos contra el moho azul del tabaco. («B. O.» del 20 de julio de 1962.)

Adquisición de reproductores

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de julio de 1962, por el que se autoriza la adquisición directa de reproductores selectos por la Dirección General de Ganadería. («B. O.» del 20 de julio de 1962.)

Concentración parcelaria

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de julio de 1962, por el que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de la zona de Trigueros del Valle (Valladolid). («B. O.» del 20 de julio de 1962.)

En el «Boletín Oficial» aparecen diez Decretos, de igual fecha, referentes a Aveinte (Ávila), Cervera del Llano (Cuenca), Ecay (Navarra), Echavarri-Urtupíña (Alava), Cabrerros del Monte (Valladolid), zona del Canal de Babilafuente (Salamanca), Monzón de Campos (Palencia), Grajal de Campos (León), Fuentespelayo (Segovia) y Audicana-Etura-Guevara (Alava).

Declaración de interés social

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de julio de 1962, por el que

se declara de interés social la expropiación, por el Instituto Nacional de Colonización, de la finca «El Encinar», en término de Granja de Torrehermosa (Badajoz). («B. O.» del 20 de julio de 1962.)

Construcción de silos

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 5 de julio de 1962, por el que se declara de urgencia la construcción del silo portuario de Santa Cruz de Tenerife, del Servicio Nacional del Trigo («B. O.» del 20 de julio de 1962.)

Plan complementario de silos y graneros

Decreto del Ministerio de Agricultura, de fecha 5 de julio de 1962, por el que se aprueba el plan complementario para la construcción de silos y graneros formulado por la Delegación Nacional del Servicio Nacional del Trigo. («B. O.» del 20 de julio de 1962.)

Obras del silo «Carlos Rein»

Decreto del Ministerio de Agricultura, de fecha 5 de julio de 1962, por el que se declara de urgencia la realización de obras de adaptación del silo «Carlos Rein», en el muelle de Málaga. («Boletín Oficial» del 20 de julio de 1962.)

Concentración parcelaria

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 25 de julio de 1962, por la que se aprueba la primera parte del plan de obras y mejoras territoriales de la zona de concentración parcelaria de San Pedro Félix de Brués y Boborás (Orense). («B. O.» del 20 de julio de 1962.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparecen otras Ordenes semejantes referentes a Casal (Entrimo-Orense), Correones del Campo (Cuenca), Matadeón de los Otero (León) y Huérmeces del Cerro (Guadalajara).

Derechos arancelarios

Decreto del Ministerio de Comercio, fecha 20 de julio de 1962, por el que se establecen derechos arancelarios a la exportación de aceite de oliva en bidones de 20 kilos o más de contenido. («B. O.» del 21 de julio de 1962.)

Centrales Lecheras

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 5 de julio de 1962, por la que se concede prórroga para la terminación de las obras e instalación de la Central Lechera de La Coruña, adjudicada a la Unión Territorial de Cooperativas del Campo de La Coruña. («B. O.» del 21 de julio de 1962.)

Vías pecuarias

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 28 de junio de 1962, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término de Armiñón (Alava). («B. O.» del 21 de julio de 1962.)



HERBICIDAS Y FITO-HORMONAS ESPAÑOLES DE PRESTIGIO MUNDIAL

HERBICIDAS:

- **WEEDONE 48** Selectivo para cereales, el primer Herbicida Nacional.
- **WEEDAR 64** (Sal amina del 2, 4-D). Especialmente usado en el maíz.
- **WEEDONE LV-4** Potente herbicida selectivo formulado con ésteres de baja volatilidad.
- **WEEDONE 32** Matabrozos empleado eficazmente contra zarzas, espinos y otras plantas leñosas. Contiene ésteres de los ácidos 2, 4-D y 2, 4, 5-T. El más eficaz herbicida para pastos y praderas de gramíneas.
- **HERBICIDA A. C. P.** Indicado para destrucción de gramíneas. No es selectivo.
- **WEEDAR M. C. P.** Herbicida selectivo para cereales y otros cultivos cuyo principio activo es el ácido M. C. P. A.

FITOHORMONAS:

- **ROOTONE SEM** Para mejor enraizamiento de toda clase de semillas y esquejes.
- **ROOTONE PAT** Polvo hormonal para el mejor desarrollo de la patata.
- **TRANSPLANTONE** La hormona que le evitará cualquier fallo en los trasplantes tanto de plantas herbáceas como leñosas.
- **FRUITONE** Aumenta la producción y mejora la calidad de los frutos. Evita la caída prematura de los mismos.
- **DORMATONE** Inhibidor de los brotes de la patata. Asegura una perfecta conservación.

FABRICADOS POR:

S U P R A M , S . A .

MADRID
Ayala, 4

BARCELONA
Valencia, 164

Con licencias y patentes de AMCHEM PRODUCTS, INC. (U. S. A.)

Consultas

Contrato de servicios

Un lector de «Agricultura»

Derechos sobre una finca en las siguientes condiciones:

En 1950 se tomaron unas cuerdas de tierra bajo contrato, la cual estaba de añeja, o sea por cultivar, dando el dueño de la finca 200 pesetas, y se tomó por doce años, con la finalidad de quitarle la grama y limpiarla de piedras.

El contrato cumple este año, y como la finca ha tenido mejoras, deseamos conocer los derechos que se pueden tener, ya que debido a nuestros trabajos la finca tomó una mejora del 1.000 por 100, debido, entre otras, a la plantación de alicros que pusimos.

A tal efecto, que, al hacernos cargo de la finca, el valor de la cuerda podía ser de unas 4.000 pesetas, y hoy es de unas 40.000.

En los doce años, y durante cinco, sacamos algunos productos, no habiendo tenido que entregar renta alguna durante el tiempo indicado, y durante los cinco años citados la rendición en productos fué, como es natural, muy pequeña.

Hubo la circunstancia de que en la citada finca, así como en otras, el año 1959 descargó una nube de pedrisco, de tal modo que el Gobierno concedió 250.000 pesetas, de las que no recibimos cantidad alguna.

La consulta la hacen unos obreros que no son propietarios de tierra, y nada más que tienen los ingresos que se producen de su trabajo.

Según los términos de la consulta, nos encontramos con que, en el contrato de que se trata, concurren las circunstancias siguientes:

El objeto del contrato es quitar la grama y limpiar de piedras la finca.

El tiempo de duración del contrato es de doce años.

El precio del contrato no se paga por los obreros que trabajan la finca al propietario, sino, por el contrario, el dueño es el que da a los obreros 200 pesetas, al parecer, los productos que pudieran sacar de la finca.

En su consecuencia, no se trata de un arrendamiento, del uso y disfrute de la finca, a cambio de un precio que el arrendatario haya de pagar al propietario arrendador; por el contrario, el precio lo satisface el propio dueño, a cambio de que los obreros quiten la grama y limpien de piedras la finca.

Estamos, pues, a mi juicio, ante un contrato de arrendamiento rústico, sino ante un contrato de obras o servicios.

El dueño de la finca arrienda los servicios de los obreros para que éstos, en doce años, la limpien de grama y piedras, y les paga 200 pesetas y los productos que la finca vaya produciendo.

En cuanto a la plantación de alicros, no está claramente especificado si las plantas las pagó el propietario o las tenían que pagar los obreros, ni si las 200 pesetas antes referidas se entregaban por el propietario con esta finalidad, ya que en la consulta primero se dice que se concertó el contrato «con la finalidad de quitarle la grama y limpiarle de piedras», y después se dice que la finca tomó una mejora del 1.000 por 100 «debido a nuestros trabajos, entre otros, a la plantación de alicros que pusimos».

Sólo podemos, pues, darles esta primera impresión de nuestra opinión, con toda clase de reservas hasta que conozcamos el contrato escrito, si existiera, o, en otro caso, todas las circunstancias y condiciones del contrato o convenio celebrado.

En cuanto a la indemnización de 250.000 pesetas que dicen ustedes que satisfizo el Gobierno como consecuencia de haber descargado sobre la finca una nube de pedrisco, parece que si dicha cantidad fué para resarcir los daños sufridos, tal indemnización debían haberla percibido aquellos que realmente sufrieron los daños. Si los daños se produjeron en los productos que tenían que percibir los consultantes, a éstos pertenecería la indemnización, pero no parece que fuera así, pues se trata de una indemnización de importancia, y los consultantes dicen que percibieron muy pocos productos. Parece, pues, que los daños se ocasionaron en la finca, y al cobrar la indemnización el propietario se confirma nuestra opinión de que no se trata de un contrato de arrendamiento de finca rústica.

Claro está que si los daños se ocasionaron tanto en la finca como en los productos que habían de percibir los consultantes, parece lógico, en principio, que la indemnización se repartiera proporcionalmente entre unos y otros.

Pero a este respecto, e igual que decíamos antes, en cuanto al contrato, para poder informar concretamente, necesitaríamos conocer las condiciones exactas del contrato o convenio, y además, los términos, también exactos, de la concesión de la indemnización por el Gobierno.

Idefonso Rebollo
Abogado

4.00

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 MELOCOTONERO, MILDIO 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, 23.

SEVILLA: Luis Montoto, 18.

MALAGA: Tomás Heredia, 24.

ZARAGOZA: Escuelas Pías, 56.

legaciones en todas las capitales de provincias

Guadañadora y enfardadora

A. Otín, Castillo de Lerés (Huesca).

¿A qué casas de maquinaria puedo dirigirme en demanda de una guadañadora, que tendrá que ser de importación si no se fabrica en España, que, arrastrada por un caballo, va provista de un motor para accionar la barra guadañadora?

También me interesa conocer quien pueda disponer de enfardadoras de heno seco, automáticas, pero de baja comprensión, que atan el heno en, digamos, fajos o gavillas, pero con dos kilos, por el sistema de atador Cormik.

Las guadañadoras de caballería con motor acopado no tuvieron nunca aceptación en España, y en el extranjero han sido superadas por las moto-guadañadoras, que también se importan y fabrican en España por varias firmas, cuyos anuncios aparecen en AGRICULTURA.

Las enfardadoras de heno seco responden a conceptos distintos del simple agavillado, fabricándose de baja, media y alta presión. Las primeras, poco conocidas en España, quizá podría importarlas de Alemania la firma Agro-Mecánica, S. A., Madrid, Don Ramón de la Cruz, 98, y de Francia, Oficina Agrícola, Sociedad Anónima, paseo de la Castellana, 100, entre otras que representan a fabricantes europeos.

Eladio Aranda Heredia,

Ingeniero agrónomo

4.608

Aprovechamiento de pozo ordinario

J. Ibarra, Sotillo de la Ribera (Burgos)

Tengo una finca con varios regajos y un pozo, en los que nacen los manantiales sin recibir aguas de ningún otro sitio, y va para quince años que llevamos aprovechando el agua para el riego, sin que nadie nos haya dicho nada.

Este año un señor guarda jurado, que dicen es de la Hidrográfica del Duero, de Valladolid, me ha llamado la atención, diciendo que no podemos regar, y menos detener el agua, haciendo presa, como hacíamos en este tiempo en años anteriores. Quisiera saber qué derechos tengo. Si ustedes pudieran facilitármelo, y si no dónde tendría que acudir para saberlo.

El artículo 18 de la Ley de Aguas vigente dice: «Pertencen al dueño de un predio en plena propiedad las aguas subterráneas que en él hubiere obtenido por medio de pozos ordinarios.»

En el siguiente artículo se dispone: «Todo propietario puede abrir libremente pozos ordinarios para elevar aguas dentro de sus fincas, aunque con ello resultasen amenguadas las aguas de sus vecinos. Deberá, sin embargo, guardarse la distancia de dos metros entre pozo y pozo dentro de las poblaciones y de 15 metros en el campo entre la nueva excavación y los po-

zos, estanques, fuentes, acequias permanentes de los vecinos.»

El carácter de pozos ordinarios lo define el artículo 20 de la citada Ley, que dice: «Para los efectos de esta Ley se entiende que son pozos ordinarios aquellos que se abren con el exclusivo objeto de atender al uso doméstico o necesidades ordinarias de la vida, y en los que no se emplea, en los aparatos para extracción del agua, otro motor que el hombre.»

En el artículo 23 se dice: «El dueño de cualquier terreno puede alumbrar y apropiarse plenamente por medio de pozos artesianos y por socavones o galerías las aguas que existen debajo de la superficie de su finca, con tal de que no distraiga o aparte aguas públicas o privadas de su corriente natural.»

Finalmente, en el artículo 24 se dispone: «Las labores de que habla el artículo anterior para alumbramientos no podrán ejecutarse a menor distancia de 40 metros de edificios ajenos, de un ferrocarril o de una carretera, ni a menos de 100 metros de otro alumbramiento o fuente, río, canal, acequia o abrevadero público, sin la licencia correspondiente de los dueños, o, en su caso, del Ayuntamiento, previa formación de expediente, ni dentro de la zona de los puntos fortificados, sin permiso de la autoridad militar.

* * *

De no existir alguno de los impedimentos expuestos, cosa que no parece ser, puesto que ha venido utilizando las aguas sin oposición alguna, tiene usted derecho a seguir las utilizando.

De todos modos, para evitarse molestias, haga usted un escrito al ingeniero Director de la Confederación Hidrográfica del Duero (Valladolid-Muro número 5), y expóngale los hechos, acompañando a su escrito un plano de la finca, en el que se especifique debidamente la situación del pozo y la forma de utilización de las aguas.

Antonio Aguirre Andrés
Ingeniero de Caminos

4.609

Formulación contra el Prays

T. Uriarte, Coria (Cáceres).

Dada la eficaz aplicación de los insecticidas sistémicos (Métasystox, Diazinon, Difterex... (contra amplia gama de ácaros e insectos), ¿tendrían éstos igualmente óptima eficacia contra el Prays del olivo, en vista de que la formulación 5-10 (DDT-HCH) aplicada en el pasado año en un diez por ciento de flores abiertas produjo un resultado muy deficiente? Caso negativo, ¿existe hoy alguna otra formulación realmente eficaz?

El tratamiento del Prays del olivo en la generación antófaga es un problema exclusivamente de oportunidad. Aplicando DDT, 5 por 100, HCH, 10 por 100, con un 10 por 100 de flores abiertas debían haberse obtenido buenos resultados, a no ser que lluvias inmediatamente después del tratamiento o la realización defectuosa de éste (en día con exceso de viento, tratamiento en forma de «nube», siempre difícil de controlar) anulen sus efectos. De todas formas, los

LA MOSCA DE LA FRUTA

(*Caratitis capitata*)

que ataca a las naranjas necesita un producto de primera calidad para ser combatida

GESAROL 50

reúne esas características, ya que posee el 50 por 100 en DDT, condición precisa para que sea eficaz, puesto que no sirven los preparados de menor riqueza, aunque se fuerce la dosis, para que el líquido insecticida tenga la misma cantidad de DDT

No es venenoso a las dosis recomendadas
No es peligroso para los que lo manejan ni para la fruta

GEIGY 33

Para preservar toda clase de granos y productos alimenticios y forrajeros almacenados en graneros, silos, molinos, depósitos, despensas y bodegas; en barcos, vagones y otros lugares de transporte; fábricas de chocolates y de pastas, confiterías, etc.

La acción insecticida del GEIGY 33 dura varios meses

Fabricados según procedimientos originales de J. R. Geigy, S. A., de Basilea (Suiza)

Solicite folletos e información a:

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 con los números 234 y 375



*Para cada ocasión
un insuperable vino.*

mejores resultados obtenidos utilizando el 5-10 han sido a base de dos pases, con intervalos de cuatro a siete días.

En cuanto al empleo de sistémicos, están prohibidos terminantemente en España, por su elevada toxicidad, dificultad de determinación de residuos en el aceite, etc., y porque parece ser que la realidad de la efectividad de los tratamientos no está de acuerdo con la propaganda que se hace de estos productos. El sistémico poco tóxico y con fácil determinación de residuos, que sería ideal contra esta plaga, está aún por descubrir.

Hoy día existe otra posibilidad de combatir el Prays empleando insecticidas de elevada acción residual y cuya toxicidad está dentro de los límites tolerables.

Se han ensayado con éxito análogo a dos pases con 5-10 en la generación antófaga. Pero para sacar el rendimiento máximo a esta clase de productos, de treinta días y más de acción residual, habría que tratar la generación filófaga. Los ensayos realizados hasta ahora no permiten recomendarlos con entera garantía. La terminación de la campaña obligatoria del presente año, en la que se ensayan nuevos productos, quizá dé datos muy interesantes en este aspecto.

E'oy M. Sagasta,
Ingeniero agrónomo

4.610

Información sobre cunicultura

D. Alfonso Torán, Madrid

En su revista he leído un artículo sobre cunicultura, y, pudiéndome interesar montar una explotación en la finca que dirijo, les agradecería se sirvieran recomendarme alguna bibliografía moderna que trate tanto de locales como de instalaciones, vacunas, piensos compuestos y, sobre todo, mercado de la carne y de la piel en España.

Solicita el consultante información sobre algún tratado de cunicultura. Los tratados más extensos y modernos son: «Conejos y conejas», de Crespo, y «Cunicultura industrial», de Emilio Ayala Martín.

De este último, son varios folletos editados por el Ministerio de Agricultura, entre los que se citan: «Generalidades y principios», «El angora», «Razas de carne», «El rex y sus derivados los rex de color», «Instalaciones y material», «Manual del curtidor, etc.

Todos estos folletos constituyen monografías sobre dichas materias, y su adquisición es completamente económica, ya que están editados por el Estado, sin ánimo de lucro.

Para su información debemos manifestar al consultante que anualmente, en primavera y otoño, el Sindicato de Ganadería, Huertas, 26, Madrid, organiza cursos de un mes de duración sobre «Cunicultura técnica y económica», «Curtido familiar y corte y confección de pieles», este último, especial para señoras, completamente gratuito.

Y para quienes no puedan abandonar su profesión

se ha organizado un curso de cunicultura por correspondencia, en el mismo Sindicato de Ganadería.

4.611

Emilio Ayala
Ingeniero agrónomo

Fines del Instituto Nacional de Colonización y ayudas que presta

M. Doaso, Santander.

Entre las preguntas que sobre agricultura hacen ahora una oposiciones de maestras, aparece la siguiente: «Instituto Nacional de Colonización. Sus fines y las ayudas económicas y técnicas que proporciona al agricultor. Cómo solicitar estas ayudas.»

Le agradeceré mucho que si en algún número de su excelente revista han tratado ustedes alguna vez con alguna amplitud sobre este tema, tenga a bien indicármelo, o bien si hay algún folleto que el Ministerio haya publicado sobre tan interesante asunto.

Esta revista ha tratado con amplitud sobre todas las actividades del Instituto Nacional de Colonización, pues publicó, juntamente con sus números ordinarios, un «Suplemento de Colonización» en los siguientes meses: junio y diciembre de 1944, mayo y diciembre de 1946, junio de 1947, enero y julio de 1948, abril de 1949, enero y agosto de 1950 y julio de 1951.

No existe ningún folleto que detalle todas las finalidades de dicho Instituto, siendo la principal establecer el mayor número posible de patrimonios familiares de independencia económica para dar solución a los problemas sociales planteados en el campo. Tales patrimonios familiares pueden constituirse en grandes zonas regables o en fincas de expropiación forzosa por causas de utilidad social.

Otra de las finalidades del citado Organismo es la concesión de auxilios técnicos y económicos para mejoras de interés local, los cuales están regulados por la legislación recopilada ordenadamente en el folleto que se le envía por correo.

**Muy próximo a agotarse
el libro titulado**

Cuentos del Viejo Mayoral

(2.ª serie)

de

Luis Fernández Salcedo

Lea usted el libro

27 Acuarelas taurinas

de

Luis Fernández Salcedo

Portada o todo color de Arturo Casero

Dichos auxilios deben ser solicitados en impresos reglamentarios que se facilitan gratuitamente a los peticionarios en las Oficinas Centrales del Instituto Nacional de Colonización (avenida del Generalísimo, número 2. Madrid) o en cualquiera de sus Delegaciones.

Angel de Torrejón y Montero
Ingeniero

4.612

Publicaciones referentes a legislación de Cooperativas

D. Diego Muñoz, Morón de la Frontera (Sevilla)

Ante la necesidad de reformar los Estatutos por que se rige en esta ciudad la Cooperativa de Agricultores del Campo, les ruego me indiquen dónde pudiera hacerme con la Ley de Cooperación de 2 de enero de 1941 y Reglamento para aplicación de 11 de noviembre de 1949, así como cuanto haya dictado posteriormente hasta la fecha.

La Ley de Cooperación de 2 de enero de 1941 y el Reglamento para su aplicación de 11 de noviembre de 1949 los tiene publicados en un folleto el Instituto Editorial Reus, de Madrid, calle de Preciados, número 6. También hemos visto otra publicación de la Editorial García Enciso, pero, al parecer, está agotada actualmente.

Sin embargo, para la mejor resolución de los problemas que tiene planteados esa Cooperativa, nos permitimos aconsejarle que utilice alguna de las obras que recogen y comentan las diferentes disposiciones que regulan esta materia. Entre ellas, por no alargar la lista, le sugerimos la del padre Luis Almarcha, «La cooperación como sistema económico-social»; la de don Narciso Amorós Rica, «Régimen jurídico y fiscal de las cooperativas españolas», o la más reciente de Del Arco, «Teoría y práctica de las cooperativas».

José Antonio Casani
Abogado

4 613

Productos industriales procedentes del maíz

J. A. R.

Les ruego me sean indicados los principales productos industriales que se pueden obtener del maíz. Asimismo la bibliografía que en español o francés exista sobre la preparación de los mismos.

En estos momentos, la industrialización del maíz tiene poca importancia en nuestro país, aun cuando en otros, como Estados Unidos, se dedique a este objeto el 9 por 100 de la producción total.

La utilización industrial puede ser dividida en tres categorías: molinería por vía húmeda, molinería por vía seca e industrias de la fermentación. Principalmente es la molinería por vía húmeda y la industria de la fermentación de las que se obtienen los principales productos industriales. Podemos señalar de la primera almidón, dextrinas, amilopectinas, productos hidrolíticos del almidón, jarabes, aceites, gluten, proteína, complejo V vitamínico. Los principales materiales de las industrias de la fermentación son el almidón y el azúcar, que pueden ser obtenidos del propio maíz como fuente preferente, dado el coste del producto. Se obtienen harinas de los residuos, alcohol etílico y butílico, acetona, ácido láctico, ácido acético, furfurool, etc.

Puede consultar sobre diversos procedimientos en la siguiente bibliografía en español e inglés:

Martínez Díez, E., 1960: «Conferencias 1959-60».—Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

Sprague, G. F., 1955: «Corn and Corn Improvement» (capítulo XIV).—Academic Press Inc., Publishers, New York, N. Y.

*Alfonso Monteagudo,
Ingeniero agrónomo*

4.614

Impugnación de decisión municipal

F. de P. N.

En esta localidad existen algunos edificios propiedad del Ayuntamiento; uno de ellos ha sido

alquilado por el señor alcalde directamente, sin que para su alquiler haya mediado acuerdo del Pleno del Ayuntamiento, determinado en el apartado C) del artículo 121 de la Ley de Régimen Local, que habla de adquisición o disposición de bienes y derechos del Municipio. Como consecuencia del arriendo, el precio ha sido fijado por el señor alcalde, sin tener en cuenta ni haber consultado a la Corporación.

¿Puede el señor alcalde alquilar un edificio propiedad del Ayuntamiento, sin conocimiento ni acuerdo de la Corporación? ¿Puede el Ayuntamiento Pleno, mediante acuerdo, dejar sin efecto el contrato realizado por el señor alcalde a sus espaldas, sobre el arrendamiento del edificio propiedad del Municipio?

Con arreglo al artículo 183 de la Ley de Régimen Local, texto refundido aprobado por Decreto de 24 de junio de 1955, los bienes municipales se clasifican en bienes de dominio público y bienes patrimoniales. Son de dominio público los de uso o servicio público, y los patrimoniales son de propios o comunales.

El artículo 196 de la misma Ley determina que el arrendamiento de los bienes patrimoniales habrá de realizarse por subasta cuando el precio del contrato exceda de la cuantía señalada en el artículo 311, y éste dice que podrán ser concertados directamente o realizados por administración, los servicios u obras siguientes: Aquellos cuyo total importe no exceda de 150.000 pesetas en presupuestos que excedan de cien millones; de 100.000 pesetas, cuando excedan de 20.000.000; de 30.000, cuando excedan de 5.000.000; de 15.000, cuando excedan de 1.000.000; de 10.000, cuando excedan de 500.000, y de 5.000 pesetas, en todos los demás.

También podrá hacerse directamente cuando, después de segunda subasta declarada desierta, se realicen con arreglo a los precios y condiciones que les sirvieron de base.

El artículo 121 de la Ley de Régimen Local atribuye al Ayuntamiento Pleno la adquisición o disposición de bienes o derechos del Municipio, transacción sobre ellos; la regulación del aprovechamiento de los comunales, régimen económico del suelo y la ordenación urbana.

El arrendamiento de fincas patrimoniales no es atri-

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

bución de la Comisión Permanente, según el artículo 122 de la Ley.

Para la contratación municipal hay que tener en cuenta lo que establece el Reglamento aprobado por Decreto de 9 de enero de 1953, que insiste, en sus artículos 13 y siguientes, en la subasta, y especifica todos los detalles de los pliegos base de la misma.

Pero en todo caso es necesario que la Corporación resuelva sobre la validez o nulidad del acto licitatorio, bien mediante subasta o bien si se ha considerado, por las circunstancias apuntadas antes, que no era necesario tal trámite, para lo cual ha debido fundamentarse con expresión de causa en el oportuno expediente.

El artículo 116 de la Ley de Régimen Local detalla cuáles son las atribuciones del alcalde, y entre ellas no se encuentra la de arrendar los bienes patrimoniales sin la intervención del Ayuntamiento.

La Corporación Municipal, en el caso a que se refiere la consulta, a instancia de parte interesada o simplemente de un vecino de la localidad, puede examinar el contrato de arrendamiento y anularlo o convalidarlo, y ese acto administrativo ya puede ser recurrible, ante la jurisdicción contencioso-administrativa provincial.

Mauricio García Isidro
Abogado

4.615

Ayuda económica para varios fines

Un suscriptor.

En la ampliación de vivienda rural y construcción y reparación de atochadas para conservación de suelos, ¿qué porcentaje de ayuda crediticia puede conseguirse a un particular del Servicio Central del Crédito Agrícola?

Proyectos que convendría adjuntar y si ayudarían otros Organismos; su cuantía.

Si la cuantía del préstamo que pudiera interesar al consultante para la realización de las obras que indica no excede de 50.000 pesetas, puede solicitarlo de la Caja General de Ahorros y Monte de Piedad de Granada, a la que el Servicio Nacional de Crédito Agrícola facilita fondos para la concesión de estos préstamos con garantía personal y reintegrables en cuatro anualidades. Si la cuantía excediese de 50.000 pesetas, sin rebasar de 150.000 pesetas, puede igualmente solicitarlo con garantía hipotecaria de fincas rústicas y para ser reintegrado en plazo más largo. En ambos casos el importe del préstamo podría llegar al total del presupuesto de las obras a realizar.

Para la obtención de un préstamo por importe superior al antes indicado y hasta el límite de 500.000 pese-

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 movilizándolo 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.

tas debe el interesado dirigirse directamente al Servicio Nacional de Crédito Agrícola, en el Ministerio de Agricultura, Madrid, acompañando a la petición un proyecto y presupuesto de las obras a realizar redactados por un técnico competente; con la limitación indicada, en este caso la cuantía del préstamo puede llegar al 80 por 100 aproximadamente del presupuesto de las obras.

No se considera probable que para la finalidad indicada pueda obtener otras ayudas de Organismos oficiales; debe formular la correspondiente consulta en la Delegación provincial del Instituto Nacional de Colonización.

Antonio Bartua,
Ingeniero agrónomo

4.616

Curso de agua pluvial

Peña Recreativa, Herrera (Sevilla).

Tengo una finca de tierra calma, que linda por una de sus partes con un camino. Unas cuantas fincas más arriba corría un arroyo, cuando las lluvias eran torrenciales y frecuentes, como en el presente año. En los pasados años, muy escasos de lluvia, el arroyo quedó seco y el propietario de la finca por la que transcurría levantó la linde que da al camino y ya el agua corría camino abajo hasta la finca más próxima, por donde corrió otro año; pero el dueño de esta última hizo la misma operación, pasando el agua a la más próxima. Así han venido haciendo hasta que el agua ha llegado en este año a mi finca y por ella corre, y al disponerme a hacer lo mismo que los vecinos, la Hermandad Sindical de Labradores me lo ha prohibido y me obliga a que deje correr el agua por mi finca.

Deseo saber si debo resignarme con que el agua transcurra por mi finca o, por el contrario, puedo exigir que corre por donde siempre lo hizo y que era su cauce natural.

El artículo 31 de la Ley de Aguas dispone: «El dominio privado de los álveos de aguas pluviales no autoriza para hacer en ellos labores ni construir obras que puedan hacer variar el curso natural de las mismas en perjuicio de tercero...

El artículo 33 dice: «Los álveos de todos los arroyos pertenecen a los dueños de las heredades de los terrenos que atraviesan, con las limitaciones que establece el artículo 31 respecto de los álveos de las aguas pluviales.

No se pueden realizar obras en los predios superiores, que deriven las aguas, tanto pluviales como de arroyos o ríos, que puedan perjudicar a los predios inferiores. Es preciso respetar el curso natural de las aguas.

Por lo tanto, no tiene el consultante que resignarse a otra situación que a la que existía naturalmente antes de ser cegado el cauce en el predio superior.

Lo aconsejable para restablecer las cosas a su estado natural es que presente una instancia a la Confedera-

ción Hidrográfica del Guadalquivir (Plaza de España, Sector 2, Sevilla), acompañando un plano con todos los datos posibles.

Antonio Aguirre Andrés
Ingeniero de Caminos

4.617

Libro sobre análisis de tierras

S. C. S.

Les ruego me indiquen cuál es la mejor obra sobre análisis de tierras, es decir, una obra completa que abarque lo más extensamente posible la física y químicas de las tierras de cultivo, y al mismo tiempo que sea lo más moderna posible, pues en ella estarán los últimos estudios sobre los microorganismos, muy interesantes para este caso.

Sobre análisis de tierras lo más completo que conozco es «Métodos físicos y químicos de laboratorio para el estudio de los suelos y de las tierras de cultivo», por don Cayetano Tamés Alarcón, obra editada por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, y los «Ensayos rápidos semicuantitativos para la caracterización de suelos con fines agrícolas», de C. Tamés y T. Peral, del mismo Instituto, cuya nueva edición aparecerá en breve.

Estudios muy completos sobre suelos los tiene en «Las condiciones del suelo y el desarrollo de las plantas», de Russell, y en «Estudio científico del suelo», de Hall, editadas ambas obras en español, por Aguilar. S. A., de Madrid.

Sobre microorganismos del suelo puede consultar entre otras obras: «Microbiologie du sol», de S. Winogradsky, editada en francés, por Masson & Cie, Paris. Y «Soil microbiology», de Selman A. Maksman, en inglés, editada por John Wiley & Sons, INC New-York, y Capman & Halla, Limited, London.

Mariano Molina,
Ingeniero agrónomo

4.618

Plantones de pistachero

Duque de Terranova, Madrid.

En Siria se cultiva mucho el pistachero, cuyo fruto es la base de exquisitos dulces llamados «locum», sobre todo en Alepo. Creo que se da bien en Almería y Málaga. Me interesaría saber si hay Casas que tengan árboles de esa clase, ya injertados, para hacer algunos ensayos.

Hemos realizado gestiones, con carácter negativo, respecto a las Casas que tengan los plantones que a usted le interesan.

El árbol en cuestión nos dicen que tiende a desaparecer en España, indudablemente por la poca atención que se le presta. Al parecer, sólo existe en alguna cantidad en Lorca (Murcia).

4.619

Redacción

Aplicación de la Ley de Permutas

B. V. de R. D.

Ruego me indiquen los derechos de prestación para la compra de terrenos limítrofes.

Se trata de conseguir una pequeña parcela que lleva tres años sin cultivar. La de mi padre está puesta en riego, y entre las dos juntas no llegan a una hectárea. Estas dos parcelas fué una sola, y está dividida por causas de herencia, pero como no nos tratamos, hará lo posible por no vendérnosla. ¿Qué medios existen para conseguirlo?

Para la adquisición de parcelas limítrofes sólo existe, en los casos de compra-venta, el retracto de colindantes, regulado por el artículo 1.523 del Código Civil, cuando se trate de la venta de una finca rústica cuya cabida no exceda de una hectárea. Este derecho no es aplicable a las tierras colindantes que estuvieren separadas por arroyos, acequias, barrancos, caminos y otras servidumbres aparentes en provecho de otras fincas.

Esta clase de retracto no podrá ejercitarse sino dentro de nueve días, contados desde la inscripción en el Registro de la Propiedad, de la venta, y, en su defecto, desde que el retrayente hubiera tenido conocimiento de la misma.

Salvo este caso de compra-venta, facilita las permutas de fincas rústicas la Ley de 11 de mayo de 1959, un tanto complicada en su aplicación, pues para hacer uso de ella la finca tiene que ser considerada como enclavada según alguna de las siguientes situaciones:

A) Que individualmente o en conjunto estén comprendidas en el área de otra finca o, sin estarlo totalmente, tengan con ella linderos comunes superiores al 30 por 100 de su perímetro.

B) Que separen dos o más fincas del mismo propietario, de tal manera que aisladamente o en conjunto tengan linderos superiores al 30 por 100 de su perí-

metro comunes con las fincas entre las que estén situadas.

En ambos casos, para que la permuta pueda exigirse, es preciso que la extensión normal de la parcela o de cada grupo de parcelas enclavadas sea inferior al tercio de la extensión de la finca en que estén comprendidas o de la suma de las extensiones de aquellas a las que separe. Se considerarán también enclavadas las parcelas o grupos de parcelas que, aun perteneciendo al mismo dueño de la finca principal, sean poseídas por otras personas titulares de derechos reales de disfrute o de arrendamiento o aparcería y se encuentren en las circunstancias definidas en este artículo.

El dueño podrá exigir el traslado de aquellas situaciones en condiciones análogas a las de permuta.

La parcela que ha de entregarse en sustitución de la enclavada ha de reunir las siguientes condiciones:

A) Ser de extensión no inferior a la enclavada ni 50 por 100.

B) Ser de cultivo o aprovechamiento análogo, sin que la nueva situación cambie sustancialmente las condiciones de la labor.

C) Estar situada en modo análogo en relación con la explotación principal que dentro del término municipal tuvieran el propietario y el cultivador.

D) Tener acceso a caminos públicos directamente o a través de otras fincas pertenecientes al que intenta la permuta o sobre las que éste tenga o adquiera derecho de paso.

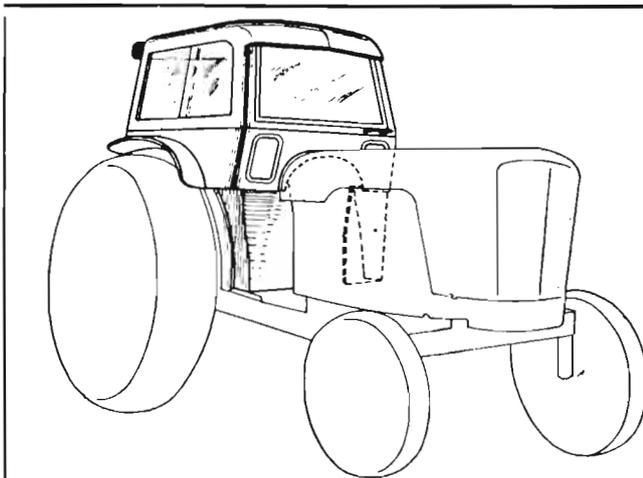
E) Ser de configuración adecuada para que no dificulte gravemente la explotación de la finca principal o de aquella de la que en su caso se segregue.

F) Estar libre de cargas e inscrita en el Registro de la Propiedad a nombre del que insta la permuta.

Como se ve, resulta un tanto complicada la aplicación de la Ley de Permutas, suponiendo que la finca que se trate de permutar esté comprendida dentro de sus preceptos.

Mauricio García Isidro
Abogado

4.620



Esta cabina se desmonta sin necesidad de herramienta alguna. Con sólo aflojar los cuatro cierres cartola queda separada del tractor

Cabina desmontable para cada marca o tipo de tractor

CABINAS METÁLICAS PARA TRACTORES

José Morera Carrera

Taller y Oficina: Zaragoza, 17
Almacén: Calle Zaragoza, 14
Teléfono 226 — Apartado 16

BINEFAR (Huesca)

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA

CARACTERÍSTICAS COMERCIALES DE LOS TRIGOS ESPAÑOLES.— Datos de la campaña triguera 1961-62.— Ministerio de Agricultura.— Servicio Nacional del Trigo.— Publicaciones específicas.— Número 9.— Madrid, 1962.

Se dan a conocer en esta publicación las características comerciales de los trigos comprados por el Servicio Nacional del Trigo durante la campaña 1961-62, agrupándose los datos en primer lugar por variedades citadas por orden alfabético, y dentro de cada variedad, ordenados, los diferentes resultados por orden decreciente de su contenido proteico, y en segundo lugar, por los resultados obtenidos clasificados por orden decreciente del porcentaje de proteínas.

Las determinaciones realizadas han sido las cuatro siguientes: peso del hectolitro sobre trigo limpio, porcentaje de humedad, porcentaje de cenizas y porcentaje de proteínas, mencionándose los métodos adoptados para la realización de dichas determinaciones.

La media de porcentaje de proteínas del total de trigos es ligeramente inferior al de la anterior campaña, acusándose asimismo esta disminución en la media de los trigos no duros. También se deduce de las cifras expuestas que el porcentaje del contenido proteico de los trigos duros ha aumentado, mientras que el de los no duros ha disminuido ligeramente.

El peso por hectolitro ha descendido un poco con relación a la campaña anterior, tanto para el total de trigos como para los duros y no duros, pero manteniéndose, como es natural, superior al de los duros.

LAS SESENTA VARIEDADES DE TRIGO EN CULTIVO ACTUAL EN ESPAÑA.— Ministerio de Agricultura.— Servicio Nacional del Trigo.— Publicaciones específicas.— Número 10.— Madrid, 1962.

En esta publicación del Servicio Nacional del Trigo se indican las variedades cultivadas en las distintas provincias españolas, tanto en secano como en regadío, y algunas en fase de ensayo y adaptación. También se indican las características agronómicas de las sesenta variedades principales en lo relativo a su resisten-

cia en cuanto a la sequía, frío, humedad excesiva del suelo, encamado, desgrane, asurado, royas y carbonos. También se indican los datos respecto a ahijamiento, precocidad al espigado, ciclo vegetativo, exigencia en la fertilidad del suelo, rusticidad y productividad.

EXTRACTO DE REVISTAS

Detalles precisos para la determinación del bromo en el vino, y modificación propuesta a la práctica operatoria del método oficial italiano.—Garoglio (Pier Giovanni).—Artículo del "Correo Vinicolo", de Milán, núm. 17, del 23 abril 1962.

El profesor Garoglio hace un interesante resumen del estado natural y riqueza probable del bromo en los vinos genuinos. Señala que sólo en estado de *bromo inorgánico* puede considerarse como natural el bromo presente en un vino, acusando la presencia de bromo *orgánico* la adición fraudulenta.

La riqueza de 0,7 mg/l de bromo total en un vino, puede darse por natural cuando provienen de zonas próximas al mar y en plantas de terrenos salitrosos.

Señala el producto que ilegalmente suele emplearse en el vino: el éster de ácido monobromoacético (bromo en forma orgánica); de este producto, por su elevado poder antiséptico, basta añadir pequeña cantidad, pero su elevada toxicidad exige rigurosa vigilancia y muy cuidadosa investigación de su presencia.

Expone cómo dicho producto, que es muy volátil, cuando se añade al vino, que es un medio ácido, se destruye progresivamente dando ácido bromídrico (bromo inorgánico), por lo que al cabo de cierto tiempo, en el que la transformación es total, habrá que valorar la riqueza del bromo toda en forma inorgánica.

Alude al método biológico de investigación del bromo, que de no aplicarse en un periodo inferior a dos meses (desde la adición), no será sensible por no haber disminuido el bromo en forma activa (orgánico).

Detalla un método analítico de valoración del bromo total (orgánico + inorgánico), que es una modificación del método oficial italiano, en el que se aplica el calorimétrico de Guareschi Deniges, modificación mediante la cual el profesor Garoglio logra que la acción ejercida por el bromo sobre la sustancia colorante del método, sea en el estado de *bromo naciente*, dando lugar a profunda modificación de dicha sustancia, y que se mantenga estable cuando se extraiga por un disolvente y se compa con escala testigo.

La exposición clara y detallada, y con bibliografía completa y moderna, presenta facilidad para ensayo y aplicación del método contribuyendo a la investigación de este fraude cada día más extendido.—E. F. M.