

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XXX
N.º 352

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

Agosto
1961

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

Una brisa saludable

El verano de 1961 está llegando a su culminación. La columna termométrica alcanza unas cotas elevadas, que tenazmente trata de conservar. Estamos en las calores, como decía el personaje quinteriano, para el cual el estío tenía cuatro etapas sucesivas de rigor: el calor, la calor, los calores y las calores. Recordamos a este simpático andaluz por asociación de ideas, ya que Andalucía y sus alrededores sienten de modo especial el agobio de un calor de pesadilla que atormenta los cuerpos y las almas. Sin embargo, a ciertas horas del día —y ello es muy justo— el calor se deja también sentir en todos lados, y si se soporta mejor es por la certidumbre de que, cuando menos se espere, soplará esa brisa saludable que alivia, que reanima, que tonifica, que da nuevos bríos para seguir viviendo, aunque la vida se cifre en aquella poética definición de: “Un cielo gris..., un horizonte eterno... y andar..., andar.”

La brisa es por lo común un fenómeno local. Sopla en cada sitio a distinta hora, y el airecillo reconfortante arranca del mar o nace en la Sierra. Sin embargo, todos los españoles han recibido a la vez el beneficioso aliento coincidiendo con la fiesta del Patrono de España. En esta ocasión la brisa ha partido no del mar, sino de tierra adentro, o a lo sumo de “los mares de enceradas mieses” de que hablaba Gabriel y Galán, y las ondas han refrescado un ambiente que ya tenía un excesivo caldeo.

Nos referimos, metafóricamente, al efecto saludable y esperanzador que ha producido en el ámbito nacional el importantísimo discurso del Ministro de Agricultura —el más trascendental de cuan-

tos ha pronunciado—, con el cual ha puesto en fuga, lanza en ristre, a varios fantasmas que pretendían turbar la paz de los campos.

Con valentía extraordinaria, diáfana claridad de pensamiento, apasionado amor a la tierra e incontenible deseo de reparar injusticias —virtudes todas muy en consonancia con el espíritu de Onésimo Redondo, presente en el homenaje a su preclara memoria—, el señor Cánovas ha proclamado que no hay por qué poner nuevamente en circulación el término envilecido y desprestigiado de la reforma agraria (que podemos decir “a palo seco”, parafraseando a los labradores), expresión que posee solamente un sentido destructivo, sin perjuicio de corregir los abusos aislados que pudieran existir, como achacables a un capitalismo agrario hipertrofiado, lo cual no supone agitar el espantajo de una reforma que se basara en el reparto puro y simple de ciertas tierras de secano. Otra afirmación muy importante —auténtica brisa de alivio para muchos excelentes agricultores y caballerosos patriotas— es la de que nada tiene que temer el propietario que cumpla con los fines de la propiedad, ya que por algo el campo es bastante más que un problema político y social.

Nos complacemos muy sinceramente en subrayar el gran triunfo alcanzado por el Ministro de Agricultura, cuya figura política ha cobrado singular relieve, como demostración de lo atinadísimo de sus juicios, que hoy se repiten de corrillo en corrillo, apreciándose unánimemente la imparcialidad con que se ha producido, recordando de paso, por si alguien lo hubiese olvidado, todo lo que se ha hecho en su Ministerio en estos veinticinco años para lograr poco a poco la reforma económica y social de la tierra, en cuya tarea se habrá de perdurar sin prisa, pero sin pausa, utilizando una frase muy gráfica y expresiva.



El zumo concentrado y congelado de naranja, en Florida

Por Adrián Morales Garcés
Ingeniero agrónomo

LA INDUSTRIALIZACIÓN DE FRUTAS Y HORTALIZAS

Al compás con que avanzan los progresos de la técnica y a medida que la ciencia, en su constante marcha ascendente, va haciendo sus conocimientos asequibles a las múltiples actividades creadoras del hombre, se va poniendo más de manifiesto la ficción, en los momentos en que vivimos, de separar tres actividades económicas tan interrelacionadas entre sí como son la agricultura, la industria y el comercio.

Únicamente los países que no van adaptando sus actividades económicas a los progresos de la ciencia, solamente las naciones que vienen calificándose de poco desarrolladas o de en período de desarrollo, crean compartimientos distintos para regir, administrar y orientar estos tres campos de actividades, pues la misma inadecuación de sus tecnologías agrícolas, industriales y comerciales, su falta de modernización en el desarrollo de estas actividades, requieren especializar los afanes e interés nacional en la modernización y perfeccionamiento de cada una de ellas, hasta llegar a la época o período en que, alcanzado el desarrollo, se mezclan y simultanean las técnicas que son de aplicación para los tres campos de actividades en que, si antiguamente se hallaba justificado, se dividiera la Empresa productora, hoy día ya no tiene sentido esta separación.

Los países en pleno desarrollo y con técnicas de trabajo modernas demuestran con sus actividades agrí-

colas, industriales y comerciales en paralelo quehacer y con análogo índice de importancia, cómo la tecnología somete bajo sus leyes el progreso material de los tres campos de actividades. Esta es la razón por la que vemos que naciones como los Estados Unidos, Inglaterra, Holanda, Dinamarca, Canadá, Francia, etc., cuentan con una industria que, si es eficiente, no lo es menos su agricultura, y en índice de productividad en ambas actividades sigue líneas análogas de desarrollo, en contraste con lo que ocurre en naciones de inferior evolución, en las que forzosamente la agricultura tiene una etapa más lenta de avance en su productividad de la que la industria viene consiguiendo, pues no hay que olvidar que el proceso biológico requiere más tiempo para su instalación y asentamiento definitivo, así como para mostrar los progresos obtenidos, del que se necesita en una industria que, adecuadamente instalada y con métodos modernos de trabajo, puede inmediatamente a su funcionamiento, poner de manifiesto rendimientos y capacidad de producción análogos a los obtenidos en cualquier otra nación de similar índice de desarrollo industrial.

Solamente cuando la tecnología presta y cede sus conocimientos de uno a otro de estos tres campos que hemos querido citar de actividades diversas se consigue el equilibrio preciso para que en la esfera social y económica no existan las notables diferencias que se manifiestan entre los que del campo viven y los que encuentran en la industria y el comercio su que-

hacer diario. Así, pues, siempre será la agricultura, entendida bajo la concepción antigua de proceso de obtención de frutos de la tierra con simples prácticas de cultivo, cieniente que necesitará la protección y ayuda y los beneficios recogidos por la industria, para no crear notables diferencias de nivel y con ello inherentes problemas políticos y sociales a los seres humanos que se nutran de una u otra de estas actividades.

Basta con observar lo que en un moderno supermercado se expende al público para comprobar hasta qué punto cambiaron los tiempos y hasta qué punto las necesidades de consumo y los gustos del mercado entrañan una gran diferencia de lo que en tiempos de nuestros abuelos era un mercado de frutas y hortalizas. Cada día es mayor la cuantía de productos que en los países de elevado nivel de vida son objeto de industrialización, distribución y venta al público con patrones muy distintos de los que venían rigiendo hace algunos años, y este proceso de cambio en sistemas, gustos y formas de presentación sigue constante, sin que en modo alguno pueda decirse que se ha llegado al límite de desarrollo de esta actividad, mientras que el mero proceso de producción agrícola tiene límites naturales establecidos a un indefinido aumento en cantidad.

No hace falta esforzarse mucho para poner de manifiesto que hoy día un país de economía intensamente agrícola es básicamente pobre y se halla limitado en su proceso, desarrollo y contacto con el exterior, mientras que un país de economía muy industrializada tiene siempre con los productos que elabora y vende al exterior acceso a los productos agrícolas que los países de economía más rudimentaria producen.

Los Estados Unidos son ejemplo típico de los países que, dotados de una alta economía industrial, han conseguido dar a su agricultura rendimientos tan notables, que en tiempos como los presentes constituye una verdadera obsesión en sus gobernantes desprenderse de la exuberancia de su producción agrícola. En este afán de situar en el mercado y a precios convenientes la producción agrícola, que con rendimientos cada vez más elevados va consiguiendo el agricultor norteamericano, gracias a una elevada técnica agronómica y a un elevado nivel de industrialización para el cultivo y comercialización de sus productos, hay dos palabras que pesan constantemente en la mente y se leen cada día en actas, reuniones, asambleas, informes y estudios que se realizan para tratar de conseguir que la superproducción agrícola no constituya una pesada carga para el contribuyente de este país.



Oficinas Centrales: Esta gran planta de elaboración de zumo concentrado y congelado de naranja está emplazada en el corazón de la zona naranjera de Florida.

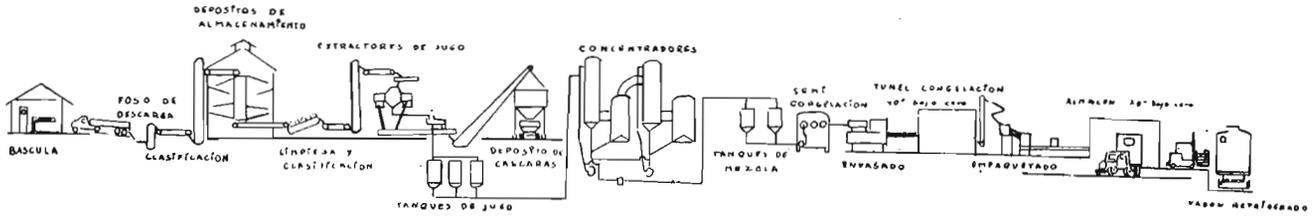
Estas dos palabras son «processing» y «marketing». No sabemos de otra mejor manera de traducirlas que «industrialización» y «comercialización» si bien creemos que en el sentido con que se emplean en los países de habla inglesa tienen un significado más amplio y preciso. Se entiende por «processing» los distintos estados de transformación por los que el fruto pasa desde su estado natural recién recolectado al de consumo por la población; por «marketing» se entienden los sistemas, métodos y procedimientos empleados para hacer accesibles al público consumidor los productos, ya sean naturales, ya sean industrializados.

Uno de los ejemplos extraordinarios en el progreso de esta industria de transformación de los frutos o productos naturales del campo es el de la congelación de vegetales. En los últimos diez años el avance habido en este campo de actividades ha sido notable. Desde 1949 a 1959, la cantidad de hortalizas, y entre ellas las patatas, objeto de congelación, ha aumentado tres veces. Desde unos 600 millones de libras en 1949 a 1.700 millones de libras en 1959; su valor aumentó de unos 70 millones de dólares en 1947 hasta 250 millones en 1958.

El ama de casa quiere cada día nuevos productos; los alimentos congelados hacen para la atareada ama de casa de hoy día la vida mucho más fácil. Gracias a este progreso en la tecnología de la alimentación, ella puede hoy día destinar mucho más tiempo a actividades recreacionales o de tipo social de las que normalmente podía disponer en tiempos anteriores.

Con los vegetales congelados no tienen que pelar las patatas, pueden cocinar inmediatamente sus espinacas en un puchero o sartén sin necesidad de lavarlas, limpiarlas y volverlas a lavar; sus guisantes y sus

ESQUEMA DE ELABORACION DEL Jugo Concentrado Congelado



judías no tienen que ser sometidos a laboriosas operaciones de desprendimiento de las vainas y separación de las mismas y lavado previo a su condimento.

Cuando el ama de casa compra sus vegetales congelados, todo eso se lo encuentra ya hecho, y ésta es la razón por la que la producción de vegetales congelados se ha extendido mucho más rápidamente que la misma población, si bien naturalmente el índice de crecimiento no ha sido por igual. Un típico ejemplo lo constituyen las patatas, en las que mientras en 1953 es congelaron y distribuyeron al mercado tan sólo unos 70 millones de libras, en 1959 la producción de patatas congeladas alcanzó a 375 millones de libras, superior a la de cualquier otra hortaliza.

En los gustos del consumidor norteamericano, la capacidad de consumo se ha manifestado primeramente por los cuatro grandes de la congelación de vegetales, a saber: patatas, guisantes, judías y maíz, siguiendo luego en menor escala otros vegetales, como bróculis, espinacas, etc. A mayor progreso y desarrollo de la producción agrícola ha seguido un mayor

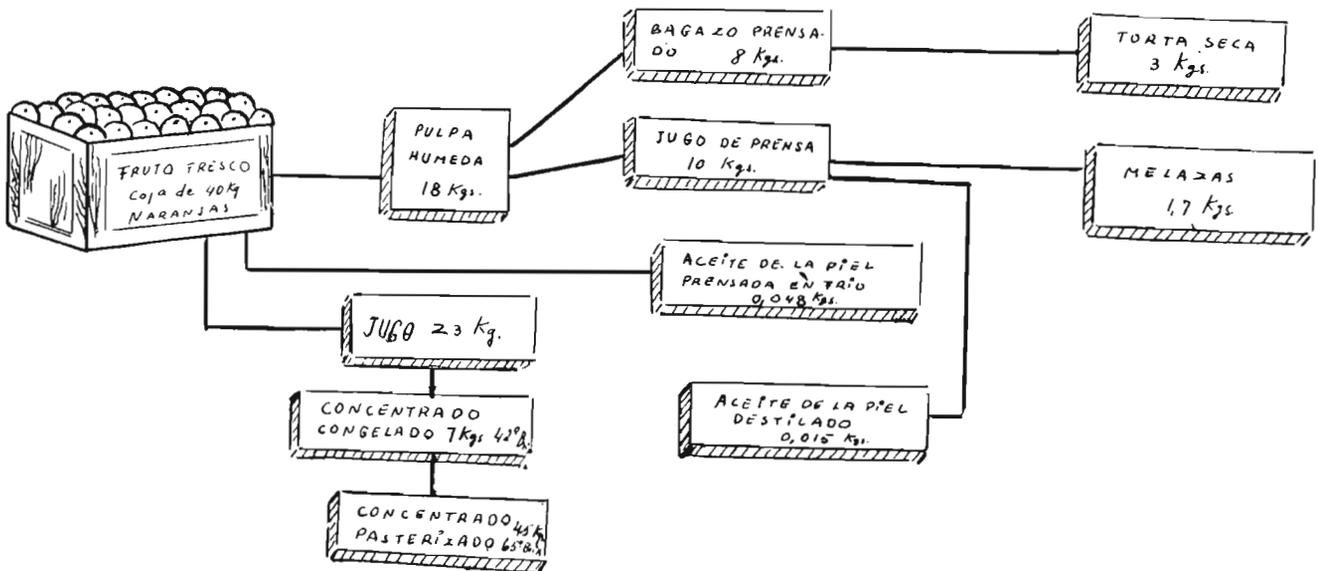
avance en las industrias de congelación de frutas y hortalizas, y así los Estados del Oeste, en los que la agricultura tiene un mayor desarrollo, especialmente por lo que se refiere al índice de densidad económico de la misma, ha sido donde se está consiguiendo cada vez un mayor índice de congelación en los productos vegetales naturales obtenidos.

EL ZUMO CONCENTRADO DE NARANJAS CONGELADO

Un caso típico de notable incremento en la industrialización de frutos es el de la naranja. En 1949, de una producción total en los Estados Unidos de 103,5 millones de cajas de 90 libras, tan sólo unos 49 millones de cajas fueron objeto de transformación industrial; en 1959, en cambio, de un total de 127.600.000 cajas, cerca de 90 millones de cajas fueron objeto de industrialización y transformación en zumos.

El ejemplo de lo que está ocurriendo en Estados

PRODUCTOS DE LA NARANJA



Unidos puede ser altamente instructivo para nuestra nación. En las dos últimas campañas de exportación de cítricos, pese a los esfuerzos realizados, no nos ha sido posible alcanzar la cifra pretendida de un millón de toneladas, que se rebasó en 1930, si bien nos hemos acercado bastante a la misma; los beneficios obtenidos por nuestros naranjeros crean en otros el estímulo para el establecimiento de nuevas plantaciones; pero si bien es verdad que hasta la fecha la exportación ha podido compensar los esfuerzos de nuestros agricultores, ¿podemos estar seguros de que esta marcha va a continuarse en el futuro? ¿Tenemos la certeza de que el mercado europeo, con sus bloques económicos y medidas proteccionistas a sus agricultores, va en lo sucesivo a pagar un precio remunerador para una aumentada producción de naranjas españolas? ¿Qué decir de la competencia en estos mercados europeos, cada vez mayor, de la naranja israelita, surafricana y norteafricana? Con tesón y esfuerzo constante hemos conseguido y estamos progresando en nuestro deseo de hacer que el ama de casa española tenga a su disposición artículos comestibles en forma cada vez más accesible, más cómoda y más ventajosa. Se han creado y continúan estableciéndose nuevos supermercados; la industria del frío, bien que lentamente, va desarrollándose, y creemos que en la conciencia de todos pesa la necesidad de su progresivo aumento; en cambio, nuestra industria de producción de jugos de frutas, forzado es reconocerlo, se halla en un estado muy incipiente. El poder disponer de zumo de naranjas a todo lo largo del año con el mismo sabor y gusto es una ventaja de la que no debiera haberse privado al pueblo español, productor por excelencia de esta fruta.

La técnica agronómica y los medios que una industria poderosa ha puesto al alcance de sus agricultores ha hecho que en los Estados Unidos, para una superficie total cultivada de 326.000 hectáreas en 1944, se hayan obtenido en dicho año algo más de 4,5 millones de toneladas de naranjas, mientras que en 1959, en una superficie total de cítricos de 311.200 hectáreas, se ha conseguido una producción superior a 5,5 millones de toneladas de naranjas, sin que haya variado sensiblemente la proporción en la producción de los otros frutos cítricos para ambos años. Ya hemos dicho antes cómo una buena parte de estas naranjas son objeto de industrialización y transformación en zumo y en subproductos de no escaso valor económico.

Una reciente visita efectuada al Estado de Florida nos permitió conocer sobre el terreno la situación de la agricultura citrícola en dicha parte del país, y queremos pensar que los hechos observados pudieran te-



Planta de clasificación, limpieza y envasado de cítricos: Parte del fruto es empaquetado para su venta como fruto fresco.

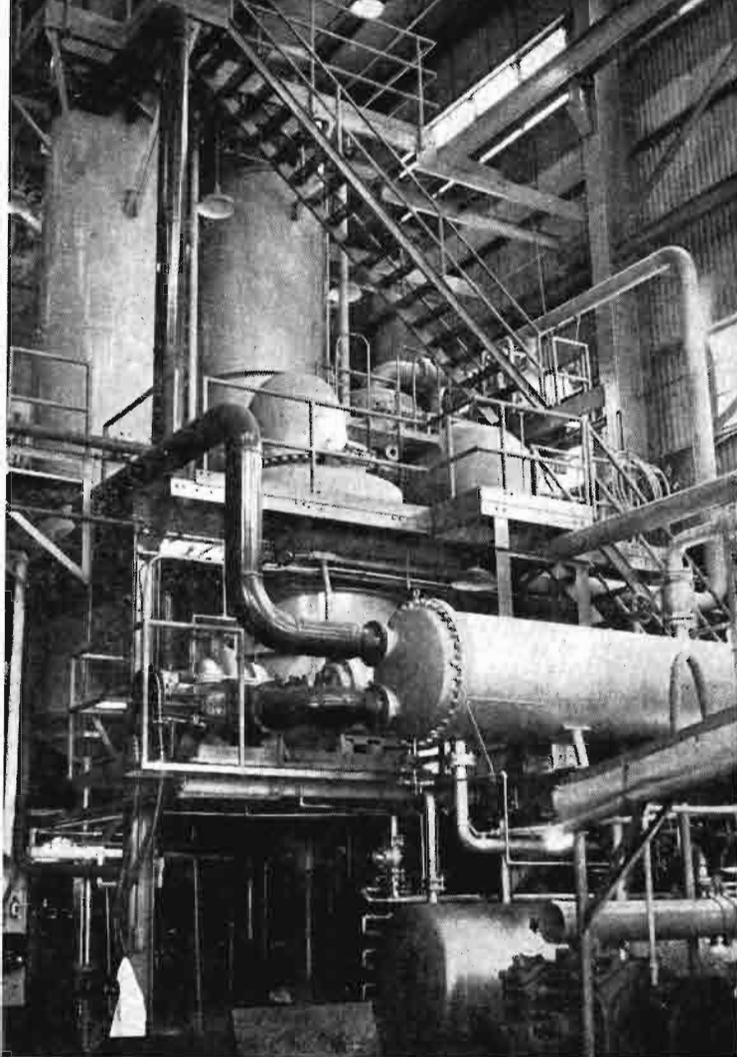
ner valor de enseñanza para nuestros productos y numerosas familias que de una forma o de otra ven su economía ligada a la potente producción naranjera.

EL NARANJO EN FLORIDA

El gráfico que aparece en estas páginas señala la zona de emplazamiento geográfica del cultivo de naranjo en el Estado de Florida. Agronómicamente un hecho que resalta al observador es el que, gracias a la distribución de lluvias y a la climatología, es raro y solamente se produce en épocas de sequía desusada el riego en el naranjo. La lucha aquí es más bien contra el agua, elemento éste que aparece muy cerca de la superficie y contra el que hay que luchar para evitar las enfermedades y trastornos vegetativos que al naranjo se originan con una excesiva humedad para su raíz. Así son frecuentes las plantaciones en altos lomos y cerros y costosas instalaciones de drenaje para deshacerse del agua excedente.

Otra característica que llama la atención es la del notable desarrollo alcanzado por asociaciones y cooperativas de productores de esta fruta, que bien para su venta al natural, bien para su industrialización, constituyen un porcentaje considerable del sistema de explotación del naranjal en esta región.

El absentismo del naranjero de Florida tiene aquí su más alta forma de expresión: una inversión de 10.000 a 15.000 dólares por hectárea y beneficios que para 1960 variaron de 1.200 a 2.500 dólares por hectárea, sin otra preocupación que ingresar en una cooperativa de productores de cítricos, que se ocupan de todo, gracias a los medios con que cuentan, poda, tratamientos fitosanitarios, fertilización, recolección y venta, y de mandar un cheque al propietario del huer.



Remoción del agua: En estos grandes tanques concentradores se separa el agua del zumo en cuantía del 75 al 80 por 100 de la que contiene el fruto natural. Esta cantidad de aguas es la que se añade al zumo concentrado congelado al consumirlo.

to con la parte que le ha correspondido por los beneficios obtenidos. Todo esto ha sido posible gracias a la gran industria del zumo de naranjas, nacida al amparo de estos magníficos naranjales.

La producción de cítricos en Florida empieza generalmente en septiembre y termina en volumen suficiente en los primeros días del mes de julio. Sus variedades se clasifican en tempranas, de media temporada y tardías. A continuación reseñamos las existentes en este Estado:

Hamlin (sin semilla).....	De octubre a diciembre.
Parson Brown (con semilla).	De octubre a diciembre.
Pineapple (con semilla) ...	De últimos noviembre-febrero.
Seedling (con semilla) ...	De diciembre a febrero.
Temple (con semilla) ...	De enero a marzo.
Valencia (sin semilla) ...	De últimos febrero-julio.
Poper summer (sin semilla).	De junio-agosto.

Florida es el Estado que va en cabeza en el desarrollo de la industria de producción de zumos de cítricos. En la temporada 1935-36, Florida industrializó algo más del 1 por 10 de su producción de naranjas, mientras que en la temporada 1958-59, el 80 por 100 de su producción fué objeto de transformación en jugos. En la temporada 1958-59, el 53 por 100 de los pomelos o toronjas y las mezclas de jugos de cítricos con otras frutas vienen siendo reconocidos como artículos de consumo corriente en las tiendas de comestibles.

En la campaña 1945-46 nació en esta región la industria del concentrado congelado de naranjas. Ningún producto en el extenso campo de la congelación de alimentos ha ganado tan amplia acogida y ha obtenido un crecimiento tan extraordinario en tan corto espacio de tiempo como el conseguido por este producto. Desde 250.000 galones producidos en dicho año se ha llegado a 80 millones de galones en la temporada 1958-59, y hoy día constituye un artículo tan importante en el depósito de alimentos congelados de un supermercado o tienda de comestibles como lo es el pan en el departamento de panificación de dichos establecimientos de venta. Hay que tener en cuenta que las regulaciones establecidas por las autoridades en este Estado prohíben el añadido de azúcar a este producto, y, consiguientemente, el jugo de naranja concentrado y congelado es un producto puro.

EL PROCESO PARA LA OBTENCIÓN DE JUGO CONCENTRADO

Hemos tenido oportunidad de visitar una de las grandes instalaciones donde se obtiene jugo concentrado en Florida, la cual, fundada en 1945, tenía como objeto principal la producción de jugo de naranja en polvo. Este proyecto resultó carente de valor práctico y, consiguientemente, en 1946 el equipo de esta instalación se convirtió para la producción de jugo de naranja concentrado congelado, abriendo así el camino a la floreciente industria de los concentrados de cítricos, evaluada hoy día en muchos millones de dólares.

La naranja llega a la planta distribuidora transportada por grandes camiones con remolque, que pueden llevar hasta más de 20 toneladas de frutas. Se pesan los camiones cargados y el peso resultante es transformado en cajas equivalentes a 90 libras, que es la unidad de medida en que se efectúan las transacciones en frutas de esta naturaleza.

Una vez descargado el fruto es objeto de cuidadosa

clasificación y selección, pasando seguidamente a grandes depósitos de almacenamiento, del que será extraído dentro de las ocho a dieciséis horas siguientes a la llegada a los mismos. El fruto rechazado es conducido a depósitos de almacenamiento, en el que se guarda hasta su utilización para la transformación en pienso para el ganado y en melazas de cítricos.

En las operaciones de descarga de frutos constantemente se efectúan análisis a lo largo de las veinticuatro horas del día y durante los siete días de la semana, a fin de asegurar al consumidor que solamente el fruto de buena calidad es utilizado para su transformación en zumo.

Una de las condiciones precisas para la obtención de zumo de análoga calidad es la de procurar que éste sea uniforme, y para tal objeto se procura siempre que los depósitos que contienen las naranjas para ser tratadas sean simultáneamente descargados, a fin de que la mezcla entre los frutos de distinta calidad sea lo más uniforme posible. Lavada la fruta con agua a presión, cepillada mecánicamente con jabón y cepillos de nylon, pulverizada con agua nuevamente, clasificada, bañada en una solución germicida y, finalmente, enjuagada, pasa a los extractores de jugo, los cuales en forma suave exprimen el zumo, siempre controlando con toda exactitud el contenido en aceite de la piel del fruto.

Una constante corriente de zumo se mantiene entre extractores y depósitos de acero inoxidable, donde el zumo es mantenido bajo alto vacío y refrigerado antes de pasar a los concentradores.

La base del proceso de concentración tiene lugar en estas unidades concentradoras, las cuales extraen del 75 al 80 por 100 del agua que existe en el jugo natural.

Separada el agua, el jugo ya concentrado pasa a los tanques de mezcla. En éstos una cierta cantidad de jugo sin concentrar es añadida al ya concentrado, a fin de devolver a éste el aroma que pudo haber perdido durante el proceso de extracción del agua. La mezcla de jugos así obtenida pasa a los denominados «votators», después de asegurarse que el necesario grado de concentración es el técnicamente requerido. En estos aparatos se efectúa una semicongelación del jugo y se reduce la temperatura hasta 7° C., dándole al mismo una consistencia análoga a la del conocido helado o mantecado, como paso final antes de ser enlatado el producto.

Existen dos unidades de llenado y cerrado de los envases respectivamente. Estos, herméticamente cerrados, aseguran la ausencia del oxígeno, que puede destruir los aromas y sabores, y pasan al almacén re-

frigerado, donde son objeto de conservación hasta su envío al mercado consumidor.

Para dar una idea del volumen y capacidad de producción de esta instalación diremos que puede en una jornada de veinticuatro horas envasar hasta 3,5 millones de latas de zumo concentrado y congelado.

Antes de su almacenamiento para su envío a los centros consumidores, las latas pasan por el túnel de congelación, que se halla a temperaturas de -40° C., con las que el producto a la salida del túnel tiene la concentración de una piedra.

Puestas las latas en cartones, pasan al almacén, donde se guardan a temperaturas de -23° C., para desde ahí salir con destino a los camiones refrigerados o a los vagones de ferrocarril, análogamente dotados de esta modalidad.

SUBPRODUCTOS DE ESTA INDUSTRIA

En la industria del zumo concentrado de naranjas se obtienen, como subproductos de la misma, los aceites esenciales de la piel, los que son recuperados de la emulsión en que se encuentran después de la operación de extractado del jugo y después de pasar por una serie de tanques de sedimentación y máquinas centrífugas hasta conseguir el grado de pureza necesario. Estos aceites esenciales se utilizan fundamentalmente para la industria de perfumería y dar sabor a helados, repostería, etc.

Otro subproducto que se obtiene de esta industria son las melazas de cítricos, obtenidas del líquido resultante del prensado recogido después de la fase de obtención de pienso para el ganado. Este líquido procedente del presado es objeto de concentración y, análogamente al de melazas de cítricos, es vendido como alimento para el ganado y como materia prima para la producción de alcohol.

Todo el residuo (pulpas, pieles, semillas y cáscaras) separados del proceso de obtención del concentrado pasa al molino de piensos. Aquí, por medio de molinos trituradores y de martillos, se transforma en una pulpa húmeda, a la que se le añade cal, a fin de que, reaccionando con el gel natural, sea más fácil la separación del agua que contiene. Esta pulpa húmeda, comprimida en pastillas, de las que ya se ha separado el agua, pasa a los secadores de fuego directo. El agua y jugo separados de esta pulpa húmeda son los que se utilizan para la obtención de melazas de cítricos. Separadas las partículas finas de esta pulpa ya seca de las más gruesas se transforman a su vez en comprimidos las primeras y en pienso a granel empacado en sacos de 100 libras las partículas

más gruesas. La Empresa que hemos visitado produjo el pasado año más de 50.00 toneladas de pulpa de cítrico, utilizada como pienso del ganado.

COMPLEMENTOS NECESARIOS PARA LA INTRODUCCIÓN
CON ÉXITO DEL ZUMO CONCENTRADO DE NARANJA EN
EL MERCADO

Las fotografías y gráficos que acompañan este artículo dan una idea del coste de una instalación de esta naturaleza. Inútil es decir que operación de esta clase requiere la existencia de medios de transporte refrigerados para el transportes del zumo concentrado a los centros de consumo, ya sea por carretera, ya por ferrocarril.

Una vez que las latas llegan a los lugares de consumo precisa depositarlas en los centros distribuidores en los correspondientes armarios o depósitos frigoríficos para que se mantengan a los -30° C., que es la temperatura en que deben hallarse antes de su utilización por el ama de casa.

La existencia de depósito congelador en las neveras caseras es condición indispensable para la conservación del zumo, a menos que éste, adicionado de agua, sea inmediatamente consumido.

No fué empresa fácil la de introducir el consumo de este producto en los Estados Unidos. Preciso fué aleccionar al público consumidor y emplear los adecuados medios publicitarios y de distribución para su aceptación en el mercado. De estos últimos, los establecimientos distribuidores de productos lácteos fueron los más eficaces colaboradores, y hoy día es corriente ver el zumo concentrado y congelado de naranja entre los productos que el lechero deja en la puerta del pública consumidor.

La confección de jugos mezclados con toronja y otros frutos ha sido otra puerta de salida importante del zumo congelado de naranja.

Dibujos de Adrián Morales, Jr.

Fotografías de Minute Maid Company.



Almacenamiento bajo refrigeración: En este almacén se conserva a 25° C. bajo cero las latas de zumo concentrado, empaquetadas en envases de cartón. Tiene cabida para 7.5 millones de cajas.

La regeneración del olivo por raíz

Por Cristóbal de la Puerta

Ingeniero agrónomo

Muchos son los problemas actuales de la olivicultura española, como es bien sabido. Entre ellos, el laboreo y los tratamientos contra las plagas parece que presentan menos problemas de orden técnico, aunque sí de realización. El abonado exige todavía un estudio previo de todas las zonas olivareras de España, para poder determinar de una vez las verdaderas necesidades de nuestros árboles. En cuanto a la poda, se está realizando, como se sabe, una campaña nacional con éxito presente, que se acrecentará en el futuro.

La peregrinación que, con motivo de estos Cursos de Poda de la Dirección General de Agricultura, se ha realizado por todo el territorio nacional olivarero en estos últimos años, ha permitido llegar a conclusiones que, sin esta previa exploración, no hubiera sido posible formular.

El hecho es que existe en España una superficie excesivamente grande de olivar, en la que los olivos se encuentran en estado de improductividad. Las causas las sabemos todos: vejez excesiva de muchos de ellos; estado lamentable de los troncos por podas abusivas y no conservadoras del vigor del árbol, y amplias zonas que resultan marginales por varios motivos.

El primer punto es concluyente, y lo único que hay que hacer es admitirlo de una vez, para que sean factibles, en cada caso, las distintas soluciones: renovaciones, regeneraciones y arranques.

En cuanto a la segunda parte, intervienen con mayor intensidad:

— Las podas suprimidoras, por sistema continuo, de ramas en una parte del tronco (principalmente de interiores, como sucede en Sevilla, Badajoz, Ciudad Real y Aragón), donde las corrientes de savia han desaparecido, por empeño tenaz del hacha del podador.

— La exclusiva acción del sol sobre las maderas no protegidas, que ha causado efecto análogo.

— Los desastillados, tan antirracionales como contraproducentes (operaciones de saneamiento de troncos interpretadas a la exageración o por necesidades de leña) que se ejecutan en algunas zonas andaluzas (sobre todo, en parte de Jaén) y Ciudad Real.

— Los “afrailados” sucesivos, que van acumulando tocones y secos en el tronco, desviando los “cordones” de savia hacia la única zona del cilindro-tronco, donde se empeñan en formar siempre las nuevas ramas (la mayor parte de Andalucía y Badajoz).

— Los cortes mal hechos, planos, de superficie rugosa, con facilidad para el estancamiento de las aguas, con creación de medios óptimos para toda clase de criptógamas e insectos.

— Las renovaciones mal hecha, con el establecimiento de nuevas ramas por encima de cortes antiguos o con mala inserción, y sin una recogida directa de la savia, lo que nos trae como consecuencia la posibilidad de ataque en esas ramas empobrecidas (a media savia) de insectos, que ocasionan el “ahonguillado”, “ahormigado”, etc.

— Esa misma renovación de ramas, cada vez más alejadas de la raíz, lo que aumenta con el tiempo el número de cortes (definitivos, secos y caries), procedentes tanto de cortes de renovación como del desvareto, y, además, nos aumenta la cantidad de madera en relación a la hoja.

— Esa misma operación del desvareto, no aprovechada como es debido para las renovaciones, y realizada, generalmente, por cabreros y personal no especializado, etc.

Con todo esto los troncos están cariados, y en



Injerto en raíz en Pedrera (Sevilla).

la mayor parte de su superficie las cortezas han desaparecido.

La poda de renovación del olivo, que se está extendiendo en España, apoyándose en la poda Jaén (capital), consigue resultados sorprendentes, demostrados ya por fortuna en todos los climas y suelos de España; pero cuando el tronco del olivo no admite tal renovación con éxito total, ¿qué hay que hacer?

Si se quiere conservar el olivar, porque siga siendo aconsejable su cultivo (éste es el tercer punto a determinar), la regeneración por raíz viene dando muy buenos resultados.

Pero digamos antes que la necesidad de extender estas técnicas es exigida también por ese gran problema de nuestro olivar que son las heladas. La poca resistencia a la helada de las variedades "empeltre", "cornicabra" y "lechín", y la situación



Desatillado bárbaro (Ciudad Real).

de olivares en terrenos bajos, que casi nunca son olivareros, plantea este problema en casi todo Aragón y Navarra, parte de la Mancha y zona sur de Sevilla y Córdoba.

Aunque depende de la intensidad de la helada y de la edad de los árboles, en casi todos los casos hay necesidad de recurrir, en estos olivos helados, a la regeneración por raíz.

Por otra parte, la regeneración por raíz no es, ni mucho menos, una nueva técnica. Conocemos zonas en Toledo y Sevilla donde se realiza con suficiente éxito. Pero, por lo general, en la mayoría de los casos estas regeneraciones no saben hacerse.

Admitamos, pues, que por una de las razones antedichas el olivo está necesitado de su regeneración total.

Muchos son los procedimientos que se siguen y que se pueden seguir. Empecemos con uno "teórico".

Si cortamos un olivo una cuarta o dos por encima de la tierra, son tres los tipos de brotaciones que nos puede producir.

El brote *a*, nacido en parte del tronco, sólo tiene porvenir cuando esa parte del tronco está sana y ha brotado en un "cordón" directo y en un punto que no tiene caries ni secos cerca de él, a los que pudiera envolver en su día lo que será el futuro pie del olivo. Por otra parte, si el brote queda muy bajo, se encontraría ya en la peana, donde difícilmente encontraremos la superficie sana buscada. Esto sólo tendría nuestro consejo en olivares jóvenes con troncos sanos, y, por tanto, estamos solamente en caso de heladas.

El brote *b* ha salido de la tierra y parece que brota de una raíz. Pero no es así. En realidad brota de la peana del olivo, y casi estamos en el caso anterior. Podría quizá producir raíces propias por encima de su inserción; pero estas posibles raíces tendrían siempre un campo de expansión limitado, puesto que se conserva la peana en la tierra, que, además, con el tiempo produce podredumbres.

Es expresivo el término "pegadizo", con el que en muchas comarcas denominan esos nuevos pies regenerados cuando, por no tener el vigor necesario, al no haber sido bien elegidos, se caen con el viento o se envejecen prematuramente.

El brote *c* procede de la misma raíz. Por tanto, ya no tenemos que buscar los cordones de savia, y, además, al venir los brotes desde una profundidad conveniente, enraizarán ellos mismos y nos producirán las nuevas raíces, con las que vivirá en el futuro el nuevo olivo, totalmente regenerado de parte aérea y radicular.



Focones y cabezas (Córdoba o Sevilla).

El procedimiento a seguir en los casos de necesidad de regeneración es bien claro:

Debemos buscar las raíces sanas del olivo para esperar en ellas las brotaciones.

Conviene eliminar las peanas y leñas, incluso dentro de la tierra, para que no sean un entorpecimiento en la exploración de las nuevas raíces.

El quitar las peanas es operación fuerte, que exige herramienta especial y tiempo. Quizá esto ha conducido muchas veces a la solución de cortar el olivo por encima de la peana, procedimiento mucho más cómodo y barato. Para realizar esta operación con menos coste se recurrió en Francia, en la última gran helada de olivos, a quemar con petróleo toda la leña de la peana.

Una vez terminada la operación de arrancar todo lo que hay "por encima de las raíces", se cubrirá con un poco de tierra (no mucha, para no ahogar la brotación de las yemas). Quedará un hoyo, que desaparecerá pronto con el tiempo, pues iremos rellenando de tierra (prácticamente se rellena solo

con las labores) a medida que las brotaciones van creciendo.

A los dos o tres años (estas nuevas brotaciones crecen mucho más rápido que las de nuevas plantaciones por estacas enterradas) tendremos formada la "breña", y podremos entonces empezar a individualizar los mejores brotes para iniciar la poda de formación.

Si no se han quitado bien todas las partes viejas de la peana, es interesante elegir preferentemente las brotaciones más alejadas, puesto que algunas del centro estarán mal insertadas.

El éxito de estas regeneraciones dependerá más que nada del vigor de la variedad y su facilidad de arraigo y emisión de brotes (1). Por esto, en zonas donde estas operaciones no sean bien conocidas conviene efectuar unas pruebas previas y vigilar los dos primeros años la profusión, el desarrollo y el vigor de las brotaciones obtenidas.

Tampoco hace falta para estas regeneraciones llevar a cabo ese arranque completo de olivo y peana desde el principio. Además puede interesar aprovechar una o dos cosechas del árbol, aunque no sea solamente éste motivo de la operación que vamos a explicar. Estos últimos años se han realizado varias pruebas de regeneración por raíz propiamente dicha, operando de la siguiente manera:

Siguiendo los "cordones" o "venas" de los troncos se busca una buena raíz, sana y vigorosa y de las de mayor diámetro, la cual, quitándole un trozo con un hacha, separamos totalmente del árbol. Si el olivo no tiene buenas raíces, quiere decir que ya exige el arranque, como sucede, desgraciadamente, con muchos de nuestros olivares.

Las brotaciones aparecerán en la raíz separada,

(1) Hay que hacer la observación de las pocas posibilidades de éxito en el arraigo de la variedad «gordal».



Regeneración en peanas en Cascante (Navarra).



Regeneración en peanas en Estepa (Sevilla).



Olivos helados en Aragón.

y una vez que se vea el éxito de estas brotaciones, al año o a los dos años, podemos proceder al arranque del olivo con su peana o bien escalonar en dos veces la operación, suprimiendo la primera vez sólo alguna rama que quite luz y espacio a las brotaciones obtenidas de la raíz.

Si necesitamos olivos de dos o más pies, se puede cada año separar una raíz, o si prevemos que el olivo tiene varias raíces buenas, se pueden separar dos distintas en un mismo año.

El inconveniente que presentan estas operaciones es que el nuevo pie obtenido, si se retira demasiado de su primitivo punto, va a producir un olivar con un marco un tanto irregular; pero, en realidad, así lo son las grandes plantaciones de olivos de dos o tres pies, separados, sin seguir un criterio fijo en su distribución dentro de cada olivo.

Si es posible, aunque no será fácil, por el interés de buscar las mejores raíces, se puede seguir la norma de constituir el nuevo olivar regenerado con olivos de dos pies que estén aliñados uno con relación al otro en la misma orientación, siendo la mejor, como preconiza Ortega Nieto, la de Este-Oeste. Así favorecemos mucho el laboreo de los olivos.

El último punto interesante en estas operaciones es el injerto en raíz. Ya hemos esbozado el caso que plantea la falta de resistencia a las heladas de

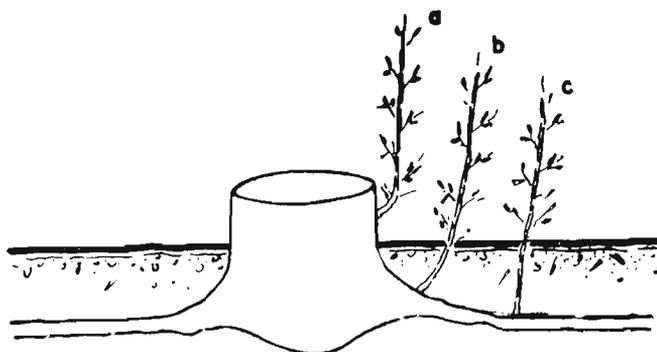
determinadas variedades. En la zona andaluza de La Rambla, Estepa, Osuna y otros pueblos se está desechando la variedad "Lechin", árbol con cualidades de buena fructificación y rendimiento en aceites tempranos y de calidad, por los fracasos que lleva ocasionados en sucesivas heladas. En cambio, en Aragón valoran más la calidad suprema del aceite del "Empeltre", también muy propicia a la helada, por lo que se resisten al cambio de variedad.

Este y otros factores del cultivo del olivo pueden aconsejar en muchos casos ese cambio de variedad. Pues bien, cuando separamos una raíz del árbol como se ha dicho, estamos en condiciones de efectuar el injerto de púa y conseguir el cambio de variedad. El injerto de raíz no presenta grandes dificultades y se realiza bien con púa de dos o tres yemas, de la misma manera que se hace en una rama, o sea introduciendo la púa previamente, y bien biselada, entre la corteza y la madera de la raíz.

Todas estas operaciones que estamos comentando se realizan en la época de la poda, y el injerto en raíz, en cuanto comienza a moverse la savia y despega un poco la corteza, lo que en la raíz sucede un poco antes que en las ramas.

Como es natural, habrá que actuar con los cuidados consiguientes, y la raíz separada, injertada o no, deberá quedar sin dañar, y el corte que las separa se hará con un hacha que corte bien, conviniendo dar el golpe sobre la tierra, por lo que no interesa nunca ahondar con la azada por debajo de la raíz.

Desde luego, resulta difícil sentar criterios concluyentes, casi nunca posibles ni convenientes en agricultura; pero siempre es necesario hacer llegar al agricultor los principios fundamentales, en los que se basan luego los trabajos a realizar en el campo. Hemos tratado de exponer con la mayor claridad posible algunos puntos relacionados con la brotación y enraizamiento de olivos no aptos para renovar, pero sí para regenerar. Al agricultor corresponde ahora interpretar estas ideas y "traducirlas" a su caso particular, lo que siempre será, por encima de todo, un problema a resolver.



Importancia y aplicaciones de la Palinología

Por José Ruiz Santaella

Ingeniero agrónomo

Se entiende por Palinología una rama de la Botánica que se ocupa del polen y de las esporas.

Polen es el órgano masculino de las plantas de flores. Si se examina un grano de polen al microscopio se observa que tiene forma redondeada o elíptica. Su tamaño es muy variable y oscila entre 2 y 300 micras. Consta de dos membranas: *exina*, la exterior, que es muy resistente y posee diferentes relieves; la interior, denominada *intina*, es poco resistente. Para observar los granos del polen se usa el microscopio con aumentos que llegan hasta 800 e incluso a 1.200 diámetros.

En las plantas que no poseen flores (criptógamas), la reproducción se realiza por esporas, que son bastante pequeñas y están rodeadas de una membrana más resistente que la de los granos de polen. Las esporas son botánicamente diferentes a los granos de polen, ya que puestas en tierra en condiciones determinadas germinan y dan origen a una planta, en la que se diferencian posteriormente los órganos femeninos y masculinos. El grano de polen, por el contrario, como órganos masculino, necesita fusionarse con la célula femenina para dar origen a una nueva planta. En este sentido las esporas son más resistentes y duraderas que los granos de polen.

En la época de la madurez se realiza la dehiscencia de los sacos polínicos, con lo cual los granos de polen quedan en libertad y pueden ser transportados al órgano femenino de la flor. Igualmente sucede con los esporangios, que en la dehiscencia dejan libres las esporas.

Granos de polen y esporas, una vez en libertad, son transportados por el aire, por insectos u otros medios. En las plantas de fecundación cruzada, el transporte de granos de polen se realiza por el viento o por los insectos. En las plantas de autofecundación, el polen pasa directamente del órgano masculino al órgano femenino. Para asegurar la propagación de la especie,

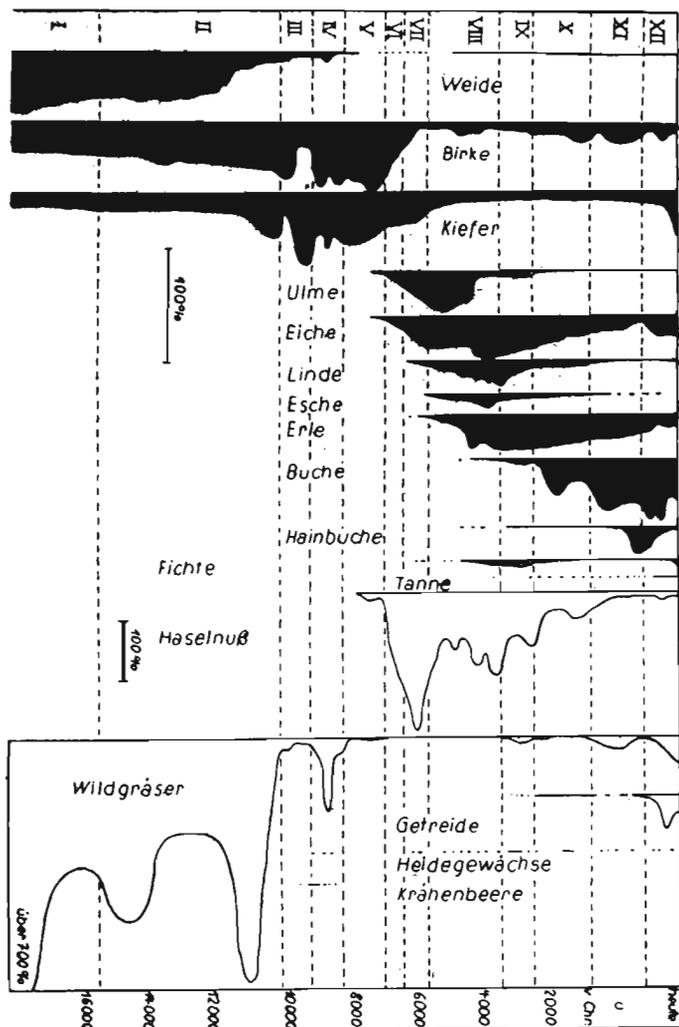
las plantas de fecundación cruzada tienen que producir más polen que las plantas que se reproducen por autofecundación. Por ejemplo, el centeno produce unas 500 veces más granos de polen que el trigo y la cebada, que son autofecundantes.

El polen de las plantas de fecundación cruzada, que es transportado por el aire, se mezcla en la atmósfera con pólenes de otras plantas, habiéndose observado que hasta 2.000 ó 3.000 metros de altura la mezcla de distintos pólenes es bastante uniforme en la Naturaleza. A partir de estas alturas la mezcla de pólenes va disminuyendo en los que son más pesados.

En atmósfera tranquila desciende lentamente el polen y se deposita en la tierra, lagos y mares. La velocidad de descenso es proporcional a su peso, y para orientación indicamos la correspondiente al polen de algunas especies en centímetros por segundo (5):

Abeto	38,7
Abeto rojo	6,8-8,7
Haya	5,5-6,0
Carpe	4,5-6,8
Fresno	5,2
Tilo de verano	3,2
Tilo de invierno	3,2
Roble	2,9-4,0
Pino	2,5-3,7
Olmo	3,2
Abedul	2,4-2,9
Avellano	2,5-2,9
Aliso negro	2,8
Sauce cabruno	2,2
Aliso verde	1,7
Maíz	22,0-30,0

Una vez que el grano de polen o la espora han descendido al suelo pueden destruirse más o menos rápidamente o conservarse durante bastante tiempo. Fue-



Diagramas de polen de sauce, abedul, encina, tilo, fresno, chopo y abeto, entre otros.

ra del contacto del aire, el grano de polen o la espora se conservan durante muchos años. Esta conservación se entiende para las capas exteriores, ya que el contenido de ambos desaparece al poco tiempo. En buenas condiciones se han observado granos de polen en el lignito del terciario de sesenta millones de años, y esporas se han encontrado en los yacimientos de carbón de piedra, cuya edad se calcula en cerca de doscientos cincuenta millones de años (5).

Los granos de polen que caen al suelo en una región determinada nos dan idea de la vegetación existente en dicha región. Si se trata de granos de polen de épocas anteriores, su análisis nos permitirá deducir la vegetación existente en dichas épocas.

Cada año se deposita en el suelo una cantidad de grano de polen correspondiente a la vegetación de dicho año. En años sucesivos se repite el fenómeno, que continuará así en el futuro. Por tanto, en sitios donde se conserven bien los granos de polen podemos determinar la vegetación existente en distintas épocas.

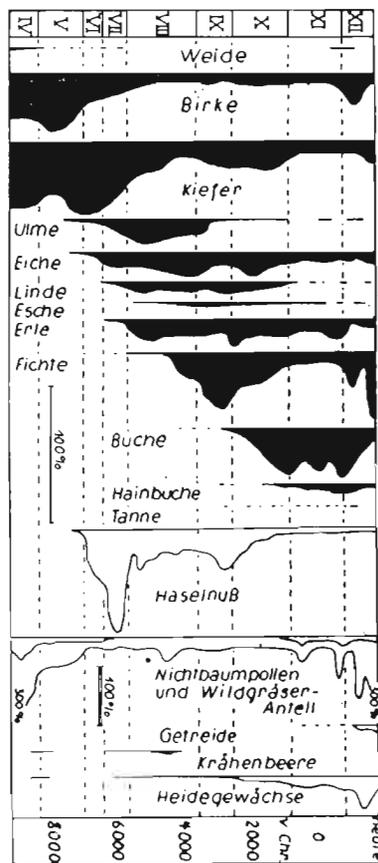
Las zonas pantanosas, las lagunas y los mares son sitios donde los granos de polen se conservan durante muchos años. Los análisis del polen de distintas profundidades en estos sitios nos servirán como una cronología de la historia de la vegetación de estos contornos.

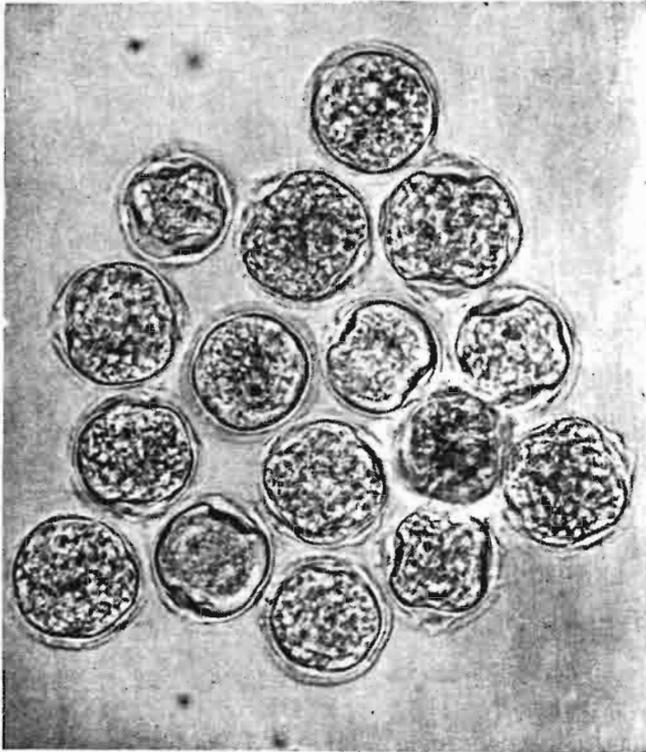
La obtención de muestras para el análisis del polen se realiza por excavaciones, perforaciones o sondeos. Existen varias clases de sondas, que permiten sacar muestras del terreno a distintas profundidades, y de ellas se separan la celulosa y otras materias orgánicas con mezclas de ácidos; la cal se separa por tratamiento de ácido clorhídrico, y los minerales, con ácido fluorhídrico.

Después del tratamiento sólo quedan, además de algunos restos vegetales destruidos, esporas y granos de polen, cuyas membranas exteriores son resistentes a los ácidos más fuertes.

Los granos de polen así obtenidos se conservan en glicerina, y preferentemente en glicerina líquida, que permiten mejor su observación. Existen varias publicaciones sobre los granos de polen de muchas especies vegetales europeas, con diferentes fotografías de los mismos.

Los resultados obtenidos de los conteos de granos de polen en distintas profundidades se expresan en





Polen de naranjo amargo. (Foto Estación Naranjera de Levante, Burjasot.)

gráficos, poniendo en ordenadas las profundidades, y como abscisas, las cifras del polen. De este modo se obtiene para cada especie vegetal una curva, y el conjunto para distintas especies forma el llamado diagrama del polen.

Los diagramas del polen correspondientes a la época postglacial se obtienen sumando los números correspondientes a los pólenes de las distintas especies arbóreas, haciéndolos iguales a cien, y refiriendo a estos números los correspondientes pólenes de las especies no arbóreas (especies arbustivas, pratenses y otras). Esta idea se debe a que después de la época glacial prácticamente sólo existían en Europa especies arbóreas. De esta forma, en los gráficos de polen correspondientes a dichas épocas se encuentran a veces valores del tanto por ciento del polen de las especies no arbóreas superiores a cien.

Mejor es referir las sumas de todos los pólenes de las distintas especies a cien, y así el tanto por ciento que corresponde a cada especie será siempre inferior a cien.

Actualmente existen en Europa muchos Centros dedicados al análisis del polen, y entre ellos recordamos los de Göttingen, Kiel, Hannover y Krefeld, en Alemania; los de Copenhague, Estocolmo, Uppsala, Bergen, Estrasburgo, París, Cambridge, Holanda, Bélgica y varios en Rusia.

El estudio de los gráficos correspondientes a los granos de polen de una región durante varias épocas nos permite conocer la historia de la vegetación de ese lugar. Estudios realizados en distintos sitios de Europa han permitido reconstruir esta historia de la vegetación, y como ejemplos indicamos el gráfico número 1, correspondiente a la historia de la vegetación del llamado lago de Lutero (Luttersee), de Alemania.

En el gráfico vemos que en la primera zona, correspondiente a unos dieciocho mil años antes de Jesucristo (veinte mil años antes de nuestros días), abundaban las especies arbóreas de sauces, abedules y pinos. De especies no arbóreas abundaban las herbáceas, con valores hasta de 700 por 100. En la zona tercera (diez mil años antes de Jesucristo) se nota un predominio de los pinos sobre los abedules y sauces, estos últimos muy disminuídos. Las especies herbáceas han disminuído mucho. A partir de la zona quinta (ocho mil años antes de Jesucristo) empiezan a encontrarse otras especies arbóreas, y como arbustivas aparece el avellano, que en la zona séptima adquiere su máxima extensión. Los cereales aparecen en la zona novena, unos tres mil años antes de Jesucristo.

Además del gráfico que hemos indicado existen varios más en otras zonas de Alemania y de otros países.

Los estudios realizados hasta ahora permiten conocer, a través de los granos de polen, con toda seguridad el género, a veces la especie y en algunos casos hasta la variedad.

Recientes trabajos realizados en España han permitido observar que en naranjos y olivos el polen es específico de las variedades.

Los trabajos de los Ingenieros agrónomos señores Herrero y Acerete sobre el polen de diferentes variedades de agrrios, expresados en mieras, son (2):

Limonero común	43,303
Naranjo amargo	30,286
Mandarino King	31,548
Mandarino común	27,240
Naranjo sangre doble fina	27,097
Naranjo sangre entrefina	30,232
Naranjo sangre inglesa	28,934
Naranjo Torregrosa	27,638
Naranjo Viciedo	28,702
Naranjo Berna	27,078
Naranjo Valencia	29,092
Naranjo Cadenero	28,153
Naranjo común	29,355
Pomelo	31,364

En el olivo ha obtenido el Ingeniero señor Ortega y Nieto los siguientes resultados (3):

Variedad	Año	Media en micras
Verdial	1933	24,279
	1934	24,820
Cornicabra	1934	23,550
Lechín	1934	23,320
Picual	1933	22,513
	1934	22,415
Gordal Sevilla	1933	21,648
	1934	21,935
Manzanilla	1933	22,120
	1934	21,920
Nevadillo Negro	1934	21,745
Nevadillo Blanco	1934	21,405

En centenos españoles se han obtenido como diámetro de los granos de polen valores entre 25 y 55 micras, con un media de 40 micras (1).

No todos los granos de polen de las distintas especies vegetales se conservan igualmente en el tiempo. En general, las esporas se conservan mejor que los granos de polen, y entre éstos, los de gimnospermas se conservan mejor que los de angiospermas.

Como es natural, la vegetación de un lugar determinado varía según la oscilación que experimente el clima en el transcurso del tiempo. Esto nos lo indica esquemáticamente la distinta vegetación que observamos en una montaña alta. En la parte baja vemos árboles de hojas caedizas; más arriba predominan las coníferas, que dejan en las alturas sitio a los abedules. Una vez que terminan los árboles aparecen los arbustos, y después, las hierbas y los musgos.

Las variaciones experimentadas por el clima en el transcurso de los siglos han influido en el límite del desarrollo de los árboles en las montañas. El gráfico numero 2 resume estas oscilaciones en los últimos veinte mil años. Como vemos, el límite de los bosques en el Centro de Europa era de 1.600 metros más bajo que el límite actual hace unos veinte mil años, y en las oscilaciones experimentadas llegó a ser superior a unos 400 metros, sobre el nivel actual, hace unos cuatro mil años (5).

¿Cómo se determina la edad del polen? Existen tres procedimientos: el geológico, el de isótopos radiactivos y el de la prehistoria. El primer método se debe a De Geer, que lo desarrolló en Estocolmo y que ha sido muy útil en los países escandinavos.

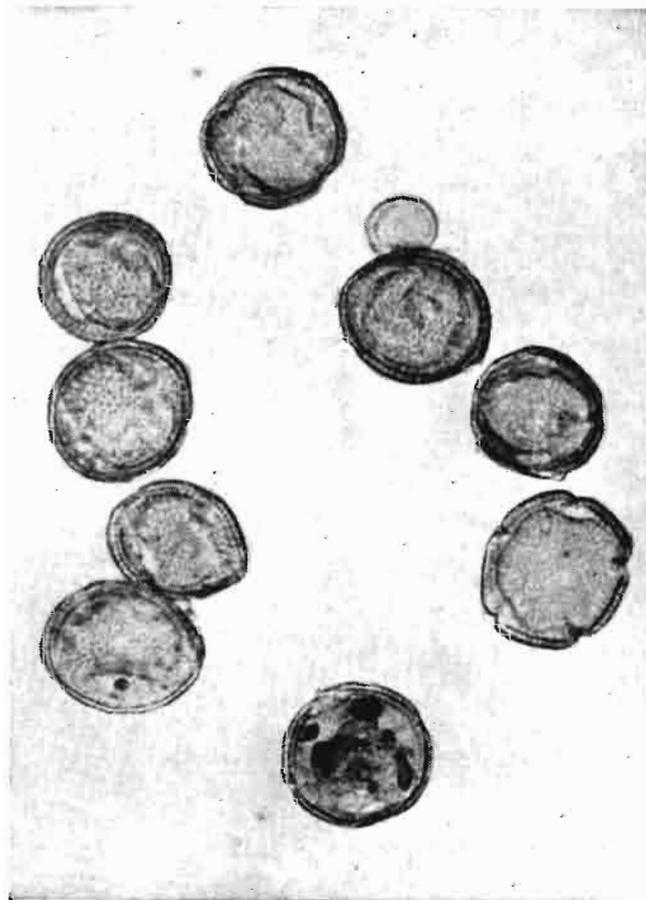
Se funda en que en la época glacial existían en los países escandinavos grandes masas de hielo que se extendían hasta el mar Báltico. Con la mejoría del clima se fué fundiendo parte de este hielo, cuyas

aguas se vertieron en el mar, las cuales arrastraban polen existente en aquella época, el cual se fué depositando.

Durante el verano la cantidad que se fundía era mayor que durante el invierno y, por tanto, la cantidad del polen y restos de plantas y animales arrastrados era mayor que la correspondiente al invierno. De este modo, los depósitos anuales están formados de dos capas, una espesa y oscura, correspondiente al verano, y otra delgada y clara, correspondiente al invierno. Este proceso se repitió durante varios siglos, retrocediendo cada vez más hacia el Norte la capa de hielo. El análisis del polen y otros restos, correspondientes a los depósitos de cada época, nos permiten determinar la edad del polen (5).

El segundo método, llamado también método del carbono radiactivo, se funda en que a lo largo del proceso evolutivo de los seres vivos se establece durante la respiración un intercambio de carbono con la atmósfera. Como la cantidad de carbono en la atmósfera es constante, sucede lo mismo con el contenido de este elemento en el ser vivo. La riqueza en carbono radiactivo, C14, de la atmósfera es 10^{-10} por

Polen del limonero. (Foto Estación Naranjera de Levante, Burjasot.)



100, y, por tanto, la del ser vivo. Con la muerte se interrumpe este intercambio y el cuerpo del ser vivo (vegetal, animal u hombre) queda con esta riqueza de carbono radiactivo, cuyas radiaciones disminuyen con el tiempo. Cada cinco mil seiscientos años se reduce esta radiación a la mitad. A los once mil doscientos años la radiación es sólo la cuarta parte de la primitiva, y así sucesivamente. Con el empleo de aparatos muy sensibles, que midan estas radiaciones, se puede fijar la antigüedad de restos de seres vivos hasta cincuenta mil años.

La determinación de la edad del polen nos muestra una aplicación más de los isótopos radiactivos en agricultura. Otras aplicaciones han sido ya indicadas en otros número de esta revista (4).

El tercer método, llamado de la prehistoria, consiste en la determinación de la edad de algún objeto prehistórico por la cultura de aquella época, y los pólenes encontrados en el mismo sitio deben de tener la misma antigüedad.

La comparación de los métodos primero y segundo arrojan cifras muy concordantes, como indican los datos que siguen, referentes a la edad de algunas zonas del gráfico primero (5):

Zona	Método geológico	Método carbono radiactivo
V	10.100 años	10.300 ± 350 años
IV	11.000 años	10.880 ± 240 años
III	12.000 años	11.880 ± 340 años

El análisis del polen permite determinar la época de erupción de un volcán, pues por la edad del polen encontrado en los restos de la erupción deducimos la fecha en que ésta tuvo lugar. Por otra parte, como la composición mineral de diferentes erupciones de un mismo volcán no es la misma, podemos deducir de restos de erupciones encontrados a mucha distancia unos de otros si pertenecen o no a la misma erupción.

El análisis del polen ha permitido fijar la edad de algunos objetos prehistóricos, como ha sucedido con el llamado «arado de Walle» (Pflug von Walle), descubierto en julio de 1927, cuyo resultado ha sido fijarlo en la época primera de la edad del bronce. En la localidad donde se encontró el arado, el cultivo

de los cereales es anterior a ésta, ya que se cultivan desde el neolítico (5).

En algunos países se poseen ya diagramas de polen que permiten reconstruir la historia de su vegetación en los últimos siglos, así como deducir los desplazamientos de las diferentes especies vegetales en el transcurso del tiempo. Estos análisis permiten construir las líneas llamadas «isopolen», que se obtienen uniendo puntos con igual cantidad de polen.

La Palinología guarda relación con la Medicina, ya que el análisis del polen de una región permite determinar su mayor o menor riqueza en el mismo y dedicar los sitios convenientes para personas alérgicas a determinados pólenes (fiebre de heno y otras alergias).

Igualmente es interesante el análisis de polen para determinar el origen de una miel, ya que el polen en ella contenido lo indicará.

Por último, la Palinología ha permitido prestar un buen servicio a la criminología en Estados Unidos, pues de dos presuntos criminales el análisis del polen adherido a sus ropas determinó que uno de ellos había estado en el lugar del suceso y fué descubierto como autor (5).

Por las notas anteriores vemos la importancia del análisis del polen para la determinación de la historia de la vegetación, así como las relaciones que tiene la Palinología con otras ciencias. Los resultados obtenidos hasta ahora hacen prever un gran incremento para el futuro de esta rama de la Botánica, y es de desear que pronto se empiece en España a trabajar en la misma.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Aguado Marín, M., y Martínez Vázquez, M.: «Estudio morfológico y anatómico de los centenos españoles», Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, Madrid, 1959.
- (2) Herrero Egaña, M., y Acerete, A.: «Morfología del polen en el género Citrus», *Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas*, enero 1935, año I, núm. 1, págs. 11-31.
- (3) Orega Nieto, J. M.: «Características del polen y la variedad en el olivo», *Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas*, Madrid, año I, núm. 2, julio 1935, págs. 119-140.
- (4) Ruiz Santaella, J.: «Isótopos radiactivos en agricultura», *Revista AGRICULTURA*, núm. 308, págs. 676-680, 1957.
- (5) Sraka, H.: «Pollenanalyse und vegetationsgeschichte», A. Ziemsen-Verlag, Wittenberg Lutherstadt, 1957.



Problemas de alternativa en los secanos del centro de Castilla

Por José Luis Penafiel

Después de tres años de investigación y estudio de los secanos de la provincia de Madrid, y concretamente en los campos de la Villa de Móstoles, se ha llegado a la conclusión de que existe una necesidad urgente de establecer una alternativa elástica para estos campos. Podemos decir categóricamente que la razón de las bajas cosechas de cereales, además de lo pobres que son estos secanos y lo duro que es el clima de Castilla, hay que buscarla en el desconocimiento por parte de los agricultores de métodos adecuados para conservar la fertilidad y aumentarla progresivamente a su favor. Estamos en un error constante en cuanto a modo de labrar y cuidar la tierra, rotación de cultivos y la creencia de que este suelo y clima sólo pueden criar trigo y cebada.

Nuestros estudios e investigaciones han afirmado positivamente que en estos secanos se pueden conseguir buenos rendimientos, tanto de cereales como de los otros cultivos que a continuación describimos.

No nos hemos entretenido en realizar análisis químico-mecánico de estas tierras, ya que esto supone un trabajo muy costoso y de envergadura superior a lo que tenemos pensado por el momento. Más bien nos referimos a la manera de aumentar nuestras cosechas e ingresos de una forma razonal y exigente.

Nuestra ilusión estriba en que el trabajo que presentamos ponga fin a la rutina del laboreo de estos secanos en la actualidad, y sin más preámbulos entremos a considerar las

los gastos superan a los beneficios. También afecta esto a fincas modelo, y este fenómeno se repite de año en año, naturalmente unos mejor y otros peor.

2. La alternativa empleada, barbecho blanco-trigo-cebada, se ha quedado anticuada y no produce ningún mejoramiento de tierras en estructura ni en materia orgánica.

3. Los agricultores que hoy día tratan de mejorar sus tierras sembrando en superficies grandes forrajeras leguminosas, efectivamente lo consiguen; pero de una manera irracional, gastando mucho dinero en semilla y siembra de ésta.

El agricultor medio y el pobre no tienen posibilidad de ocupar una gran parte de sus tierras con leguminosas, porque no realizan el producto y, en consecuencia, queda sin el beneficio efectivo de esas tierras durante el año agrícola.

4. En la alternativa anticuada barbecho-trigo-cebada o cebada-trigo (como algunos practican), por haber dejado una mitad de la propiedad en cuestión durante ese año, no existe práctica ni económicamente posibilidad para enriquecer con estiércol tanta superficie.

5. El agricultor se conforma en el último de los casos con voltear los barbechos sin gradearlos antes y después con ararlos a una misma profundidad tres o cuatro veces antes de la siembra de cereales. Esto supone una evaporación constante en los barbechos, con pérdidas inevitables de agua en enormes cantidades. Con estas faenas da por terminadas las labores de preparación para la siembra.

Al no practicar debidamente el suministro de materia orgánica (estiércol) en la preparación de los barbechos, bien sea por resultar imposible alimentar esas grandes superficies de tierras o por ser prácticamente difícil compaginar con otras labores de campo, los abonos minerales que se emplean con anterioridad a

RAZONES POR LAS QUE CONSIDERAMOS NECESARIA UNA ALTERNATIVA FIJA

1. El agricultor está cansado de obtener cosechas de cereales muy bajas, hasta el punto de que muchos abandonan tierras, prefiriendo no gastar dinero en mejorarlas con abonos, ya que al realizar la cosecha



Planta de lenteja.

la sementera y los abonados de cobertura actúan exclusivamente en beneficio del desarrollo por el crecimiento del cultivo en cuestión y, naturalmente, aislados por completo de las reacciones químico-orgánicas que podrían tener lugar actuando en conjunto con el estiércol. En cuanto al problema de mejoramiento de la estructura de las tierras, base primordial para obtener buenas cosechas, los abonos minerales empleados de esta manera no participan activamente en fortalecer los pequeños trocitos de 8-10 mm. de ϕ , cuya formación sería la perfecta para una buena estructura de la tierra. El intercambio de aniones y cationes con el complejo absorbente resulta pasivo e incompleto. Las tierras de esta manera labradas pierden toda cualidad retentiva al agua de lluvia y se convierten, vulgarmente dicho, en «filtros porosos», aumentando este perjuicio de año en año.

7. Para la organización de una finca rentable está visto que el cultivo intensivo de cereales al precio que hoy día se realiza el trigo no satisface las necesidades del agricultor.

8. Es preciso que el secano se convierta en una

fuente de ingresos segura. Esto se puede conseguir disponiendo el agricultor de una diversidad de productos a realizar, mediante siembra, cuidado y recolección de varios cultivos que hoy día no se ha dado la debida importancia en cultivar, bien por el desconocimiento de la agrotecnia para estos cultivos en esta zona (el 80 por 100) o por no complicar sus rutinarias costumbres de laboreo y no ver horizontes ventajosos de estos cultivos por su ignorancia profesional.

Cultivos que se introducen en la alternativa: Primer año, barbecho; segundo año, trigo (*Triticum L.*); tercer año, veza (*Vicia sativa L.*); cuarto año girasol (*Helianthus annus L.*); quinto año trigo (*Triticum L.*); sexto año, lenteja (*Ervum lens. L.*), y séptimo año, cebada (*Hordeum vulgare L.*).

No se describen los cultivos, ya que se conocer perfectamente; solamente nos detenemos en algunos momentos interesantes.

La alternativa está calculada para conseguirla en siete años, y así sucesivamente; ahora bien, el tercero y cuarto años, en realidad, se simplifican en uno solo, enterrando o aprovechando la veza, y en el mes de marzo-abril, siembra de girasol para recogerlo en julio-agosto.

Todos los cultivos en la rotación abandonan la tierra, enriqueciéndola o dejándola lista y adecuada para realizar con tiempo todos los trabajos necesarios para el cultivo posterior.

ALGUNAS OBSERVACIONES

El girasol (Helianthus annus L.).—Ha sido experimentado y observado en tierras de tres hectáreas, obteniendo una producción en secano de 1.100 kilogramos por hectárea durante el año 1960, caracterizado por año seco, ya que desde el mes de abril al mes de agosto las precipitaciones registradas han sido mínimas. No obstante, se ha observado una resistencia exclusiva a la sequía de este cultivo y una producción buena. También conviene reflejar la parte comercial, que en pocas palabras supone que por un kilogramo de semilla de girasol se llegan a pagar 10-12 pesetas. Naturalmente, lo que interesa en el futuro es el porcentaje elevado de materia grasa que contiene dicha semilla, alcanzando en algunas variedades hasta un 47-57 por 100.

Hoy día nadie duda de la conveniencia para el hombre de grasas vegetales y añadimos a estos las perfectas cualidades del aceite de girasol en sabor y aroma, tan reconocidas en el mercado internacional. En resumen:

a) El girasol se aclimata perfectamente a las con-

diciones climatológicas de Castilla y no es exigente al suelo.

b) Gracias a su largo, penetrante y fuerte sistema radicular, superando los dos metros de profundidad, por razones de presiones osmóticas y absorción arrastra y acerca las sustancias minerales de las capas profundas hacia la capa laborable del suelo.

c) Al abandonar el campo que ocupa deja un barbecho en condiciones, previa una labor de arado, para la siembra de cereal que le precede.

d) El rendimiento de semilla por hectárea y realización hoy día de la misma facilita un ingreso al agricultor bastante mayor que en el caso del trigo.

e) En un futuro no muy lejano proporcionará un aceite de excelentes cualidades y de competencia con algunos de la rama vegetal.

f) La agrotecnia que se requiere para su cultivo es sencillísima y asimilable para cualquier agricultor.

Más adelante daremos a conocer particularidades de este cultivo para esta zona: fechas de siembra, preparación de tierras y semillas, cuidado y recolección, etcétera.

La lenteja (Ervum lens. L.).—Otro de los componentes de la alternativa en cuestión es este cultivo, que es bien conocido y que ha sido experimentado en nuestra zona, obteniendo buenos resultados.

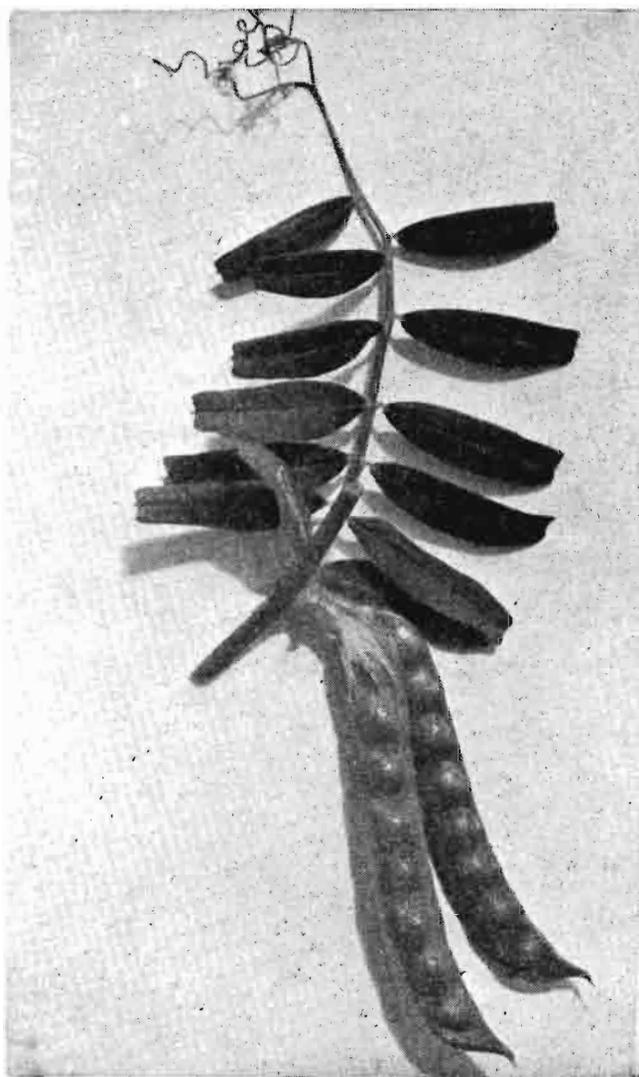
Su producción en grano es variable, de 10-20 quintales por hectárea, que al cotizarse bien en el mercado supera en mucho a los ingresos que proporcionan los cereales con relación a la producción de éstos por hectárea.

Al abandonar el campo ocupado por este cultivo, gracias a sus cualidades como leguminosa, enriquece el suelo de nitrógeno en grandes cantidades. Queda por determinar la variedad más adecuada para la zona a que nos referimos, puesto que hoy podemos decir que la lenteja responde favorablemente a las condiciones del medio ambiente que se experimentó (Móstoles).

Al igual que el girasol, más adelante daremos a conocer la manera de conseguir buenas cosechas de lenteja en el secano a que hacemos referencia.

LA ALTERNATIVA DETERMINADA DE MODO TEÓRICO-EXPERIMENTAL COMO GARANTÍA PARA AUMENTAR LAS COSECHAS E INGRESOS DEL AGRICULTOR

En la agricultura, más que en cualquier otra rama vital, ha de existir una alianza y dependencia entre la teoría y la práctica. La teoría, los nuevos descubrimientos, método, etc., no pueden ir aislados de una



Hoja y fruto de veza común.

práctica concienzuda del campo. El agrónomo debe ir al agricultor a conocer sus problemas y científicamente estudiarlos. El agricultor necesita de una dirección y explicación a los casos que se presentan en el trabajo diario. El agrónomo necesita del agricultor para recoger experiencia y práctica de cultivo. Ambos, trabajando estrechamente, aportarán grandes beneficios para la mejora del campo. No existe práctica sin teoría, como teoría sin práctica. ¿De qué servirían esos adelantos modernos si no se relacionan con la práctica y se obtienen rendimientos? ¿De dónde se inspira la teoría para conseguir mejoras si no de la experiencia de la práctica?

Para terminar añadiremos que la única finalidad que persigue la agricultura como disciplina, con todas sus asignaturas auxiliares, es conseguir cosechas seguras y aumentar los rendimientos de los cultivos. La misma meta que persigue el agricultor. Ambos,



Labores preparatorias.

unidos vitalmente, conseguirán y resolverán todos los problemas que plantea el campo.

Nuestra modesta aportación, que pretendemos poner al servicio del agricultor y con esto insistir en la necesidad de cultivar la tierra y cultivos basándose en un estudio científico, estrechamente colaborando con el agricultor, nos proporciona una garantía

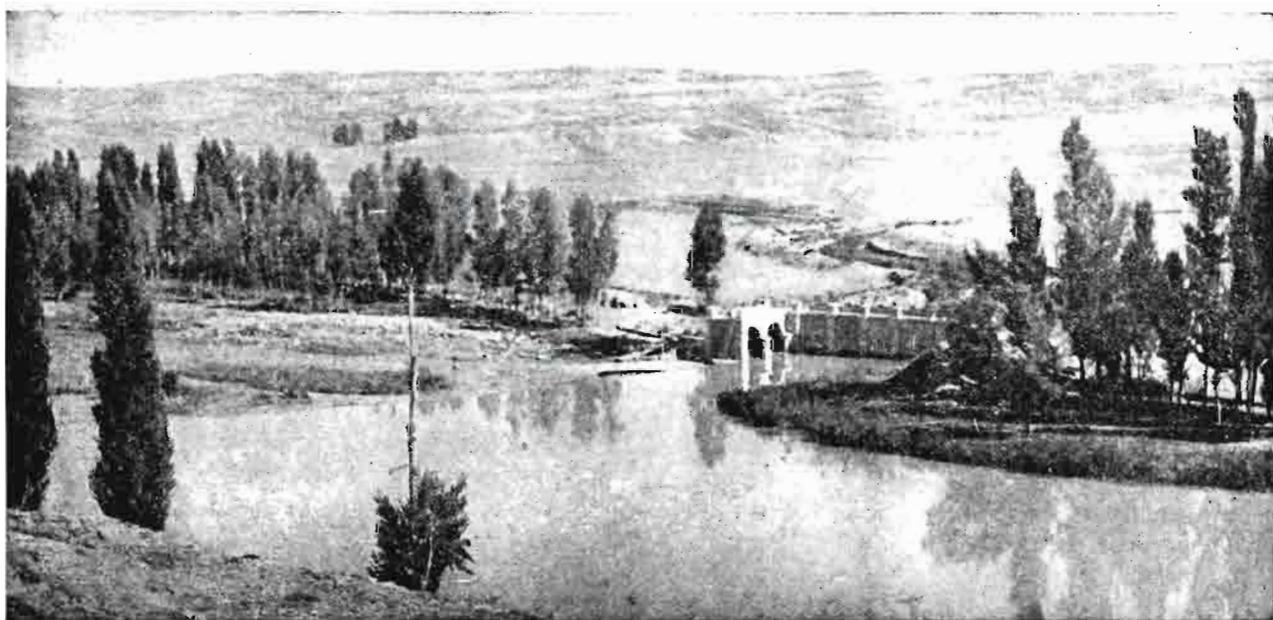
y seguridad para seguir trabajando precisamente con este criterio.

Una alternativa como la que presentamos anteriormente está estudiada y ensayada en esta zona, que ha sido el campo de la Villa de Móstoles.

Se ha conseguido el estudio de dicha alternativa para que, planificada y elásticamente elevada a la práctica, cumplirla en los siete años previstos y rotar los cultivos sucesivamente a continuación. También se ha contado con la importancia que supone el cultivo de cereales en esta zona, y por esta razón se repite tres años este campo, intercalando cultivos adecuados para la mejora del estado físico y químico del suelo.

Para establecer la alternativa en una finca particular se debe empezar con el planteamiento de cultivos que encierra la misma a las tierras que posee el agricultor. Se deben conocer detenidamente los cultivos, antecedentes y clase de suelo que anteriormente tenían lugar. A continuación se procede a determinar y concretar los campos que el primer año se van a ocupar y adjudicarles el cultivo adecuado. Al año siguiente y sucesivamente se aplicará la rotación completa. En principio se conseguirá un aumento de ingresos gracias a la diversidad de productos a realizar y cotización en el mercado, y a la larga, una mejora de tierras en progresión y cuidado, el de hierbas leguminosas, el de lenteja y el de girasol. Este último actuará en la alternativa como medio barbecho.

Con la introducción de una alternativa normalizada y determinada en cualquier zona urge la necesidad de poner al frente de los problemas del campo a peritos competentes y activos, para facilitar ayuda inmediata al agricultor y resolver los problemas diarios que son evidentes en el campo. Estos deberían estar adjuntos a las Hermandades y Ayuntamientos de los pueblos que son cabeza de partido.



Para un
buen
trabajo
una buena
herramienta



Hoy

las técnicas norteamericana e inglesa
van en vanguardia de la mecanización
agrícola mundial.

El tractor SACA S-432 es el producto
más reciente de los últimos progresos
de ambas.

Fabricado por SACA, bajo licencia de
INTERNATIONAL HARVESTER CO.

Tractor SACA

S-432 de 35 CV de potencia al motor
en venta libre

SOCIEDAD ANONIMA DE CONSTRUCCIONES AGRICOLAS



Fábrica y Oficinas Generales:
AVENIDA DE JEREZ
Apartado 446 Tel. 32371
SEVILLA

Oficinas y Exposición:
HERMOSILLA, 31
Tels. 236 34 38 226 33 96
MADRID

Exposición y Ventas:
PLAZA NUEVA, 14
Tels. 27885 y 28915
SEVILLA

INFORMACIONES

Comercio y regulación de productos agropecuarios

Normas para la exportación de tomate, pimiento y derivados de agrios

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 26 de mayo de 1961 se publicó la Orden del Ministerio de Comercio, fecha 16 del mismo mes, por la que se regulaba la exportación de pulpa y zumos de frutos, hortalizas y derivados de agrios.

En nuestro número anterior indicamos lo relativo a albaricoques, melocotón y frutas en almíbar. En éste, resumimos lo referente a jugos de tomate, pimientos y derivados de agrios.

Condiciones generales para los jugos, pulpas, concentrados y purés de tomate

1.^a No se autorizará la exportación de productos de color, sabor y olor anormal.

2.^a El producto deberá presentarse exento de semillas y pieles, con excepción del puré de tomate.

3.^a No se permitirá la presencia de materias extrañas a la conserva ni de residuos metálicos, admitiéndose para éstos las tolerancias señaladas en la legislación del país comprador.

4.^a El máximo de impurezas minerales admitidos es el de 0,3 por 1.000.

5.^a Como ingrediente, sólo se autoriza la adición de sal común, en cuyo caso deberá constar así en la etiqueta.

6.^a La acidez total, expresada en ácido cítrico anhidro y referida a porcentaje de extracto seco, deducidos los cloruros cuando haya habido adición de éstos, no excederá de 11.

7.^a Para el examen microbiológico, por el método Howard, se señalan los siguientes límites:

En recuento de mohos: No más de 20 por 100 de campos positivos para los jugos, y 40 por

100 para los concentrados, pulpas y purés.

En recuento de bacterias: No más de 30 millones por centímetro cúbico en los jugos, y de 100 millones en los concentrados, pulpas y purés.

En recuento de esporas y levaduras: No más de 30 en 1/60 de milímetros cúbicos para jugos y de 125 para concentrados, pulpas y purés.

8.^a El máximo autorizado de partículas negras es el de 20 en 10 gramos de producto.

9.^a Son de aplicación a estos productos las condiciones generales para el tomate al natural, señaladas antes.

CONSERVAS DE PIMIENTO ROJO

Es el producto obtenido partiendo de frutos rojos, sanos, limpios y maduros; elaborados de tal forma que el producto final queda convenientemente desprovisto de corazón y sin semillas.

Las conservas de pimientos para la exportación reguladas en esta disposición son:

Pimientos enteros, pimientos en tiras o cuadros, pimientos en trozos (irregulares), pimientos enteros y trozos, pimientos en selmuera.

Estos productos tendrán las denominaciones comerciales reseñadas anteriormente, pudiendo ser complementadas con las palabras rojo o «morrón».

a) Son de aplicación al pimiento los apartados correspondientes a conservas de tomate al natural.

b) Podrán ser empleados como correctores e ingredientes la sal común, el aceite de oliva, el ácido cítrico y el vinagre.

El ácido cítrico se empleará en la cantidad necesaria para ajustar el pH a 4,5 en el proceso de fabricación.

c) En ningún fruto se tolerará la existencia de partes verdes, ni más de seis semillas, así como tampoco restos de piel quemada o sin quemar, salvo pequeñas partículas en los extremos.

d) No se admitirán en estas elaboraciones manchas de piel, partículas terrosas, ni restos de cáliz, pedúnculo o corazón, ni tampoco frutos de sabor anormal.

DERIVADOS DE AGRIOS

A) ZUMOS

a) *Zumos naturales*.—Zumo natural es el líquido obtenido por extracción, mediante cualquier método industrial, de las diversas variedades de frutos cítricos frescos, sanos, maduros y lavados.

Los zumos así obtenidos estarán constituidos por el líquido o solución coloidal y pulpa en suspensión, correspondiente al endocarpio o interior de los gajos de los frutos cítricos, y en consecuencia estarán exentos de restos de corteza (epicarpio y mesocarpio) y semillas. La parte de la pulpa en suspensión estará finamente dividida o, cuando más, podrán mantener el tamaño y forma natural de las vesículas interiores.

Podrán conservarse por congelación, pasteurización o agentes conservadores.

No contendrán alcohol etílico ni ácidos volátiles. No deben existir en ellos microorganismos en estado de desarrollo o período de crecimiento. Se consideran sustancias nocivas el arsénico, plomo, cobre, cinc y antimonio en cantidades superiores a las permitidas por la legislación española. No podrá adicionárseles sustancias inorgánicas, salvo aquellas que se especifiquen. No serán admisibles las sustancias que provoquen turbidez o estabilización.

Podrán usarse como agentes conservadores el gas sulfuroso o sulfitos (hasta el 1,7 por 1.000 de

SO₂), ácido benzoico o benzoatos (hasta 2,1 por 1.000), ácido fórmico (hasta 4. por 1.000) o mezcla de ellos, sin rebasar los porcentajes particulares anteriores. Estos agentes conservadores y su porcentaje estarán de acuerdo con las normas que rijan en el país importador correspondiente. La aceptación de nuevos agentes conservadores se hará de acuerdo con la legislación nacional y la del país importador, según el caso.

De acuerdo con las exigencias de los mercados consumidores, deben clasificarse los zumos naturales en dos tipos o clases, que se denominarán Extra y Standard.

Defectos.—La ausencia o no apreciación de pequeños restos de semillas, trozos de corteza (epicarpio y mesocarpio), principios de coagulación u otros defectos similares, son condición para valorar y clasificar por clase Extra.

El que los anteriores defectos pueden ser apreciados, pero no claramente distinguibles en el conjunto, significará la clasificación del zumo como Standard.

Características.—Se toman como características de un zumo natural de frutos cítricos los siguientes: Índice de madurez. Contenido en ácido ascórbico. Contenido en aceite esencial. Porcentaje y tamaño de la pulpa. Color, aroma y sabor.

b) *Zumos concentrados.*— Se entenderá por zumos concentrados los resultantes de extraer (mediante vacío o baja temperatura o congelación) parte del agua de los zumos naturales.

Después se indican las características y requisitos a cumplir por los zumos edulcorados, combinados, filtrados, concentrados aromatizados, congelados, pasteurizados y jarabes, bebidas, conservas, esencias y cortezas.

Tras indicar cómo han de ser los envases y marcado de los mismos para derivados de frutos cítricos se mencionan los siguientes requisitos generales para estos derivados:

No se permitirá para los derivados de frutos cítricos con destino a la exportación el empleo o utilización de:

a) Aguas no potables, tanto en la elaboración de estas bebidas

como en la limpieza de las maquinarias, material y envase.

b) Sustancias espumosas.

c) Ácidos orgánicos y minerales, enturbiaadores, colorantes y aromáticos de síntesis y edulcorantes, que no estén autorizados por la Dirección General de Sanidad.

d) Envases en mal estado.

e) Tapones de corcho sin esterilizar.

f) Envases que no estén debidamente precintados.

g) Botellas, tapones y embalajes marcados con el nombre o marcas registradas de otros fabricantes.

Normas de contratación de achicoria para la campaña 1961-62

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 9 de junio de 1961 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 29 del pasado mes de abril, por la que se dispone que para la campaña de producción de achicoria de 1961-1962 seguirán en vigor las normas reguladoras dictadas para la anterior campaña por Orden de este Ministerio de 31 de marzo de 1960 («B. O. del E.» núm. 93 de 18 de abril), salvo en cuanto se refiere al tonelaje a contratar, cuya cuantía global deberá ser de 24.000 toneladas métricas, distri-

buídas como sigue entre las provincias tradicionalmente cultivadoras de esta raíz:

	<i>Toneladas métricas</i>
Segovia	12.600
Valladolid	9.600
Toledo	750
Soria	250
Asturias	500
Vizcaya	200
Palencia	100
<i>Total</i>	<i>24.000</i>

Regulación de la exportación de melones

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 8 de julio de 1961 se publica una Orden del Ministerio de Comercio, de fecha 4 del propio mes mediante la cual se regulan las condiciones que deben tener los melones que se dedican a la exportación.

Las variedades cuya exportación se autoriza son las siguientes: «Tendral» o «de Elche», «Piñonet», «Onteniente», «Amarillo liso» y «Cantaloup». No se autoriza la exportación del melón conocido comúnmente con el nombre de «Tendral caliente».

Las variedades autorizadas tendrán las siguientes características:

«Tendral» o «de Elche»: Forma ovalada y achatada por el casquete de inserción al pedúnculo.

Corteza acusadamente rugosa y gruesa.

Color verde oscuro, amarillo o blanco.

Pulpa jugosa, azucarada y sabrosa, de color blanco amarillento.

Semillas aplastadas.

«Piñonet»:

Forma ovalada.

Corteza lisa.

Color verde claro.

Pulpa blanca.

Semillas blancas con forma de piñón.

«Onteniente»:

Forma ovalada.

Corteza fina y lisa.

Color verde o amarillo, virando este último a la tonalidad del oro viejo.

Pulpa azucarada de color amarillento y de gran espesor, dejando reducida cavidad interior.

«Amarillo liso»:

Forma ovalada.

Corteza fina y lisa.

Color amarillo intenso.

Pulpa de color blanco amarillento.

«Cantaloup»:

Tamaño reducido.

Forma redondeada y con surcos en el sentido de los meridianos, que le dan exteriormente su característico aspecto de gajos acusados.

Corteza veteada, con colores

blancos y verdosos y muy jugosa, de bastante espesor y destacadamente aromática.

Se faculta a la Delegación Regional de Comercio en Murcia para que, a propuesta de la Comisión consultiva para la exportación de melones, pueda autorizar con carácter general y a título de ensayo nuevas variedades.

La fecha de iniciación de las exportaciones la señalará la Delegación Regional de Comercio de Murcia, previo informe del SOIVRE en orden a las condiciones técnicas de madurez de la fruta e informe asimismo de la Comisión consultiva de melones en cuanto a otros aspectos comerciales.

Los melones deberán presentarse sanos, limpios, bien desarrollados, con sus pedúnculos cercenados y sin lesiones o heridas que afecten a su conservación o buen aspecto.

El grado de madurez mínimo vendrá definido por la plenitud del fruto y la adecuada coloración externa propia de cada variedad, así como por la tonalidad amarilla de la placenta donde se encuentran insertas las semillas. Las características organolépticas propias de la pulpa de cada variedad deberán presentarse iniciadas.

Los defectos de los frutos se clasifican en excluyentes y tolerables.

A. Son defectos excluyentes que impiden la exportación:

a) Incompleto desarrollo del fruto o falta de madurez.

b) Heridas o lesiones profundas sin cicatrizar.

c) Frutos afectados por podredumbre o moho.

d) Frutos dañados por el sol.

e) Frutos magullados o excesivamente maduros.

f) Grietas profundas.

g) Restos de pesticidas, cuando su aplicación estuviera prohibida por la legislación nacional o del país de destino.

B. Son defectos tolerables:

a) Manchas o decoloraciones producidas por ácaros, cuya superficie sea inferior a 60 centímetros cuadrados.

b) Deformidad en los frutos.

c) Frutos con heridas o lesiones superficiales.

No se considerará como defecto la zona incolora producida en

la parte superficial del fruto que ha estado en contacto con la tierra.

En orden a la exportación se establecen para los melones las siguientes categorías:

Categoría I o «Selecta», en la que sólo deben ampararse frutos de presentación esmerada y de óptima calidad comercial.

Categoría II o «Standard», en la que se ampararán los frutos que, sin reunir las condiciones de la categoría anterior, presenten las condiciones mínimas de calidad exigida.

La tolerancia de defectos en los frutos para cada una de las categorías es la siguiente:

Categoría I o «Selecta», 10 por 100 en conjunto para los defectos del grupo B.

Categoría II o «Standard», 20 por 100 en conjunto para los defectos del grupo B.

Los porcentajes establecidos hacen referencia al número de frutos de cada envase.

Se establecen las siguientes clases, determinadas por el número de frutos contenidos en cada envase de 20 kilogramos y por las limitaciones de peso que corresponden a cada tamaño:

Número de piezas por caja de 20 kgs.	Peso unitario en gramos		Referencia — Número de piezas en 100 kgs.
	Inferior	Superior	
6	2.900	—	30
8	2.200	2.900	40
10	1.800	2.200	50
12	1.500	1.800	60
14	1.300	1.500	70
16	1.150	1.300	80
18	1.050	1.150	90
20	950	1.050	100
22	850	950	110
24	750	850	120

Se tolerará en cada partida hasta un 5 por 100 de frutos pertenecientes al tamaño inferior o superior contiguo al declarado en el envase.

En todo caso, para las variedades «Tendral», «Piñonet» y «Amarillo liso» el peso mínimo por pieza será de un kilo, y para la variedad «Onteniente» de 800 gramos. El número de piezas por cada caja de 20 kilogramos será de 20 para las calidades «Tendral», «Piñonet» y «Amarillo liso», y de 24 para la calidad «Onteniente».

Los melones sólo podrán exportarse en cajas cerradas, con contenido de 10, 15 y 20 kilogramos netos, y en bandejas abiertas para contenidos de 10 kilogramos, siendo autorizadas estas últimas exclusivamente para transporte por vía terrestre.

A los tipos de confección que para envases de 20 kilogramos quedan relacionados en la clasificación del capítulo VI puede añadirse el de 15 unidades por envase empleando frutos de referencias 70 y 80 indistintamente, siempre que la diferencia entre el fruto mayor y el menor de un mismo envase no sea superior a 200 gramos.

Dentro de la clasificación expresada y tolerancias citadas (capítulo VI) se autorizan para los envases de 15 kilogramos las siguientes confecciones:

6, 8, 10, 12, 14 y 15 piezas para las variedades «Tendral», «Piñonet» y «Amarillo liso», y 16 y 18 piezas para la variedad «Onteniente».

Las confecciones en caja o bandeja de 10 kilogramos neto contendrán la mitad del número de piezas expresadas para la caja de 20 kilogramos.

Los melones contenidos en cada envase presentarán aspecto uniforme en cuanto a variedad, tamaño, color, forma y grado de madurez.

Cualquiera que sea el tipo de envase y el medio de transporte empleado se dispondrán protecciones de virutilla seca suave y limpia, para inmovilizar la fruta y evitar rozaduras.

Será obligatorio, marcar con caracteres legibles e indelebles lo siguiente:

1.º Naturaleza de la mercancía: Con la palabra «melón».

2.º Variedad comercial: Únicamente podrán especificarse las variedades comerciales citadas en el capítulo II.

3.º Categoría comercial: Se hará mediante las palabras «Categoría I» o «Selecta» y «Categoría II» o «Standard».

4.º Tamaño: Quedará indicado en cada envase por el número de piezas contenidas. Y voluntariamente, además, por la referencia de clasificación establecida en el capítulo VI, colocando entre los

dos números una barra de separación.

5.º Peso neto.

6.º Nombre comercial de la firma exportadora.

7.º Número del Registro General de Exportadores.

8.º La procedencia española: Con las fórmulas habituales de «Importado en España» o «Producido en España».

Todas las inscripciones se harán en lugar visible del envase, con caracteres no inferiores a dos centímetros de altura, pudiendo hacerse en idioma español o en el del país de destino.

Con carácter voluntario se podrá consignar, además, la marca comercial registrada, así como la zona de producción y cualquier otro signo, siempre que no contradigan las anteriores prescripciones o induzcan a confusión en cuanto a la naturaleza, categoría, clasificación o procedencia de la fruta contenida en el envase.

Se autoriza esta clase de envíos por ferrocarril, sin transbordo, pudiendo hacerse a granel puro o calibrado. Tratándose de calibrado, las documentaciones se extenderán discriminando la carga por las referencias establecidas en el apartado VI.

Se dispondrá la fruta en los vagones en capas cuya altura no sobrepasará 70 centímetros.

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

a) Marítimo:

Los barcos dedicados al transporte de melón deberán desarrollar, como mínimo, una velocidad media de 11 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.

El plan de la bodega deberá estar acondicionado con solera de madera, de tal forma que la estiba se haya sobre plano horizontal. La estiba, junto a las cuadernas,

se hará con las previsiones de apoyo necesarias para asegurar la debida protección y ventilación de la carga.

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

Los barcos no podrán estar con fruta a bordo más de cuatro días en uno o más puertos, debiendo salir inexorablemente en dicho período máximo de tiempo directamente para su destino, cuando se trate de puerto europeo. Para los envíos a Norteamérica se fija un plazo máximo de viaje de catorce días. Para los destinados a Sudamérica este plazo será de dieciocho días.

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 destino», la cual servirá para que cualquier otra oficina del mencionado Servicio prohíba nueva carga al buque.

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

Se dejarán, a juicio del SOIVRE, sentinas y canales suficientes para la buena conservación de la fruta, 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 los frutos.

b) Ferroviario:

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

El piso del vagón, en el transporte a granel, deberá acondicionarse con una capa limpia y seca

de paja, viruta o materia similar de espesor no inferior a 10 centímetros. Igualmente se protegerán los frutos del roce con las paredes, revistiéndolas con papel fuerte o cartón.

c) Por carretera:

Se permite el transporte del melón en vehículos por carretera, siempre que se hallen debidamente acondicionados, vayan provistos de toldos y se asegure la inmovilidad y ventilación de la carga.

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 previas en el boletín de almacén que debe acompañar a la expedición y en la solicitud correspondiente.

El SOIVRE podrá, además, realizar inspecciones en los almacenes no sólo con objeto de comprobar si la confección se realiza adecuadamente para la exportación, sino también para orientar e instruir a los exportadores sobre las técnicas de selección, confección y comercialización. Este servicio se realizará con carácter gratuito.

La inspección del SOIVRE en los almacenes no eximirá de la que es preceptivo efectúe en puertos o fronteras.

El incumplimiento de las presentes normas determinará el rechazo de la mercancía para la exportación, teniendo derecho el interesado a solicitar por escrito una segunda inspección dentro de las veinticuatro horas siguientes al rechazo.

Si a juicio del SOIVRE existiera 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.

En esta Delegación radicará la

Comisión consultiva para la exportación de este fruto, a la que concurrirán representantes de las restantes zonas productoras y exportadoras.

La Delegación Regional de Comercio de Murcia, oída la Comisión consultiva correspondiente, fijará las normas complementarias de carácter comercial para cada campaña. Dicha Delegación centralizará los datos estadísticos de las exportaciones de melón.

La Delegación Regional de Comercio de Murcia, oída la Comisión consultiva, propondrá para cada campaña a la Dirección General de Comercio Exterior los valores teóricos de reembolso a la Superioridad en relación con los problemas que se presenten en la aplicación de la presente Orden.

La Delegación Regional de Comercio de Murcia remitirá a final de campaña la Memoria-resumen

de la misma, con la clasificación comercial de las firmas exportadoras según el coeficiente establecido a este respecto, para lo cual el Instituto Español de Moneda Extranjera facilitará a dicha Delegación los datos de reembolsos reales correspondientes a cada exportador.

Las posibles consultas y propuestas relativas a la aplicación de la presente disposición, en cualquiera de los extremos reglamentados, deberá hacerse por el exportador a través del Sindicato Nacional de Frutos y Productos Hortícolas cerca de la Delegación Regional de Comercio o de la oficina SOIVRE correspondiente. Estos Organismos, previo estudio de la Comisión consultiva para la exportación de melones, elevarán a la Superioridad los oportunos informes y propuestas.

Exportación de granadas

En el *Boletín Oficial* del día 10 de julio de 1961 se inserta una Orden del Ministerio de Comercio de fecha 4 de julio, por la cual se regula la exportación de este fruto.

Se autoriza exclusivamente la exportación de la variedad de grano tierno, conocida comúnmente por «Tendral» o «Mollar, quedando excluidas por tanto las que presenten granos con elevada proporción de materia leñosa.

La fecha de iniciación de las exportaciones la señalará la Delegación Regional de Comercio de Murcia, previo informe del SOIVRE, en orden a las condiciones técnicas de madurez de la fruta, e informe asimismo de la Comisión consultiva de granadas en cuanto a otros aspectos comerciales.

No obstante lo expuesto, la fecha de iniciación no podrá ser anterior al 25 de septiembre, salvo para las exportaciones a los mercados del Océano Indico y Extremo Oriente, a los que, por razón de su lejanía, podrá autorizarse los envíos desde el 15 del referido mes.

Las granadas deberán presentarse frescas, sanas, limpias, con peso superior a 100 gramos por unidad y con el grado de madurez comercial necesario, que será de-

terminado por la coloración rosada de su grano. Asimismo, el fruto deberá presentar buenas condiciones de resistencia al transporte.

Los defectos de la fruta se clasifican en excluyentes y tolerables.

A) Son defectos excluyentes que impiden la exportación

- a) Frutos atacados por «mosca de la fruta».
- b) Frutos atacados por «Barrena».
- c) Frutos abiertos o rajados, con granos al descubierto.
- d) Frutos con grietas o lesiones sin cicatrizar.
- e) Frutos con manchas de podrido.
- f) Frutos quemados por el sol en una parte de su superficie, superior a un sexto del fruto.
- g) Frutos totalmente verdes.

B) Son defectos tolerables:

- a) Deformidad en los frutos.
- b) Frutos con coloración predominantemente verde.
- c) Frutos con manchas producidas por el sol en una superficie inferior a un sexto de la total.
- d) Frutos con lesiones o grietas cicatrizadas y que sólo afecten al exterior.
- e) Manchas superficiales.

En orden a la exportación se es-

tablecen las siguientes categorías y denominaciones:

Categoría I o selecta: que amparará fruta de presentación esmerada de óptima calidad comercial, y

Categoría II o standard: que amparará fruta que, sin reunir las condiciones de la categoría I o selecta, reúna las mínimas exigencias de calidad.

Las tolerancias fijadas serán las siguientes:

Categoría I o selecta: 10 por 100 en conjunto de los defectos señalados en el grupo B.

Categoría II o standard: 20 por 100 en conjunto de los defectos señalados en el grupo B.

Se establecen las siguientes clases determinadas por el número de frutos por envase o límites de peso por unidad:

Tamaño		Peso por unidad
Núm. de frutos por envase 20 Kg.	10 Kg.	
48	24	Superior a 375 g.
60	30	Entre 275 y 375 »
80	40	» 225 y 275 »
100	50	» 175 y 225 »
120	60	» 150 y 175 »
160	80	» 100 y 150 »

Se tolerará en cada partida hasta un 5 por 100 de frutos pertenecientes al tamaño inferior o superior contiguo al declarado en el envase.

Las granadas sólo podrán exportarse en los envases que a continuación se indican:

1.º Caja de madera con capacidad aproximada para 20 kilos cuyos dimensiones exteriores de cubicación son 600 x 294 x 281 mm. Las interiores, a efectos de capacidad, son 558 x 280 x 265 mm.

El despiece es el siguiente:

Número de piezas	Dimensiones de cada pieza
2 testeros con una pieza	280 x 265 x 12 mm.
1 centro con una pieza	280 x 265 x 12 »
2 lados con cuatro piezas	600 x 132 x 6 »
Tapas y fondos con cuatro piezas	600 x 145 x 5 »
2 barrotillos suplementarios tapa	280 x 330 x 4 »

2.º Caja de madera con capacidad aproximada para 10 kg. netos, cuyas dimensiones exteriores de cubicación son 610 x 297 x 159

milímetros. Las interiores, a efectos de capacidad, son 574 × 285 × 145 mm.

El despiece es el siguiente:

Número de piezas	Dimensiones de cada pieza
2 testeros con una pieza cada uno...	285 × 145 × 12 mm.
1 centro	285 × 145 × 12 »
2 lados con una pieza cada uno	610 × 145 × 6 »
Fondo y tapa con seis piezas	610 × 97 × 5 »
2 barrotillos tapa...	280 × 30 × 4 »

A petición del Sindicato de Frutos y Productos Hortícolas, previo informe del SOIVRE y de la Comisión consultiva de granadas, la Delegación Regional de Comercio de Murcia podrá autorizar, a título de ensayo, cualquier tipo de envase que se presente, así como las modificaciones que estime oportunas respecto a los envases autorizados.

Las granadas contenidas en cada envase deberán presentar tamaño, color y madurez uniforme, disponiéndose en capas o tongadas. Entre las tongadas y en los huecos entre la fruta se colocará como relleno serrín, virutilla fina o cascarilla de arroz.

Tanto el serrín, que podrá ser de madera o de corcho, como los otros materiales mencionados, serán secos, inodoros y sin cuerpos extraños.

Para evitar la salida del material de relleno, la caja se revestirá interiormente con papel suficientemente fuerte, o con cualquier otra materia adecuada que cumpla aquella finalidad.

Será obligatorio marcar con caracteres legibles e indelebles lo siguiente:

1.º Naturaleza de la mercancía, con la palabra «granada» o su traducción en el país de destino.

2.º Nombre comercial de la firma exportadora.

3.º Número del Registro General de Exportadores.

4.º Leyenda: «Importado de España» o «Producido en España», en idioma nacional o extranjero.

5.º Categoría comercial, especificando «Categoría I» o «Selecta», o bien «Categoría II» o «Standard», según corresponda, en idioma español o en el del país de destino.

6.º Tamaño o clase comercial, expresado por el número de frutos contenidos en el envase.

7.º Peso neto.

Con carácter voluntario se podrá consignar, además, la marca comercial registrada previamente, así como la zona de producción y cualquier otro signo, siempre que no contradigan las anteriores prescripciones o induzcan a confusión en cuanto a la naturaleza, categoría, clasificación o procedencia de la fruta contenida en el envase.

Se autoriza esta clase de expediciones por ferrocarril sin transbordo, pudiendo enviarse a granel puro o calibrado. La altura de la fruta no sobrepasará los 60 cm., disponiendo protecciones adecuadas en paredes y piso.

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 11 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.

El plan 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 tablores, cuya separación no será superior a 20 cm.

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

Los barcos no podrán estar con fruta 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 destino», la cual servirá para que cualquier otra 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 fruta, 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 fruta.

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 la fruta.

c) Carretera.—Se permite el transporte de la fruta por este medio, siempre que los vehículos se hallen debidamente acondicionados y provistos de toldos.

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 previas en el Boletín de almacén que debe acompañar a la expedición o en la solicitud correspondiente.

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.

Discurso de S. E. el Jefe del Estado en la inauguración del monumento a Onésimo Redondo

El día 24 del pasado mes de julio, en el cerro de San Cristóbal, de Valladolid, se inauguró un severo monumento erigido en memoria de Onésimo Redondo con motivo de cumplirse los veinticinco años de su alevosa muerte.

Presidió el acto—que resultó grandioso en extremo—S. E. el Jefe del Estado, acompañado de los ministros de Agricultura, Información y Turismo y Secretario general del Movimiento. Asistieron todas las autoridades de Valladolid y de las provincias castellanas, varios ex ministros, directores generales, consejeros nacionales, delegados nacionales, jerarquías nacionales y provinciales, representaciones del resto de las provincias, de ex combatientes, alféreces provisionales, de la División Azul, marinos de la Cruzada, millares de falangistas, multitud de agricultores, etc., calculándose que superarían a 60.000 las personas asistentes.

En dicho acto, S. E. el Jefe del Estado, Generalísimo Franco, pronunció el importantísimo discurso siguiente:

Camaradas castellanos y españoles todos aquí reunidos:

Hemos venido a honrar a uno de nuestros héroes uniéndonos a esta concentración de Castilla y tomando parte en el jubileo de aquel gran falangista, de aquel gran conductor, y recordar juntos cómo fué su vida y cómo fué su muerte. Habéis oído al gobernador y jefe provincial del Movimiento el emocionado recuerdo de su gran figura. Habéis escuchado de labios del mi-

nistro de Agricultura las inquietudes de nuestro Movimiento para cumplir los ideales de aquel gran español. Habéis visto al camarada Solís evocar con su verbo brillante todo lo que debemos a nuestros combatientes para forjar la unidad entre los hombres y las tierras de España. Y ahora últimamente vamos a rematar este acto grandioso con una breve oración, en que las palabras serán siempre pobres para reflejar lo que ha sido aquella vida.

Cuando España estaba a punto de desintegrarse, cuando en Rusia se hacían planes para dominarnos y unirnos al carro de su esclavitud, surgió como siempre en los momentos críticos la no conformidad de los españoles, levantándose en tierras de Castilla, esta tierra de horizontes amplios, propicios a las grandes empresas, el movimiento de las J. O. N. S., de las Juntas de Ofensiva Nacional Sindicalistas. (Clamorosa salva de aplausos.) Al tiempo que surgía en otras regiones de España, como Vascongadas o Navarra, el despertar de la tradición, que se rebelaba contra los ataques a su fe. Y los nietos recordaron los empeños de sus abuelos para salvar a España, que quedaron sin rematar. Y al compás que de todos los hogares de España se alzaban las voces de rebeldía, se rezaba en los conventos y en las iglesias por la salvación de la Patria; en los cuarteles se vencía el freno de la disciplina para salvar a la Patria escarneada. La rebeldía se encendía por toda la nación ante los ataques a nuestra fe, la desintegración de la Patria y la entrega de la nación a los agentes de Moscú. Pero en España había nacido la Falange, que llevó la ilusión de su canción a todos los rincones, que se fundió en una primera reunión con las J. O. N. S. de Valladolid para inte-

grarse más tarde en el Movimiento Nacional, cuando el horrendo crimen fraguado desde el poder contra una de sus principales cabezas, la de Calvo Sotelo, despertó a España entera con una explosión físicamente española. Que nadie le busque parentescos extranjeros a nuestro Movimiento, que fué eminentemente español, como lo sois vosotros, como fueron los navarros, como lo fueron los gallegos, como lo fueron... (entusiásticos aplausos interrumpen a Su Excelencia) todos los que se unieron bajo esas banderas, como los que combatieron durante tres años seguidos por la gloria y por la Patria y como lo son hoy los que nos siguen en este Movimiento incontenible de transformar a España.

Yo os digo hoy aquí, al pie del monumento de Onésimo Redondo, delante de todos estos camaradas, ante el recuerdo de la sangre de nuestros mejores, que haremos todo lo que sea humanamente posible hacer para levantar y redimir a las tierras y los campos de España, para que no se pierda el agua de sus ríos y para alumbrar nuevas corrientes subterráneas; todo lo haremos por aquella España de las ilusiones de Onésimo, que colme vuestros anhelos y aspiraciones y que, como decía Solís, vuestros nietos, vuestros tataranietos y sucesores disfruten de esa Patria grande por la que los mejores dieron su vida y nosotros hicimos todavía muy poco.

¡Arriba España!

(Una clamorosa salva de aplausos y gritos de «Franco, Franco, Franco!» acogen las palabras del Caudillo.)

¡Onésimo Redondo! ¡Presente!

**¡Caídos por Dios y por España!
¡Presentes!**

Discurso del Excmo. Sr. Ministro de Agricultura

En dicho acto, el Ministro de Agricultura, don Cirilo Cánovas, pronunció un importantísimo discurso, que ha tenido gran resonancia en toda la nación.

Empezó exaltando la gran figura humana de Onésimo Redondo y la clarividencia de sus juicios, emanados de una personalidad tan fuerte como fué la suya, poseedor, además, de un riguroso conocimiento de los problemas del campo, como demuestran sus principales campañas, de las cuales da una acabada referencia.

Dijo que han sido muy pocos los que se pararon a pensar que el campo es algo más que un problema político-social o una cuestión técnico-económica, que no se puede despachar de un plumazo, ni solucionar por una operación quirúrgica. El problema agrario es el problema total, que no se resuelve con armas elementales, ni con resortes de melodramático sentimentalismo.

Se refirió después a la gran propiedad que tiene su origen en la Reconquista y por eso gravita todavía sobre la mitad de España; pero esto ni prejuzga la cuestión ni ha de considerarse como un hecho fatal. Con frecuencia esta gran propiedad ha servido para polarizar la atención de la opinión pública, y a fuerza de insistencia, se ha llegado a suponer que el problema de nuestra agricultura estribaba únicamente en la desarticulación de los llamados latifundios. La algarabía promovida por los oportunistas creó una situación de confusión que llegó a dificultar la tarea de poner el problema de la tierra sobre un esquema ordenado; en definitiva, la cuestión aparecía envenenada por los dos enemigos irreconciliables: capitalismo y marxismo; el primero, aferrándose a creer que el derecho de propiedad carece de límites, y el segundo, postulando la abolición de la propiedad personal, mediante un proceso de colectivización.

No quieren decir estos comentaristas que el orador sostenga la tesis de que la realidad del campo

esté ya muy próxima a la perfección, pero se estima que estamos en camino de lograrlo. Precisamente por haber planteado la cuestión con rigor sabemos que la situación deja mucho que desear. Que las deficiencias estructurales son notables; que la especial configuración que adopta la distribución de la propiedad constituye un factor de inestabilidad y que falta la conciencia social en las empresas, todo lo cual frena el progreso económico de la nación.

Ante tal situación, no puede extrañarnos que la impaciencia de unos o la malicia de otros haya intentado poner nuevamente en circulación el unguento mágico de la reforma agraria, uno de los términos más desprestigiados y envilecidos, que lleva dentro un sentido destructor. Nosotros—siguió diciendo el señor Cánovas—, fieles al pensamiento de Onésimo, no negamos las razones originarias nacidas frente a los abusos del capitalismo agrario, pero no admitimos que se pueda volver a agitar el espantajo de una reforma, basada en la redistribución, a secas, de la propiedad rústica. Por eso, el Movimiento ha proscrito tácitamente que se manipule en un sistema que es conceptualmente un disparate; económicamente, un absurdo, y socialmente, un engaño bobos. Si la reforma fuese solamente un reparto de tierras, sería juego de niños y podría realizarse mediante dos sencillas operaciones aritméticas.

Es ocioso considerar que en España existe el problema de la imperfecta distribución de la riqueza rústica y que, en tanto que no rompamos las dificultades existentes que ofrece nuestra agricultura, no estaremos en una vía franca de progreso. Y si, por el contrario, pasamos al minifundio, veremos que éste constituye asimismo un cáncer de la agricultura española. El minifundio es un latifundio en pequeño, porque la tierra se explota de un modo muy extensivo, sin capital, en plan de agricultura

primitiva. Si queremos centrar el problema, hay que considerarle, pues, desde un ángulo económico. El gran cultivo puede compensar los cuantiosos gastos que requiere el cultivo bien llevado, y en cambio el minifundio, si bien en algún caso puede resultar aconsejable, en otros sitios será una unidad desastrosa.

La reconstrucción de la agricultura no puede basarse en un cambio de titularidad. El proceso re-constructivo ha de responder a una elevación del nivel de vida y de la estimación social del agricultor, unida a la mejoría de la producción y de la productividad. Sin embargo, es evidente que a veces la gran propiedad no tiene los debidos índices de productividad, ni logra la explotación extensiva del suelo. Las consecuencias que de aquí se deducen (salario insuficiente, subempleo, ínfimo nivel de vida) son extremadamente graves y a ello hay que atribuir la inestabilidad de grandes comarcas de nuestro campo.

La reforma social y económica de la tierra ha dejado de ser una bandera partidista para convertirse en una auténtica aspiración del Estado, y el supremo quehacer de hoy estriba en robustecer la economía agraria y realizar una más justa distribución de la riqueza.

La necesidad de esta hora exige que el derecho de propiedad no quede estancado en el fondo de una teoría arcaica, consagrando una fórmula jurídica de egoísmo. Sin embargo, nada tiene que temer la propiedad que cumpla el fin social que la está atribuido cristianamente. Que nadie olvide que el Movimiento no ha venido a hacer una reforma agraria al viejo estilo, inspirada más bien por el rencor; pero también hay que tener presente que el Movimiento Nacional ha venido para demostrar todas las amargas injusticias, todas las desigualdades irritantes que han hecho imposible la armónica convivencia de los hombres de España. Y los campesinos de Castilla, los de toda la Nación y España entera tenemos a Francisco Franco, cuya mano no tiembla al aplicar la Ley.

Dirigiéndose al Caudillo, dijo: «El pueblo que os aclamó hasta el delirio hace unas semanas en An-

dalucía; que en Madrid hace pocos días volvió a votar plebiscitariamente por Franco, y que hoy os aclama en Castilla, os seguirá ciegamente porque está seguro de que no toleraréis que siga en pie ni una sola injusticia, ni una sola diferencia que atente a la unidad entre los hombres y las tierras de España.»

Siguió diciendo que nuestra sociedad, trabajada por la vieja política, conserva todavía la huella de viejas supersticiones, y la careada reforma agraria no deja de ser eso: una superstición. Basta recordar la ilusión con que las gentes crédulas acogieron a la Ley de 1932, ilusión que pronto se trocó en amargo desengaño.

El Movimiento está haciendo, por su parte, la reforma económica y social de la tierra, y para esto se necesita crear riqueza, dando el agua a las tierras secas y luego distribuyendo estas tierras entre los que no tienen otra fortuna que la fuerza de sus brazos.

A estos fines se han de plegar todos los intereses y encaminar todos los esfuerzos, y no se piense que éste es un negocio que únicamente le interesa al Estado. El papel de éste no es sólo de promoción, sino de exigencia, y las leyes no se promulgan para que algunos las cumplan voluntariamente, sino para que las obedezcan también, aunque sea la fuerza, los que no quieren hacerlo de buen grado.

A todos cuantos tienen medios para hacer la felicidad o la desgracia de su Patria, puede exigírseles que cooperen a satisfacer los anhelos de justicia de la sociedad española. El que no lo quiera hacer así, que no diga que es español, porque está contra España; que no afirme que está con la Iglesia, porque la escarnece, y que no se declare pacífico, porque su conducta está invitando a la subversión.

El régimen ha creado, en estos veinticinco años, el adecuado dispositivo para realizar el vasto proceso de reforma económica y social de la tierra. Hoy nuestras Leyes marcan directrices obligadas, y el punto XII de la Ley de Principios del Movimiento declara que el Estado procurará impu-

sar el progreso económico de la nación con la mejora de su agricultura, la multiplicación de obras de riego y la reforma social del campo.

La agricultura de España es un mosaico multiforme, por lo cual sería peligroso encerrar en fórmulas generales la diversidad de cada comarca. Regadíos, cultivos de secano, ganadería, configuran en cada caso un problema especial que reclama un tratamiento casi cesuístico.

El conjunto de medidas que consagra nuestra legislación convergen en torno a una célula alrededor de la cual gira la transformación radical de nuestra agricultura: La Empresa agraria. Este es el fin de la reforma, que aspira a que la empresa, así configurada, se conserve en el tiempo, sirviendo de elemento permanente de producción y de inalterable estabilidad social.

A continuación, el señor Ministro, en elocuentes párrafos, glosó toda la obra del régimen en materia agraria, diciendo finalmente que tanto se ha hecho, que se consiguió cambiar el color del paisaje y, además, revolucionar la mentalidad de sus hombres.

Terminó su hermosísimo discurso, largamente aplaudido, diciendo: «Vamos a intensificar la acción sobre las cosas que reclaman justicia y perfección y sobre la mente de los hombres, que todavía no se han dado cuenta de que el Movimiento, de que el Caudillo, están aquí para enderezar un gran entuerto de siglos, para luchar sin descanso hasta destruir la última de las injusticias. El régimen tiene en sus manos los instrumentos legales necesarios para desarticular todo intento de resistencia, toda posición de rebeldía, todo afán de persistencia en feudales actitudes.»

Camaradas: Por España, Una, Grande y Libre; por la Patria, el pan y la justicia; por el Caudillo y por nuestra Revolución Nacional, gritemos una vez más: ¡Viva Franco! ¡Arriba España!

Después de terminar el discurso del señor Cánovas, acogido con ostensibles muestras de entusiasmo en los pasajes más importantes, hizo uso de la palabra don José Solís.

Discurso del Ministro Secretario General del Movimiento

A continuación, dirigió la palabra a los reunidos el Ministro Secretario General del Movimiento, señor Solís, quien comenzó diciendo que Onésimo, el bravo Capitán que lo dió todo por España, predicó en estas tierras una doctrina con la que arrancó a los estudiantes, a los labradores y a los obreros de sus centros de trabajo para crear un Movimiento, que unido después al de José Antonio, quería resolver el problema de España. Habló de una España nueva, de una auténtica transformación del campo, mientras otros solamente buscaban los votos que les permitiesen medrar en política. A pesar de que murió, sigue viviendo en espíritu entre nosotros y nos legó un programa y una fe.

No estamos solos—añadió el señor Solís—, porque se pasaron a nuestras filas muchos de los que estaban en el lado de enfrente, ganados por los hechos y grandezas de España. Queda mucho aún por hacer. Pero no nos asustamos. Queremos nuevas metas que alcanzar, porque hay buenos soldados que tienen por jefe al mejor capitán. Con él y con ellos conseguiremos la España grande, justa y eterna que queremos para nuestros hijos y los hijos de nuestros hijos. Así —terminó diciendo— no será baldío el esfuerzo nuestro y el de su muerte.

El discurso del Ministro Secretario General fue también largamente aplaudido. Seguidamente, en medio de una ensordecedora ovación, con agitación de rojas boínas y flameo nervioso de blancos pañuelos, se acercó al micrófono S. E. el Jefe del Estado para pronunciar las hermosas palabras que figuran al frente de esta información.



MIRANDO AL EXTERIOR

EVOLUCION DE LA AGRICULTURA OCCIDENTAL DE ALEMANIA

En el Informe Verde que el ministro de Agricultura alemán ha enviado al Parlamento se estima que la agricultura alemana ha creado una riqueza en el pasado año de 14.000 millones de marcos alemanes. Esta suma, obtenida deduciendo el valor de la producción, los gastos necesarios para obtenerla y que comprende todos los ingresos de origen agrícola, representa el 7 por 100 de toda la riqueza creada por la economía alemana (215.000 millones de marcos). Desde 1950, el valor de la producción agrícola de la Alemania occidental ha aumentado en un 76 por 100, mientras que el aumento de todo el resto de la economía ha alcanzado un 202 por 100. En este tiempo la mano de obra agrícola se ha reducido en un tercio. La productividad de los agricultores en estos últimos años ha aumentado notablemente, pero considerado en absoluto, existen aún hoy notables diferencias en perjuicio de la agricultura.

La estructura de las explotaciones agrícolas también se ha modificado sensiblemente. De 1949 a 1960 el número de explotaciones con una superficie entre 0,5 y 1 hectárea ha disminuído en 364.000 (23 por 100), mientras que se ha aumentado en 40.700 la cifra de las que tienen de 10 a 100 hectáreas de superficie; también han disminuído notablemente las explotaciones complementarias. La superficie afectada por el retroceso de las explotaciones de 0,5 a 10 hectáreas se eleva, en números redondos, a un millón de hectáreas. En las fincas mayores de 100 hectáreas también ha habido un descenso en la cifra, que corresponde a 96.000 hectáreas, mientras que las explotaciones medias de 10 a 100 hectáreas han aumentado su grupo en 774.000 hectáreas.

La producción de alimentos, aun cuando en los años pasados ha aumentado notablemente, todavía no llega a pasar de una vez y media el nivel de antes de la guerra. El índice, tomando como

referencia los índices de antes de la guerra igual a 100 y el de 1950 igual a 103, en el año 1959/60 alcanzó el valor de 137, y en el de 1960/61, el de 151. La cosecha de cereales de 1960 alcanzó un volumen nunca conocido, pero en gran parte fue de mala calidad. Las leguminosas, tubérculos, etc.; las plantas forrajeras, las hortalizas, las frutas y el vino fueron producciones que en parte sobrepasaron a las del seco verano de 1959.

El potencial laboral en las explotaciones agrícolas se ha reducido nuevamente. Se estima hoy día en 2,5 millones de obreros, contra 2,6 millones en el año anterior, después de haber sobrepasado en 1950, con 3,74 millones, el nivel de la anteguerra.

Las tarifas de los jornales agrícolas se han duplicado en el espacio de estos diez años; su índice alcanzaba en 1960 el valor de 303, contra 284 en el año anterior. Como base se toma el valor 100 del jornal total en 1938.

Las inversiones en bruto en la agricultura de la Alemania occidental, especialmente las dedicadas a adquisición de nuevas máquinas, han aumentado en el último ejercicio y han alcanzado el más alto nivel, con un valor de 3.000 millones de marcos (1959 alcanzó 2.700 millones). También ha aumentado la afluencia de capitales extraagrícolas.

El tenso estado de fluidez que resultó de la mala cosecha de forrajes y la actividad inversora, dio lugar a una intensificación de la aceptación de créditos. Mientras que en los últimos años el incremento anual de los créditos se elevaba a 800 millones, subió, en 1960, la admisión de capital exterior a 1.100 millones de marcos alemanes. Por tanto, el capital admitido a crédito por la agricultura occidental alemana se eleva a 12.000 millones de marcos alemanes.

El índice de los precios agrícolas, después de un ligero retroce-

so en el año anterior, ha vuelto a subir en un 6 por 100 (elevación de precio de las patatas, verduras, hortalizas y frutas, debido a la baja cosecha por el seco estío de 1959). En el período de julio a diciembre de 1959 osciló en un 9 por 100, aproximadamente, bajo el nivel del año anterior. El índice de los precios de compra de los elementos auxiliares subió, en el primer trimestre, un 2 por 100, y en el segundo, un 1 por 100 sobre el nivel del año anterior.

El valor de renta de los productos agrícolas en 1960 aumentó en 640 millones de marcos—bastante menos que el año anterior—y alcanzó un valor total de 19.200 millones de marcos. Sin embargo, los gastos han sufrido un aumento superior al del valor de venta.

Para el año en curso (julio 1960-junio 1961) cuenta el Ministerio de Agricultura de Bonn con mejores condiciones de cosecha. Se presentará un aumento del valor en venta de unos 800 millones y un total de 20.000 millones, mientras que los gastos disminuirán por la menor compra de forrajes. Los perjuicios de calidad que el pasado año ocasionaron las tormentas, se tradujeron en baja de precios y descenso de los ingresos. En la remolacha, por el contrario, a pesar de precios inferiores, se han obtenido ingresos más cuantiosos.

En el Plan Verde 1961 se han añadido nuevos fondos públicos para la agricultura. Se trata de un «programa» para la mejora de la situación de las explotaciones familiares, con un total de 300 millones de marcos, por una sola vez, que se añaden a los 1.600 millones del presupuesto del Plan Verde de este año. Esta ampliación de los fondos para ayuda de la agricultura se basa en los efectos de la sequía del año 1959 y, sobre todo, en la mala situación de las explotaciones familiares debido a los escasos ingresos producidos por leche.

De estos 300 millones para auxilios, 200 se dedican a subvenciones y 100 a préstamos. En forma de subvenciones, 120 millones se dedicarán a mejorar el precio de la leche. Los 100 millones de préstamos a bajo interés se con-

cederán a las explotaciones familiares para modernizar y mejorar los elementos de explotación.

Para demostrar lo caro que le cuesta al contribuyente alemán occidental mantener su agricultura, el Ministerio de Hacienda ha publicado al mismo tiempo que el Informe Verde algunas cifras referentes a «la carga sobre la Caja federal debida a la política agraria». Según esto, la República federal ha gastado en beneficio de la agricultura y montes, en los seis años que lleva de existencia la ley agraria, 19.900 millones de

marcos en forma de subvenciones, préstamos, exenciones de impuestos, etc. Los presupuestos generales de agricultura aumentan cada año y en estos seis años han sufrido un incremento del 97 por 100. Por otra parte, en aligeramiento de impuestos y cargas fiscales, la recaudación fiscal agrícola ha decrecido de 1.100 millones en 1950, a 670 millones en 1960. La participación de la agricultura en la recaudación total de la República federal ha descendido del 5,4 por 100 al 1,2 por 100.

antigua como el Africa. Es el nuestro camino natural de hacer las cosas.»

Un ejemplo, quizá perfecto, de cooperación se podrá ver pronto en Ghana, cuando 50 jóvenes de Accra realicen el plan de una nueva colonización cooperativa en la planicie virgen al este de la capital. Este proyecto será una unión entre el tradicional modo cooperativo de construir, desde hace siglos, las casas de las aldeas africanas y las fincas, y el socialismo especial de un Kibbutz israelita.

ASOCIACIONES Y COOPERATIVAS EN LA REPUBLICA DE GHANA

La voz de la República de Ghana comienza a sonar en la política mundial, y lo que dentro del país se está haciendo también es digno de darse a conocer. Apenas si pasa una semana en que no se dicte una disposición o una medida relativas a la constitución y funcionamiento de las cooperativas. Las compras cooperativas penetran en el mercado de diamantes y dominan completamente el mercado de cacao. Una asociación mercantil moderna adquiere los negocios de los compradores residentes en el país y de los grandes exportadores. Los Sindicatos compran una fábrica de muebles y proyectan negocios de transporte y comercio de aparatos de radio. Existen multitud de planes de nuevas cooperativas, tanto de producción como de distribución de café y de copra; existen proyectos de fábricas cooperativas de aceites y de conservas en distritos del país que están todavía en estado de desarrollo incompleto.

¿A dónde irá a parar todo ello? En los círculos políticos próximos al Gobierno no se tiene una seguridad absoluta. «Nuestra política a largo plazo—dicen—es que el sector cooperativista se encargue de la distribución de todos los bienes que aquí se produzcan. Es cuestión de tiempo y de ir resolviendo los numerosos problemas secundarios.»

Uno de los dirigentes del partido en el Poder y secretario general de los Sindicatos, no es un

decidido partidario de la nacionalización. Está convencido que la empresa cooperativa finalmente —pero sólo finalmente— excluirá la empresa privada, y esto lo considera justo. En la fase actual, aún insegura, de la planificación económica, esta idea liberal-socialista es la que mejor se adapta. Esto significa que los sectores públicos y cooperativistas se extenderán, mientras que otras fuerzas económicas se abandonen al resto no subyugado.

Una dificultad que conduce a muchos observadores europeos a un malentendido en la cuestión del movimiento cooperativo africano es la marcada ideología que existe tras este movimiento. Frecuentemente representa una modernización de una práctica corriente en Africa. En todas las capitales occidentales de Africa se subraya el africanismo de la cooperación.

El mismo Seku Touré, que ha asimilado más teorías marxistas que ningún dirigente africano, se queja de que ya está harto de oír hablar de socialismo y comunismo y similares. «Estos no son nuestros conceptos y no estamos interesados en ellos. Aquí es Africa, y lo que nosotros hacemos no necesita ningún *ismo*.»

M. Tattegøh, que ha sido educado en una escuela inglesa sindical y en Palestina en el Sindicato de Histadruth (un asesor de Histadruth tiene un puesto de honor en la Casa sindical de Accra), dice que «la cooperación es tan

Las cooperativas constituídas con fundamentos doctrinales tienen siempre un efecto contrario. La aceptación sin crítica de ideas extranjeras, que para su desarrollo en cierto grado de organización dependen de ciertas posibilidades que Ghana no posee, tienen que originar siempre dificultades.

Los esfuerzos de Ghana para organizar la cooperación no son sólo interesantes para este país. La cooperativa del comercio del cacao (la de más éxito, probablemente, de todas las cooperativas) ha contribuido en el pasado al desarrollo de Ghana y a elevar el nivel de vida de su población, como lo hará el proyecto de utilización del río Volta en el futuro. Dentro de poco se harán grandes inversiones en industrias y otras mejoras y una cooperación con éxito en la producción, en la explotación y en la transformación de productos agrícolas pueden dar lugar a cambios radicales.

La compra y venta de cacao en Ghana es, desde hace muchísimo tiempo, un modelo de feliz cooperación en la producción. Desde la época del antiguo West African Marketing Boards (fundado en 1947), el productor de cacao estuvo protegido de las oscilaciones de precios en el mercado mundial de este producto. El Ghana Cocoa Marketing Boards organiza ahora la compra, clasificación, exportación y venta y—como medida más importante—garantiza un precio fijo que es independiente de las fluctuaciones a corto plazo del mercado mundial. El cacao llega a manos del destinatario a través de la Cocoa Market-

ing Company en Londres, en todo el mundo.

Dentro de poco esta organización vendedora situada en Londres se trasladará a Accra y la Company en su actual estructura parece que va a ser liquidada. El ministro de Hacienda ha hecho hace poco unas declaraciones diciendo que dentro de dos o tres años el cacao se venderá en Ghana. El control por el Gobierno será directo y las transacciones se harán en el plano ministerial y en las condiciones adecuadas. Los trueques y el asegurado de las cosechas futuras para la ayuda económica serán más fácilmente conseguidos si el cacao permanece en Ghana.

Un cambio que afectará indirectamente al agricultor se originará por la reciente prohibición a los compradores privados de actuar por encargo de las cooperativas. Estas, que compraban hasta ahora más de la mitad de la cosecha, a partir de la próxima campaña comprarán la totalidad.

La nueva regulación no traerá muchas diferencias. Las antiguas instalaciones y empleados en la mayor parte de los casos continuarán en actividad y los agricultores obtendrán, como antes, sus 3 libras esterlinas por 26 kilos, aproximadamente, de cacao en bruto. Por el momento, las antiguas organizaciones privadas conceden a los compradores una cierta suma sobre el precio pagado en concepto de pago e indemnización de gastos; después, esta suma recaerá en las cooperativas.

¿En qué consistirá la diferencia del régimen privado al régimen cooperativo? Las organizaciones privadas eran bastante liberales en la concesión de anticipos sobre la próxima cosecha. «Nosotros seremos mucho menos liberales—dice Mr. Okopu, el encargado del desarrollo cooperativo—; el endeudamiento de los agricultores es uno de los fenómenos peores de nuestra agricultura. Nosotros depositaremos una parte de las compensaciones en un fondo de reserva para ayudas, mejoras, nuevas plantaciones y lucha contra las plagas, etc.» Después de satisfechos estos gastos, el resto se distribuye entre los

agricultores en concepto de diviendo.

La reforma tiene buenas perspectivas de éxito y éste depende de la organización. ¿Podrán en el futuro estos organismos mantener los gastos a un nivel lo más reducido posible y ser la organización lo suficientemente efectiva

para alcanzar el fin de todas las cooperativas: transformación del provecho privado en beneficio público? La respuesta a esta pregunta no es de importancia para Ghana solamente. Puede ser el ejemplo para el desarrollo agrícola de todo el Africa Occidental.

Providus

NOTA NECROLOGICA

EL PROFESOR TARDY

Ha fallecido en París el ilustre Ingeniero agrónomo Profesor Louis Tardy, a la edad de ochenta y cuatro años, que fué, durante muchos años, Profesor de Economía y Contabilidad agrícolas en el Instituto Superior Agronómico

La figura del Profesor Tardy era bien conocida en los ambientes internacionales agrícolas, pues su inteligencia y competencia le hicieron acreedor de las mayores simpatías en los numerosos países donde intervino.

En España estuvo, por vez primera, con motivo del Congreso Internacional de Agricultura que se celebró, a primeros de siglo, en Madrid, cuando el vizconde de

Eza tomaba parte activa en la economía agrícola española. La última vez que visitó nuestro país fue en 1955, con motivo de la Asamblea General del Crédito Agrícola.

La persona de Tardy ha sido ya recordada en numerosas publicaciones, así como el testimonio del pesar de los ingenieros agrónomos y técnicos agrícolas de varios países al que se une con estas líneas la manifestación del sentimiento de los colegas españoles que tuvieron el placer de conocerle apreciando sus altas dotes en el campo de la economía agrícola.—E. M. y F.

III Congreso Nacional de Fotografías Vitivinícolas

«La Semana Vitinícola» convoca su III Concurso Nacional de Fotografías Vitinícolas, con arreglo a las siguientes bases:

Tema.—Todo motivo relacionado con la vid y el vino en todas sus manifestaciones.

Secciones.—Se establecen dos secciones: «La mejor colección» y «La mejor fotografía».

Obras.—Las que opten al premio «La mejor colección» presentarán un mínimo de cinco fotografías y un máximo de diez. Los que opten al premio «La mejor fotografía» presentarán un máximo de tres fotografías. Las fotografías deben ser en todo caso inéditas, no premiadas en otro concurso, en blanco y negro, excluyendo copias y reproducciones.

Tamaño.—El tamaño de las obras debe ser de 24 por 30 cm., o 30 por 40 cm., sin montar.

Posición.—Todas las fotografías remitidas deberán tener nece-

sariamente el tema en posición vertical, desechándose las apaisadas.

Presentación.—Las colecciones deberán llevar un lema y cada obra un título, que figurará al dorso. En el exterior de un sobre cerrado se pondrá el lema y la sección a que concurre. En el interior del mismo sobre figurará el nombre y dirección del autor.

Plazo de admisión.—A partir de la fecha de publicación de estas bases en «La Semana Vitinícola» hasta el 31 de octubre de 1961.

Envíos.—Las obras deben dirigirse a «La Semana Vitinícola», apartado 642, calle Mestre Racional, 8, Valencia.

Premios.—a) «La mejor colección»: 1.º, 4.000 pesetas; 2.º, 2.000, y 3.º, 1.000.

b) «La mejor fotografía»: 1.º, 1.500 pesetas; 2.º, 750, y 3.º, 500.

La contabilidad en la empresa agrícola

(Conclusión)

Para anotar el importe del sueldo semanal del tractorista lo haremos como empleado y al principio del mismo, como un tercio de las hojas del libro. A partir de este tercio de hojas emplearemos esta parte del libro para abrir una cuenta que diga «Consumo de gas-oil», y aquí anotaremos todos los importes de compra de gas-oil. Después, unas cuantas hojas más adelante, o sea, folios, abriremos otra cuenta, que se titulará «Consumo de aceites, grasas y filtros», y, por tanto, aquí anotaremos el consumo de estas materias. También más adelante de este mismo libro abriremos otra cuenta que titularemos «Importe de reparaciones y gastos de neumáticos». Por último, en la última parte o tercio del libro abriremos otra cuenta, que ésta será de entrada o abono al tractor, que podremos llamar «Importe de las horas trabajadas por este tractor en cultivos, mejoras, etc.», es decir, que así como en las cuentas antes señaladas representaban el Debe del tractor, ésta ahora representa el Haber, y por ello en esta cuenta se anotarán el total de horas trabajadas en la semana, con especificación de en qué concepto se han invertido, o sea, en qué cultivo, transporte u obra, cuyas horas, multiplicadas por 50 pesetas, será el importe de lo ganado por el tractor en la semana, y al final de la vida del tractor y valor de desecho del mismo veremos si realmente ha estado bien calculada su amortización, pues con el importe de los gastos y los productos sabremos la diferencia entre ellos y nos dirá si las 50 pesetas calculadas a la hora era una cantidad aceptable.

Desde este libro del tractor partiremos para cargar sus horas de trabajo a los diferentes cultivos, es decir, que la contabilidad es por partida doble que dicen los mercantiles, pues no hay en ella cantidad que no se anote en el libro de Caja o tractor y que no se refleje o pase al libro del cultivo o concepto que sea, y así tendremos que serán necesarios abrir tantos libros como cultivos o con-

ceptos tengamos, como decíamos antes.

Nosotros tenemos los siguientes libros: uno para el cultivo del trigo, otro para el maíz, otra para la remolacha, etc., otro para barbechos y otro para obras y además otros para maquinaria, para herramientas, etc.

En cada uno de estos libros se anota lo que le corresponda de trabajo de tractor y en los libros de maquinaria pasa directamente del libro de caja, el importe de compra de maquinarias, y en el de herramientas, lo que cuesten éstas.

En el libro de maquinaria en la primera mitad se anotan las compras con su suma arrastrada, para saber siempre el importe de lo que tenemos en maquinaria, y unas hojas más adelante en el mismo libro anotamos las reparaciones y, por último, en el mismo libro anotamos en la cuenta que le abriremos de las horas trabajadas en determinados cultivos, como ocurre, por ejemplo, con la trilladora, en la trilla de cereales, es decir, que calcularemos como hacíamos con el tractor la hora de coste de trabajo y la abonaremos en su cuenta de este libro y se la cargaremos al cultivo que sea.

Con el libro de herramientas haremos lo mismo, y en él pondremos el coste de ellas, que anotaremos en la primera mitad del libro, y en la segunda mitad pondremos los gastos de reparaciones y, por último, con el importe que calculemos de amortización haremos un precio de gasto total, cuyo gasto total y anual lo cargaremos por hectárea de la finca, y como es natural cargaremos a cada cultivo el importe de lo que le corresponda por este concepto, según el número de hectáreas que ocupe.

Como ya hemos reseñado, un libro que hay que llevar es también el de «Mejoras en la finca», y en el que se anotan las horas de tractor e importe del peonaje en mejoras propiamente de la finca o tierra de cultivo, todas estas anotaciones en la primera mitad del libro, y en la segunda mitad se abre otra cuenta para las mejoras

en obras de cemento o albañilería como son en reparaciones en almacenes, casas del personal, etc.

Ahora expondremos los libros a que nos hemos referido de cultivos agrícolas y que son, digámoslo así, los más esenciales para toda contabilidad agrícola, pues además de demostrar los gastos y productos habidos y como consecuencia de ellos el rendimiento del cultivo tienen además estos libros o forma de llevarlos una característica especial o técnica y que es lo que podríamos llamar proyecto de cultivo, cuyo proyecto se expone al principio de los mismos de una forma sencilla y escueta y después a la mitad de la última parte del libro se hacen las anotaciones correspondientes a la marcha del cultivo y todos aquellos datos que creamos serán útiles para consultarlo en años sucesivos en el mismo cultivo; inclusive en estos datos habrá rendimientos unitarios del personal, controlados en cada fase o trabajo determinado, etc.

Veamos para mayor claridad cómo lo hacemos nosotros en un cultivo cualquiera; supongamos es el de trigo.

En la tapa del libro se empezará poniendo el nombre de la finca.

Cultivo: Trigo.

Año 1961.

En el reverso de esta tapa o primera página se pondrá el proyecto del referido cultivo, y así pondremos:

Cultivo: Trigo.

Fecha de siembra: 15 de noviembre; terminada.

Variedad: Dimas.

Sembrar a tempero en regadío.

Kilos a sembrar por hectárea: 180.

Superficie a sembrar: 20 hectáreas.

Parcelas de la número 110 a la 150.

Abonos:

Superfosfato de cal, antes de la siembra a 700 kilos por hectárea.

Sulfato amónico, a 250 kilos a la siembra y 250 kilos al encañado (primavera).

Observaciones: Desinfectar el trigo con oxiclورو.

Una vez hecho el proyecto con calma, para saber escoger la variedad de trigo que conviene, la cantidad de kilos a sembrar por hec-

tárea, según la experiencia de años anteriores, abonados, etc., se tendrá ya preparado el libro para hacer uso de él, y así tendremos que las primeras cantidades que anotaremos de gasto serán las siguientes:

El importe de las labores de barbecho, que obtendremos del libro de barbechos y que cargaremos en éste y abonaremos en aquél, conforme las vayamos sacando, es decir, que el libro de barbechos es un libro transitorio y sólo sirve hasta que hemos descargado el total de gastos anotados en el mismo y los hemos llevado a los libros correspondientes de los cultivos que sean.

Después viene la segunda partida, como es el importe del trigo sembrado; después el importe de abonos, y así sucesivamente iremos anotando las horas de tractor empleadas cada día en la siembra y los jornales invertidos de peonaje, etc., arrastrando las sumas que se anoten para saber, como ya hemos repetido tantas veces, el importe que tenemos invertido en el motivo o cultivo.

Estas anotaciones se hacen al principio del libro o primera mitad y después en la segunda mitad se hacen las anotaciones pertinentes a este cultivo, pues ellas son de gran importancia, acompañadas de las sugerencias que creamos convenientes para tener en cuenta en el cultivo del trigo del año siguiente.

En estas anotaciones empezamos apuntando, en primer lugar, la situación de la palanca que regula la abertura de caída de grano de siembra para que podamos sembrar a los 180 kilos de trigo calculados por hectárea.

Después ya anotaremos, si la siembra se ha hecho con buen tempero, si después de la siembra se ha hecho alguna otra labor, como atablado, si ha llovido después de la siembra, si durante la vegetación ha helado mucho, si ahija mucho este trigo, fecha de incorporación de la segunda parte de sulfato amónico, fecha de encañado, coste de esparcir en horas por hectárea el sulfato amónico (control de trabajo en esta labor), fecha del primer riego, fecha espigado, fecha de empiece de siega y, como complemento im-

portante de todo ello, el precio que ha resultado cada fase de cultivo y rendimiento personal, en cada caso, exponiendo los datos o tiempos controlados por la presencia del dueño de la finca o por el encargado, para saber a fuerza de datos controlados en cada cultivo el rendimiento corriente del personal y de las máquinas.

Es decir, que se anotan todos aquellos datos que nos sea conveniente saber para el perfeccionamiento del cultivo del trigo en aquella zona donde está enclavada la finca, tanto en sentido económico como en sentido agronómico del cultivo.

Como se pensará, todo esto es de una importancia grande, y así resulta que tenemos una contabilidad apropiada para la agricultura, ya que en esta industria hay que anotar todo y observar todo también. No basta en contabilidad agrícola el saber el costo de una cosecha; se trata también de ver si podemos perfeccionar por medio de aquellas prácticas de cultivo que hagamos y que tenemos por correctas y que, sin embargo, no lo sean; por tanto, es contabilidad agrícola de administración y es también contabilidad de dirección o técnica.

Como decíamos al principio, el coste de cultivo lo obtendremos al final del mismo y en la suma arrastrada de diferentes anotaciones de gastos, pero en esta relación o anotaciones sucesivas podemos interrumpirlas o, por decirlo así, seccionarla por medio de epígrafes y así podemos poner al principio de los gastos un epígrafe que diga «Gastos de siembra». Cuando hayamos terminado dicha siembra pondremos otro epígrafe que diga «Gastos de siega», y después otro de «Gastos de acarreo», otro que diga «Gastos de trilla», etc., y así cuantos epígrafes queramos intercalar en cada cuenta de gastos de cada cultivo, es decir, que esto es sencillo y nos sirve de mucho para obtener en cada fase de cultivo su coste.

Creo es sencillo comprender todo lo explicado anteriormente, pues solamente es intercalar estos epígrafes en el libro o anotaciones de gastos con el epígrafe que se quiera y así veremos que si al final

de gastos de cultivo del trigo ponemos el epígrafe de gastos de siega y al ponerlo tenemos de gastos 60.000 pesetas y al final de siega tenemos 100.000, serán, por tanto, los gastos de siega 40.000 pesetas.

Después de terminado un cultivo y haber ingresado el importe en numerario del valor obtenido por el mismo en el libro de caja, procederemos a efectuar un resumen económico del mismo y lo podremos hacer en las últimas páginas del libro para poderlo buscar con facilidad cuando necesitemos consultarlo en sucesivos cultivos del mismo producto, pues, como es natural, guardaremos todos los libros del cultivo del trigo de todos los años para ir consultándolos cada vez que vayamos a proyectar un cultivo de trigo.

Este resumen consistirá en restar del importe de los ingresos el de los gastos.

La diferencia nos dará el beneficio aparente del cultivo del trigo, pues a esta diferencia habrá que restarle todavía los gastos generales que tengamos por hectárea, multiplicado por número de hectáreas que hayamos tenido en cultivo de trigo, cuyos gastos por hectárea ya decíamos cómo se tenían que calcular.

En este resumen también es necesario poner como dato muy útil y que se consulta mucho el precio de venta y la fecha de cuando se ha efectuado, haciendo después el comentario si todavía en fecha posterior alcanzó mayor remuneración o no.

El precio de venta de un producto puede hacer remunerador este producto o por el contrario no se puede cultivar porque no da beneficio; por ello realmente esto es lo que manda cultivar o no un producto agrícola, pues si la contabilidad está bien llevada, ella nos mostrará si se debe de cultivar o no. Nada hacemos con tener una espléndida cosecha si después no hay remuneración y tal vez pérdida, aunque sea excelente cosecha, mirada desde el punto de vista de producción en kilos por hectárea.

Es necesario poner en este resumen también la producción obtenida de kilos por hectárea, es decir, su rendimiento unitario, no vaya a ser que hayamos tenido un

mal año y queramos confundirlo con el precio del producto, que como se ve son cosas muy distintas; por eso hace falta experiencia de un determinado cultivo, más de un año, para tener una idea de cómo va su rendimiento.

Otro dato que se pone en el resumen es el importe del capital circulante que hemos empleado, y esto es sencillo; con saber la cantidad gastada y el número de hectáreas empleadas en el cultivo, fácil es saber qué capital hemos invertido en cada hectárea y durante cuánto tiempo.

También hay que anotar el tiempo que hemos invertido en el cultivo de un producto, desde que éste se empezó a cultivar hasta su recolección, pues es importante este dato, ya que ocurre que algunos cultivos aparentemente son más remuneradores que otros y, sin embargo, no se tiene en cuenta el tiempo de duración y si ha perjudicado al cultivo que le siga, si se ha hecho en malas condiciones o a destiempo, por culpa de aquel producto cultivado y de ciclo largo en la tierra.

Tampoco se debe olvidar anotar en este resumen si la planta ha sido esquilmante o mejorante para la tierra, pues es factor también a tener en cuenta, ya que algunas plantas son tan beneficiosas que vale la pena cultivarlas aunque no tengan un beneficio por hectárea igual a otras, pues se recupera la diferencia en la planta que le sigue, si es que esta diferencia no ha sido grande.

Y nada más queda decir que la contabilidad bien llevada es la que manda, ya que nos demuestra en sus libros de cultivos si hay o no hay rendimiento económico. Llévase, pues, una contabilidad, dándole mucha importancia a los factores que la integran, tanto los de tipo económico o administrativo que hemos llamado como a los otros de tipo agronómico o técnico con sus proyectos de cultivos y sus realizaciones, teniendo en cuenta los resúmenes de los cultivos en años anteriores.

Mucho más se podría decir de esta clase de contabilidad, pero la revista AGRICULTURA también necesita sus páginas para otros temas más importantes. — SALVADOR NAVARRO GRASA.

Importancia de la zona mediterránea como fuente de nuevas especies pratenses

En el número anterior de esta Revista hicimos un resumen a nuestros lectores sobre los datos históricos de algunas especies pratenses de importancia económica, tomados del estudio agropecuario número 41 de la F. A. O., redactado por R. O. White. En otros capítulos de dicha publicación se habla de la distribución mundial de gramíneas y leguminosas y de su lectura se deduce la importancia que tiene la zona mediterránea como fuente de nuevas especies pratenses.

Aunque varias especies de gramíneas y leguminosas se siembran extensivamente para pastos cultivados, especialmente en los países más altamente desarrollados, una elevada proporción de la población pecuaria del mundo se sustenta en praderas más o menos «naturales» en las que la influencia del hombre se limita frecuentemente a poco más que un somero desbroce y, con menos frecuencia, a algún intento para aumentar su fertilidad mediante el uso de abonos. Incluso las especies cultivadas apenas si suelen ser distinguibles de sus afines silvestres y la distribución entre formas silvestres y cultivadas es mucho menos tajante de lo normal en el caso de las plantas de cultivo.

Consideradas como familia, las gramíneas tienen una distribución más o menos universal por todo el mundo. Existen desde las selvas tropicales a las tundras de la región ártica, si bien su importancia relativa varía grandemente en las diferentes regiones y en los diferentes tipos de vegetación. Son de hábito de crecimiento uniforme en comparación con las otras grandes familias de fanerógamas y, con la excepción poco importante de los bambús, todas son herbáceas. En casi todas las partes en que crecen, son usadas para pasto por los animales domésticos y, en la mayoría de las zonas, constituyen el alimento principal de tales animales. Dentro de este amplio esquema de distribución de familias, las principales unida-

des subfamiliares, las tribus, tienen esquemas de distribución distintivos. Algunas de las tribus, cuyo número total se estima diversamente desde 13 hasta 30, tienen pocos géneros y especies y una distribución natural restringida. Por el contrario, las tribus mayores poseen numerosos géneros y especies y existen en todas las partes del mundo a las que se adaptan climáticamente. Esta gama de adaptación climática varía grandemente de unas tribus a otras. Algunas, tales como las Andropogoneas y Paniceas, tienen una distribución predominantemente tropical y subtropical, en tanto que otras, tales como Agrostes, Aveneas y Festuceas se presentan principal y exclusivamente en las regiones templadas. Hay pruebas de que la diversificación específica de estas tribus, indicada por el porcentaje de especies de las mismas en la flora gramínea total de una región particular, está estrechamente relacionada con factores climáticos sencillos, tales como la temperatura invernal y la lluvia estival.

Dentro de cualquier tribu, relativamente pocas especies son de importancia primordial como plantas pratenses. Esta importancia está determinada principalmente por su amplitud de distribución natural, por su abundancia relativa dentro de esta amplitud y por el tipo de vegetación en el cual se presenta, así como por caracteres agronómicos, tales como hábito de crecimiento, valor nutritivo, aptitud del ganado y facultad para resistir el pastoreo. Estas pruebas son insuficientes para demostrar si algunas tribus de gramíneas son intrínsecamente más ricas en especies pratenses útiles que otras, aunque es notable, por ejemplo, el hecho de que se emplean relativamente más especies de Festuceas como gramíneas para pastos cultivados que especies de Andropogoneas. Esto es probablemente una consecuencia indirecta del desarrollo mayor de los pastos cultivados en Europa occidental y en América del Norte,

donde las Festuceas son relativamente abundantes, que en el suroeste de Asia que es la principal región de diversificación de las Andropogoneas. No indica necesariamente ningún valor superior inherente en las especies de la primera tribu.

Las leguminosas, que con las gramíneas son de extraordinaria importancia como plantas pratenses, están también muy ampliamente distribuidas por todo el mundo, pero el esquema de la distribución de tribus y del aprovechamiento es bastante diferente. En marcado contraste con las gramíneas, las leguminosas incluyen plantas de formas de crecimiento muy distintas, que comprenden desde altos árboles tropicales a hierbas anuales. Dos de las tres subfamilias, Caesalpinoideas y Mimosoideas, consisten casi exclusivamente en árboles y arbustos. Aunque algunas de ellas son valiosas como plantas para ramonear en las regiones en las que crecen de modo natural, y aunque muchas contribuyen a crear fertilidad del suelo la cual, a su vez, se refleja en el desarrollo y la productividad de los pastos, no pueden considerarse como plantas pratenses en el sentido limitado de la expresión. Únicamente en la subfamilia Papilionoideas se encuentran especies útiles para pasto. Incluso dentro de este grupo más restringido, tres de las diez tribus en que generalmente se dividen las Papilionoideas, a saber Sophoreas, Poda'yrieas y Dalbergieas, consisten total o parcialmente en plantas leñosas y carecen de importancia como especies pratenses. El esquema de distribución geográfica de las siete tribus restantes no ha sido estudiado completamente, pero parece que es menos definido que en el caso de las tribus gramíneas. La mayoría de las tribus comprenden géneros y especies de clima tanto tropical como templado, si bien algunas, como son Trifolieas y Viciaeas, se presentan predominantemente en las regiones templadas, mientras que otras, tales como Phaseoleas, son principalmente tropicales y subtropicales. En este caso también el esquema es confuso debido a la existencia dentro de cada tribu de especies leñosas y

herbáceas. La mayoría de las especies que se consideran útiles como plantas pratenses, ya sea en estado silvestre o en estado cultivado, están comprendidas en las cuatro tribus siguientes, Trifolieas, Loteas, Hedysareaas y Viciaeas. Esto refleja en parte su presencia natural en las regiones en las que se han desarrollado principalmente pastos de siembra y en parte lo extendido de la existencia de toxicidad en especies de las tribus Genistæ y Galegeae. Aunque varias de las especies de géneros tales como *Crotalaria*, *Astragalus*, *Indigofera* y *Tephrosia* poseen características agronómicas que las harían atractivas como plantas pratenses, su utilización está limitada en la actualidad por la falta de variedades exentas de alcaloides y de otras sustancias tóxicas.

En general, parece ser que en las leguminosas, a diferencia de lo que ocurre con las gramíneas, la importancia del clima en la distribución de las tribus no está bien marcada, aunque, por otra parte, hay pruebas de que las tribus difieren grandemente en la proporción de especies real y potencialmente útiles como pratenses que contienen.

Con respecto a la existencia de especies pratenses convenientes entre las varias tribus de gramíneas, no existen pruebas suficientes que demuestren que unas tribus de gramíneas sean por naturaleza más ricas en especies pratenses que otras. Hasta cierto punto, esto es también cierto si la unidad que se estudia es el género en lugar de la tribu. En algunos géneros pequeños, tales como *Dactylis* y *Lolium*, cada uno de ellos con menos de diez especies en total, la proporción de gramíneas pratenses valiosas parece que es elevada. Sin embargo, es notable que cuando más de una especie de dichos géneros se utiliza extensivamente como gramínea pratense, tales especies son generalmente muy afines taxonómica y genéticamente. Esto es válido, por ejemplo, para las tres especies comerciales de *Lolium*: *L. perenne*, *L. multiflorum* y *L. rigidum*. Quizás estas especies no son más que subespecies de una sola especie compuesta y no pueden servir de apoyo a la hipótesis

de que el género *Lolium*, como tal género, es particularmente rico en especies útiles para pastos. A igual conclusión se llega considerando los géneros grandes, cada uno con más de 100 especies. La mayoría de estos géneros grandes incluyen dos o tres especies que se utilizan comercialmente como gramíneas para pastos cultivados, así como también otras muchas que se consideran valiosas en los pastizales cuando crecen en ellos espontáneamente. Ejemplo de tales géneros son los siguientes: *Poa*, *Festuca*, *Bromus*, *Agrostis*, *Panicum* y *Paspalum*. Uno o dos de los géneros grandes, especialmente *Eragrostis* y *Aristida*, se presentan característicamente en habitats erosionados o sometidos a pastoreo excesivo y sus especies parece que tienen poco valor como pratenses.

Se ha señalado que las afinidades tribales parece ser que proporcionan, una mejor indicación del valor pratense en las leguminosas que en las gramíneas. Esto es igualmente cierto si la unidad que se considera es el género en lugar de la tribu. Puede observarse que algunos géneros, así como también algunas tribus, incluyen especies tanto leñosas como herbáceas, mientras que en otros géneros se sabe que algunas de las especies son tóxicas en tanto que otras parecen ser inofensivas. Por otra parte, algunos de los géneros grandes, tales como *Trifolium*, *Medicago* y *Desmodium*, parece que están exentos de toxicidad en circunstancias normales e incluyen muchas especies valiosas de pastizales cuando se presentan de modo natural, si bien solamente unas pocas se han adaptado para el cultivo. Por esto, tiene cierto interés estudiar la distribución de dichos géneros con el fin de determinar si ciertas regiones pueden considerarse de interés especial como depósitos de nuevas leguminosas pratenses potencialmente valiosas. Sobre esta cuestión tampoco se ha realizado ningún estudio a fondo, pero puede mencionarse el interés especial de la región que se extiende desde el Mediterráneo hasta el norte de Persia, por una parte, y hasta los tropicos americanos, por otra.

Es sabido que la región del Me-

diterráneo es particularmente rica tanto en leguminosas herbáceas como en leguminosas leñosas y que comprende un gran número de especies endémicas. Esto es especialmente cierto por lo que atañe a géneros tan importantes como *Trifolium* y *Medicago*. Así, por ejemplo, en la península balcánica existen hasta 94 especies de *Trifolium*, 23 de ellas endémicas. Son más abundantes en la región de clima mediterráneo propiamente dicho, señalándose 61 especies en Grecia. Aunque el número total de especies tiende a disminuir hacia el este, la importancia relativa del género aumenta. Israel posee varias especies endémicas, al tiempo que es el límite oriental de muchas especies de distribución mediterránea más amplia, mientras que es particularmente notable que la zona muy restringida del Yebel Druse, con una flora total de solamente 896 especies, tiene no menos de 34 especies de *Trifolium*. La riqueza de la flora de leguminosas de Asia Menor ha sido puesta de manifiesto por Harlan, en tanto que al nordeste, la región del Cáucaso y la Transcaucasia posee varias especies perennes endémicas de *Trifolium* y otros géneros de leguminosas que ofrecen gran interés como plantas pratenses. Siguiendo más al este, la región del norte del Irak, del norte del Irán y del sur del Turquestán constituye el centro principal de distribución de las especies perennes de *Medicago*, *Onobrychis* y *Trigonella*, todas de importancia como pratenses. Así, pues, la región, en conjunto, es de especial interés como fuente de nuevas y útiles leguminosas pratenses para las zonas más templadas del globo.



Los trópicos americanos, y especialmente la región que comprende las provincias meridionales de México y las repúblicas septentrionales de América Central, son un centro particularmente rico de diversificación de especies de importantes géneros de leguminosas pratenses tropicales. De unos 25 géneros de leguminosas que incluyen entre ellos la mayoría de las especies tropicales de utilidad reconocida como plantas pratenses y forrajeras, por lo menos 12 tienen su principal centro de distribución en los trópicos americanos. Figuran entre estos géneros los grandes géneros *Desmodium* y *Phaseolus*, así como también los menores, pero muy importantes, *Arachis*, *Centrosema*, *Clitoria*, *Stylosanthes* y *Zornia*. Ninguna otra parte del mundo ofrece iguales perspectivas de proporcionar nuevas y valiosas leguminosas pratenses para las regiones tropicales, aun cuando ciertas partes del este del Perú y del África tropical merecen también un estudio más profundo.

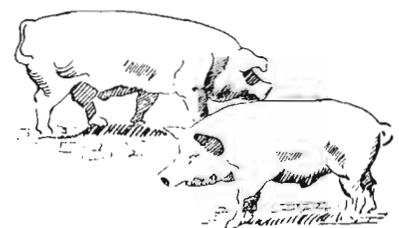
Dentro del género *Trifolium*, por ejemplo, se han encontrado grandes dificultades para obtener cruzamientos interespecíficos fecundos. Por otra parte, se han obtenido híbridos valiosos entre *Medicago sativa*, *M. falcata* y *M. lupulina*, siendo prometedores los trabajos que se realizan actualmente en el Canadá con este grupo. En Queensland, se han cruzado otras especies de *Phaseolus* e *Indigofera* con *Phaseolus lathyroides* e *Indigofera endecaphylla* con la intención de hacer desaparecer en estas especies algunas de sus incapacidades.

Aunque los reconocimientos de distribución tribal y genérica parece que tienen un valor más bien limitado como indicación de las regiones de máximo interés potencial como fuentes de nuevas gramíneas pratenses, puede obtenerse una cierta información útil de un estudio de la distribución natural de aquellas gramíneas que se utilizan como especies para praderas cultivadas. Las principales gramíneas para praderas cultivadas forman parte de la flora indígena de tres regiones principa-

les, a saber: (a) la región euroasiática con unas 24 de las 40 especies, (b) una región de África oriental con 8 especies y (c) una región subtropical de América del Sur con 4 especies.

Las otras partes del mundo han contribuido muy poco o nada al conjunto de las gramíneas para praderas cultivadas. Con respecto a las influencias que conducen a este esquema de distribución se ha llegado a la conclusión de que en la introducción de especies vegetales con el fin de obtener nuevas gramíneas de valor potencial para praderas cultivadas se debe prestar especial atención a la región del Mediterráneo y a las regiones del este de África y del sur de América, en las cuales parece que se han originado algunas de las actuales especies cultivadas.

Hasta ahora se ha dado más importancia a los criterios que conviene utilizar para definir aquellas regiones del mundo que parece que son más dignas de atención como fuentes de nuevas especies pratenses. Sin embargo, muchas de las prospecciones de plantas pratenses realizadas en el pasado se han destinado más bien a la recogida intensiva de estirpes silvestres y cultivadas de especies de valor reconocido. Tales recogidas se utilizan tanto para la evaluación agronómica directa como especialmente para su empleo en el mejoramiento de plantas. Citemos, como ejemplos, las grandes recogidas de formas silvestres de alfalfa y las recientes recogidas intensivas de *Phalaris tuberosa*, *Trifolium subterraneum* y otras especies mediterráneas que han adquirido gran importancia como plantas pratenses en Australia.



Trabajos de conservación de suelos realizados en EE. UU. durante 1960

El Departamento de Agricultura de los Estados Unidos, consciente de la enorme responsabilidad que implica la conservación de los recursos naturales de aquel país, dadas las crecientes necesidades de su población, en constante crecimiento, ha continuado durante 1960 la brillante trayectoria emprendida durante las últimas décadas en materia tan fundamental cual es la defensa de los suelos y de sus recursos hidráulicos.

Gran variedad ofrecen las actividades realizadas con tal finalidad, actividades que van de la meticulosa investigación al último detalle de transformación. Especial importancia se ha concedido al asesoramiento y ayuda al agricultor, quien en último término es el que lleva a cabo las mejoras que sus predios exigen. Por otro lado, entre la población no agrícola, que se aproxima al 90 por 100 de la total, va abriéndose camino la idea de la magnitud del problema de la conservación de los suelos y el sentimiento de la responsabilidad que a todos incumbe.

Muchas páginas exigiría el dar a conocer y comentar los trabajos realizados; por ello sólo vamos a indicar en forma concisa y somera las actividades realizadas únicamente durante el año 1960, empleando principalmente el árido pero exacto y revelador lenguaje de las cifras.

Inspecciones de suelos.—Los estudios relativos a características y posibilidades de suelos han afectado a una extensión de 20.299.000 hectáreas, que han sido croquizadas en planos adecuados. De esta forma se ha alcanzado la total croquización de una superficie superior al tercio del país; tales planos suministran los datos necesarios para planificación de cultivos y demás aprovechamientos, correcciones de cuencas hidrográficas e incluso instalaciones industriales, construcción de caminos, poblados, etcétera.

Distritos de conservación de suelos.—Durante 1960 se han creado 24 nuevos distritos de conservación de suelos, con lo que el número to-

tal de los mismos asciende en la actualidad a 2.861. En el mismo período de tiempo, un total de 112.607 agricultores, que operan 15.570.000 hectáreas de terreno, han llegado a ser cooperadores activos de sus respectivos distritos locales.

Planificación de fincas.—Se han desarrollado 99.196 planes básicos de conservación y mejora de fincas que afectan a más de 12 millones de hectáreas; otros 20.687 planes fueron sometidos a revisión.

Tratamiento de terrenos.—A continuación se indican algunas de las prácticas protectoras más importantes aplicadas durante 1960 por el Servicio de Conservación de Suelos:

Alternativas especiales de conservación: 4.800.000 hectáreas.

Laboreo en contorno: 970.000 hectáreas.

Cultivos de cobertera: 1.500.000 hectáreas.

Empleo de empajados y de otros residuos vegetales: 4.050.000 hectáreas.

Cultivo en fajas: 242.000 hectáreas.

Praderías mejoradas: 770.000 hectáreas.

Siembra de praderas y pastizales: 1.490.000 hectáreas.

Prácticas de pastoreo en rotación: 808.000 hectáreas.

Prácticas de pastoreo diferido: 6.300.000 hectáreas.

Uso adecuado de pastizales: 15.300.000 hectáreas.

Plantación de arbolado protector: 360.000 hectáreas.

Mejora de bosques: 770.000 hectáreas.

Protección de bosques: hectáreas 4.450.000.

Desagües encespedados: 18.000 hectáreas.

Movimiento de tierra para suavizar el relieve: 107.000 hectáreas.

Mejoras en la aplicación del agua de riego: 680.000 hectáreas.

Saneamiento, instalación de drenes: 480.000

Terrazas construídas: 54.000 kilómetros.

Lagunas artificiales y pequeños embalses construídos: 47.000.

Protección de cuencas y prevención de inundaciones.—Han continuado su desarrollo los planes relativos a la protección integral de cuencas hidrográficas, de acuerdo con la Ley Pública 566, con el establecimiento de «cuencas piloto» y con los planes de trabajo para prevenir inundaciones. Hasta el 30 de junio de 1960 se había realizado la siguiente labor:

Presas y estructuras retardatrices de flujos terminadas: 1.494.

Estructuras estabilizantes y de control de sedimentos: 2.546.

Depósitos de sedimentos establecidos: 478.

Mejoras en cauces de ríos: 2.900 kilómetros.

Medidas de control de erosión en caminos públicos: 5.400 kilómetros.

Siembra de praderas en zonas fuertemente erosionables: 63.900 hectáreas.

Plantación de arbolado en zonas fuertemente erosionables: 81.000 hectáreas.

Programa de conservación de las grandes llanuras.—De acuerdo con las prescripciones legales de tal programa, 2.048 agricultores han firmado los contratos relativos a la transformación y mejora de sus fincas, cuyo extensión alcanza los dos millones de hectáreas. En especial, 72.000 hectáreas de tierras de cultivo de carácter marginal, serán convertidas en bosques o praderas; otras 46.000 hectáreas de pastizales degradados serán sometidas a resiembra y mejora.



Cursillo para Maestros Bodegueros

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 18 de septiembre próximo, para terminar el 16 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 viajes, estancia, libros, etc., corren a cargo de los alumnos, siendo obligatoria la asistencia de éstos a las clases teóricas y prácticas.

El número de alumnos se limita a cuarenta, prefiriéndose los que antes lo soliciten y reúnan mejores condiciones; pero pueden asistir a las clases teóricas co-

mo 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 18 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.

Las personas que deseen más detalles puede dirigirse al referido Centro.

que el trabajo sea declarado fuera de concurso. Tras el fallo se dará a conocer la composición del Jurado.

9.^a La Feria se reserva el derecho de publicar en algún periódico o editar un folleto con las obras presentadas, si así lo estimara oportuno.

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Fallecimiento.—Don Fernando Sánchez Corona.

Jubilación.—Don Cruz Jesús Jiménez Ortigosa.

Supernumerario.—Don José María Towse Campmany.

Ascensos.—A Ingeniero Jefe de primera clase, don Silverio Planes García y don Angel Martínez Borque; a Ingeniero Jefe de segunda clase, don Antonio Fernández Vicente (E), don Andrés Prado Santaella (E), don Simón Vicente Juan, don José Luis Garrigues Díaz-Cañabate (E), don Valentín Pérez Naranjo (S) y don Casimiro Sanz Alonso.

Ingreso.—Don Angel Esteban Fernández.

Reingresos.—Don Antonio Hidalgo Granados, don José Luis Fernández-Cavada Fernández y don Claudio Rodríguez Porrero Chavarri.

PERITOS AGRICOLAS DEL ESTADO

Fallecimiento.—Don Luis Cortés García.

Jubilación.—Don Pedro Nácher Chanza.

Supernumerario.—Don Froilán Pinedo Martínez (Servicio Nacional del Crédito Agrícola).

Ascensos.—A Perito Superior de primera clase, don Máximo Gómez Rico y Martín Almagro, don Santos Escámez Carreño y don Manuel Solano Cabrera; a Perito Superior de segunda clase, don Luis Civantos Canis, don Julio Nocito Abad y don José García-Pelayo Moreno; a Perito Mayor de primera clase don Julio Luis Cazcarro Romón, don Juan Otaegui Olave; don Salvador Peyró Sastre (S), don Modesto Fernández-Pello Garrido, don Carlos Navarro Villa-Zevallos (E) y don Ismael Molera Cardús; a Perito Mayor de segunda clase, don Francisco Gascón Seoane, don Agustín Liñán Larrucea (E), don Manuel Díaz Ostos (S), don Luis Gabriel López Merlo, don Julián Salguero Franch y don Ramón Esteve Baeza; a Perito Mayor de tercera clase, don José Manuel Díaz Moro, don José Luis Rodríguez Galindo.

Concurso periodístico

El Comité Ejecutivo de la Feria de San Miguel, de Lérida, ha acordado convocar su II Concurso Periodístico, de acuerdo con las siguientes bases:

1.^a Se concederá un premio de 5.000 pesetas al artículo o reportaje periodístico que mejor refleje la importancia de la riqueza frutícola de Lérida.

2.^a Otro premio de 5.000 pesetas para el trabajo que ponga de relieve el interés y proyección comercial de la Feria de San Miguel en todos o alguno de sus aspectos.

3.^a Asimismo, y a juicio del Jurado, se podrá otorgar un accésit de 1.000 pesetas para cada uno de los premios anteriores, si por la calidad de los trabajos se estimara conveniente.

4.^a Su extensión no podrá ser inferior a tres cuartillas mecanografiadas a doble espacio.

5.^a El artículo o trabajo deberá ser publicado en un periódico

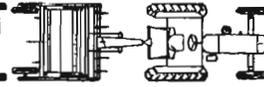
o revista nacional antes del día 20 de septiembre próximo.

6.^a Los mencionados premios no podrán ser declarados desiertos; pero si, a juicio del Jurado calificador, ninguno de los trabajos presentados fuese merecedor de ellos, su importe podrá ser distribuido en la cuantía y forma que el mismo tenga por conveniente.

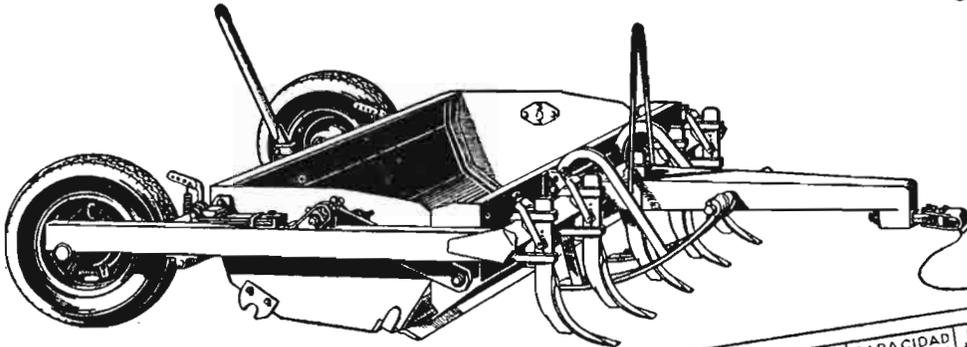
7.^a Los trabajos que opten a los mencionados premios se remitirán al Secretario del Comité Ejecutivo (Apartado de Correos número 106) antes del día 24 de septiembre próximo, recortados y pegados sobre papel tamaño holandesa, seguido de la firma y rúbrica de su autor, juntamente con las señas de su domicilio particular y acompañados de un ejemplar completo del diario o revista que lo publique.

8.^a El fallo del Jurado será inapelable y cualquier transgresión de las bases anteriores podrá mo-

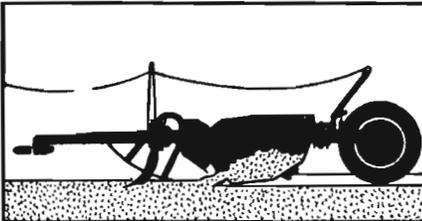
TRAILLAS



TAVI

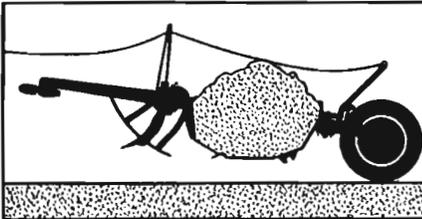


CARGA



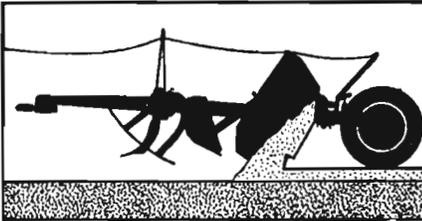
Brazos con dientes excavadores facilitan la penetración de la cuchilla. Esta disposición permite efectuar cargas colmadas con menos resistencia.

TRANSPORTE



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

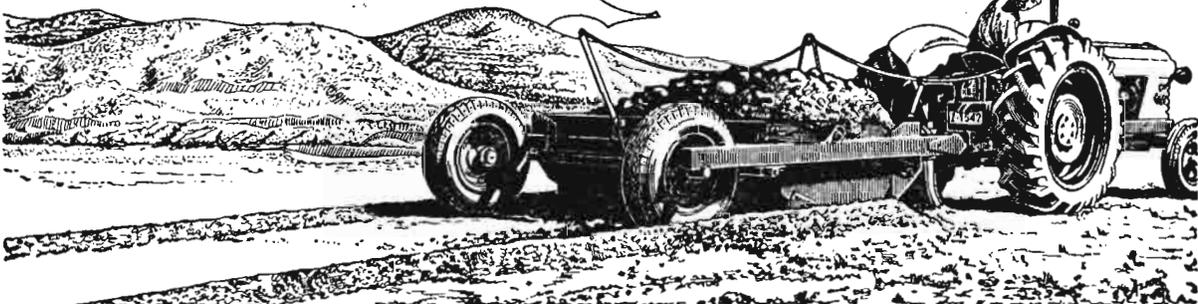
DESCARGA



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

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



TALLERES VIGATA CASINOS

APARTADO 2 TAUSTE (ZARAGOZA)

Resumen de la situación de campos y cosechas

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

CEREALES Y LEGUMBRES.

Desde nuestra última información, tenemos que destacar que las tormentas han producido daños de consideración en diversas regiones españolas y en la generalidad de los cultivos. También los vientos huracanados causaron importantes pérdidas. En Badajoz y Cáceres las tormentas, además de originar mermas considerables, han retrasado la recolección. En Murcia fuertes granizadas produjeron daños en las zonas altas, en los términos de Yecla y Jumilla. Se registró también un fuerte viento caluroso, llegándose a alcanzar una temperatura de 41 grados a la sombra, que perjudicó al arbolado y a los cultivos. El granizo produjo daños en los términos de Caravaca y Jumilla. En Pontevedra una tormenta, acompañada de gran cantidad de granizo, originó el día 23 de julio graves daños en los municipios de Barros y Morán. En Valladolid el temporal de tormentas causó perjuicios en varios términos de la Tierra de Campos, en la cual este año hay tan poca producción. En Zaragoza los pedriscos afectaron a los partidos de Egea, Daroca, Cariñena, Muela, Paniza y Biotz. En Alicante el 22 de julio descargó una fuerte tormenta de granizo, que afectó a los términos de Paneres, Alcoy, Ibi y Jijona, produciendo considerables daños. En Granada los términos más afectados por las tormentas fueron los de Guadahortuna, Alamedilla y Ajor. En Toledo puede decirse otro tanto de Tembleque, Dosbarrios, Corral de Almaguer y Consuegra. En Valencia se registraron nuevos pedriscos en Sallent, Titaguas, Alpuente, Ayelo de Malferit, Montroy, Illosa de Renés, Bocairente, Masalaves, Real de Montroy e Isimet de Valldigna; los vientos huracanados produjeron daños en Onteniente.

En la segunda quincena de julio comenzaron las faenas de siega de trigo en las comarcas más retrasadas de Castilla la Vieja y región leonesa, con lo cual se generalizó

esta operación, que se encuentra muy avanzada en ambas Castillas, Andalucía oriental, Aragón, Asturias, Santander y Galicia, y está finalizando en algunas zonas más tempranas de Castilla, Extremadura, Andalucía occidental, Levante, Cataluña y Baleares. Se efectúa la trilla en toda la Península y la operación se encuentra ya muy avanzada en Levante y en ambas Andalucías. Todas las regiones, a excepción de Logroño, Navarra y Vascongadas, están dando rendimientos de trigo inferiores a los de la anterior campaña, con bajas más acusadas en Extremadura, Levante, Andalucía oriental, región leonesa y diversas comarcas de Castilla la Vieja.

Asimismo se procede a la siega y trilla de los demás cereales.

Durante el pasado mes de julio finalizó la siembra de maíz en Cataluña y Andalucía oriental y continuó la de segunda cosecha en Levante. El aspecto de los sembrados es bueno en la mitad norte de la Península. En Galicia las últimas lluvias les beneficiaron y, por el contrario, en Asturias y Santander se acusó el perjuicio de los fuertes vientos. En el resto de las regiones vegeta este cereal con normalidad.

Marchan bien los arrozales; en algunas zonas de Valencia y Sevilla han comenzado a espigar.

Se ha iniciado la recolección de garbanzos bajo buenos auspicios en las dos Castillas y se efectúa la trilla de los mismos en la región leonesa y en Andalucía. Las perspectivas de cosecha son buenas en todas las regiones, salvo en Andalucía, donde especialmente en la oriental los rendimientos son solamente medianos.

Continúa la siega y trilla de otras leguminosas para grano, apreciándose que, en general, los rendimientos superan a los de los cereales.

VIÑEDOS.

El granizo ha perjudicado al viñedo en los términos de Tomello-

so, Manzanares, Daimiel y Villarrubia de los Ojos, todos ellos de Ciudad Real.

Las viñas presentan, en general, mejores perspectivas que el año pasado en ambas Castillas, Andalucía, Levante y Cataluña. Las lluvias registradas durante el mes de julio, aunque escasas e irregulares, han beneficiado a las cepas en diversas zonas de Castilla la Nueva y Levante, en las cuales, sin embargo, las tormentas han producido daños, que también alcanzaron a algunas comarcas de Castilla la Vieja, Extremadura, Andalucía occidental, Aragón y Galicia.

Se han registrado ataques criptogámicos en algunas zonas de Galicia, región leonesa, Castilla la Vieja y Andalucía occidental; en parte de Cataluña se acusaron los efectos de la clorosis.

Se inicia la recogida de uva de mesa en Avila, Levante y parte de Andalucía oriental. En Almería se espera que la cosecha supere en un 10 por 100 a la de 1960, a pesar de la merma originada a consecuencia de los días bochornosos. El golpe de calor también afectó al parral de la provincia de Murcia, aunque al parecer se va recuperando.

OLIVAR.

En varios términos de la provincia de Ciudad Real el granizo ha causado importantes daños en el olivar de Tomelloso, Manzanares y Daimiel.

Se estima que la cosecha de aceituna será inferior a la del pasado año en Castilla la Nueva y Extremadura y superior en Cataluña y Aragón, siendo aproximadamente igual en el resto de las regiones. En Andalucía el olivar ha sufrido ataques por causas diversas, así como en Extremadura, donde se cae bastante fruto. En alguna zona de Castilla el olivar presenta escasa muestra. En Levante las tormentas y la sequía han producido mermas en la cosecha.

La cosecha de aceituna de verdeo en Sevilla se encuentra afectada por la podredumbre seca.

FRUTALES.

Prosigue la recolección de la fruta de la época que, en general, ofrece mejores rendimientos que el año pasado. La cosecha de almendra se presenta desigual en Levante y es buena en Tarragona. En Murcia se ha adelantado la recolección del fruto, que da mediano rendimiento. Resultó abundante el cuaje del manzano en Asturias, y en Almería la escasez de agua de riego repercute considerablemente en la cosecha de naranja.

TOMATE.

Está muy adelantada la plantación del tomate de invierno en Alicante y ha comenzado el trasplante en Canarias.

PATATA

En general, es bueno el estado vegetativo. Continúa la plantación en ambas Castillas y en la región Leonesa. Se recolecta en Extremadura, Levante, Vascongadas, Asturias y Santander, así como las zonas más tempranas de la mitad norte de la Península. Se estima que la superficie plantada de la patata, que se cosechará del 15 de julio al 15 de septiembre, ocupa 125.600 Has., o sea, un 4 por 100 más que la cifrada en igual época del año pasado.

Respecto al mes anterior, las patatas han mejorado en Toledo, Madrid, Cuenca, Soria, Valladolid, León, Zamora, Salamanca, Cádiz, Sevilla y Pontevedra. Han empeorado, en Alicante, Castellón, Lugo y Orense, y están sensiblemente igual, en Guadalajara, Segovia, Avila, Cáceres, Granada, Valencia, Baleares, Barcelona, Lérida, Teruel, Navarra, Alava, Guipúzcoa, Vizcaya, Santander, Oviedo, Coruña, Tenerife y Málaga.

Respecto al año anterior, por estas mismas fechas, la comparación es favorable en Guadalajara, Soria, León, Zamora, Salamanca, Cáceres, Cádiz, Málaga, Baleares, Lérida, Navarra, Santander, Lugo, Coruña, Pontevedra. Desfavorable, en Toledo, Valladolid, Alicante, Castellón, Barcelona, Guipúzcoa, Asturias, Orense y Tenerife, y sen-

siblemente igual, en Madrid, Segovia, Avila, Sevilla, Granada, Valencia, Teruel, Alava y Vizcaya.

REMOLACHA AZUCARERA

Se desarrollan con normalidad las plantaciones de esta raíz, que ocupa un 11 por 100 más de la superficie estimada en la misma época del año pasado.

Con respecto al mes anterior, los remolachares han mejorado en Madrid, Soria, Burgos, Valladolid, Cádiz, Sevilla, Jaén, Granada, Málaga, Navarra, Logroño, Alava, León y Zamora. Han empeorado únicamente en Castellón, y están sensiblemente igual, en Toledo, Guadalajara, Cuenca, Segovia, Avila, Salamanca, Almería, Lérida, Teruel y Zaragoza.

Con respecto al año anterior, la remolacha presenta signo positivo en Guadalajara, Soria, Valladolid, León, Salamanca, Cádiz, Lérida, Zaragoza, Navarra y Logroño. Signo negativo, en Burgos, Jaén, Málaga y Castellón, y sin variación notable, en Toledo, Madrid, Cuenca, Segovia, Avila, Zamora, Sevilla, Granada, Almería, Teruel y Alava.

TEXTILES

En general, fué buena la ausencia del algodón, aunque en algunas zonas de Extremadura le perjudicaron los imprevistos descensos de temperatura de primeros de junio. En los últimos días de julio continúa vegetando con normalidad y mostrando buen aspecto, especialmente en Andalucía Occidental y Cataluña. El avance de superficie sembrada de algodón se estima en 308.800 Has., un 35 por 100 más que lo cifrado el año pasado por esta misma época. También es superior en un 7 por 100 la superficie plantada de cáñamo, que se estima igual a 8.900 Has. En cambio, es inferior la del lino, pero solamente en un 4 por 100.

Con respecto al mes anterior, las plantas industriales en general han mejorado en Badajoz, Cádiz, Sevilla, Málaga y Lérida, y están lo mismo en Avila, Cáceres y Castellón. En relación con el año anterior por estos días hay mejoría en Avila, Cádiz y Sevilla. Igualdad en Cáceres, Badajoz, Castellón y Lérida, y empeoramiento, únicamente en Málaga.

Colaboración industrial hispano-italiana

Acaban de celebrarse, en Foligno (Italia), conversaciones entre la Casa Rapanelli, de Foligno, y la Casa Seguía, de Alcoy, ambas antiguas industrias de fabricación de maquinaria oleícola. Tales conversaciones conducirán a la firma de un acuerdo, en virtud del cual la Casa Seguía, española, adquirirá los derechos de licencia de fabricación, en España, de todas las modernísimas máquinas Rapanelli, muy difundidas en todos los países oleícolas del mundo.

Tal convenio es el segundo que se establece entre las industrias oleícolas de los dos países mediterráneos, ya que el año pasado la Casa Rapanelli adquirió la patente de fabricación del extractor español «Alfin», y, en menos de un año, las numerosas experiencias realizadas por los técnicos italianos han permitido introducir

mejoras tan considerables en la máquina prototipo española, que hoy aparece como una nueva máquina, denominada «Sinólea», con la cual se obtienen mayores rendimientos de aceite virgen y mayor agotamiento de los orujos, con menor humedad.

Merced a estos acuerdos de cordialísima colaboración hispano-italiana, todos los perfeccionamientos que se hagan en un país se beneficiarán de ello ambos países. Se evitarán los inconvenientes de las importaciones de maquinaria y los obreros de ambos países saldrán beneficiados por los aumentos de fabricación nacional. Finalmente, en pocos años, la industria oleícola española se transformará totalmente a beneficio de nuestros almazareros y olivareros, obteniéndose aceites de calidad superior y orujos perfectamente agotados.

LEGISLACION DE INTERES

TOLERANCIA ADMISIBLE EN EL PRECIO DE PRODUCTOS REGLAMENTADOS

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 28 de julio aparece una Orden, de fecha 20 del propio mes, de la Presidencia del Gobierno en relación con la tolerancia admisible en el peso y envasado mecánico de productos reglamentados, que dice lo siguiente:

El grado cada vez más alto de mecanización que van adquiriendo las industrias de alimentación en el pasado y envasado de sus productos, envasado que las Reglamentaciones aprobadas hasta la fecha disponen con carácter de obligatoriedad, hace que diversos sectores soliciten les sea concedida cierta tolerancia en el peso en relación con el que deben llevar consignado los envases, envolturas o etiquetas de los productos que elaboran.

La concesión de tolerancia en el peso y envasado mecánicos ha sido ya aplicada a determinados productos reglamentados, como «Chocolates y derivados del cacao» y «Productos dietéticos y preparados alimenticios».

Es conveniente fijar la tolerancia admisible para aquellos otros productos en cuyas Reglamentaciones no fué determinada, y a tal efecto, de conformidad con la Comisión interministerial para la Reglamentación técnico-sanitaria de las industrias de Alimentación, esta Presidencia del Gobierno ha dispuesto:

Primero. En los productos siguientes: café, condimentos y especias, hecados y pastas para sopa y alimenticias se admite una tolerancia del 3 por 100, en más o en menos, sobre el peso consignado en los respectivos envases, envolturas o etiquetas, si éste es superior a 50 gramos, y del 5 por 100 si es de 50 gramos o inferior.

Segundo. En los productos siguientes: caramelos y galletas se admite una tolerancia del 5 por 100, en más o en menos, sobre el peso consignado en los respectivos envases, envolturas o etiquetas.

Tercero. En aquellos productos en los que la Reglamentación respectiva tiene fijados unos tantos por ciento máximos de humedad, las tolerancias que se determinan en los párrafos anteriores se entenderán concedidas siempre que no se sobrepasen los máximos de humedad exigidos, estableciéndose la oportuna correlación entre ambas circunstancias para determinar las infracciones que puedan producirse.

Cuarto. Los tanto por ciento máximos de humedad a que se hace re-

ferencia en el párrafo anterior se entenderán para producto en fábrica o almacén de la industria elaboradora.

Quinto. Lo anteriormente dispuesto se considerará incorporado a las respectivas Reglamentaciones técnico-sanitarias en vigor de café, caramelos, condimentos y especias, galletas, he-

cados y pastas para sopa y alimenticias en la parte que les es de aplicación.

Lo digo a VV. EE. y a V. I. para su conocimiento y efectos.

Dios guarde a VV. EE. y a V. I. muchos años.

Madrid, 20 de julio de 1961.—*Ca. rrero.*

Extracto del BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Vías pecuarias.

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 5 de julio de 1961, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Grijota (Palencia). («B. O.» del 15 de julio de 1961.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparecen dos Ordenes de la misma fecha y análogos asunto de los pueblos de Revilla-Cabriada (Burgos) y Galarreta (Alava).

Convertibilidad monetaria.

Decreto número 1.146/1961, del Ministerio de Comercio, por el que se declara la convertibilidad exterior de la peseta. («B. O.» del 17 de julio de 1961.)

En el «Boletín Oficial» del día 20 aparece una Resolución del Instituto Español de Moneda Extranjera desarrollando el Decreto anterior.

Vías pecuarias.

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 10 de julio de 1961, por la cual se aprueba la clasificación de las vías pecuarias de Santa María del Arroyo (Ávila). («B. O.» del 17 de julio de 1961.)

En el «Boletín Oficial» del día 18 de julio aparece una Orden análoga, de la misma fecha, referente al pueblo de Valle de Abdalajís (Málaga).

En el «Boletín Oficial» del 19 de julio se publican tres órdenes de la misma fecha y contenido, referentes a Mora de Ebro (Tarragona), Valdelacasa de Tajo (Cáceres) y Sisamán (Zaragoza).

Conservación de suelos agrícolas.

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 5 de julio de 1961, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de la finca «Abadía de Retuerta», de Sardón de Duero (Valladolid). («B. O.» del 18 de julio de 1961.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparece una Orden de igual fecha y contenido referente a la finca «Lote de las Mateas», del término de El Almenadro (Huelva).

Frutas y hortalizas.

Circular número 4/1961, de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, declarando la libertad de precios de frutas y hortalizas. («B. O.» del 20 de julio de 1961.)

Concentraciones parcelarias.

Decreto 1.239/1961, de fecha 6 de julio, por la que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de la zona de Santa Eulalia de Logrosa (La Coruña). («B. O.» del 20 de julio de 1961.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparecen otros cuatro Decretos, de igual fecha y el mismo asunto, referentes a los pueblos de Valderrodilla (Soria), San Mateo de Trasancos (La Coruña), Santamaría de Castro (La Coruña) y Torreandaluz (Soria).

Conservaciones de suelos.

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 30 de junio de 1961, por la cual se aprueba el plan de conservación de suelos de las fincas «Haza Machado», «Lique», «Maruco», «Fuente de la Oliva», «Trujala», «Las Talas», «Pe-

AGRICULTURA

ricas» y «Las Paralejas», del término municipal de Segura de la Sierra (Jaén). («B. O.» del 20 de julio de 1961.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparecen otras tres Ordenes sobre el mismo asunto y relativas a «La Loma de Ubeda», en términos de Ubeda y Torreperogil (Jaén); «Magdalena de Castro», de Linares (Jaén), y «Granja Sardón», de Sardón de Duero (Valladolid).

Repoblaciones forestales.

Decreto 1.244/1961, por el que se declara la utilidad pública y necesidad de ocupación, a efectos de repoblación forestal, de diferentes terrenos que forman parte de la cuenca del Barranco de Ollar, del término de Alcázar (Granada). («B. O.» del 20 de julio de 1961.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparece un Decreto, de igual fecha y contenido, referentes a la cuenca del pontano de Jánovas, situado en los términos de Fiscal, Burgase, Albella, Jánovas, Boltaña y Fanlo (Huesca).

Ayudantes del Servicio de Extensión.

Resolución del 15 de julio, de la Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria, por la que se hace pública la relación de aspirantes admitidos y excluidos en la convocatoria de cincuenta plazas de Ayudantes comarcales del Servicio de Extensión Agraria. («B. O.» del 24 de julio de 1961.)

Granjas avícolas.

Orden del Ministerio de Trabajo, de fecha 12 de julio de 1961, por la que se delimita el encuadramiento en la rama especial agropecuaria o en la general de seguros sociales a las granjas avícolas. («B. O.» del 25 de julio de 1961.)

Cultivo del tabaco.

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 10 de julio de 1961, por la que se aprueba la convocatoria para el cultivo del tabaco durante la campaña 1962-63. («B. O.» del 25 de julio de 1961.)

Condimentos y especias naturales.

Orden de la Presidencia del Gobierno, de fecha 20 de julio de 1961, por la que se modifican determinados artículos de la reglamentación técnico-sanitaria para la elaboración y venta de condimentos y especias naturales. («B. O.» del 26 de julio de 1961.)

Centrales Lecheras.

Orden de la Presidencia del Gobierno, de fecha 19 de julio de 1961, por la que se aprueban los precios para la leche higienizada por la Central Le-

chera de Jerez de la Frontera (Cádiz), adjudicada a la Entidad Cooperativa Ganadera «La Merced». («B. O.» del 26 de julio de 1961.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparece otra Orden con fecha 20, por la que se autoriza la puesta en marcha de la Central Lechera en Santa Cruz de Tenerife (Canarias), adjudicada a la Empresa «Industrias Lácteas de Tenerife, S. A.».

Productos alimenticios.

Orden de la Presidencia del Gobierno, de fecha 20 de julio de 1961, por la que se fija la tolerancia admisible en el peso y envasado mecánico de los productos reglamentados. («B. O.» del 28 de julio de 1961.)

Explotaciones familiares protegidas.

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 10 de julio de 1961, por la que se declara «Explotación agraria familiar protegida» a la finca de don Manuel Otero, situada en La Vega de Logares (Fonsagrada). («B. O.» del 28 de julio de 1961.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparece otra Orden de fecha 30 de junio, por la que se concede el mismo carácter a la finca de don José María Puente, sita en el término de Mazcuerras (Santander).

Corrección de erratas.

En el «Boletín Oficial» del día 23 de julio de 1961 aparece la corrección de erratas de la Orden de 21 de julio, por la cual se aprobaban los Estatutos de la Mutualidad de Previsión Social Agraria.

En el «Boletín Oficial» del día 27 de julio de 1961 aparece la corrección de erratas de la Orden del Ministerio de Comercio de 4 de julio, que regula la exportación de frutos cítricos.

En el «Boletín Oficial» del 29 de julio de 1961 se rectifican algunas erratas del texto del Decreto de 31 de mayo último, sobre la regulación de la campaña de cereales 1961-1962.

Concentraciones parcelarias.

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 19 de julio de 1961, por la que se aprueba la primera parte del Plan de Mejoras Territoriales y Obras de Concentración Parcelaria de la zona de Morón de Almazán (Soria). («B. O.» del 29 de julio de 1961.)

Vías pecuarias.

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 20 de julio de 1961, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias del término municipal de Cózar (Ciudad Real). («B. O.» del 29 de julio de 1961.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparecen otras dos Ordenes, de la misma fecha, referentes a Pizarral (Salamanca) y Montiel (Ciudad Real) y relativas al mismo asunto.

Enseñanzas técnicas.

Orden del Ministerio de Educación Nacional, de fecha 13 de julio de 1961, por la que se aprueba el nuevo Plan de estudios del tercer año de carrera en las Escuelas Técnicas Superiores. («Boletín Oficial» del 29 de julio de 1961.)

Cuerpo Pericial Agrícola del Estado.

Resolución de la Dirección General de Agricultura, de fecha 22 de julio de 1961, por la cual se declaran admitidos para tomar parte en los ejercicios de la oposición al Cuerpo Pericial Agrícola del Estado a los señores que se mencionan. («Boletín Oficial» del 2 de agosto de 1961.)

Exportación de almendra y avellana.

En el «Boletín Oficial» del día 4 de agosto de 1961 se inserta una Resolución de la Dirección General de Comercio Exterior, de fecha 26 de julio, en virtud de la cual se dictan normas técnicas para exportación de almendra y avellana.

Becas para Capataces.

En el «Boletín Oficial» del día 4 de agosto de 1961 se inserta una Resolución de la Dirección General de Coordinación, Crédito, Capacitación Agraria, de fecha 2 de agosto, en virtud de la cual se convoca concurso para proveer 500 becas para Escuelas de Capataces Agrícolas de distintas especialidades.

Ganadería diplomada.

En el «Boletín Oficial» del 4 de agosto de 1961 se inserta una Resolución de la Dirección General de Ganadería, de fecha 21 de julio, referente a la concesión del título de «Ganadería diplomada» a la de don Felipe Brun Aguirre, situada en «La Torre de San José» y «El Carrizal», en los términos de Peralta y Fontellas (Navarra).

Campaña chacinera.

Orden del Ministerio de Agricultura, de fecha 19 de julio de 1961, por la que se regula la campaña chacinera 1961-62. («B. O.» del 5 de agosto de 1961.)

Cuerpo Pericial Agrícola del Estado.

Resolución de la Dirección General de Agricultura, de fecha 22 de julio de 1961, por la cual se fijan las normas a que se ajustará la oposición a ingreso en el Cuerpo Pericial Agrícola del Estado. («B. O.» del 5 de agosto de 1961.)

En el mismo «Boletín Oficial» aparece otra Resolución de la Dirección General de Agricultura, de fecha 22 de julio, por la cual se aprueba el cuestionario que ha de regir en la práctica de las pruebas a que se refiere la anterior oposición.

Consultas

Incumplimiento de contrato de venta de corderos

D. José María Benajassi, Don Benito (Badajoz).

El día 6 del pasado mes de junio realicé la venta de 322 corderos, que fueron pesados y retirados en dos tandas, la primera compuesta de 125 corderos, que al precio convenido arrojaron la cantidad de 61.465 pesetas, que me fué abonada en el Banco Central de Don Benito, con fecha 9 de junio.

La segunda tanda, compuesta de 197 corderos, fué pesada y retirada el día 11 de igual mes, importando esta partida la cantidad de 86.770 pesetas, quedando el comprador en hacer el pago el día 12 en igual forma que la vez anterior. Pero es lo cierto que hasta la fecha no ha realizado el pago, habiéndoselo reclamado por teléfono y haber transcurrido más de un mes.

En el contrato intervino un corredor de ganados. El sujeto en cuestión es de Calatayud, ignorando grado de solvencia.

Yo entiendo que se trata de una estafa; pero, como profano, quiero conocer la opinión del jurídico del Consultorio de la revista, para que me indique el procedimiento a seguir para reclamar la citada cantidad y si ha lugar a responsabilidad penal. En fin, solicito de su competencia que me ilustre detalladamente de todo lo concerniente en el orden penal y civil para ver el medio de cobrar y castigar al referido comprador si ello es posible.

La cuestión que se plantea en la consulta, en mi opinión, es un incumplimiento de contrato, que no puede plantearse más que ante la jurisdicción civil, ya que si se formulase una querrela se dictaría auto no admitiéndola, fundado precisamente en que la reclamación tenía carácter contractual y, por tanto, civil.

No hay otra solución que formalizar una demanda de mayor cuantía, invocando los artículos 1.261, 1.254 y 1.256 del Código Civil, y los especiales de la compraventa, artículos 1.445, 1.450 y 1.500, del Código Civil también. Este último precisamente preceptúa que el comprador está obligado a pagar el precio de la cosa vendida, en el tiempo y lugar fijados en el contrato.

Mauricio García Isidro,
Abogado

4.463

Interrupción de una vía pública

M. Fernández, Aceuchal (Badajoz).

Soy propietario en este pueblo de una casa con un cercado de tierra de labor, con salida de él a un camino, así como les ocurre a casi todas las casas de dicha calle, que tiene acceso por puertas falsas a dicho camino, que existe desde hace más de ochenta años.

Ahora un señor compra una pequeña porción de terreno lindero a mi cercado y corta el mencionado camino, diciendo que oficialmente no existe camino, empezando a hacer obras que nos impiden la entrada a tal servidumbre, con el consiguiente perjuicio, no solamente a los vecinos de esa calle, sino a todo el pueblo que lo utilizaba.

En la escritura que poseo de dicha casa dice que por uno de los lados que linda es por el cortadero del paso (así le llaman a dicho camino), y la dicha escritura es de hace más de veinte años.

Desearía saber si se puede cortar este camino, que existió toda la vida, y qué procedimiento a seguir, si es asunto particular o del Ayuntamiento a quien le corresponde solucionarlo.

Según los antecedentes suministrados en la consulta, parece ser que el uso del camino que ahora se pretende interceptar tiene carácter de servidumbre de paso inmemorial o de camino público, por lo que no cabe que el comprador se quiera amparar en el artículo 539 del Código Civil, puesto que si los hechos que originan la servidumbre discontinua como es la de paso se verificaron antes de la vigencia del Código Civil, debe aplicarse la legislación antigua, conforme a su disposición transitoria 1.^a y sentencias del Tribunal Supremo de 27 de octubre de 1900, 7 de enero de 1920 y 19 de noviembre de 1949.

Como no parece que ese camino sea rural, porque tienen acceso a él varias casas del casco urbano, en mi entender tiene el carácter de vía pública, además de lo dicho, y es el Ayuntamiento el que ha de velar por la utilización de la vía para todo el vecindario.

Mauricio García Isidro,
Abogado

4.464



*Para cada ocasión
un insuperable vino.*

Libro relacionado con las plagas de la remolacha

Azucarera «Leopoldo», Vitoria.

Les rogamos se sirvan indicarnos dónde podríamos adquirir algún libro o folleto relacionado con las plagas de la remolacha y medios de combatirlas, ya que en las distintas librerías de esta plaza no hemos podido conseguir nada que trate sobre el particular.

Diríjense a la Librería Agrícola, Fernando VI, número 2, Madrid, donde pueden adquirir el folleto, editado por el Ministerio de Agricultura, «Las plagas de la remolacha», de don Francisco Domínguez. El atlas alemán «Farbtafelatlas der Krankheiten und Schädigungen der Zuckerrübe», escrito por Lüdecke und Winner, es de lo más completo y sencillo. Otros libros que tratan de la remolacha, pero que se refieren también a otras plantas, son «Las plagas y enfermedades de las plantas cultivadas», de don Francisco Domínguez, y la «Patología vegetal», de los señores Urquijo, Sardiña y Santaolalla, de la casa Salvat, recientemente aparecida.

Fernando López de Sagredo,
Ingeniero agrónomo

4.465

Extracción continua del aceite de orujo

Un olivarero.

Tengo a la vista una información sobre extracción del aceite de orujos, que dice lo que expongo al final.

No sé si es excesivamente pesimista o refleja la realidad, y conociendo que en la Sección de "Consultas" de AGRICULTURA hay personas competentísimas e imparciales, creo prudente someter esta impresión a su interpretación y competencia para conocer así su claro parecer.

Con gusto le informo de lo que yo sé de extracción de aceites de orujos. En lo que se refiere al disolvente a emplear, puedo decirle que nosotros hemos empleado el tricloretileno, y el sulfuro en la actualidad. El tricloretileno tiene la gran ventaja de que no es explosivo ni se incendia como el sulfuro, pero este último, aparte de su peligrosidad, es mejor en todos conceptos, siendo más económico de precio y consumo. El tricloretileno, efectivamente, coga un poco más el orujo, no llegando a un 0,50 por 100; pero este mejor agotamiento es debido a que extrae alquitranes y... que deprecian la calidad del aceite considerablemente, hasta el extremo que los refinadores no quieren aceite extraído con tricloretileno. Y como en la actualidad todo lo que no sea sacar aceites refinables no es rentable, esto lo hace prohibitivo. Además, incluso los jaboneros prefieren el aceite extraído con sulfuro. Por otra parte, el sulfuro es más rápido de

evaporar, con el consiguiente ahorro de vapor, que se traduce en ahorro de combustible, y como, además, se pueden hacer más operaciones, la mano de obra es más económica. En una palabra: el tricloretileno la única ventaja que tiene es que no ofrece peligro de ninguna clase y, en cambio, el sulfuro sí es peligroso.

Ahora se está comenzando a utilizar en España un producto del petróleo, el hixicano; en otros países se emplea desde hace tiempo, como en Italia, que es más selectivo, y el aceite extraído con él es de mejor calidad, sobre todo para refinarlo. Este nuevo producto es incluso más barato que el sulfuro, y si bien es también inflamable, es mucho menos peligroso que el sulfuro, pues uno se inflama a los 120° C. en el aire y el otro a los 300° C. Temperatura a la que difícilmente se llega, resultando evidente que tiene un factor de seguridad muy superior a aquél.

¿Existe algún ensayo o pruebas de un aparato estudiado para extracción de aceites de orujos continuo?

Está reconocida la necesidad de modernizar las instalaciones «discontinuas» extractoras de aceites de orujo y de semillas oleaginosas. Parece lógico que, en vez de comprar estos últimos aceites al extranjero, adquieran mayor actividad y perfección las industrias nacionales que reciben orujos, bagazos y semillas producidas dentro del ámbito español. Para ello hay una marcada propensión a renovar los equipos que hasta hoy operan disolviendo las grasas con sulfuro de carbono, peligroso y que deja olor desagradable, o con tricloretileno, que, a cambio de no ser inflamable, corroe las calderas, y por ello se acusa más y más el adoptar nueva maquinaria para extraer continuamente (sin operaciones de carga, descarga e intervalo no aprovechado, sino procediéndose a agotar las materias primas con exano sin interrupción y menor ocupación manual). Las modernas instalaciones son en gran parte de acero inoxidable en vez de material menos bueno; v. gr.: la calderería de función, y en éstos el disolvente utilizado es la gasolina pura, todo lo cual supone un presupuesto más elevado, tanto de instalación como de funcionamiento. En cambio, el mayor grado de agotado en que dejan las diversas materias primas a que se prestan tales nuevas instalaciones, así como la garantía de la superior calidad de los aceites procedentes de tratamiento con el exano (que si bien es inflamable, tiene en las nuevas fábricas dispositivos de mayor seguridad y es asimismo mejor eliminado), son consideraciones a favor de técnica moderna continua y con disolventes de máxima pureza. El optar por ésta o por las antiguas es cuestión que ha de ser decidida según las disponibilidades, en más o en menos, de una o de varias primeras materias, facilidades y exigencias del mercado y una vez efectuado el correspondiente estudio económico.

José María de Soroa y Pineda,

Ingeniero agrónomo

4.466

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 LEPRO DEL MELO-COTONERO, MILDIU DE LA VID Y PODREDUMBRE GRIS DE LA UVA

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

ORTHO CIDE

(en polvo mojable y para espolvoreo)

CONTRA:

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

sólo conseguiréis su total exterminio con

ORTHO MALATHION 50

CONTRA:

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

ISOTOX

(polvo mojable, líquido y para espolvoreo)

El producto de múltiples usos y reconocida eficacia en América

CONTRA:

PLAGAS DE ENCINARES, PINARES, OLIVARES, ETC.

Usad el nuevo producto eficaz y económico a base de DDT

PERSISTAN

El más apropiado para espolvorear grandes extensiones de terreno

CENTRAL. - BARCELONA: Via Layetana, 25.

SUCURSALES. - MADRID: Los Madraza, 22

VALENCIA: Paz, 28.

SEVILLA: Luis Montoto, 18.

MALAGA: Tomás Heredia, 24.

ZARAGOZA: Escuelas Pías, 66

Delegaciones en todas las capitales de provincias.

**EN
UNOS
SEGUNDOS
PUEDE EVITARSE
GRANDES
PERJUICIOS,**

utilizando el
detector ARIAME
para medir
eléctricamente
la humedad
de sus
cereales,
harinas y
derivados.



El uso del detector ARIAME es imprescindible en: Fábricas de harinas, y secaderos de cereales, almacenes de granos y laboratorios cerealistas.

EL DETECTOR ARIAME es:
MAS rápido
MAS exacto
MAS fácil
MAS seguro
MAS económico
MAS duradero

FACILMENTE TRANSPORTABLE
ESTA GARANTIZADO
PIDALO A SU PROVEEDOR HOY MISMO

Distribuidor General para España:
 I. M. A. Domínguez
 Camino de Barcelona, 20 • Valencia



Adquisición de conejos

Agropecuaria «San Javier», Ubeda (Jaén).

Se trata de saber a qué explotaciones de seriedad y garantía podría dirigirse para adquirir las siguientes razas de conejos: "Gigante de España", "Gigante de Flandes", "Gigante azul de Viena", "Belier", "Alaska", "Chinchilla", "Polonés" y "Rex", de estupenda selección todos.

Para la adquisición de conejos de razas varias puede dirigirse a las siguientes direcciones:

Francisco Ruiz Serradilla, Horno Muñoz, 9, Baeza (Jaén).

Melchor Conde Calesera, Av. José L. Arrese, Arriate (Málaga).

Severino Rico Leal, Granja Mascarella, Góngora, 9, Alcoy (Alicante).

Emilio Ayala,

4.467

Brotos de viña enfermos

Cooperativa del Campo de Villalán de Campos (Valladolid).

Un socio de esta Cooperativa posee una plantación de viñedo atacada por una enfermedad para nosotros desconocida. Nos tomamos el atrevimiento de remitirle unos brotes para que los examinen y esperamos tengan la amabilidad de comunicarnos si existe algún remedio para combatirla.

Hace ya dos años que la cosecha es nula, y el presente se manifiesta dicha enfermedad con más vigor.

La muestra la recibimos seca y rota; no se encontró en ella causa aparente. Conviene que indiquen todos los datos posibles: tipo de tierra, clase, de cepa, si es injertada o del país, etc. Por correo se le remiten instrucciones para toma de muestras.

Miguel Benlloch,
 Ingeniero agrónomo

4.408

Plantación de naranjos junto a una acequia

P. J. X.

En una finca que poseo de agrios por donde pasa el cauce de una fuente de agua para riego, y de donde soy propietario de varias horas de agua de la referida fuente, y perteneciente la misma al Sindicato de Riegos, fué protegida la dicha fuente por el Estado, aportando éste un tanto por ciento de los gastos y el resto por todos los propietarios para efectuar el trabajo de revestimiento de dicho cauce, que actualmente se

está terminando. Por el Sindicato de Riegos me dirigen el siguiente escrito:

«Con fecha 2 de abril de 1961, la Confederación Hidrográfica del Sur de España comunicó a este Sindicato de Riegos lo siguiente: "En 10 de junio de 1958, y por oficio número 293, nos dirigimos a ese Sindicato de Riegos en el sentido de que, con el fin de prevenir los daños que las raíces del arbolado pudieran producir en las obras de fábrica de revestimiento, procedieran al arranque y descuaje de todas las plantas situadas a distancia menor de dos metros de la acequia, y tratándose de higueras, cuando éstas disten de la misma menos de cuatro metros. Para que ese Sindicato pueda dar las órdenes oportunas conducentes al arranque, tala y descuaje de las plantaciones aún existentes que pueden perjudicar ahora grandemente a las obras ya ejecutadas, poniéndolas en peligro en cuanto a su estabilidad y conservación, adjunto nos complace en enviarle un cuadro en el que se recogen los nombres del pago y del propietario, domicilio de éste y número de árboles que afectan al cauce de las obras construídas y en ejecución."»

Y teniendo usted en su finca la cantidad de 33 naranjos, árboles plantados con anterioridad a la ejecución de las obras y uno durante la ejecución de las mismas, a menos de dos metros del cauce, le comunico a usted para su conocimiento y efectos, rogándole firme el duplicado del presente oficio, para constancia en estas oficinas.»

Los naranjos a que se refiere este escrito están en plena producción, tienen de veinticinco a treinta años, no estorban para nada al cauce, que va a 70 centímetros sobre el nivel del suelo, y las raíces de estos árboles no creo que puedan pasar la fábrica de hormigón de cemento que lleva el cauce. Los indicados naranjos, repito, están algo distanciados del cauce y, como digo anteriormente, no le molestan para nada. Al obligarme a cortar estos naranjos pierdo gran cantidad de cosecha, toda vez que están en plena producción, y no me encuentro decidido a su arranque. Me dirijo a ustedes rogándoles me manifiesten a quién he de dirigirme y qué he de hacer con objeto de evitar este grave perjuicio que me ocasionan con el referido corte de estas plantas.

Estimo que la Confederación Hidrográfica del Sur de España puede imponer las condiciones que estime oportunas para garantizar la buena conservación de las obras realizadas. Ahora bien, si efectivamente toda la caja del canal queda por encima del suelo natural es posible que se les pueda convencer de que las raíces grandes no han de hacer daños. Aunque sí podrían hacerle las nuevas raíces, que, como es natural, se orientarán hacia el agua que rezume el canal.

Además, creo que podría resolverse el caso a gusto de todos si el propietario consultante se comprometiese, con las condiciones que pudiera poner la Confederación, a satisfacer todos los gastos de reparación del canal en la zona de sus árboles. Para recurrir deberá hacerlo, si le es preciso, a la Dirección General

LA MOSCA DE LA FRUTA

(Ceratitis 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.

Fabricado 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

Registrado en la Dirección General de Agricultura con el número 224.

de Obras Hidráulicas, del Ministerio de Obras Públicas. Está en los Nuevos Ministerios, paseo de la Castellana.

4.469

Antonio Aguirre,
Ingeniero de Caminos

Problemas de la ciruela "Golden Japan"

D. J. C., Granada.

Es un hecho consumado, y que va en aumento en esta provincia, la plantación de ciruelos, preferentemente la variedad japonesa "G. Golden Japan". Muchas de estas plantaciones no han llegado aún a plena producción. Se plantan todos los años muchos millares; a los viveristas se les termina esta variedad ante la fuerte demanda, y al siguiente año les ocurre igual. Tengo entendido que a los citados viveristas el Ministerio les aconseja las variedades de frutales que deben tener, al objeto de regular la producción, cosa laudable. Parece ser que esta variedad se exporta o puede tener aceptación en algunos países del centro o del norte de Europa.

Cuando esta cantidad de ciruelos esté en plena producción, ¿hay algo previsto de exportación o industria conservera? Ahora, sin haber llegado a la cima, hay años que apenas remunera su recolección.

¿Existen hoy Tratados de exportación?

¿Hay muchas industrias conserveras para mermeladas de esta variedad? ¿Dónde y a quién nos podríamos dirigir para resolver la forma de vender los productos?

¿Es aconsejable seguir plantando más ciruelos "Golden Japan"?

¿Hay otras variedades más aconsejables, por que sean más necesarias y tengan más porvenir?

La «Golden Japan» es una de las mejores ciruelas japonesas debido a su elevada producción y bonita presentación. Como todas las ciruelas japonesas, tiene problemas de comercialización, por su poca calidad y mediocres condiciones para el transporte. Es una de las variedades de ciruela más extendidas en el mercado nacional para su consumo en fresco y se han

hecho algunos intentos de exportación al extranjero, al parecer sin éxito.

Por las razones indicadas no sería aconsejable su plantación si efectivamente existe una superproducción que no puede ser comercializada en fresco. Otras variedades japonesas que pudieran sustituirla tendrían los mismos inconvenientes para su comercialización.

4.470

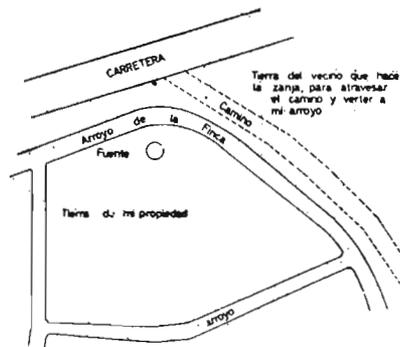
Joaquín Herrero Catalina,
Ingeniero agrónomo

Perjuicios que ocasionan las aguas sobrantes

E. R., Palencia.

Soy propietario en este término de una tierra de cuatro hectáreas de cabida. Tiene un manantial propio y la rodea por todas partes por donde discurre el agua de dicho manantial, que después se une a otros arroyos.

Está próxima a esta tierra, separada por sólo un camino, una tierra de otro vecino que cuando son grandes las lluvias o los riegos que hacen a su tierra u otras inmediatas, mal dirigidos,



suele encharcarse en la parte que linda con el camino. Dicho vecino pretende, mejor dicho, ha hecho ya una zanja en su tierra para atrancar el camino y verter al arroyo.

Agradeceré mucho tengan la bondad de decirme si yo tengo obligación a dar esa servidumbre y en ese caso qué derechos pueden asistirme y qué formalidades tienen que llenar ellos para responder de averías en mi finca, pues como es

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

terreno fresco se llena pronto el arroyo y vierte a la tierra, con gran perjuicio para el sembrado.

Para mayor explicación, les he hecho un ligero dibujo de la situación de ambas tierras.

Dados los términos en que está redactada la consulta, se trata solamente de calificar unos perjuicios irrogados por el vecino en época de grandes lluvias o de riegos de su tierra u otras anteriores mal dirigidos.

Esas aguas que sobran, y que no pueden considerarse como procedentes de alumbramientos de manantiales en la finca del vecino, al salir tiene que darle el cauce más adecuado para evitar todos los perjuicios al consultante, conduciendo el agua por bajo del camino al arroyo, que es cauce público, pero en términos tales que se pueda transitar por dicho camino sin entorpecer al usuario del mismo, lo que se puede conseguir mediante una conducción por tubos lo suficientemente profundos y del grueso necesario para tal fin.

De no ser en esta forma realizado el desagüe, los perjuicios que se producen tendrá que indemnizarlos el vecino, de acuerdo con el artículo 1.902 del Código Civil.

Para poder reclamar el cumplimiento de las obligaciones provenientes de culpa extracontractual, o sea, fundado en el artículo 1.902 del Código Civil, se requiere la justificación de la realidad del daño, la existencia de falta de cuidado en el que lo produce y relación de causa a efecto entre uno y otro, según las sentencias del Tribunal Supremo de 20 de octubre de 1950, 30 de enero de 1951, 25 de marzo y 30 de junio de 1954.

Mauricio García Isidro,
Abogado

4.471

Casas vendedoras de conejos

D. Juan Tornos Joven, Binéfar (Huesca).

Leyendo AGRICULTURA—número 347—, veo que en ella publican un artículo sobre los conejos, por lo que me dirijo a ustedes por si me pudiesen facilitar la dirección de alguna granja o sitio donde conseguir la raza de conejos "Gigante de España", "Leonado" y "Gigante blanco".

Para la adquisición de conejos «Gigante de España», en sus distintas variedades, puede dirigirse a las siguientes direcciones:

Juan Antolín Barrachina, Mosén Torregrosa, 14, Alcoy.

Miguel Miñana Pérez, Armenello, 68, Benidorm.

Eduardo Llinás, «El Cortijo», Carretera Huesca, 60, Lérida.

Emilio Ayala,

4.472

LABORATORIOS COCA, S. A.

Zamora, 16

T-léfs. 1912-7097



SALAMANCA

ACARLESS (para espolvoreo).

Combate eficazmente la araña roja en los cultivos de huerta, algodón, frutales y plantas ornamentales.

CLOROCIDE-BOOTS (Polvo dispersable en agua).

Combate eficazmente la araña roja en cultivos de huerta, frutales, algodón y plantas de jardín.

CORNOX «D» BOOTS.

Herbicida selectivo. Económico. Eficaz. Seguro.

DARDITEX

Combate eficazmente toda clase de pulgones o «melera». Mosca de los frutales y arañuelo del olivo.

ENTOFITEX «10» (para espolvoreo).

Para combatir eficazmente la «cuca» de la alfalfa, orugas de la col, escarabajo de la patata, gardama de la remolacha y «polilla» e hilandero de la vid.

ENTOMOX «15»

Para combatir plagas forestales.

ENTOMOX «25»

Indicado para exterminar gusanos de alambre, gusanos blancos, aguiotes y en cebos contra la langosta, alacrán, cebollero, babosa, etc.

FITEX «5»

Para combatir gran número de plagas en alfalfa, remolacha, hortalizas y vid.

FITEX «10»

Producto especialmente indicado, aparte de otras muchas aplicaciones, para combatir la lagarta de encinares, brugo y oruga de librea.

FITEX «20» (emulsionable)

Combate eficazmente diversas plagas de frutales, algodón, arroz, olivo y vid.

FITEX «DOBLE» (emulsionable)

Para combatir plagas en frutales, algodón y vid. De acción muy rápida y prolongada.

GAMMA 1 % (para espolvoreo)

Combate eficazmente la «cuca» y palomilla de la alfalfa, gusanos de alambre y pulgones diversos de cultivos de huerta, frutales y agrios.

GAMMA 10 %

Contra el escarabajo de la patata y sus larvas y otras plagas de huerta y frutales.

HERBIDOBLE

Herbicida de doble acción.

Almendros y perales enfermos

D. Enrique Reyero, Almodóvar del Campo (Ciudad Real).

Les incluyo dos muestras, una de almendro y otra de peral, para su análisis; la primera de ellas, como verán, tiene las hojas de un color azafrañado.

La segunda empieza a pelarse la rama de fuera hacia adentro, poniéndose de un color blancuzco y quedándose pelada la ramita.

Como desconozco las causas de estos fenómenos, desearía me indicasen, después de efectuados los análisis correspondientes, la forma de combatirlos.

Para su conocimiento, les diré que el suelo donde están sembrados es muy calizo y seco y que existen alrededor de estas plantas vides y algunos olivos.

También les agradeceré me indiquen dónde puedo adquirir los productos que me digan debo utilizar.

La muestra de almendro que nos ha enviado está atacada por el hongo *Polystigma ochraceum*, que produce en las hojas esas manchas de color rojizo. Aun no siendo una enfermedad grave, conviene que en la próxima primavera trate los árboles con caldo bordelés u otro caldo cúprico adherente, a fin de prevenir contra la infección de dicho hongo.

También se han encontrado en las hojas restos de la chincheta del almendro (*Monostira uncostata*), que no parece por las muestras sea muy intenso el ataque, por lo que no merece la pena dar ningún tratamiento contra ellas.

Los perales parece por la muestra enviada que han padecido una gran sequía y exceso de calor, por lo que las hojas han amarilleado prematuramente. Desde luego no se ha encontrado causa parasitaria que les dañe.

Fernando López de Sagredo,
Ingeniero agrónomo

4.473

Libro sobre poda en verde de la vid

D. Domiciano Escudero, Hoyales de Roa (Burgos).

Con referencia al nuevo sistema de poda, mucho les agradecería me diesen una orientación sobre poda en verde o me mandasen un librito cuando éstos estén terminados, previo pago del mismo. Dado lo avanzado del tiempo en este año, las cepas en esta zona tienen ya 25-30 centímetros de brote.

Los fundamentos, efectos y manera de realizar las podas en verde, generales para todos los sistemas de conducción y poda, no solamente privativos para la

que usted se refiere probablemente, puede encontrarlos en la pequeña obra «La poda de la vid», de Martín Zaporta e Hidalgo, publicada por la Editorial Pegaso, con domicilio en la calle Caracas, número 21, Madrid.

Luis Hidalgo,
Ingeniero agrónomo

4.474

Tarifa para trabajos de radiestesia

X. X.

Soy aficionado a la radiestesia y como tal vengo especializándome en la localización de manantiales, que mediante la apertura de pozos se aprovechan principalmente para el abastecimiento de aguas de las casas rurales.

Ahora también, dado el empírico de este ejercicio, desearía saber si sería correcto fijar una tarifa proporcional a la importancia del alumbramiento y, en todo caso, ¿cuál sería la situación jurídica al ejercer este oficio con fines lucrativos?

Pretende el consultante iniciar, con carácter profesional, una nueva actividad, por cuyo uso devengará determinados derechos no sometidos a tarifas oficiales. Puede hacerlo, pero con carácter contractual y teniendo en cuenta que habrá de encuadrarse en la contribución antes industrial y hoy de licencia fiscal, encajando en el epígrafe más similar, que de momento no conozco por ser fácil la consulta, aunque detenido el examen de las tarifas, cosa que le puede proporcionar el Secretario del Ayuntamiento.

Mauricio García Isidro,
Abogado

4.475

Desgranadora de maíz

El suscriptor 13.785.

Interesándome la adquisición de una máquina desgranadora de maíz, desearía me informasen de las casas que hay en España que las construyen o representan, nacionales o extranjeras, para poder escoger el modelo más adecuado a mis necesidades.

Cualquiera de las firmas especializadas en maquinaria agrícola que se anuncian en AGRICULTURA pueden suministrar la máquina desgranadora de maíz de mano y motor.

Las máquinas de mano se fabrican en Alcoy por la firma Augusto Miró, San Juan, 35, y las de motor, por la firma Maquinaria Agrícola ZAGA, apartado 26, Durango (Vizcaya).

Eladio Aranda Heredia,
Ingeniero agrónomo

4.476

LA MARCA QUE PRODUCE ORO



NITRATO DE CAL

DE NORUEGA

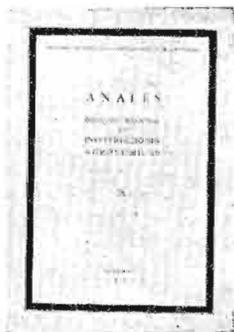
NORSK HYDRO'S HANDELSSELSKAP A/S - Villanueva, 13 - MADRID

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 Cabreas, 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 Estrades, Costa y Llobera, 9-Palma de Mallorca.

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA



MINISTERIO DE AGRICULTURA.— Dirección General de Agricultura.—*Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.* — Volumen IX, número 3.—Madrid, 1960.

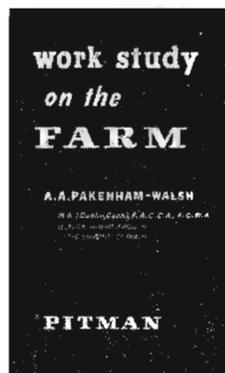
CAVANILLAS, VALIAS Y MARVAL presentan los resultados de sus experiencias de cultivo de alfalfa y de tomate en lisímetros durante cinco y

tres años, respectivamente. La hipótesis de que para ambas especies el valor medio de la razón agua empleada, evapotranspiración, sea teóricamente igual a la unidad, no ha resultado verdadera para el tomate. Ambos valores medios, y los correspondientes a la remolacha azucarera y patata, se distribuyen, en orden de menor a mayor, del modo siguiente: alfalfa, remolacha, patata y tomate. Los dos primeros no difieren significativamente entre sí, así como los dos últimos; pero la primera pareja sí difiere de la segunda. A su vez, aun cuando alfalfa y remolacha no tienen diferencias entre sí, el valor medio para la primera no difiere de la unidad, mientras que sí el de la segunda.

Salvo en el caso del tomate para una cantidad de agua empleada fija, la evapotranspiración es tanto menor cuanto mayor es la producción. Los consumos unitarios medios, en kilo de agua por kilo de producto, están comprendidos entre los siguientes límites: 345 y 351 para la patata; 449 y 341 para la alfalfa; 328 y 272 para la remolacha, y 214 y 172 para el tomate.

La correlación parcial entre agua empleada y la razón entre estas variables y la evapotranspiración, eliminadas las otras dos variables (producción y consumo unitario de agua), es positiva para la alfalfa y negativa para el tomate, lo que significa que para la alfalfa, cuanto mayor es la cantidad de agua recibida por la planta, menor es, en proporción, la cantidad de agua perdida por evapotranspiración, mientras que para el tomate sucede lo contrario, que cuanto mayor es la cantidad de agua recibida, mayor es, en proporción, la evapotranspiración.

Elías estudia la helada y modos de combatirla, analizando los aspectos más interesantes para la puesta en práctica de un programa de defensa basándose el autor en experiencias de países que, como Estados Unidos, se vienen ocupando de este problema desde hace más de cincuenta años.

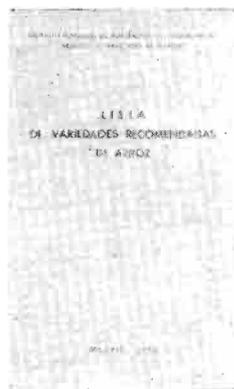


PAKENHAM - WALSH (A. A.).— *Work study on the farm.*— Pitman.— Londres, 1961.— Un tomo de 80 páginas.

La gente, que tan sensible es al despilfarro de alimentos o de gasolina, parece estar ciega ante las grandes pérdidas ocasionadas por una falta de organización o de instrumentos o métodos adecuados.

El gasto inútil de materias primas es malo; si lo que se pierden son recursos humanos por emplear tiempo y trabajo innecesarios, ello es peor. Y para el hombre o la mujer que continúa haciendo una labor que ya no es precisa, la cosa es aún mucho peor y, según el autor de este libro, supone un insulto a la inteligencia.

Si bien la racionalización del trabajo se viene aplicando hace años en fábricas y talleres, en el campo aún no se aplica con la frecuencia necesaria. El autor da unas series de normas y consejos de carácter general para metodizar el trabajo en el campo, agrupando sus ideas en cinco capítulos, que titula: El método; su aplicación; la medida del trabajo; la clasificación de las distintas tareas, y el cuerpo humano como motor de dichos trabajos.



MINISTERIO DE AGRICULTURA.— Dirección General de Agricultura.— Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.— Registro de Variedades de Plantas.— *Lista de variedades recomendadas de arroz.*— Un folleto de 31 páginas.— Madrid, 1960.

En esta nueva publicación del Registro de Variedades, dependiente del Instituto Nacional de Investigaciones

Agronómicas, se describen las variedades recomendadas de arroz después de los estudios hechos por la Estación Arrocerera de Sueca, con ayuda de la Federación de Agricultores Arroceros.

Para cada una de sus variedades se indica su clasificación botánica y características morfológicas, agrícolas y tecnológicas, y se establece una escala de comercialización.