

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XX
N.º 231

DIRECCION Y ADMINISTRACION:
Caballero de Gracia, 24. Tel. 21 1633. Madrid

Julio
1951

Suscripción { España Año, 75 ptas.
Portugal y América 90 »
Restantes países 100 »

Números { Corriente 7.- ptas.
Atrasado 7,50 »
Extranjero. { Portugal y América 8.- »
Restantes países 9.- »

Editorial

Realidades satisfactorias

En plena recolección de la tan deseada buena cosecha de cereales y legumbres, y con perspectivas halagüeñas en los cultivos de primavera y verano, así como para la vid y el olivo, se experimenta una sensación de alivio, que esperamos se traduzca en realidades inmediatas, en cuanto a mayores disponibilidades de productos alimenticios, con la importante consecuencia natural de rebaja de los precios de adquisición para lo que se compra en el mercado libre.

Coincide esta mejoría en el orden agrícola con la reciente puesta en marcha de grupos de industrias básicas para nuestra economía, las cuales, al completar sus instalaciones, comienzan también a dar los frutos deseados.

Hemos seguido con el natural interés, a través de los últimos meses, las constantes noticias de puesta en servicio e inauguraciones de centrales térmicas e hidráulicas; industrias de carburantes, de productos químicos, abonos, fibras artificiales, etc., para no referirnos más que a las recientes novedades.

Todo ello constituye una mejora en el orden económico, que llena de satisfacción a los españoles, ya que parece marcar la iniciación de una época en la que, culminadas las dificultades de más importancia, ha de irse mejorando nuestra situación para lograr, como indudable corolario, la subida del nivel de vida de la población, a medida que se vayan logrando con plenitud los objetivos económicos apuntados.

Estas realizaciones industriales, unidas a las transformaciones importantes de secano en regadío, ejecutadas tanto por el Instituto Nacional de Colonización como al amparo de la legislación de reservas, dan fundado motivo para estimar llegado el momento de que, sin los agobios que hasta ahora ha supuesto

la importación de grandes cantidades de alimentos para consumo humano, pueda abordarse el problema de la producción agrícola española, estableciendo una ordenación de cultivos que permita aprovechar las posibilidades de nuestras tierras, dando las preferencias debidas a los productos que, económicamente, más nos interesan.

Queremos también salir al paso de algunos comentarios sin fundamento, en los que, al interpretar erróneamente las palabras de una alta personalidad, se quiere dar a entender que la solución de nuestro problema económico está poco menos que vinculado únicamente a la industrialización de España.

Quiérase o no, nuestro país es eminentemente agrícola, y nosotros somos de los muchos españoles que opinan que no es una desgracia, ni mucho menos, esta realidad evidente.

Por otra parte, queremos también manifestar, sin que ello represente censura, sino, muy al contrario, los más encendidos elogios para la labor de industrialización, llevada con tanto acierto, que si importante es prever los efectos de las sequías que azotan periódicamente a nuestro país, estableciendo centrales térmicas y creando reservas hidráulicas, que aminoren los efectos, no es menos importante cuanto se refiere a selección de semillas, métodos de cultivo y medidas adecuadas que puedan en un momento determinado compensar los desastrosos efectos que en nuestros secanos producen las sequías a que nos referimos, y son medidas saludables para toda clase de años, ello sin contar con que el impulso decidido en la transformación del secano en regadío ha de ser una labor ingente y rápida, si no queremos dejar sin abastecer el incremento constante de nuestra población, que se produce con ritmo creciente.

Si importante es también el establecimiento de fábricas de fibras artificiales, no lo es menos el cultivo natural de estas fibras, que pueden hoy competir, eco-

nómicamente, con las producidas en el extranjero, y que economizan una cantidad mucho mayor de dólares que la que ahorran las fibras artificiales, al disminuir su importación, ya que no hay que olvidar que la calidad de las fibras nacionales es siempre superior a aquéllas.

Si es asimismo convenientísimo, desde el punto de vista nacional, el funcionamiento de las fábricas de abonos (y en este aspecto hemos de resaltar los éxitos últimamente logrados en la fabricación española de abonos nitrogenados), no hay que olvidar que estos abonos han de emplearse a precios que puedan pagarlos los productos agrícolas de exportación que más los utilizan, pues, de lo contrario, nuestra balanza comercial, nutrida en su mayor parte, habitualmente, de la exportación de productos agrícolas, sufrirá un desnivel tan importante, que nuestra economía no lo podría tolerar. Es, por tanto, indispensable reconstruir y aun superar el volumen de exportaciones agrícolas de todo orden, que constituyen un activo importante de nuestro sistema de comercio, y son siempre un eficaz modo de propaganda de nuestro país allende las fronteras.

No se olvide, cuando se habla de la recuperación industrial, a la que insistimos en dedicar cálidos elogios, que también estaba todo por hacer en el orden agrícola, y que para convencerse de ello basta comparar la cifra actual de nuestros tractores en uso, que no superará la cifra de 10.000 con las ingentes cifras de Francia (más de 200.000), Italia y otros países con agricultura desarrollada; ello da, por sí solo, idea de la carencia de medios con que, hasta ahora, se ha desenvuelto la agricultura.

Consecuencia de lo anterior, en nuestro concepto, será declarar solemnemente que ha llegado el momento de que las medidas que, sin duda, tiene estu-

diadas el Ministerio de Agricultura, sean llevadas a la práctica siguiendo un plan escalonado, que permita que la reconstrucción del campo sea pronto una realidad, disponiendo, para ello, de los medios económicos indispensables, tanto procedentes de los presupuestos nacionales, como de las divisas imprescindibles para la dotación de medios de cultivo, semillas selectas, maquinaria, investigación y experimentación agrícola, que impulser rápidamente esta labor.

No hay que olvidar, ni dejar de elogiar como se merece en cualquier oportunidad o momento, la labor que está realizando el Instituto Nacional de Colonización. Con la mayor satisfacción, periódicamente, comentamos en nuestros extraordinarios esta ingente tarea, que estimamos ha de ser redoblada cada año y secundada por la iniciativa particular.

Ha llegado, por fin, el momento de que, sin temor a que se tachen de poco remuneradoras las inversiones para fomentar nuestra agricultura, se aborde el problema de la transformación resueltamente, estableciendo, como indicamos al principio, planes, sin duda, estudiados ya por los técnicos agrícolas, que otorguen preferencias por producciones y por zonas a los cultivos más adecuados, dando solución a problemas que hasta ahora no ha sido posible abordar por la penuria que pesaba sobre los campos, con sus rendimientos mezquinos a causa de las condiciones climatológicas, y muchas veces por la escasez de medios de cultivo.

Todos sabemos que el impulso primordial en estas obras de carácter nacional nace siempre del Jefe del Estado, y hemos de esperar que en esta ocasión sea él quien dé las consignas fundamentales para ejecutar una obra que es básica y sin cuya realización no se conseguirá elevar el nivel de vida de la población española.



EL SILO DE CORDOBA

SU INAUGURACION Y CARACTERISTICAS

Por

MIGUEL CAVERO

Ingeniero Jefe de la Red Nacional de Silos

En la mañana del día 6 de junio ha sido inaugurado por Su Excelencia el Jefe del Estado y Caudillo de España el silo de Córdoba, y con él la Red Nacional de Silos, por él creada, y cuya construcción, escalonada e ininterrumpida, viene realizando el Servicio Nacional del Trigo, bajo el impulso constante y decidido del Ministro de Agricultura, Carlos Rein.

Esta inauguración, decisiva para la Red Nacional de Silos, pues ha de contarse como el comienzo de la segunda fase de su vida, se inició con la llegada de Su Excelencia y séquito al recinto del silo, en cuya puerta fué recibido por el Capitán general de la Región, Obispo de la Diócesis y otras autoridades, pasando seguidamente revista a la compañía que le rindió honores, siendo recibido a continuación por el Delegado nacional, Alvaro de Ansorena, y Secretario general, Carlos González de Andrés, que lo acompañaron al interior del silo, a través de una multitud de agricultores cordobeses que desde primera hora de la mañana ocupaban la amplia explanada anterior al silo, y que constantemente aclamaban al Caudillo, mostrándole su efusiva adhesión y su satisfacción por el acto que iba a realizarse, pues muy bien sabían ellos que este silo está destinado, en su total actividad, al servicio de la producción cerealista de la región, tanto en cuanto se refiere a las actividades meramente comerciales de entrega de sus trigos, que realizarán con increíble e inesperada prontitud y exactitud, como en lo que respecta a la preparación y aprovisionamiento de semillas, cuya perfecta selección mecánica saben ya asegurada para el futuro.

Bendecido el silo por S. E. Reverendísima el señor Obispo de Córdoba, en sencillo y emocionante acto, el Caudillo, acompañado por los Ministros de Industria y Comercio, de Obras Públicas, de Agricultura y demás autoridades, pasó a la sala de mandos del silo, donde el Delegado nacional pronunció un breve discurso dando las gracias a Su Excelencia por haberse dignado acceder a inaugurar la Red Nacional de Silos y expresándole el más rendido agradecimiento suyo y de todo el personal a sus órdenes, siguiendo con una sucinta exposición de los objetivos que se persiguen con la construcción de la Red Nacional de Silos, que en el sentido comercial son: facilitar las operaciones de recepción y venta de los cereales, realizando con las máximas garantías y previsión las operaciones de pesaje, limpieza, almacenamiento y distribución posterior al consumo, ya con ensacado automático o a granel; y en el sentido de protección y fomento de la producción cerealista, haciendo posible la más perfecta selección mecánica de las semillas y su prolongada conservación, para lo que se dispone de elementos de desinfección gaseosa de los granos, tanto por simple aireación como por el empleo de gases tóxicos. Tras exponer las orientaciones generales de utilización de los silos, y reafirmando una vez más su adhesión al Caudillo y la de todo el Servicio, así como la más absoluta decisión de seguir y cumplir sus órdenes y orientaciones, dedicó el señor Ansorena un sentido recuerdo al primer Jefe de la Red Nacional de Silos, Ingeniero agrónomo Carlos Ynzenga Caramanza, que inició los estudios y

las construcciones de esta Red, descubriéndose más tarde por el Caudillo una lápida que perpetúa la fecha de la inauguración y la memoria del malogrado Ingeniero.

Las instalaciones del silo se pusieron en marcha cuando el Caudillo oprimió un botón prepa-

rias, y este proyecto es a su vez la base del proyecto definitivo de la construcción. La edificación en un silo es siempre una consecuencia de la maquinaria que haya de emplearse.

En el silo de Córdoba se fijaron las siguientes condiciones técnicas:



El silo de Córdoba visto desde la carretera de Almodóvar.

rado al efecto, y luego, puntual y sucesivamente, se fueron iluminando los botones de mando de los motores puestos en marcha y las señales luminosas que marcan en un cuadro de señalización eléctrica la marcha del grano a través de celdas, elevadores, máquinas, transportadores, tubos y demás elementos componentes de las instalaciones del silo.

Las funciones y capacidad asignadas a un silo, una vez definidas con precisión, sirven de base al proyecto de la maquinaria capaz de realizar-

Almacenamiento en celdas ...	14.000 Tms.
Almacenamiento en sacos... ..	1.000 »
Recepción por f. c. a granel...	50 Tm/hora.
Recepción por f. c. en sacos ...	40 » »
Recepción por camión a granel.	45 » »
Recepción por camión en sacos.	35 » »
Recepción por carro o pequeñas partidas	12 » »
Expedición a granel	50 » »
Expedición en sacos (mínima).	30 » »
Selección de semillas	5 » »



Puesta en marcha del silo por S. E.

La realización de estas condiciones exigió la instalación de un complicado sistema de maquinaria fija dispuesta en el edificio, y concentrada fundamentalmente en las trece plantas de la torre de mandos, específicamente los elevadores, que aseguran el movimiento vertical del grano, y maquinaria de selección y control; y en dos plantas longitudinales, superior a la boca de celdas y sótano, para los transportadores horizontales. Como elementos intermedios de conexión se emplean elementos móviles, situados en las plantas de las bocas de entrada y salida de celdas.

Las características funcionales enunciadas han motivado la edificación construída, que consta de los dos cuerpos, torre de máquinas y cuerpo de celdas, cuya longitud total es de 57.50 metros, teniendo un ancho común de 25 metros, y altura, en la torre, de 48 metros. Anterior a la torre de mandos hay un cuerpo destinado a recepción, desgranado y desecación del maíz, incluido en las dimensiones anteriores.

El almacenamiento exigido se logra con 44 celdas normales de sección cuadrada, luz libre de 3.77 metros y altura de 22 metros, que tienen una capacidad de 224 Tms. por celda; 4 celdas menores, con capacidad de 134.5 Tms.; 8 celdas medias, con capacidad de 105 Tms.; 4 celdas de 75 Tms., y 32 celdas con sección un cuarto de la normal y capacidad de 60 Tms., habiéndose construído, además, otras celdas y depósitos auxiliares en el cuerpo de la torre de máquinas y en el edificio anterior para desgrane de maíz, indis-

pensables para el funcionamiento normal de las máquinas instaladas.

Las operaciones posibles en el silo son múlti-



El Caudillo y séquito oyen las explicaciones sobre el funcionamiento de las instalaciones.

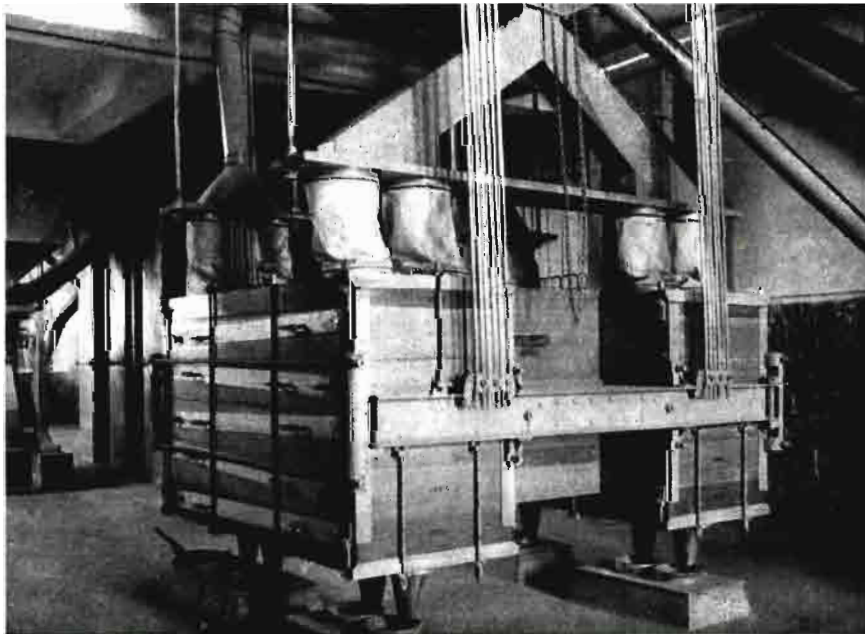
de capacidad, se instala sobre una báscula para poder controlar el gas que van descargando. Este gas pasa a una cámara de expansión, y luego, por el impulsador, se inyecta en las celdas, de abajo arriba, a través del grano almacenado, pudiendo recibir un movimiento circular perfectamente regulable durante toda la duración del tratamiento. Para vigilar y regular la marcha de la operación se ha instalado un aparato medidor de la concentración de la mezcla gaseosa en las conducciones, y, por tanto, en las celdas tratadas, existiendo, además, los correspondientes medidores de presión.

Ancijos al silo, y en su misma edificación, se han instalado dos equipos de recepción y desgranado de maíz en mazorcas, que permitirá recibirlo seguidamente a su recolección, pasando el grano ob-

tenido al desecador correspondiente para rebajar su humedad a límites del 12 por 100, que haga posible su normal y largo almacenamiento.

En el laboratorio, establecido en la planta baja del silo, se hallan los elementos indispensables para poder realizar los análisis de control comercial de granos y semillas, tales como juegos de tamices, balanzas, pesagranos, determinador de humedad y estufa de germinación.

Todas estas instalaciones, tan sucintamente enumeradas, se completan, finalmente, con un pequeño taller, oficinas y tres viviendas para el personal fijo de este silo, dispuestas todas ellas en el gran recinto cercado del mismo, en el que los naranjos agrios prolongan el ambiente tan característico y agradable de las calles cordobesas.



Planschichter donde puede ejecutarse la más exacta separación clasificada de la semilla seleccionada.



Un suscriptor de esta Revista demandó en su día información sobre diferentes cuestiones, en relación con el epígrafe, en los siguientes términos :

«Tengo el proyecto de montar una fábrica de conservas vegetales para dedicarla especialmente a la conservación del tomate al natural y en puré, y quisiera que la maquinaria e instalación de dicha fábrica respondiera a un sistema moderno, dentro de lo práctico. La capacidad de producción diaria podría calcularse sobre 25 a 30.000 kilogramos de producto.

Desearía conocer, si es factible, datos lo más aproximado posible en relación con la superficie del edificio a construir, maquinaria y utillaje necesario para la nueva instalación, así como la empresa o empresas industriales que pudieran encargarse del montaje de la misma, suministrando todo lo necesario para la puesta en marcha de dicha fábrica.

¿Existe alguna publicación solvente en relación con las particularidades de la industria conservera en vegetales, y concretamente sobre la del tomate?

Si no fuera abusar de su amabilidad, mucho le estimaría pudiera usted adelantarme particularmente los datos que intereso, a reserva de que posteriormente

se le diese el correspondiente trámite de inserción en la Revista.»

* * *

No se indica en la consulta (1) si en la proyectada fábrica se han de confeccionar también los envases, extremo importantísimo, dadas las preguntas que se nos someten, porque de ello depende en buena parte las máquinas que compondrán la instalación y el espacio necesario para montarlas.

Como son muchos los conserveros que emplean en sus faenas envases fabricados en factorías especializadas, y este modo de proceder es cómodo y resulta acertado, sobre todo al iniciar los trabajos industriales, aunque en ocasiones no sea demasiado económico, admitimos que así proyecta hacerlo el señor consultante, sin perjuicio, desde luego, de ampliar nuestros informes todo lo necesario tan pronto como se nos haga saber que estamos equivocados.

La preparación de la conserva de tomate al natural está integrada por cinco faenas principales, que

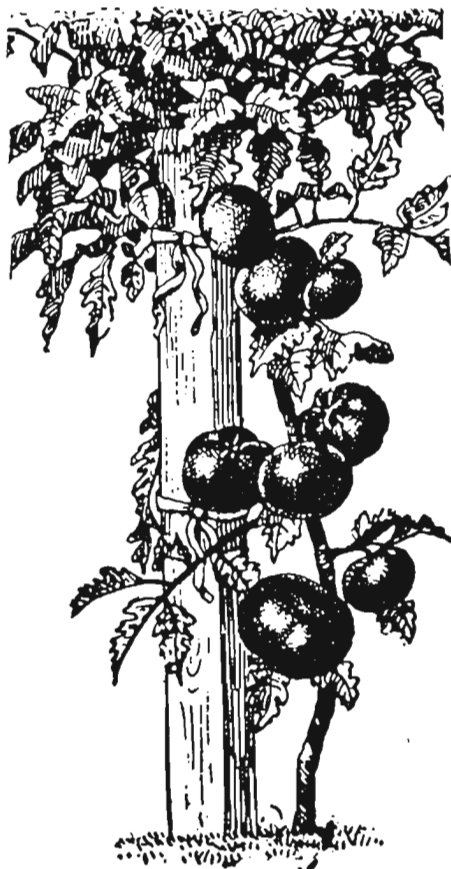
(1) Por juzgarla interesante reproducimos en este lugar la respuesta dada por uno de los colaboradores de la Revista a un consulta que le sometió AGRICULTURA.

Se reproducen las preguntas y no se modifica el texto de la contestación, para no alterar sustancialmente el escrito.

deben ser consideradas por separado, dada la finalidad perseguida con estas indicaciones: el tratamiento del fruto (integrado, a su vez, por su selección, escaldado, pelado y envasado); el cerrado de las latas; la esterilización de la conserva, complementada por el enfriamiento rápido de los botes; la vigilancia de la conserva ya elaborada, y el almacenado definitivo, que abarca las faenas de limpieza y etiquetado de los botes y su colocación en las cajas, que han de protegerlos durante su transporte a los puntos de consumo.

Admitimos, para no alargar estas notas, que el señor consultante está perfectamente percatado de lo mucho que facilita la manipulación del fruto, y lo que influye en el aspecto y calidad de la conserva obtenida el emplear frutos adecuados por su constitución, tamaño, color y punto de madurez, para la finalidad perseguida, que es librar al público latas que no contengan más líquido que el estrictamente necesario y poner a disposición del consumidor el mayor número de tomates, compatible con las lógicas limitaciones económicas, enteros, fuertemente coloreados de rojo y que además conserven todo lo posible su forma, así como el aroma y sabor, característicos del fruto fresco.

La selección inicial se reduce a separar los frutos



demasiado maduros o algo verdes, lo mismo que los averiados durante la cogida y los transportes, que, pudiendo ser aprovechados en la preparación del puré de tomate, producirían, después de encarecer la manipulación, un tomate al natural de aspecto y condiciones poco satisfactorias.

Lo expuesto indica claramente que en la fábrica debe haber un sitio para recibir y pesar el fruto a medida que entra en la fábrica; otro para depositarlo hasta el momento en que empieza su manipulación, y, por último, otro donde quepa instalar unas mesas, que pueden ser provisionales, compuestas de tableros y caballetes, destinadas a realizar la selección.

Unos cobertizos bien orientados, no muy grandes y bien pavimentados, donde haya una báscula móvil, pueden servir para tales finalidades, pues, siendo la manipulación del fruto relativamente rápida y escalonada su entrada en la fábrica, no habrá nunca grandes existencias de tomate en estos primeros almacenes.

Tras la selección viene el escaldado, que se realiza, como es sabido, para facilitar el pelado del fruto. Esta labor se verifica en calderas cilíndricas de 0,60 a 0,80 metros de alto y unos 0,50 metros de diámetro, calentadas directamente o mediante vapor. Mientras hierva el agua que contiene se introducen los tomates, para sacarlos tan pronto como han permanecido dentro de ellas uno o dos minutos.

Para facilitar esta labor se pueden emplear dispositivos similares a los que se bosquejarán al tratar de la esterilización de las latas ya llenas.

Si el fruto viene embarrado del campo conviene lavarlo cuidadosamente y escurrirlo después y antes de proceder al escaldado.

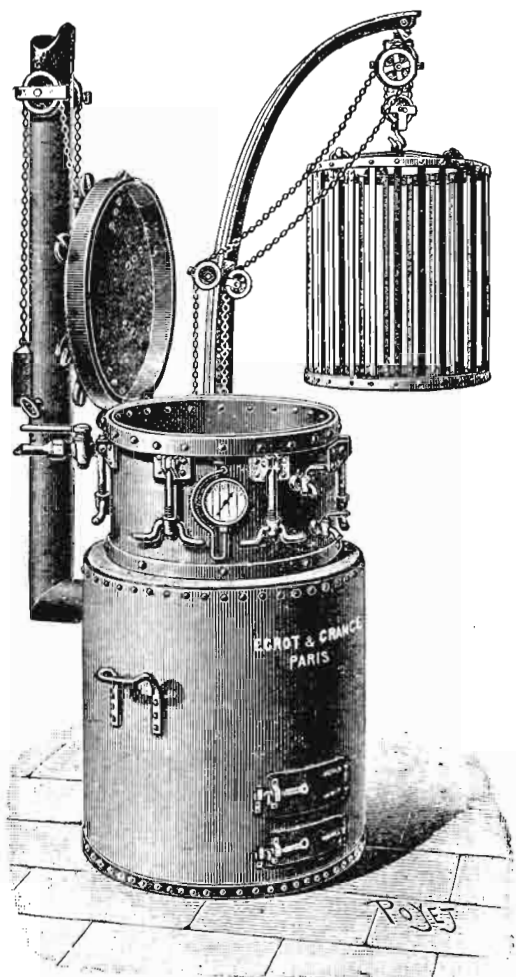
El fruto ya escaldado se deposita en mesas de madera de dos metros de largo y uno de ancho, donde, tan pronto como se enfría, lo pelan las obreras encargadas de tal labor.

Precisa actuar con mucha limpieza, pues es faena sumamente sucia.

Los frutos ya pelados se colocan en los botes con el esmero debido y en la cantidad necesaria para dar el peso apetecido, y los huecos se llenan de agua muy limpia, a ser posible hervida, donde se hayan disuelto previamente 30 ó 35 gramos de sal por litro.

El cerrado de las latas ya llenas, segunda de las operaciones antes relacionadas, se puede hacer a mano o a máquina, resultando tan cómodo el hacerlo por este último procedimiento, que se han desterrado, o poco menos, de todas las fábricas conserveras las brigadas de hojalateros que antes trabajaban en ellas.

Las máquinas cerradoras están provistas, en la ma-



Autoclave con grúa para levantar la cesta.

ración ablanda los tomates y les hace tomar el gusto y el aroma de los frutos cocidos.

La esterilización se realiza en calderas de hierro muy sólidas, de 0.60 a 1,00 metros de diámetro y altura similar, que pueden calentarse directamente con leña, carbón y quemaderos de gas oil o por vapor, complementadas con una jaulas, dentro de las que se colocan las latas que se trata de esterilizar, accionadas mediante unos pescantes que facilitan extraordinariamente la sumersión y saca de las latas en el agua hirviendo contenida en las calderas.

Estos mismos pescantes permiten introducir rápidamente y sin necesidad de realizar maniobras engorrosas las latas ya esterilizadas en depósitos llenos de agua fría y corriente, con el fin de igualar en muy poco tiempo su temperatura con la del medio ambiente y cortar con ello determinadas posibilidades de alteración.

La caldera de esterilización, con su pescante y el recipiente de enfriamiento, ocupan de cuatro a cinco metros cuadrados cuando la instalación se hace con el debido cuidado.

Nada se dice sobre la duración del esterilizado, por ser función del tamaño de los botes y de la temperatura del agua utilizada en la operación.

De ella depende la conservación propiamente dicha de los tomates, y el fijarla con acierto es el «punto» a que debe aspirar el conservero, como aspiran a otros puntos de cocción cuantos ejercen el arte culinario.

Después de la esterilización hay que vigilar las conservas. Si el hervido fué insuficiente sobrevienen, según se apuntó antes, alteraciones en las conservas producidas por gérmenes que se salvaron de la acción, para ellos destructora, del calor de esterilización.

Cuando sobreviene esa contingencia se abomban, pasando de planos a convexos, los fondos de las latas. Si se acude a tiempo cabe salvar las conservas, mientras que en otro caso se pierden indefectiblemente, y por eso es interesantísimo ejercer la vigilancia a que nos estamos refiriendo.

Los botes con los fondos abombados deben volverse a esterilizar, después de dar salida, mediante una pequeña punción, a los gases que produjeron el fenómeno, y de cerrar con una gotita de estaño el orificio utilizado.

Este recurso es recomendable en el primer momento; pero si se utiliza tarde se corre el peligro de enviar al mercado conservas inaprovechables.

Las latas se someten a esta observación en el almacén donde se han de colocar las cajas de conservas preparadas para su expedición.

La limpieza, etiquetado y embalaje de las latas se realiza en un rincón de la fábrica, donde se instalan

por parte de los casos, de un motorcito eléctrico que asegura su funcionamiento. Ocupan muy poco espacio, alrededor de un metro cuadrado, y deben montarse de modo que haya espacio a derecha e izquierda de las mismas para colocar las latas que se van a cerrar e ir dejando las ya cerradas. Una faja de tres metros de largo por uno de ancho por máquina cerradora permite trabajar con toda comodidad al obrero encargado de manejarla.

Estas máquinas cerradoras suelen ir equipadas con una serie de piezas complementarias para poder cerrar botes de las más variadas dimensiones.

La esterilización de la conserva es la operación más delicada de todas las que se realizan en las fábricas de esta especialidad, pues de su «punto» depende el que no se produzcan fermentaciones en el interior de los botes después de cerrados y que el fruto conserve, además, las características—cohesión, aroma y gusto—que hacen atractivos los tomates frescos. Una esterilización de insuficiente duración da lugar a que las conservas se alteren, y una permanencia excesiva de los botes en las calderas donde se realiza esta ope-

mesas y bancos de carpintería para hacer más cómodas todas estas operaciones.

Los almacenes deben ser sanos, porque las humedades oxidan las latas. Un local de temperatura más bien baja y uniforme y ventilado es el medio ideal para el almacenamiento de las conservas de todas clases.

Actuando en la forma bosquejada, se necesitará disponer, para elaborar cómodamente de 25 a 30.000 kilos diarios de tomate al natural, de los aparatos siguientes:

Preparación del fruto.—Una báscula móvil capaz para realizar pesadas de 100 kilos, más las cestas precisas para el transporte del fruto y las mesas provisionales utilizadas para la selección y una caldera para el escaldado de los tomates, equipada, a ser posible, con dos jaulas y un pescante para manipular el fruto, así como buen número de las mesas de pelado y embotado a que antes se hizo referencia.

Cierre de las latas.—Una máquina cerradora de suficiente tamaño—el modelo 120, por ejemplo, de la Casa Somme, de Bilbao—, con motor eléctrico acoplado y con los formatos necesarios para poder cerrar con ella latas hasta de 120 milímetros de diámetro.

Esterilizado.—Una caldera de esterilización, especialmente organizada para ser utilizada con calentamiento directo y de vapor, de tamaño más bien grande, equipada con dos jaulas para laterío y un pescante de maniobra y complementada con un recipiente de tamaño similar, alimentado con agua corriente, destinado a enfriar rápidamente las latas después de su esterilización.

Operaciones finales.—Mesas para la limpieza y etiquetado y bancos de carpintero para el armado y cierre de las cajas de embalaje.

Todo este material, excepto, como es natural, las mesas, bancos, etc., etc., lo puede proporcionar a precios muy arreglados y con absoluta garantía de buen funcionamiento la Casa Somme, de Bilbao, con oficinas en la calle de Ibarra, 7, que ha suministrado a otros fabricantes de conservas, según nos consta, material solidísimo y muy bien entendido, de cuyo funcionamiento están plenamente satisfechos todos los usuarios.

Los locales necesarios para fabricar con comodidad la cantidad de tomate al natural indicada al principio deben tener una extensión superficial de 200 a 250 metros cuadrados (10 por 20 ó 10 por 25), sin contar, como es lógico, con el cobertizo destinado a la recepción y pesado del fruto y los almacenes de conservación, que, a ser posible, deben ser anejos exteriores a la fábrica propiamente dicha, para que no se produzcan contactos demasiado íntimos entre los

vehículos utilizados en los transportes y el fruto que se está manipulando.

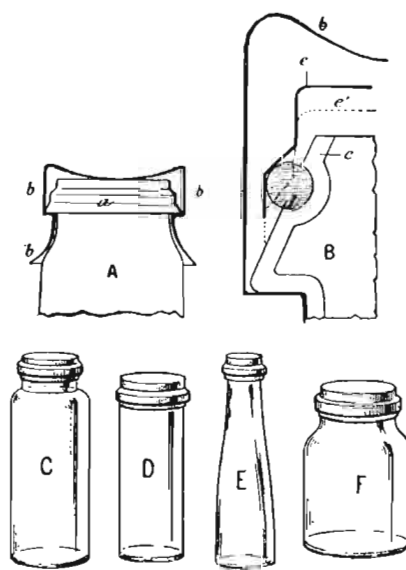
Al considerar la *preparación del puré de tomate* hay que tener en cuenta que con esta denominación se designan una porción de productos muy diferentes por su aspecto, aroma y paladar, cuyo color varía desde el rojo vivo al rojo pardo.

Hay puré de tomate al natural *preparado en frío* y puré de tomate *elaborado en caliente*, y dentro de este apartado, puré propiamente dicho, puré concentrado, extracto de puré, salsas, etc., etc.

El puré de tomate preparado en frío, llamado también al natural, se elabora generalmente partiendo de tomates que, por su tamaño, grado de madurez o por haber sufrido lesiones durante el transporte, no reúnen las condiciones indispensables para que quepa utilizarlos en las elaboraciones normales de tomate al natural.

La técnica operatoria es en este caso sencillísima. Se seleccionan los tomates para separar las porciones averiadas, y después de escaldarlos, se pelan, cuidando de apartar al mismo tiempo los pedúnculos y las bases o ápices. Una vez troceados los tomates, se condimenta la pulpa, adicionando de 30 a 35 gramos de sal común por kilogramo de pulpa manipulada y se deja en reposo la masa durante cuatro o cinco días en recipientes no metálicos, de hondura prudencial.

La ligera fermentación que se produce durante este reposo de la masa ablanda las porciones duras de los tomates, y entonces resulta posible separar, mediante filtración a través de una manga hecha con un tejido



A, perfil del frasco; a, tapadera; b, muelle; c, cuello; d, arandela de caucho; e, tapadera antes de la esterilización; e', tapadera después de la esterilización. C, D, E, F, formas más usuales de los frascos.

más bien espeso, buena parte de los líquidos que la empapan.

Cuando la filtración ha dado a la pulpa la consistencia apetecida se envasa ésta en las latas y, después de cerrarlas por el procedimiento que se indicó al principio, se procede a su esterilización en la forma y con las precauciones ya apuntadas.

Esta forma de operar es la que se adopta, aunque se actúe con menos amplitud, para la elaboración casera de las conservas de tomates al natural, sin más diferencia que, en vez de envasar la pulpa, cerrar las latas y esterilizarlas, según queda apuntado, se adiciona a la pulpa, después de filtrada, una dosis adecuada del antiséptico, que se ha decidido emplear, se agita concienzudamente la masa para que el antiséptico se reparta uniformemente por toda ella y se procede a su envase en las botellas habitualmente utilizadas para esta finalidad.

En este caso los cierres de las conservas no tienen que ser herméticos, aunque convenga que resulten esmerados, y es innecesaria la esterilización de la conserva.

Conviene no olvidar que estos preparados no son comerciales, por estar prohibida su venta del modo más terminante por la legislación sanitaria vigente.

Cuando se opera en caliente, el puré de tomate se prepara partiendo también de frutos muy maduros, demasiado gruesos, mal conformados y más o menos averiados por los choques y trepidaciones producidas durante el cultivo, la recolección y los transportes.

Tales frutos se someten a tratamientos, que varían con los métodos de trabajo.

El procedimiento operatorio está integrado, en este caso, por las siguientes faenas: selección del fruto, para separar pedúnculos, ápices y porciones muy alteradas; troceo de los tomates, hecho a mano cuando se opera en pequeña escala y con trituradoras mecánicas especiales en los demás casos, y cocción inicial de la masa en calderas adecuadas, calentadas a fuego directo si son pequeñas y por métodos perfeccionados si forman parte de instalaciones industriales de gran vuelo. Unas y otras están dotadas de agitadores mecánicos para dar uniformidad a la cocción y evitar que la masa, «agarrándose» a la caldera, tome gustos desagradables.

La temperatura de la masa no debe pasar durante esta cocción de 85 ó 90° C., para que el puré no sepa a tomate cocido.

Cuando se opera en gran escala pasa la masa, después de cocida, a unos filtros mecánicos que separan de la pulpa las pieles y pepitas del tomate y buena parte de los líquidos que la empapan.

Como estos aparatos no se pueden emplear por razones económicas en las fabricaciones modestas y las conservas de este tipo desmerecen mucho cuando la pulpa lleva en suspenso trozos de piel, conviene intercalar en tales casos, entre la selección y el troceo de los frutos, un pelado con escaldado previo, realizado en la forma que antes se bosquejó.

La pulpa, una vez filtrada, se envasa y esteriliza después de cerrar herméticamente el laterío utilizado.

Nada decimos sobre la preparación de los purés concentrados, de los extractos de tomate, de las salsas y demás conservas de este tipo porque no creamos que el señor consultante aborde su fabricación, por la poca aceptación que todos ellos tienen en nuestro país y lo difícil que resulta, dada la competencia comercial entablada alrededor de estas conservas, hacer satisfactorio el negocio de su preparación.

El material necesario para estas elaboraciones es el mismo que se utiliza para la preparación de las conservas de tomate al natural, complementado, cuando se opera en frío, con un troceador o triturador de tomates de tamaño adecuado, con el juego de recipientes destinado a contener la pulpa mientras «suda» o «madura» y con la batería de filtros de manga utilizados para la filtración del puré, a lo que hay que añadir, cuando se opera en caliente, la caldera, provista de agitador, empleada en la primera cocción de las pulpas.

Como las trituradoras, los filtros y las calderas citados ocupan poco espacio, sobre todo si la instalación de este material se hace en rosario vertical, estimamos que sólo precisará ampliar en 20 ó 25 metros cuadrados el área que se considere como precisa para la instalación de la fábrica de tomate al natural.

Este material complementario lo puede suministrar también la Casa Somme, de Bilbao.

No hay, que sepamos, ninguna publicación especialmente dedicada a detallar la técnica operatoria de la elaboración de conservas de tomate.

En cambio, conocemos una porción de tratados, plenamente solventes, donde, además de explicar detalladamente tales faenas, se exponen con toda claridad los fundamentos de la industria conservera, dando detalles y noticias que deben conocer todos los en ella interesados.

De momento recordamos los siguientes:

A. Rolet: *Conservas de legumbres*. Editorial Salvat, de Barcelona.

L. Lavoire: *Les conserves alimentaires*. Editorial Hachette.

Van Dover: *Conservas vegetales*. Editorial Aralude.

La fermentación del tabaco

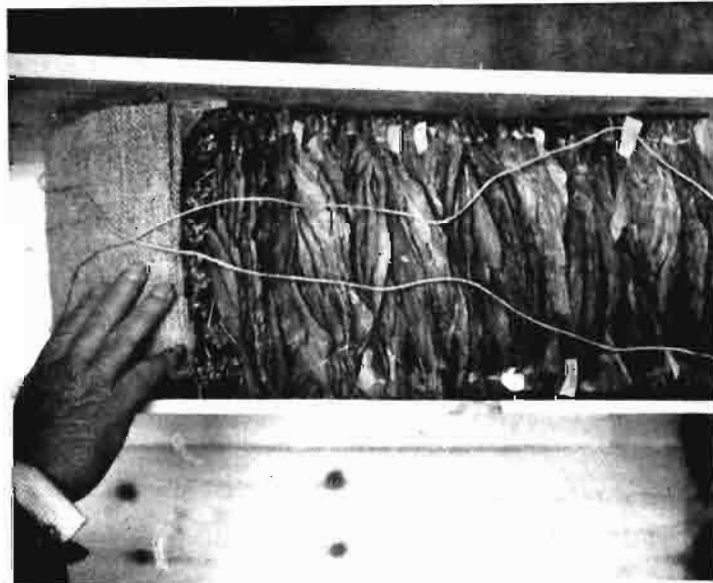
Por Enrique Alcaraz Mira

Ingeniero agrónomo

Pocos aspectos de la producción tabaquera han sido tan estudiados como este de la fermentación y, sin embargo, es uno de los problemas en que se han obtenido menos resultados, existiendo acerca de él una confusión bastante grande, no sólo sobre la orientación que debe darse a futuras investigaciones, sino sobre los resultados que se desean conseguir.

Falta un concepto claro de lo que es la fermentación del tabaco, ya que no se asemeja, por las especiales circunstancias que en ella concurren, a ninguna de las fermentaciones que se estudian en las industrias agrícolas. Para darse cuenta de lo que es, o puede ser, la fermentación del tabaco, debemos considerar la serie de fenómenos que ocurren en la hoja desde que la planta es cortada en el campo y sometida al curado en el secadero. Se producen en la hoja transformaciones que al principio continúan la actividad vital de la misma, actividad que no es la vegetativa de crecimiento, sino la de maduración; la planta en el secadero sigue, en las primeras fases del curado, el proceso de maduración, pero esta actividad se orienta de una manera definida al evaporarse el agua de los tejidos, ya que se produce una concentración del citoplasma. Pasado un cierto tiempo, las células mueren y se inicia una actividad puramente enzimática, cuyos síntomas más claros son: la destrucción de la clorofila, manifestándose el pigmento amarillo; la acción enzimática se hace cada vez más intensa, con predominio de las oxidaciones, y el resultado es el cambio de color en la hoja que pasa (después de perder su coloración verde) de amarilla a marrón, en la mayoría de los casos. Hay, pues, actividad bioquímica al principio del curado, respiración, fijación de carbono y síntesis de hidratos de carbono, cada vez con menos intensidad, la cual cede el paso a la actividad puramente enzimática y predominante-oxidante. Al final del curado, el tabaco ha per-

dido casi toda su agua, restándole alrededor de un 20 por 100; los últimos reductos de almacenamiento del agua, que son las venas y contra-venas (parte más gruesa de la hoja y menos higroscópica), completamente secos y el parénquima más higroscópico; en los tabacos de buena ca-



Preparando balas de tabaco oriental.

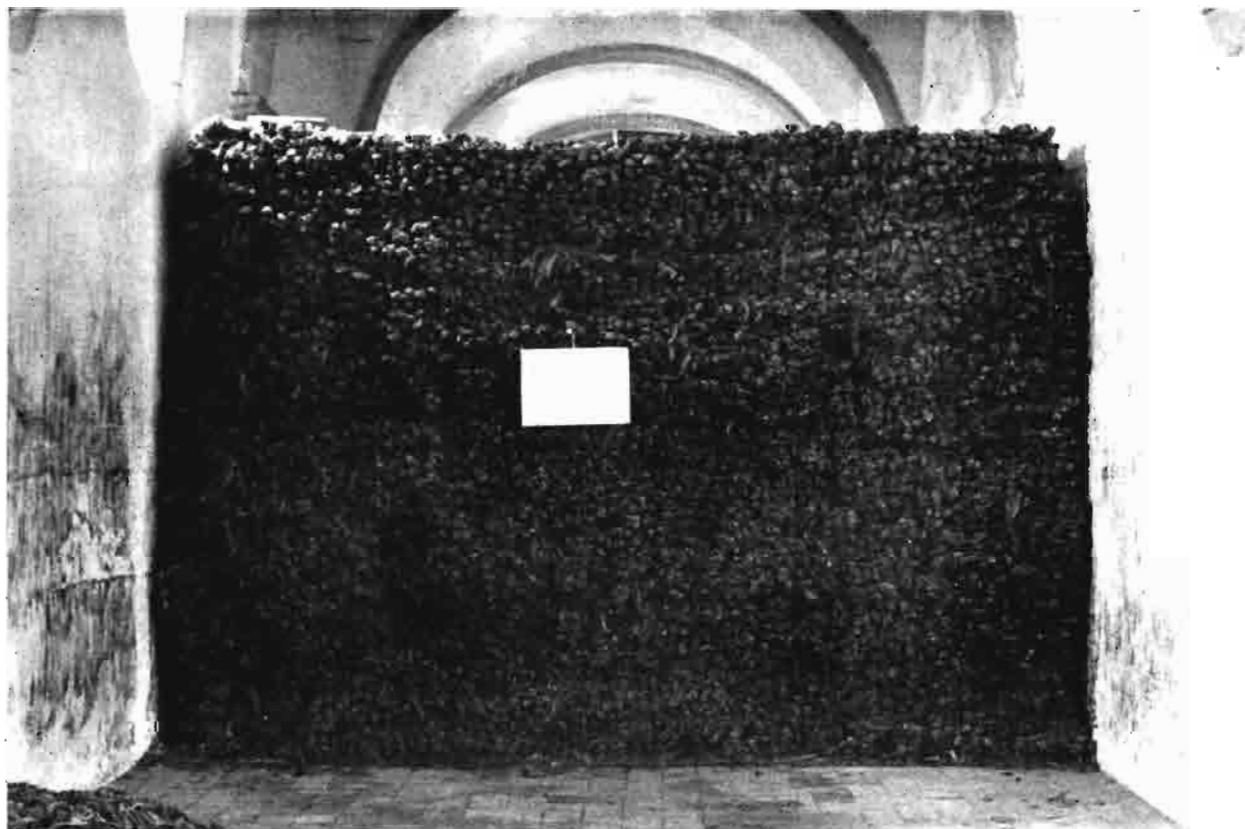
lidad, con alrededor de un 20 por 100 de agua, como ya hemos indicado.

En este estado, y sin ulteriores transformaciones, ¿es tabaco ya la hoja o ha de experimentar algún cambio posterior, para considerarse como tal? Aquí comienza la imprecisión en el concepto fermentativo; la hoja simplemente seca o, mejor, curada (ya que no es una simple desecación lo experimentado por ella), es ya tabaco apto para el consumo en cierta clase de éstos, mientras no puede considerarse en modo alguno como tal para la mayoría de los tipos y especialmente para los de tipo oscuro, con el que nuestra agricultura se encuentra familiarizada.

¿Por qué ciertos tipos de tabacos pueden ser elaborados y consumidos sin una fermentación posterior, mientras otros necesitan inexcusablemente de ésta para adquirir las características de tabaco fumable? No es fácil responder a tal cuestión, pero sí advertiremos que los tabacos que se emplean sin fermentación activa ulterior son los de tipo aromático y hoja pequeña, los encuadrados

cia de los cambios químicos exotérmicos relativamente intensos que se producen en la masa de tabaco y que se acusan por una elevación de temperatura, cuando la cantidad de tabaco es suficientemente grande.

Hay gran actividad microbiana, aunque más correcto sería decir que esta fermentación es correlativa de la presencia de abundante flora mi-



El «pilón», masa de tabaco de 12 a 15.000 kilogramos, en fermentación activa.

en la clase de tabacos orientales o turcos, muy ricos en azúcares y con gran cantidad de principios aromáticos (esta es su característica fundamental), mientras que los tabacos de hoja grande y tejido más grueso han de sufrir siempre una transformación más o menos intensa y más o menos larga para llegar a adquirir características fumables.

Ahora bien, hemos de distinguir en la fermentación dos procesos muy distintos y que de ordinario se confunden bajo la misma denominación: la fermentación propiamente dicha o intensa (llamada por algunos autores alta) y la fermentación lenta, mejor denominada añejamiento; la primera es una fermentación en el sentido clásico del concepto, con desarrollo de calor como consecuen-

cia de los cambios químicos exotérmicos relativamente intensos que se producen en la masa de tabaco y que se acusan por una elevación de temperatura, cuando la cantidad de tabaco es suficientemente grande. Hay gran actividad microbiana en el tabaco; descomposición de proteínas más o menos intensa, llegando parcialmente al estado final de amoníaco, descomposición de los hidratos de carbono y sustancias reductoras en general, consumo de oxígeno y correlativo desprendimiento de anhídrido carbónico; es decir, un proceso oxidativo general, al mismo tiempo se desprende un olor característico a tabaco fermentado. En la fermentación lenta, o añejamiento, no hay nada de esto; la temperatura de la masa de tabaco es la misma del ambiente, las transformaciones son más lentas y ya no dominan las oxidaciones. Los cambios más importantes en este proceso parecen ser la descomposición de las resinas y otros principios análogos y un desarrollo del aroma más completo que el adquirido por el ta-

• baco durante su fermentación activa y hasta cierto punto distinto de éste; esta fermentación lenta es función predominantemente del tiempo.

Así, pues, hemos de considerar, al estudiar la fermentación del tabaco, estos dos procesos, que son distintos y que unas veces se suceden sobre el mismo tabaco y otras no. Ya hemos dicho que hay tabacos que no fermentan en absoluto, empleándose casi inmediatamente después de curados, si bien no puede asegurarse que dejen de sufrir un añejamiento incipiente, ya que una vez empaquetado el tabaco en balas o fardos, el proceso de añejamiento se inicia inmediatamente en ellos: podemos, pues, asegurar que no hay tabaco que se elabore sin un añejamiento más o menos intenso; el mínimo de este proceso lo observamos en los tabacos orientales, que se empaquetan en balitas de 20 a 30 kilos, con las hojas cuidadosamente estratificadas y estiradas; estas balas se confeccionan al final del otoño y se guardan en locales mejor o peor acondicionados. Cuando la temperatura se eleva en primavera, alcanza el tabaco el calor necesario para que se inicie el proceso de añejamiento. Generalmente, el tabaco puede elaborarse ya en el verano; hay, pues, un mínimo de añejamiento suficiente, sin embargo, para que este tabaco se pueda emplear en la confección de cigarrillos turcos u orientales, o bien para entrar en mezclas en la elaboración de cigarrillos rubios y concretamente en los de tipo americano.

• Otros tabacos tampoco experimentan fermentación activa, sino sólo un añejamiento, pero éste es mucho más completo y largo que el mencionado; el tabaco, tras el curado, es sometido por regla general a una desecación posterior, y después de completamente seco, se le suministra una humedad de un 10 a 13 por 100 (la desecación previa limpia el tabaco de gérmenes de mohos). En estas condiciones se embarrica a gran presión, y en masas de unos 1.500 kilos, dejándolo almacenado en grandes locales, en comunicación directa con el aire exterior durante un mínimo de un año, pero generalmente dos o tres. Se considera como grado óptimo de añejamiento el que comprende dos años; pasados los tres, es opinión general que el tabaco pierde aroma y calidad, desecándose exclusivamente (son ya lo que se llama tabacos viejos). Así se preparan grandes cantidades de tabaco en el mundo; en Norteamérica se aplica este tratamiento a los tabacos claros de tipo Burley y a muchos tabacos oscuros de tipo Kentucky y asimismo al Maryland.

¿Qué tipos de tabaco siguen, pues, la fermentación propiamente dicha o intensa? Concretamente, todos los del tipo habano y los que más o menos lejanamente se relacionan con él, los tabacos filipinos, los del Brasil, etc. Es decir, que la fermentación intensa, con elevación rápida de temperatura y relativamente alto contenido de humedad, es característica de los tabacos de tipo habano, aquellos cuya utilización fundamental es la confección de cigarros, si bien se empleen también mucho bajo la forma de picaduras diversas. Así pues, esta fermentación, que es una fase típica de la industria del tabaco en Cuba, se ha ido extendiendo a todos los demás países que producen tabacos más o menos remotamente asimilables al habano, y es ya característica de los tabacos filipinos, de las Indias Holandesas, del Brasil y de la mayoría de los tabacos producidos en Europa y concretamente de los de nuestro país.

Surge la cuestión (ya que hemos mencionado antes la existencia de muchos tabacos oscuros que no fermentan activamente) de si esta fermentación activa es indispensable para los tabacos que, siendo oscuros, no se asimilen ni por sus características ni por su utilización al habano, y aquí encontramos la imprecisión clásica en todo lo que se relaciona con la fermentación del tabaco. Realmente, un mismo tipo de tabaco puede prepararse o no con fermentación intensa; aquellos que han tenido un curado más completo y concretamente cuando en las últimas fases de éste se ha empleado el calor artificial, pueden embarricarse para experimentar el añejamiento que hemos descrito; cuando el tabaco se cura menos intensamente, y especialmente cuando no se ha completado con el calentamiento artificial del secadero, es casi imprescindible la fermentación activa, que prepara el tabaco para cumplir luego en mejores condiciones la fermentación lenta.

Queda, pues, concretado el concepto de fermentación, y del que nos vamos a ocupar más detenidamente, por ser fundamental en nuestros tabacos, es del caracterizado por rápido calentamiento de la masa y en el que se observan claramente los siguientes fenómenos: consumo de oxígeno, desprendimiento de anhídrido carbónico y frecuentemente de amoníaco, degradación de las proteínas, llegando parcialmente a la fase final de amoníaco y variación del pH, que pasa de débilmente ácido en los tabacos crudos, a valores francamente alcalinos; se desarrolla un olor muy característico algo dulzón, que se supone debido

preferentemente a la descomposición de las pentasomas.

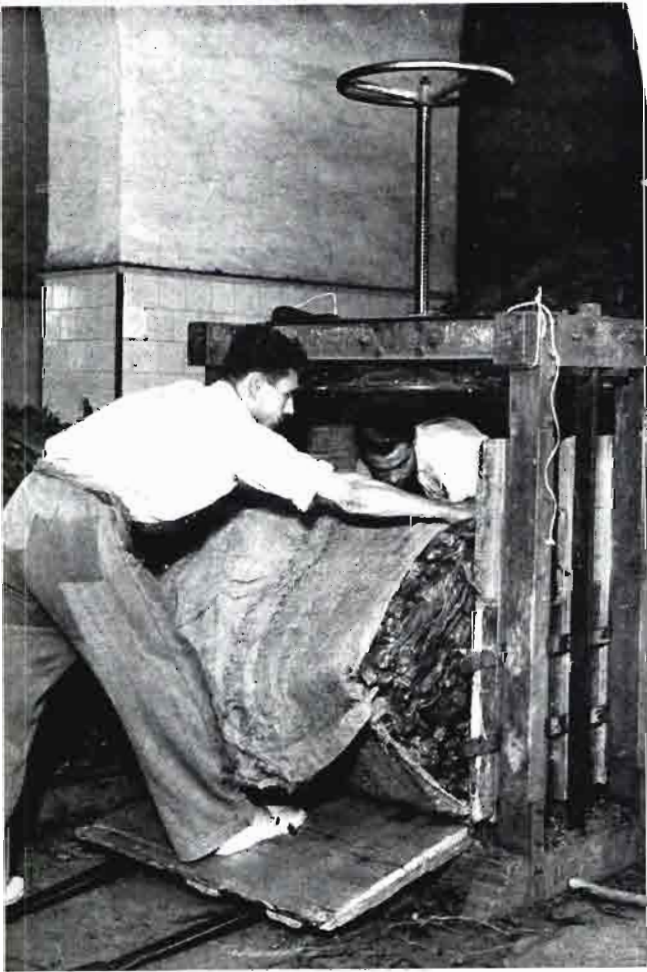
Existen dos hipótesis sobre la causa de esta fermentación la microbiana y la enzimática; la primera atribuye la fermentación a la flora microbiana, que encuentra adecuado sustrato en la masa de tabaco, bajo las condiciones de temperatura, humedad y aire que rodea y penetra en los intersticios que dejan las hojas, por muy apretadas que estén; la segunda considera la presencia de esta microflora secundaria, dependiendo todos los cambios experimentados de acciones puramente enzimáticas, ya que estos agentes biocatalizadores se encuentran presentes siempre en el tabaco en fermentación, como puede probarse fácilmente. Estas dos hipótesis han servido de base para una copiosa y quizá no bien orientada investigación, ya que puede decirse que cada especialista ha tomado previamente partido por una de las dos hipótesis, y más se ha decidido a demostrarla que a excluir la posibilidad de la hipótesis contraria;

falta, como dice Giovannozzi, el experimento que decida la cuestión por una de estas hipótesis, y quizá sea así, porque la naturaleza compleja del fenómeno incluya ambas causas, que en estas circunstancias puedan suplirse mutuamente, mientras actúan, en la fermentación normal, conjunta y complementariamente.

Las investigaciones microbiológicas sobre la fermentación del tabaco son mucho más numerosas que los estudios puramente bioquímicos y orientados a destacar el papel y la importancia de las enzimas, y, no cabiendo, ni siendo adecuado a la naturaleza de un artículo, las enumeraciones de éstas, nos limitaremos a exponer un resumen de ellas, remitiendo al lector que se interese por la materia a la ponencia que sobre tabaco se presentó en el Congreso de Ingeniería Agronómica celebrado el pasado año. Si debemos decir que, dentro de la investigación microbiológica, existen dos escuelas, una norteamericana, sustentada por Reid McKinstry y Haley, de la Estación de Agricultura de Pensylvania, y otra europea, o más propiamente italiana, donde el eminente Giovannozzi, del Instituto de Scafati, viene dedicándose desde 1935 al estudio de la microflora del tabaco en fermentación activa, habiendo publicado muchas comunicaciones y trabajando en la actualidad sobre este interesante tema.

Como es característico de dicha clase de estudios, la elaborada técnica que hoy existe para el aislamiento y estudio de microbios, hace fértil y alentador este tipo de trabajos, y por ello tales investigadores y los que les siguen han llegado a una enumeración y clasificación muy minuciosa de los microorganismos encontrados y a evaluaciones bastante precisas de su número por unidad de masa de tabaco, que, según los americanos, llega a la cifra global de mil millones por centímetro cúbico, siendo así que en el tabaco, al comenzar la fermentación, sólo existen alrededor de unos 10.000. Clasifican en seis grupos los micrococos, en tres los bacilos; confirman que la flora general se compone tanto de schizomicetos como de hongos, siendo los géneros dominantes los *Bacillus*, *Staphylococcus*, *Arpergillus Penicillium*, *Rhizophus* y *Mucor*.

Giovannozzi hace su propia clasificación estableciendo seis grupos para los micrococos, según actividades bioquímicas más que morfológicas, para los blastomicetos, y con igual criterio establece cuatro grupos. Estos corresponden a levaduras no esporígenas, y entre las esporígenas llega a carac-



Preparando fardos de tabaco para la fermentación lenta o añejamiento.

terizar nuevas variedades y especies que bautiza con nombres locales, como *Scafatii*, *Marylandii* y *Cavanensis*; la evaluación de su número por unidad de masa es similar a la de los investigadores americanos.

Todos estos investigadores han pretendido probar la influencia de determinados grupos y clases de microorganismos sobre la fermentación, y, como es obvio, se han llevado a cabo algunos experimentos de fermentación de tabaco previamente esterilizado y sembrado con determinados cultivos puros o mezclados y seleccionados; pero los resultados no han sido concluyentes, ni siquiera claros, y es comentable, para quien se ocupa de estos trabajos, la desproporción que existe entre lo mucho que se sabe sobre enumeración, descripción y clasificación de la microflora presente en el tabaco en fermentación y la influencia específica y clara que esta microflora o, mejor dicho, determinados componentes de ella, tienen sobre el proceso fermentativo, pues ya se ha visto que muchos de los microorganismos aislados llevan una vida saprofítica y son consecuencia, y no causa, de la fermentación.

En el Instituto de Biología del Tabaco se han emprendido (continuación de los que en fecha muy lejana se realizaron ya en el Servicio del Cultivo del Tabaco) recientes estudios sobre la presencia de microorganismos en los tabacos españoles y los trabajos, aunque muy incompletos, permiten deducir una consecuencia importante: al iniciarse la fermentación existen infinidad de bacterias y mohos en el tabaco; sólo una pequeña parte de éstos resisten las altas temperaturas de la fermentación, que se alcanza cuando ésta llega a su fase más intensa; el máximo desarrollo y, presumiblemente, la máxima actividad microbiana, tiene lugar entre los 30 y los 40 grados; pero, al sobrepasar estos valores, quedan ya muy pocos microorganismos, lo que se hace bien patente al alcanzar los 50 grados; cuando se llega a los 60 no suele ya desarrollarse ninguna bacteria en las siembras efectuadas con trozos de hoja de tabaco tomados a esta temperatura. No debe considerarse, sin embargo, que el tabaco queda estéril, suponiéndose que los últimos bacilos termófilos conservan la forma inactiva de esporas. Estos resultados, que se han observado repetidamente, hacen pensar que a estas temperaturas, que son típicas de nuestros tabacos en plena fermentación, los microorganismos, como entidades vivientes, poco o nada hacen ya en este proceso.

Las investigaciones enzimáticas son mucho más

numerosas: por diversos investigadores se ha comprobado la presencia en el tabaco, puede decirse de todos los tipos de enzimas de origen vegetal: hidrolasa, sacarasa, amilasa, pectasa, etcétera; también la oxidasa, peroxidasa, dehidrasa, atalasa, etc.; el grupo de las hidrolasas, parece ser el más importante, y, entre las demolidasas, la oxidasa y peroxidasa ya mencionadas; es la escuela rusa la que ha investigado más sobre la fermentación del tabaco, enfocándolo desde el punto de vista enzimático.

Falta a nuestro juicio (y son investigaciones que nos proponemos emprender) el estudio de la flora microbiana anaerobia en la fermentación, de técnica siempre muy difícil; se concibe que, pasado algún tiempo de iniciada la fermentación, y siendo escasa la masa de aire que queda en los intersticios del tabaco, como medio gaseoso de aquélla, ésta se encuentra prácticamente desprovista de oxígeno, por lo que cabe suponer que la actividad microbiana, sea de naturaleza predominantemente anaerobia, bien porque algunos de los microorganismos supervivientes a las altas temperaturas se adapten a tal tipo de vida o por la aparición de otros típicamente anaerobios.

Son dignas de mencionar las recientes investigaciones de Weber, de las que sólo conocemos un resumen muy sucinto presentado a la última Conferencia Europea del Tabaco. Este investigador intuye que las causas de la fermentación son conjuntamente microbianas y enzimáticas y realiza un estudio en que, según las temperaturas alcanzadas, señala por medio de curvas la actividad de los diversos agentes que posiblemente actúan en la fermentación. Así, la actividad de la oxidasa tiene un máximo que se alcanza a las treinta y seis horas de someter el tabaco a fermentación; la de otras diastasas, como la hidrolasa, parece aumentar a medida que transcurre el tiempo de un modo casi continuo; la hidrogenasa alcanza su máximo a los cuatro días, descendiendo luego. Respecto a la flora microbiana, establece claramente un aumento con la subida de temperatura y, transcurrido un cierto tiempo, cambia probablemente de un modo progresivo, pasando de aeróbica, en los comienzos de la fermentación, a anaeróbica, al final, que para el investigador citado corresponde al sexto o séptimo día de fermentación con temperaturas de 55-60 grados. No nos resistimos al deseo de copiar algunos párrafos de este autor, que nos parecen particularmente interesantes: «En el campo de la investigación del tabaco se ha trabajado mucho sobre fer-

mentación; sin embargo, las publicaciones son más bien comunicaciones sobre resultados parciales, que no permiten una visión de conjunto del quimismo de la fermentación», y más adelante dice: «Nuevos métodos que sigan otros caminos completamente distintos se precisan; es de esperar que la química coloidal y el microscopio electrónico faciliten una visión profunda del proceso de la fermentación.»

Existe otro grupo de investigadores que ha orientado su trabajo en un aspecto distinto; sin decidirse por una u otra causa, han estudiado la forma de realizar artificialmente las condiciones en que la masa de tabaco se encuentra cuando la fermentación natural alcanza su período más activo, razonando que, si ha de alcanzarse una determinada temperatura por desarrollo interno de calor, pueda comunicarse exteriormente y desde el primer momento esta temperatura óptima al tabaco. Asimismo, se puede dar al tabaco, por un tratamiento previo, el óptimo de humedad; en suma, un acondicionamiento inicial de los factores que regulan la fermentación; también el aire circundante se modifica en su composición, y asimismo se lleva el pH del tabaco a su grado más conveniente. No se espera, pues, a que la masa de tabaco aut Cree las condiciones convenientes en las primeras y lentas fases de la fermentación natural para llegar al período en que el fenómeno se ha de producir más activamente, sino que estas circunstancias se condicionan (si bien de un modo gradual) rápidamente desde el primer momento. Se persigue, pues, realizar una fermentación en cierto modo análoga a la natural, pero acortando la duración del proceso, que es ordinariamente de meses, reduciéndolo a pocos días. La experimentación, en este sentido, es copiosa, pero escapa ya del campo puramente científico. En efecto, a causa de la importancia económica que puede tener este acortamiento de la fermentación, muchos investigadores la presentan como procedimientos patentados y secretos, limitándose a realizar demostraciones ante Comisiones de expertos, a los que sólo permiten juzgar de la bondad de los resultados obtenidos, sin mostrar el detalle del mismo, sobre todo de las sustancias que agregan al tabaco, y con las que condicionan el aire circulante en las células herméticas, que son las requeridas para estos tipos de fermentaciones. De todos ellos, ha tenido cierta resonancia el debido al técnico búlgaro Trifkovic, que ha realizado recientemente ensayos ante Comisiones de Italia, Suiza y Francia con resultados, al

parecer, sorprendentes. Claro es que todo va encaminado a abreviar, o más concretamente, suplantando la fermentación natural por otra análoga, pero mucho más rápida, dándola por buena cuando los tabacos fermentados obtenidos se parecen a los fermentados naturalmente, e incluso aunque sean algo peores. No se pretende mejorar la calidad de los tabacos por una fermentación mejor; sino sustituirla por una similar y más rápida.

Por lo que respecta al conocimiento de las transformaciones químicas que se cumplen en la fermentación, podemos resumirlas en las siguientes: pérdida de agua y, al mismo tiempo, de materia seca, que puede llegar en esta última al 10 ó 12 por 100; los compuestos complejos nitrogenados se simplifican, aumentando el amoníaco; disminuye el nitrógeno amínico y también algo la nicotina (hasta un 25 por 100) y, al parecer, se forman también nitratos. En general, los azúcares, almidón y otras sustancias reductoras se transforman, disminuyendo el grado de polimerización; los ácidos orgánicos, especialmente los cítrico y málico, que son los más abundantes, disminuyen también, y la celulosa experimenta un pequeño cambio; el oscurecimiento general parece ser debido a una oxidación más o menos grande de los polifenoles; los aceites y éteres también son modificados, y algunas veces se observa la disminución del contenido en resinas.

En resumen: la fermentación del tabaco es uno de los procesos más complejos en la industria agrícola de este producto; es debida probablemente a la acción conjunta de enzimas y microorganismos, los primeros presentes en la hoja de tabaco y producidos posteriormente por el desarrollo de la flora microbiana, siendo realmente difícil discernir la importancia relativa de unos y otros; esta última, desarrollándose en las primeras fases de la fermentación a no muy altas temperaturas y desapareciendo las formas de vida aerobia cuando se alcanzan las altas temperaturas de fermentación, en que probablemente continúan su actividad en forma anaerobia. Los más recientes estudios sobre la fermentación se orientan a producir un proceso abreviado y rápido, acondicionando la temperatura, humedad y aire ambiente que circula por la masa de tabaco.

Tema es éste que requiere ulteriores estudios y, sobre todo, una visión de conjunto del fenómeno, que hasta ahora no se ha dado, si no es en muy pocos de los investigadores que se han ocupado de este interesante problema.

Clasificación de las gallinas por su puesta



El estudio minucioso del tema enunciado parece, en principio, de escaso interés para los avicultores, pues todos realizan esta labor más o menos correctamente. En efecto, clasificar una gallina por el mayor o menor número de huevos dado en un determinado período de tiempo—invernal, por ejemplo—o durante el transcurso del primer año de producción, sencillo es; pero ya resulta más laborioso el estudio de una ficha si, basándonos en las teorías imperantes, pretendemos establecer la fórmula genética, generadora o determinante de la diversa producción de las gallinas de nuestras parvas, de las futuras reproductoras en las que se cifran nuestras ilusiones. El común denominador que aglutina a todos los individuos es la fecundidad. Esta se ha de considerar en cada ejemplar bajo el prisma de las diversas modalidades que adopta, para dar a cada cual el valor que tiene por su puesta individual.

Fecundidad es sinónimo de potencialidad creadora, reproductiva, y cuanto mayor potencialidad muestre un ejemplar, mayor grado de fecundidad poseerá. Por eso una gallina con una puesta de 250 huevos en el primer año será mucho más fecunda que otra com-

pañera de parva que diera, en igual tiempo y en las mismas condiciones, 180.

La fecundidad se asienta en dos firmes pilares: factor anatómico y fisiológico. El ovario constituye el factor anatómico. Si necropsiamos una pollita recién nacida y procedemos al examen anatómico, separadas las vísceras, pegado al dorso veremos un trocito de tejido formado por un conjunto de granulitos muy diminutos. Si esa labor la realizamos en una pollita de unos cuatro meses de edad, podremos ver una especie de racimo, pero en el que aquellos gránulos han adquiridos mayor desarrollo unos, mientras otros apenas son perceptibles. Es que los oocitos—así se denominan estos gránulos—han comenzado a madurar.

Sabido es que el ovario es una glándula constituida, entre otros elementos, por multitud de vesículas de coloración algo amarillenta, llamadas, como acaba de decirse, *oocitos* u *ovocitos*, cuyo número, según el célebre biólogo, militar y avicultor inglés Oscar Smart, puede llegar hasta dos mil.

Cuando el animal alcanza la madurez sexual, el ovario inicia sus actividades segregando el *vitelus*, del que se van llenando los oocitos hasta alcanzar su pleno desarrollo, momento en el que, desprendiéndose de la vesícula de Graf, caen en el infundíbulo, donde

son fecundados si los acoplamientos se realizaron. Cuanto más activo se muestre el ovario, mayor número de óvulos madurarán y, consecuentemente, mayor número de huevos dará la gallina. Por eso podemos sentar la afirmación de que, a mayor actividad del ovario, mayor fecundidad en la gallina. Sin embargo, la fecundidad en las aves puede ser modificada por la intervención de múltiples causas, externas unas e internas otras. Esas modificaciones, actuando sobre el ser al que influyen, no se transmiten por herencia, es decir, su acción termina en el individuo.

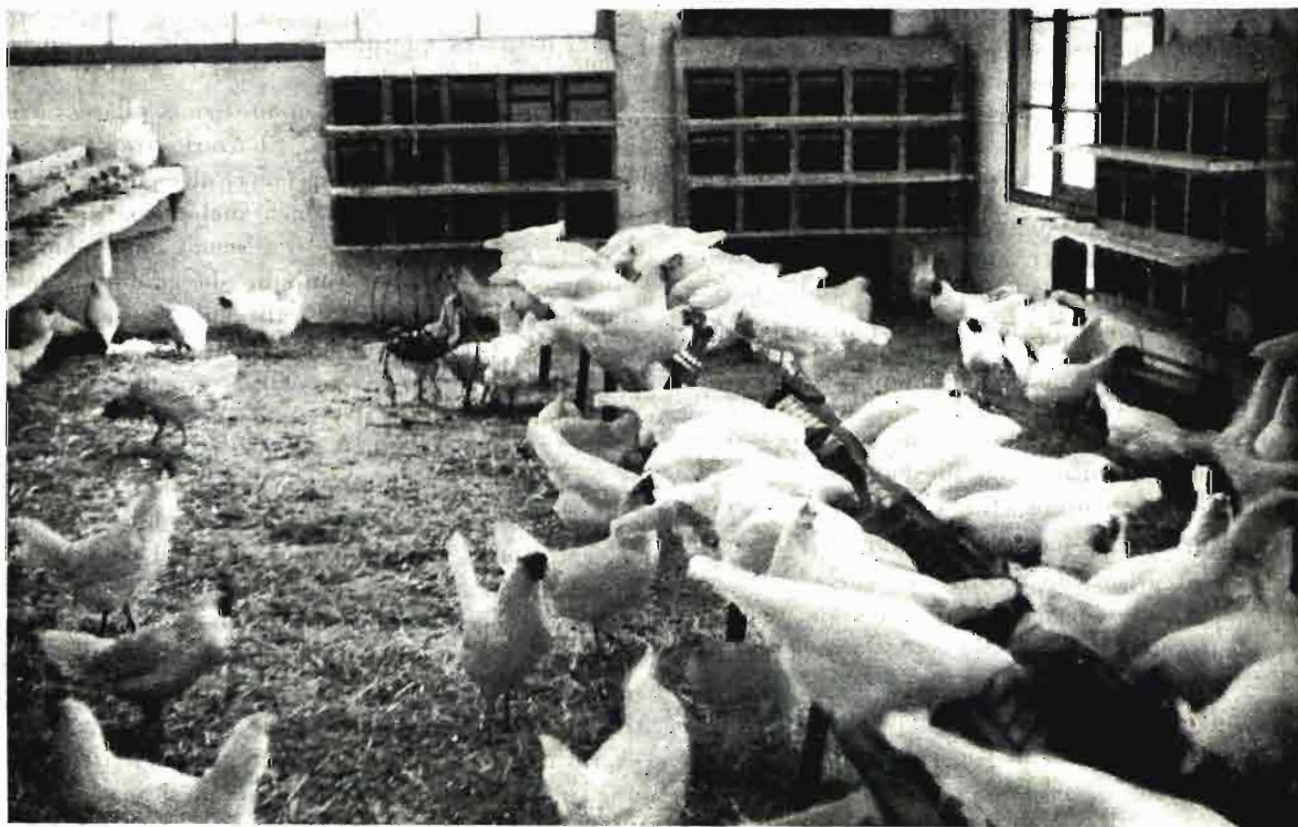
Una alimentación correcta para gallinas en comprobación debe guardar un equilibrio determinado entre sus diversos componentes (glúcidos, lípidos, prótidos, sales minerales y vitaminas). Si los prótidos, o elementos nitrogenados, estuvieran en la ración en porcentaje excesivo, incrementarían la puesta; pero si en vez de los prótidos se incrementasen los glúcidos y lípidos, rompiendo la armonía o equilibrio de la dietética aviar en el citado período de comprobación, provocaríase el engorde de las aves, en detrimento de la producción huevera. Por eso, al organismo animal sólo han de llegar los alimentos precisos, que proporcionen los materiales necesarios para que rinda aquellos productos que le pidamos, huevos en este caso, que demuestren el potencial productivo, na-

tural o heredado, para no incluir a las gallinas dentro de tipos de fecundidad erróneos.

Por eso, a la dietética aviar se ha de prestar gran cuidado, porque si a las gallinas no se les da la proteína en cantidad suficiente para cubrir las necesidades orgánicas, además del porcentaje que exige el ovario para la formación del vitelus—fabricación pudiéramos decir—, como la reposición del desgaste orgánico es primordial, no sólo decrece la producción de huevos, sino que incluso cesará.

Asimismo la capacidad del ave para digerir los alimentos; la mayor o menor actividad, el régimen de vida a que esté sometida, etc., pueden modificar la fecundidad. Otros factores, entre ellos la iluminación artificial, tienen suma importancia. Esta, actuando sobre la hipófisis, glándula de secreción interna, determina mayor secreción hormonal, según el doctor Hammond, hormonas que, al llegar al ovario por medio del torrente sanguíneo, provocan en aquél mayor actividad. La altura sobre el mar, las condiciones ecológicas, el medio en que vive la gallina, juntamente con los de alojamiento, cambios climáticos, estado de salud y otros, hacen que al encontrarse el animal en mejores o peores condiciones de vida rinda más o produzca menos.

Por eso, si las aves se encuentran en medio con-



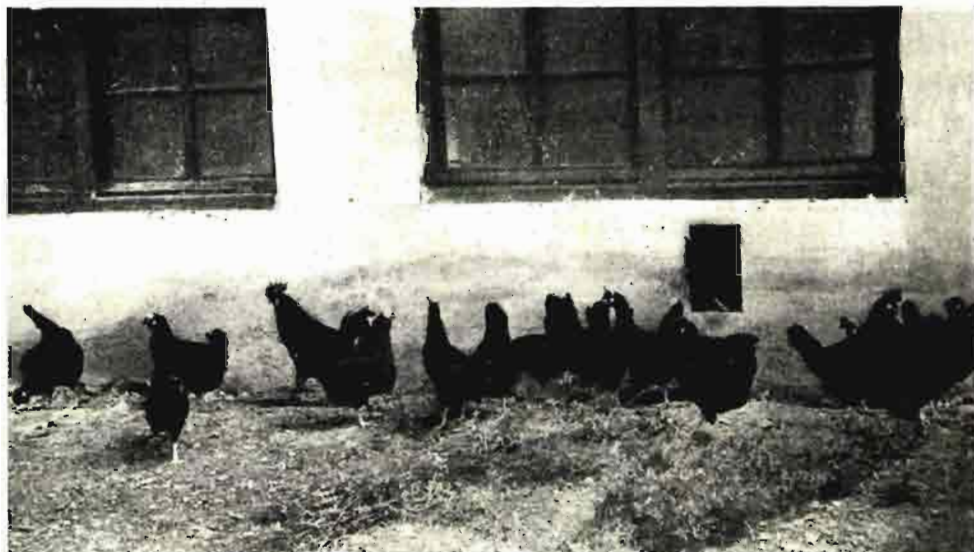
Lotes de pollas Leghorn en el momento que inician la producción.

fortable en cuanto a alojamiento, bien atendidas, gozando de perfecta salud, pero de manera que entre el ambiente de los locales y el medio exterior haya bastante afinidad en las diversas facetas del año, es decir, que el gallinero tenga buena ventilación y constante, de tal manera que entre la temperatura interior y la exterior no existan notables diferencias, máxime en invierno, cuando de comprobar la puesta del primer año y clasificar reproductores se trata, que no es lo mismo

que cosechar huevos, cuanto mayor cantidad mejor —lo decimos a sabiendas de que algunos avicultores, que dicen seleccionar, pero que son más comerciantes que avicultores, se escandalicen—, darán el rendimiento propio, sin inducirnos a errores ni engaño. O sea, que demostrarán sus buenas, medianas o malas cualidades, heredadas de sus antecesores, e incluso nos manifestarán el grado selectivo de las parvas de procedencia, si fueron adquiridas de otros avicultores.

De lo expuesto se deduce el siguiente corolario: *La fecundidad proveniente de la acción de estimulantes, de cualquier clase que sean, no es heredable.*

Ahora bien: cuando el objetivo propuesto en una explotación aviar es cosechar huevos para el abaste-



Lote de gallinas Castellana negra, ya seleccionadas e instaladas en los locales de reproducción, entre las que se encuentran las números 1.474 y 1.477.

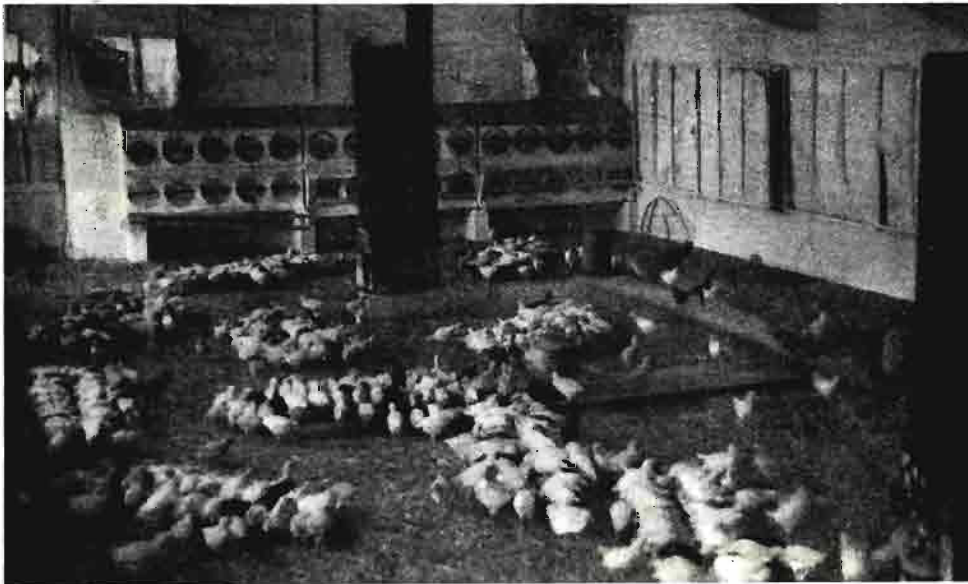
cimiento del mercado solamente, el planteamiento del negocio es muy distinto, y aquí cabe el empleo de todas las medidas racionales para obtener el mayor número posible de huevos, porque en este caso no entra en los cálculos del avicultor clasificar gallinas para destinarlas con posterioridad a la reproducción.

Fecundidad hereditaria.—Es aquella predisposición que las aves—gallinas en este caso—tienen para dar mayor o menor número de huevos, asentada sobre factores heredados y que, por tanto, pueden, a su vez, transmitir a los hijos. Los hijos heredan los caracteres y cualidades de sus padres y antecesores y, según el predominio de unos sobre otros, ostentan los caracteres y cualidades paternos o maternos, de los abuelos o abuelas, y también pueden presentarse ambos a la vez, pero fusionados, sin predominio de los unos sobre los otros.

Aunque sería interesante el estudio del predominio de los caracteres morfológicos, que nos dan las normas para distinguir los sexos en muchos casos, cruzando razas o variedades distintas, para no recurrir al sistema japonés de los doctores Masui y Hashimoto, vamos a fijar nuestra atención en otra cualidad que más interesa al avicultor: *la fecundidad hereditaria*, cua-



Lotes de pollitos de un mes de edad.



La selección se inicia desde la más tierna edad de las aves, y para que lleguen a la edad adulta en las mejores condiciones de demostrar sus cualidades heredadas se atiende con esmero y exquisitos cuidados desde que el pollo nace.

lidad fisiológica más importante. Está determinada, al parecer, no por un gene o factor genético, sino por varios, llamados *factores acumulativos o polímeros*, cuya particularidad estriba en que cada uno de los actuantes incrementa la fecundidad en cierta cuantía.

Será tenida y considerada como excelente ponedora aquella o aquellas gallinas que, nacidas en primavera, den muchos huevos en los meses invernales, prosigan poniendo en primavera y produzcan durante el verano con persistencia y buen ritmo hasta que se inicie la muda. En contraposición, serán peores sus hermanas de la misma edad que pongan menos huevos en invierno o fallen en alguno de los meses del citado período. Esto es evidente; económicamente su rendimiento es distinto, aun en el supuesto de que unas y otras, al final del primer año de puesta, hayan dado igual número de huevos, porque en invierno el huevo se cotiza en el mercado a más alto precio que en primavera y verano.

Esta cualidad, este factor fisiológico, no se presenta en idéntica forma en toda la parva y, aunque heredable, es también *variable*.

Hemos dicho que igual potencia productiva tendrían dos grupos de gallinas que al final del año dieran igual número de huevos, pero que invierno, por ejemplo, no dieron uno y otro igual cantidad, por no estar presentes en igual proporción los genes determinantes, derivándose de ello la diferencia que se observe y la variabilidad. A pesar de esto, no se debe subestimar la importancia que tiene la perfecta constitución anatómica del organismo, constitución física del ovario, amplitud de abdomen, etc., porque guar-

dan relación armónica con el mayor o menor grado de fecundidad.

Las teorías sobre las que se asienta la selección y clasificación de las ponedoras, a la vista de las cuales se les destina a los lotes reproductores o al mercado, son dos en realidad, y aunque en algunos detalles no concuerden, sin embargo, bien puede decirse que se complementan unas y otras.

Factores de la fecundidad. — El doctor Raymond Pearl dice que son tres los que intervienen: anatómico uno, encarnado en el ovario perfectamente cons-

tituído, como anteriormente se dijera; fisiológico el segundo, que determina una postura invernal (de noviembre a febrero, ambos inclusive) de 1 a 30 huevos y máxima anual de 140, y un tercero, responsable de una puesta invernal superior a los 30 huevos y que sobrepasa la anual de 140. O sea, según el citado autor, que para que una gallina sobrepase la producción invernal de 30 huevos y la anual de 140 (entiéndase siempre el primer año de puesta), han de concurrir en ella, además del factor anatómico, los dos fisiológicos o factores genéticos citados.

Hay autores que admiten que la fecundidad se transmite por herencia intermedia. Pero el verdadero descubridor de la fecundidad, Pearl, dice que tal cosa ocurre cuando se cruzan entre sí aves de mediana postura (30 huevos en invierno y 140 anual), pero que en tratándose de aves de excelente calidad (posturas superiores a los 30 y 140 huevos) predomina esa cualidad en la mayoría, radicando en el macho preferente más que en la hembra. En otros términos: que el factor de alta postura es dominante y que la transmisión se verifica por un mecanismo de herencia cruzada, heredando los hijos (gallos) la buena cualidad de sus padres, para pasar de ellos a sus hijas.

Este eminente biólogo fué el que estableciera la clasificación de las gallinas en L-2, L-1 y L-0, de todos conocida.

Tomando como base de estudio esta clasificación, el malogrado y gran avicultor inglés Oscar Smart dedicó muchos años al estudio de la fecundidad, plasmando sus resultados en una célebre obra, *La herencia de la fecundidad en las gallinas*, traducida a la len-

gua cervantina por el benemérito publicista avícola don Pedro Laborde Bois.

Su conocimiento y divulgación promovieron enco-nadas discusiones; pero sus enseñanzas sirvieron para sentar los jalones de un rápido incremento del pro-greso avícola, que culmina en nuestros tiempos al



alcanzarse promedios de puesta, en las parvas, tan elevados que entonces ni soñarse pudieron. Por eso merece la pena resumirlas, para que todos los lec-tores tengan, por lo menos, breve idea de sus doctrinas.

Al igual que Pearl, admite los tres tipos de fecundidad citados: L-2, L-1 y L-0, encuadrando en el primero a to-das aquellas gallinas que, nacidas en primavera, ponen del 15 de octubre al 15 de enero de 31 a 80 huevos o más, y durante el primer año, de 140 a 280 o más; en el segundo, coloca a todas las que, nacidas en la misma época, dan un número inferior a 30 en invier-no y de 50 a 210 durante los doce pri-meros meses de ponedoras, englobando en el tercero todas las que, nacidas igualmente en primavera, no dan un solo huevo en invierno, llegando a una postura anual de unos 80 huevos.

Distinguió dos clases de fecundidad: la adquirida, hija de múltiples causas externas, operantes como agentes promotores de una producción cuya validez no transfiere a otros seres, por no radicar en factores genéticos, distinguiéndose precisamente en eso de la fecundidad genital.

Por los datos precedentes, quédense precisas las di-versas modalidades, variabilidad y fluctuaciones que admite en la puesta, todo corroborado por la diaria experiencia, fundamentada en el estudio continuo del comportamiento de las parvas.

Asimismo, dice en la citada obra que pueden pre-sentarse variaciones definidas o dimór-ficas, a las que llama *mutaciones*, de carácter progresivo, unas veces, y regre-sivo, otras.

Hemos visto que, en igual categoría, se incluyen gallinas que durante el in-vierno pusieron 35 huevos, por ejem-plo, y 190 en el año, y aves que en iguales tiempos produjeron 80 y 240 huevos. A estas fluctuaciones llama Os-car Smart variaciones fluctuantes, por no transferirse con firmeza a los hijos. Es decir, que si se aparea un gallo hijo de madre con puestas de 80 huevos en in-vierno con gallina de igual categoría, las hijas parece debieran producir, por lo menos, igual número de huevos en



Dos momentos de la distribución de avena germinada a pollas de la raza Prat.

invierno; pero, sin embargo, no ocurre tal cosa, sino que la cosecha, en el expresado tiempo, oscilará entre 31 y 80 o más huevos.

Es admitido por la mayoría de los autores que la fecundidad va de madres a nietas por intermedio de los gallos, razón por la cual tan insistentemente se recomienda, en todos los tonos, la realización de la prueba del gallo, extremo importantísimo que nin-gún avicultor debe ignorar ni subestimar a la hora

de calibrar las cualidades de sus raceadores. Exámí- nese el adjunto estadillo.

Comprobación de los gallos 474 y 499

PADRE NUM. 474	HIJAS	
	Número	Puesta
Madre núm. 1.377, con puesta total de 178 huevos... ..	1.286	219
	1.291	182
	1.264	189
	1.475	168
	1.476	184
	1.477	168
Madre núm. 1.783, con puesta total de 142 huevos... ..	1.405	188
	1.497	199
	1.540	140
	1.542	158
	1.547	191
Madre núm. 1.758, con puesta total de 162 huevos... ..	1.491	177
Madre núm. 1.410, con puesta total de 136 huevos... ..	1.487	162
		2.325
Promedio madres = 154,5	Promedio hijas = 178.8	
PADRE NUM. 499		
Madre núm. 1.833, con puesta total de 155 huevos... ..	1.439	166
	1.440	228
	1.464	155
Madre núm. 1.668, con puesta total de 181 huevos... ..	1.590	182
	1.596	152
Madre núm. 1.722, con puesta total de 123 huevos... ..	1.500	207
		1.090
Promedio madres = 153	Promedio hijas = 181.6	

También pudiéramos presentar el resultado de algún gallo que, hijo de excelente ponedora, lejos de mejorar la producción de sus hijas, los resultados demostraron que la puesta de éstas fué inferior a la de la madre de aquél.

Tampoco es recomendable el empleo, como reproductores, de gallos hijos de gallinas de mediana postura (L-1), pues, aun en el caso de que el gallo pudo recibir en su caudal hereditario doble fecundidad —valencia—, no es práctico emplear tales hijos por intervenir en estos casos complejos problemas genéticos que inducirían a erróneas interpretaciones a muchos que quisieran realizar trabajos basados en esos reproductores, cuya resolución compete a hombres capacitados y dedicados a trabajos experimentales.

Resumiendo: Oscar y Pearl coinciden en la calificación de las gallinas, así como en los factores anatómico y fisiológico como determinantes de la fecundidad; pero el primero agrega, y lo tienen comprobado todos los que a las gallinas dedican sus afanes, que, además, pueden depender, tanto una gran fecundidad como una mala postura, de otras causas muy

diversas: alimentación, salud, alojamiento, iluminación artificial, régimen pluviométrico, etc., resaltando también la preponderancia de las variaciones en el número de huevos. Finalmente, en la obra de Smart hay un detalle muy curioso e importante. Dice que como el ovario va tomando de la sangre los materiales con los cuales va formándose el vitelus o yema, esta glándula—ovario—, por circunstancias especiales, puede trastocar su función tomando la yema de los oocitos para depositarla en la sangre, proceso al que denomina de reabsorción y puede presentarse cuando la alimentación es muy deficiente en proteínas.

Así, pues, expuestos quedan algunos aspectos de la fecundidad, dignos de tenerse en cuenta para la más acertada calificación de las futuras reproductoras, cuando se computa la producción de los doce primeros meses de puesta.

Pero para que, en las granjas, la cosecha de huevos sea constante, el avicultor ha de solventar el problema de tal manera que ha de tener pollitas de invierno y primavera. Aquéllas, por el tiempo en que han nacido (diciembre a marzo), alcanzan la madurez sexual antes que las segundas; pero como sufren ordinariamente una pequeña muda de octubre a diciembre, decrece su producción más o menos. Está claro que a éstas no se les puede aplicar la calificación correspondiente, basándose en la puesta invernal, por estar mediatizada y supeditada a la reposición de algunas plumas y, por lo tanto, ese método no es válido en este caso. Igualmente, algún avicultor puede disponer de aves tardías, no encontrándose en condiciones, por lo tanto, de demostrar sus cualidades de ponedoras invernales. Entre ellas habrá indudablemente ejemplares de alta fecundidad.

Para solventar estos casos existen unas tablas de gran utilidad, preparadas precisamente para estos casos por la Asociación Inglesa de Criadores Científicos de Aves, estableciendo una diferencia con relación a las nacidas en primavera, considerando a las tempranas que superan la prueba de la Tabla continua presuntas primeras categorías, segundas, etc., encerrando entre paréntesis esa calificación para saber que son presuntas.

Para su aplicación ha de computarse la puesta a partir del primer día del mes siguiente a la puesta del primer huevo. Ejemplo: una pollita temprana da el primer huevo el día 12 de mayo. Para aplicarle la prueba de la Tabla continua se cuentan los huevos puestos a partir del 1 de junio al 31 de agosto, y si durante esos meses puso 60 o más huevos se calificará como presunta buena ponedora (primera categoría). Véase a continuación la tabla.

PRINCIPIO DE LA PRUEBA	FIN DE LA PRUEBA	HUEVOS PUESTOS	CLASIFICACION DE LAS POLLAS
1 de enero	31 de marzo	60 huevos o más	L (2)
1 de febrero	30 de abril	60 » » »	L (2)
1 de marzo	31 de mayo	65 » » »	L (2)
1 de abril	30 de junio	65 » » »	L (2)
1 de mayo	31 de julio	65 » » »	L (2)
1 de junio	31 de agosto	60 » » »	L (2)
1 de julio	30 de septiembre	50 » » »	L (2)
1 de agosto	31 de octubre	40 » » »	L (2)
1 de septiembre	30 de noviembre	40 » » »	L 2
1 de octubre	31 de diciembre	30 » » »	L 2
1 de noviembre	31 de enero	40 » » »	L 2
1 de diciembre	28 de febrero	60 » » »	L 2
1 de enero	31 de marzo	Menos de 60 huevos	L (1)
1 de febrero	30 de abril	» » 60 »	L (1)
1 de marzo	31 de mayo	» » 65 »	L (1)
1 de abril	30 de junio	» » 65 »	L (1)
1 de mayo	31 de julio	» » 65 »	L (1)
1 de junio	31 de agosto	» » 60 »	L (1)
1 de julio	30 de septiembre	» » 50 »	L (1)
1 de agosto	31 de octubre	» » 40 »	L (1)
1 de septiembre	30 de noviembre	» » 40 »	L 1
1 de octubre	31 de diciembre	» » 30 »	L 1
1 de noviembre	31 de enero	» » 40 »	L 1
1 de diciembre	28 de febrero	» » 60 »	L 1



Interior de un gallinero moderno en la finca «El Plub».



Situación legal del arrendatario incapacitado para el cultivo personal

POR

José Antonio A. Alonso

Abogado

El régimen legal concedido a los arrendamientos protegidos exige (art. 4.º, Ley del 42) que el cultivo de la finca arrendada se realice por el arrendatario en forma directa y personal. Como tal se entiende el que las operaciones agrícolas se efectúen *materialmente* por el mismo colono o por los familiares en su más amplio sentido, que con él convivan, bajo su dependencia económica; pudiendo sólo emplear personal asalariado en el trabajo de la finca circunstancialmente, por exigencias estacionales del cultivo, sin que estos jornales lleguen a exceder en el año agrícola del 25 por 100 del total necesario para el laboreo de la explotación.

He aquí el problema que hemos encontrado planteado en la realidad y que traemos a estas columnas: el colono que ha devenido anciano, incapacitándose para el cultivo y que ya no convive ni tiene bajo su dependencia familiares con ca-

pacidad de «cultivadores personales», ¿pierde para su colonia aquella protección?

La situación creada por la legislación arrendaticia del «contrato protegido», se opone a lo que bien pudiéramos denominar «arrendamiento industrial»; en aquél, el factor trabajo personal o familiar es de más enjundia que el capital de explotación; en este otro, el capital adquiere más relieve, y en el trabajo de la explotación se supone que normalmente ha de emplearse mano de obra asalariada en mayor proporción. Esta diferenciación física, que atiende a la cosa arrendada o conjunto de explotación, se establece por la fijación de un *límite de renta*. Se crea así, con propia personalidad, el concepto de «arrendamiento protegido».

Naturalmente, no se hubiera llegado a esa delimitación, por innecesaria, si el legislador no hubiese pensado en la necesidad de tutelar, proteger y fijar los derechos de los colonos de ese tipo de arrendamiento, primordial finalidad social que persigue. Fijados los límites de las explotaciones arrendadas acreedoras al régimen de protección, es lo normal que todas ellas queden acogidas en el mismo. Las excepciones se establecen, sin embargo, cuando en el colono no se den aquellas circunstancias presumibles en el pequeño empresario, o mejor trabajador autónomo, según la nueva

terminología laboral, de dedicarse él y sus familiares, por sí mismos, a las faenas propias de la explotación.

Establecido el privilegio en cuanto al arrendamiento, el legislador tuvo que prever y exceptuar el caso posible del colono, que atrincherado en aquellas prerrogativas, se despojase, respecto a la finca arrendada, de sus características de labriego «per se», para abandonar la explotación en manos ajenas, y, por ello, la exigencia que impone, en cuanto al cultivo personal, el art. 4.º de la Ley del 42. (Examen aparte merecería el caso, bien frecuente, del colono que, dedicado a otros menesteres o a otras fincas, abandona el cultivo de la arrendada, prescindiendo del empleo de asalariados, para continuar disfrutando la protección legal.)

En el caso que se plantea, el colono, anteriormente cultivador personal, envejecido en el cultivo de la finca arrendada, ha quedado incapacitado para el trabajo. Sus familiares, que en otra época han convivido bajo su tutela y «cooperado» en los trabajos de la explotación, se han emancipado, independizándose. Subsiste en el «caserío» arrendado el viejo colono, si acaso acompañado únicamente de su cónyuge, igualmente imposibilitado por su edad.

Aparentemente, las circunstancias son lo suficientemente claras para que al aplicar las normas legales se considere este «caserío» arrendado fuera del alcance del régimen de protección. Pero, pese a la fácil prueba de que existen esas circunstancias negativas, nos inclinamos a la opinión de que el arrendamiento continúa siendo igualmente «protegible» que lo fué con anterioridad. Otra solución no sería moral.

Si ha sido en atención al colono por lo que se han restringido los derechos de propiedad, estableciendo esta situación especial del «arrendamiento protegido», sería incongruente que al mismo colono que estuvo tutelado, se le prive de esa protección precisamente cuando, por su avanzada edad o estado físico no pueda por sí mismo dedicarse a las faenas del campo. La capacidad para el

cultivo personal no puede ser requisito que se exija como permanente de un modo necesario, sino sólo referido a una normalidad física; ha de admitirse como excepción la invalidez o enfermedad que produzca una incapacidad temporal, y esta misma consideración ha de merecer la imposibilidad física por edad avanzada, con o sin sus lógicos achaques.

En la suposición de que este o análogo criterio pueda ser el que esencialmente mantengan los Tribunales, en los casos que puedan plantearseles, conviene indicar los modos por los que el colono puede facilitar una solución favorable, creando en el arrendamiento unas circunstancias que hagan aún más fácil la decisión judicial. Puesto que resulta indispensable acudir a brazos ajenos para el cultivo de la finca, debe el colono procurar que ese trabajo se realice en su mayor parte por un criado fijo, que conviva con él, para que así puede éste quedar incluido en el extenso concepto legal de «familiar, en su más amplio sentido».

Otra probable forma de resolver el problema, consiguiendo una doble finalidad es la de asociar a la explotación de la finca a un familiar, que aun no conviviendo con el colono, pueda tener por su parentesco el derecho de sucederle en el arrendamiento (párrafo tercero del art. 4.º de la Ley del 42, y art. 18 de la Ley del 35). Es dudoso, ciertamente el que esta asociación o ayuda del familiar independizado pueda, al mismo tiempo que justificar el cultivo personal del colono o sus familiares, crear la base del derecho sucesorio en el arrendamiento. La «cooperación» a que se refiere el apartado tercero del art. 4.º de la Ley del 42. puede considerarse condicionada a las circunstancias exigidas por el párrafo anterior del mismo artículo (convivir bajo la dependencia económica del colono), o simplemente referirse a una situación de hecho creada con anterioridad al fallecimiento del arrendatario, tal como sucederá en el supuesto establecido por nosotros, si por añadidura el parentesco se encuentra dentro de los límites que señala el art. 18 de la Ley del 35.

FITENA

FIBRAS TEXTILES NACIONALES, S. A.

●

**CULTIVO Y OBTENCION
DE FIBRA DE LINO**

●

DOMICILIO SOCIAL:

ALCALA, NUM. 21. - MADRID

TEL. 21 65 21 (3 líneas)

DELEGACION:

AUSIAS MARCH, 23.-BARCELONA

TEL. 14124 (3 líneas)

DIRECCION TELEGRAFICA: CANAPA

INFORMACIONES

Comercio y regulación de productos agropecuarios

Rendimientos y precios de las lanas en sucio

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 12 de junio de 1951 se publica una disposición de la Dirección General de Ganadería, del Ministerio de Agricultura, fecha 8 del mismo mes, por la que se fija la siguiente escala normativa de

precios y rendimientos para las lanas sujetas a tasación:

1.º Para las lanas con rendimientos correspondientes a los establecidos en la siguiente tabla, regirán los precios máximos que a continuación se expresan:

Tipos	Rendimientos	Pras. kilo
B L A N C A S		
I. Trashumante...	37 % y superiores	47,55
II. Barros ...	36 % Idem	40,95
III. Carda ...	35 % Idem	37,95
IV. Entrefina fina ...	40 % Idem	37,50
V. Entrefina corriente ...	41 % Idem	22,75
VI. Entrefina ordinaria ...	46 % Idem	25,05
VII. Basta ...	50 % Idem	21,40
VIII. Churra ...	50 % Idem	20,65
N E G R A S		
IX. Fina ...	41 % y superiores	42,30
X. Entrefina ...	41 % Idem	34,20
XI. Corriente ...	41 % Idem	20,35
XII. Ordinaria ...	43 % Idem	18,30
XIII. Basta ...	50 % Idem	17,90
XIV. Churra ...	50 % Idem	16,85

2.º Las lanas procedentes de ganaderías seleccionadas por el Servicio de Registro lanero, correspondientes a los tipos Trashumante, Barros, Carda y Entrefina fina, serán cotizadas a dichos precios máximos, teniendo en cuenta su calidad y estado de mejora zootécnica.

3.º Para las lanas de menor rendimiento dentro de cada tipo, y con arreglo a lo dispuesto en el apartado tercero de la Orden conjunta más arriba citada, se establece la escala normativa de precios y rendimientos que se indica en el cuadro inserto al final de esta página.

Precios de las lanas lavadas y peinadas

A consecuencia de la anterior disposición de la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, por la que se fijan los

C L A S E S

Rendimientos %	B L A N C A S								N E G R A S					
	Tipos													
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII	XIV
28	36,03	31,91	30,39	26,34	15,60	15,33	12,16	11,63	28,91	23,41	13,98	12,00	10,20	9,50
29	37,31	33,04	31,47	27,27	16,15	15,87	12,58	12,04	29,94	24,24	14,47	12,42	10,55	9,92
30	38,59	34,17	32,55	28,20	16,70	16,41	13,00	12,45	30,97	25,07	14,96	12,84	10,90	10,25
31	39,87	35,30	33,63	29,13	17,25	16,95	13,42	12,86	32,00	25,90	15,45	13,26	11,25	10,58
32	41,15	36,43	34,71	30,06	17,30	17,49	13,84	13,27	33,03	26,73	15,94	13,68	11,60	10,91
33	42,43	37,56	35,79	30,99	18,35	18,03	14,26	13,68	34,06	27,56	16,43	14,10	11,95	11,24
34	43,71	38,69	36,87	31,92	18,90	18,57	14,68	14,09	35,09	28,39	16,92	14,52	12,30	11,57
35	44,99	39,82	37,95	32,85	19,45	19,11	15,10	14,50	36,12	29,22	17,41	14,94	12,65	11,90
36	46,27	40,95	—	33,78	20,00	19,65	15,52	14,91	37,15	30,05	17,90	15,36	13,00	12,23
37	47,55	—	—	34,71	20,55	20,19	15,94	15,32	38,18	30,88	18,39	15,78	13,35	12,56
38	—	—	—	35,64	21,10	20,73	16,36	15,73	39,21	31,71	18,88	16,20	13,70	12,89
39	—	—	—	36,57	21,65	21,27	16,78	16,14	40,24	32,54	19,37	16,62	14,05	13,22
40	—	—	—	37,50	22,20	21,81	17,20	16,55	41,27	33,37	19,86	17,04	14,40	13,55
41	—	—	—	—	22,75	22,35	17,62	16,96	42,30	34,20	20,35	17,46	14,75	13,88
42	—	—	—	—	—	22,89	18,04	17,37	—	—	—	17,88	15,10	14,21
43	—	—	—	—	—	23,43	18,46	17,78	—	—	—	18,30	15,45	14,54
44	—	—	—	—	—	23,97	18,88	18,19	—	—	—	—	15,80	14,87
45	—	—	—	—	—	24,51	19,30	18,60	—	—	—	—	16,15	15,20
46	—	—	—	—	—	25,05	19,72	19,01	—	—	—	—	16,50	15,53
47	—	—	—	—	—	—	20,14	19,42	—	—	—	—	16,85	15,86
48	—	—	—	—	—	—	20,56	19,83	—	—	—	—	17,20	16,19
49	—	—	—	—	—	—	20,98	20,24	—	—	—	—	17,55	16,52
50	—	—	—	—	—	—	21,40	20,65	—	—	—	—	17,90	16,85

rendimientos y precios de las lanas en sucio para la actual campaña lanera, en el *Boletín Oficial* del 15 de junio de 1951 se publica una resolución de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria y Comercio, fecha 14 del mismo mes, por la que se fijan los siguientes precios para las lanas lavadas, peinadas y defectuosas:

Lanas atacadas de roña.— Los precios de las lanas atacadas de roña sufrirán una reducción de un 10 por 100 sobre los de tasa señalados en la Orden de referencia.

Lanas manchadas de alquitrán o pez.— Para las lanas que se presenten al mercado manchadas con alquitrán o pez se considerará rebajada la tasa correspondiente a su calidad en un 10 por 100, según dispone la Orden del Ministerio de Agricultura de 24 de junio de 1938 (*Boletín Oficial del Estado* del 29)

Lanas de tenería o deslanaje en sucio.— El precio de las lanas en sucio procedentes del deslanado de la piel será el correspondiente a la calidad más similar de la lana de corte, con las siguientes depreciaciones:

Todo lana	5	por 100
3/4 lana.....	7,5	por 100
1/2 lana.....	10	por 100
1/4 lana.....	11,5	por 100
Rapones.....	17,5	por 100

Los precios resultantes se entenderán para las lanas bien tratadas y clasificadas y que, por su aspecto y condiciones, puedan ser destinadas al mismo uso que las de corte. En el caso de que por su color, tacto, fuerza o cualquier otra circunstancia no pudieran ser equiparadas a las referidas lanas de corte, se les aplicará una rebaja complementaria de un 5 a un 10 por 100 sobre el precio obtenido con las depreciaciones anteriormente indicadas.

PRECIOS DE LAS LANAS LAVADAS

Los precios máximos que regirán para las lanas lavadas serán los siguientes:

A) *Lanas de corte.*

Tipo y clase	Pescías kg.
B L A N C A S	
I. Trashumante 1. ^a	157,10
I. Trashumante 2. ^a	122,70
I. Trashumante 3. ^a	81,80
II. Barros 1. ^a	142,45
II. Barros 2. ^a	116,55
II. Barros 3. ^a	77,70
III. Carda o Córdoba 1. ^a	136,85
III. Carda o Córdoba 2. ^a	111,95
III. Carda o Córdoba 3. ^a	74,65
IV. Entrefina fina 1. ^a	130,75
IV. Entrefina fina 1. ^a pelo	108,95
IV. Entrefina fina 2. ^a	75,25
IV. Entrefina fina 3. ^a	71,30
V. Entrefina corriente 1. ^a	94,70
V. Entrefina corriente 2. ^a	53,85
V. Entrefina corriente 3. ^a	55,75
VI. Entrefina ordinaria 1. ^a	84,95
VI. Entrefina ordinaria 2. ^a	58,70
VI. Entrefina ordinaria 3. ^a	55,60
VII. Basta	55,20
VIII. Churra	53,55
N E G R A S	
IX. Fina 1. ^a	124,20
IX. Fina 2. ^a	102,30
IX. Fina 3. ^a	73,05
X. Entrefina fina 1. ^a	114,10
X. Entrefina fina 2. ^a	79,85
X. Entrefina fina 3. ^a	68,45
XI. Entrefina corriente 1. ^a	79,40
XI. Entrefina corriente 2. ^a	55,60
XI. Entrefina corriente 3. ^a	68,45
XII. Entrefina ordinaria 1. ^a	72,10
XII. Entrefina ordinaria 2. ^a	50,50
XII. Entrefina ordinaria 3. ^a	48,10
XIII. Basta	48,20
XIV. Churra	46,10

B) *Lanas de tenería o deslanaje*

Los precios de las lanas lavadas procedentes de tenería o deslanado de pieles serán los de la tarifa anterior, con los siguientes descuentos:

Todo lana.....	12,50	por 100
3/4 lana	18,75	por 100
1/2 lana	25	por 100
1/4 lana	31	por 100
Rapones	43,75	por 100

C) *Lanas usadas y viejas.*

Los precios de las lanas usadas y viejas serán, como máximo, el 80 por 100 de la tarifa de lanas lavadas, siempre que su presentación exima de efectuar la operación de lavado; caso contrario, su

precio se calculará, de acuerdo con su rendimiento y calidad, con la depreciación de un 20 por 100 sobre los precios de las lanas de corte en sucio.

PRECIO DE LAS LANAS PEINADAS

Los precios que, como máximo regirán para las lanas peinadas serán los de la siguiente tarifa:

Tipo y clase	Pescías kg.
B L A N C A S	
I. Trashumante 1. ^a	187,05
I. Trashumante 2. ^a	155,90
I. Trashumante 3. ^a	106,05
II. Barros 1. ^a	169,30
II. Barros 2. ^a	146,50
II. Barros 3. ^a	101,20
III. Carda o Córdoba 1. ^a	163,45
III. Carda o Córdoba 2. ^a	141,05
III. Carda o Córdoba 3. ^a	97,55
IV. Entrefina fina 1. ^a	156,55
IV. Entrefina fina 1. ^a pelo	136,55
IV. Entrefina fina 2. ^a	99,25
IV. Entrefina fina 3. ^a	92,90
V. Entrefina corriente 1. ^a	115,55
V. Entrefina corriente 2. ^a	77,60
V. Entrefina corriente 3. ^a	74,45
VI. Entrefina ordinaria 1. ^a	105,40
VI. Entrefina ordinaria 2. ^a	77,95
VI. Entrefina ordinaria 3. ^a	74,30
VII. Basta	72,30
VIII. Churra	71,35
N E G R A S	
IX. Fina 1. ^a	150,40
IX. Fina 2. ^a	130,50
IX. Fina 3. ^a	95,65
X. Entrefina fina 1. ^a	137,60
X. Entrefina fina 2. ^a	104,80
X. Entrefina fina 3. ^a	90,15
XI. Entrefina corriente 1. ^a	98,15
XI. Entrefina corriente 2. ^a	74,30
XI. Entrefina corriente 3. ^a	68,00
XII. Entrefina ordinaria 1. ^a	90,90
XII. Entrefina ordinaria 2. ^a	68,25
XII. Entrefina ordinaria 3. ^a	65,40
XIII. Basta.....	64,15
XIV. Churra	62,60

Subproductos del peinado— Los precios de los subproductos obtenidos en la operación de peinar se establecerán de acuerdo con el tipo y clase de la lana lavada de que procedan en la siguiente forma:

Desperdicios, 10 por 100 del valor de la lana lavada.

Punchas 1.^a, 60 por 100 del valor de la lana lavada.

Precios de cereales y leguminosas intervenidos por el Servicio Nacional del Trigo para la campaña 1951-52

En cumplimiento de lo que dispone el art. 13 del Decreto del Minitserio de Agricultura, de fecha 27 de abril del presente año, la Dirección General de Agriculutura ha aprobado la siguiente relación de precios de las distintas variedades comerciales de productos intervenidos por el Servicio Nacional del Trigo, que han de regir durante la campaña que comienza en 1 de junio de 1951 y termina en 31 de mayo de 1952.

No se incluye en dicha lista el precio de los salvados y restos de limpia, toda vez que, de conformidad con lo que se dispone en el último párrafo del artículo 11 del expresado Decreto, el precio de los mismos se determinará de acuerdo con las extracciones en harinas que se establezcan para los disfintos panificables.

Para los garbanzos de consumo humano se propone el precio único, para todas las provincias españolas, de 560 pesetas quintal métrico. Sustentando el mismo criterio se propone igual precio de 560 pesetas quintal métrico para todas las provincias de España, para las judías.

	Ptas.	Qm.
TRIGO		
Precio único en toda España, para todas las variedades del trigo	250	

CENTENO		
Precio único en toda España...	200	

ESCAÑA		
En todas las provincias de España	75,9	

MAIZ		
ZONA DE ANDALUCIA		
Almería, única	191	
Cádiz, corriente	191	
Idem, Fino y Roteño	193	
Córdoba, Granada y Sevilla: tardío de regadío y basto	188	
Idem, corriente	189	
Idem entrefino	190	
Idem, Fino	191	
Huelva y Málaga, basto	191	
Idem, fino	193	
Jaén, rubio corriente	194	
ZONA DE EXTREMADURA		
Badajoz, única	191	
Cáceres, única	192	

ZONA DEL DUERO		
Avila, Burgos, León, Palencia, Segovia, Salamanca, Soria, Valladolid y Zamora, única	192	
ZONA DEL EBRO		
Alava, única	196	
Logroño, corriente	193	
Idem, fino	196	
Navarra, basto	196	
Idem, fino	197	
Idem, Grano de Oro	198	
Huesca y Zaragoza, blanco basto.	191	
Idem, rastrojero	192	
Idem, Hembrilla común	193	
Idem, Hembrilla superior	194	
Teruel, única	191	
Lérida, Zaragoza corriente	195	
ZONA CENTRAL		
Madrid, forrajera	190	
Idem, Hembrilla	192	
Idem, Plata o fino	193	
Toledo, Amarillo Talavera	193	
Idem, ídem de la Vera	195	
Idem, Plata de la Vera	198	
Ciudad Real, única	195	
Albacete, Cuenca y Guadalajara, única	192	
ZONA DEL CANTABRICO		
Guipúzcoa(Vizcaya y Santander, única	192	
Asturias, única	203	
Coruña, Lugo, Orense y Pontevedra, única	211	
ZONA DEL MEDITERRANEO		
Gerona, única	197	
Barcelona, única	192	
Tarragona y Murcia, blanco	193	
Idem, rojo y rubio	194	
Valencia, amarillo	192	
Castellón, única	192	
Alicante, corriente	191	
Idem, barrentos y similares.	192	
Idem, dientes rata y similares...	193	
Baleares, única	103	
VARIEDADES FORRAJERAS DE PLANTACIONES		
Controladas, tipo Caragua	268	
Idem, tipo Virginia	23	
Los precios de las semillas de híbridos sencillos y dobles se determinarán de manera especial.		
CEBADA		
Almería, Barcelona, Cádiz, Granada, Sevilla y Baleares...	165	
Málaga y Huelva	164,50	
Jaén, Lérida y Córdoba...	164	
Badajoz y Ciudad Real	163	
Albacete, Alicante, Gerona, León y Murcia	162	
Alava, Cáceres, Madrid, Salamanca y Toledo	161	
Avila, Castellón, Cuenca, Navarra, Segovia, Teruel, Zamora y Valladolid	160	
Burgos, Guadalajara, Huesca, Pa-		

	Ptas.	Qm.
lencia, Logroño, Soria, Valencia y Zaragoza: ladilla	163	
Idem id. id., Caballar	160	
Tarragona, Monte	164.	
Idem, Huerta	160	

AVENA

Alava	153
Barcelona y Baleares	152.
Alicante, Lérida, Salamanca y Tarragona	151
Albacete, Almería, Avila, Badajoz, Burgos, Cádiz, Cáceres, Castellón, Ciudad Real, Córdoba, Cuenca, Granada, Guadalajara, Huelva, Jaén, León, Madrid, Málaga, Navarra, Palencia, Segovia, Sevilla, Soria, Teruel, Toledo, Valladolid y Zamora	150
Murcia	149,50
Gerona, rubia	151
Idem, negra	151
Huesca, rubia	151
Idem, blanca	150
Valencia y Zaragoza, Hungría...	152
Idem id., corriente	150

ALPISTE

En todas las provincias de España	150
-----------------------------------	-----

MIJO, SORGO O ZAHINA

En todas las provincias de España	65
-----------------------------------	----

PANIZO

Albacete, Ciudad Real y Toledo.	150
En el resto de las provincias de España	65

ALGARROBAS

En todas las provincias de España	125
-----------------------------------	-----

ALTRAMUCES

En todas las provincias de España	65
-----------------------------------	----

YEROS

En todas las provincias de España	70
-----------------------------------	----

VEZA, ALVERJAS O ALVERJONES

En todas las provincias de España	70
-----------------------------------	----

GARBANZOS NEGROS

En todas las provincias de España	77
-----------------------------------	----

GARBANZOS

Precio único para todas las provincias de España	560
--	-----

JUDIAS

Precio único para todas las provincias de España	560
--	-----

	Ptas. Qm.		Ptas. Qm.
LENTEJAS			
Provincias andaluzas	300	Mazaganas	194,20
Idem castellanas y resto de Es-		Tarragonas	205,70
paña	375	ALMORTAS	
Lentejas de tipo Riaño en la		En todas las provincias de Es-	
provincia de León	425	paña	
HABAS			
En todas las provincias de Es-		En todas las provincias de Es-	
paña:		paña	
Pequeñas	160	Guisantes comestibles finos ...	
		204	

La elección del arado para tractor

En general, no suele darse una gran importancia por el agricultor a la elección del tipo de reja y vertedera; bien es verdad que en algunos países tal cosa es debida principalmente a la falta de existencias en el comercio para atender las variadas situaciones de trabajo derivadas de la naturaleza del suelo, grado de humedad de la tierra, potencia y velocidad del tractor, clase de máquinas que van a seguir al trabajo del arado, objeto y fin perseguido con la labor dada.

El principal dato que sirve de punto de partida es la profundidad de la labor, cuya fijación para suelos homogéneos en secano puede superar los 30 centímetros, y tiene así carácter de labor profunda; en suelos ligeros de poco fondo puede ser inferior a los 18 centímetros, y la labor toma el carácter de superficial, y, por fin, es semiprofunda en los casos intermedios.

Otro dato es la anchura de la labor, que es determinada por el grado de desmenuzamiento que se quiere dar al suelo; así, con anchuras superiores a 3/2 de la profundidad, el prisma de la tierra se desintegra menos y los surcos son notados; con anchuras del orden de 1/1 de la profundidad, el prisma se pulveriza tanto más cuanto mayor es la velocidad del tractor y el suelo queda más plano; naturalmente, para dimensiones intermedias también son intermedios los efectos.

En relación con la profundidad está la pesadez del arado; arados pesados de más de 70 centímetros de largo de cuerpo para labores profundas arados ligeros de menos de 55 centímetros de cuerpo para labores ligeras.

La anchura de labor en relación con la profundidad define otra característica del cuerpo del arado: de largo desarrollo y poco alabeo para anchuras de 3/2; cortos y de fuerte alabeo para anchuras de 1/1.

En suelos fuertes y húmedos interesa el cuerpo de perfil alargado, de ancho de labor 3/1, que por dejar el prisma de tierra sin deformar origina numerosos espacios vacíos, que actúan como elementos de drenaje; naturalmente, una vez conseguido este efecto, para poder realizar las siembras hay

que eliminar estos huecos con labores posteriores para que las semillas y trasplantes tengan contacto completo en su superficie con la tierra y facilitar la germinación y el arraigo.

El arado de perfil corto, pero de longitud y peso grandes es apropiado para las labores profundas, que pulverizan y crean así una labor apropiada para las sementeras.

Naturalmente, existen arados con cuerpos para muchos fines: pero, en general, pueden clasificarse en tres grupos: los de cuerpo para todo uso, los de cuerpo volteador y los de cuerpo semivolteador, que corresponden más o menos a las vertederas de ancho 3/2, 1/1 e intermedias.

Entre los arados con aplicaciones especiales existen diversas vertederas discontinuas formadas por tiras (tierras adherentes) o varillas (tierras muy adherentes) las vertederas con suplemento para provocar un volteo más completo del prisma de tierra (para suelos fuertes, vírgenes y profundos).

XII Reunión del Consejo de la F. A. O.

Han comenzado las sesiones de la XII Reunión del Consejo de la F. A. O., del que forman parte los representantes de 18 países, que tienen lugar por vez primera en el magnífico edificio inaugurado recientemente en Roma. Este período de sesiones durará quince días, y asisten, además, como observadores los representantes de los demás países miembros de la F. A. O. El Comité interministerial español de la F. A. O. ha encargado de asistir al Agregado agrónomo en la Embajada de España en Roma, señor Morales.

En estas sesiones se han empezado a examinar los problemas siguientes: Situación mundial de la alimentación y agricultura; planes de trabajo a largo plazo; inversiones internacionales; problemas relativos a los productos agrícolas; asistencia técnica; regímenes territoriales; emigración y colonización; sobre reglamento de la F. A. O.; relaciones con otros organismos interna-

cionales; preparación de la VI Sesión plenaria de la F. A. O.; programa de trabajos y presupuestos para 1952-53; cuestiones administrativas; nombramiento del Presidente del Consejo y Director general de la F. A. O.; informe del Comité financiero; informe sobre el traslado de la sede y condiciones de los empleados; situación de Corea y petición de asistencia; informe del Consejo Social y Económico para una eventual acción con el fin de mantener la paz y la seguridad.

En la sesión inaugural, el delegado de Estados Unidos, Mr. Cormick, subsecretario del Departamento de Agricultura, ha declarado que su país seguirá prestando el máximo apoyo a la obra de la F. A. O. para lograr una mayor colaboración internacional en los aspectos de la agricultura y de la alimentación. Seguidamente, el secretario general de la F. A. O. expuso el plan de trabajos que se discutirán en sesiones por mañana y tarde, durante quince días.

Conferencia sobre Genética del Profesor Rudolf

En el Instituto de Ingenieros Civiles ha tenido lugar una interesante conferencia del profesor Rudolf, que ha hecho un recorrido por todos los Centros del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, poniéndose en relación con los ingenieros que trabajan en este Organismo.

Tras unas palabras de presentación del Presidente de dicho Instituto, señor Garrido, comenzó el señor Rudolf su disertación, exponiendo los grandes progresos que, gracias a la genética han tenido durante estos últimos años muchas plantas cultivadas, citando como ejemplos el de la patata y la remolacha azucarera, y, en estos últimos años, los conseguidos mediante los híbridos del maíz.

Resalta el hecho de que, hoy día, los genetistas, pensando en nuevas fuentes de genes, se preocupan del estudio de especies espontáneas afines a las cultivadas, por lo cual van tomando cada vez más importancia los cruzamientos interespecíficos e intergenéricos. En ellos hay que tener en cuenta como base preliminar el estudio de los genomios, es decir, el número y tipo de cromosomas que contiene cada especie. Si estos genomios contienen el mismo número de cromosomas, y si la estructura de éstos es bastante afín para que la formación de los gametos sea equivalente, no habrá ninguna dificultad en las hibridaciones interespecíficas. Tal ocurre en la hibridación de *Hordeum sativum* y *Hordeum spontaneum*. En cambio, en otros casos, el número de cromosomas no es igual, conteniendo múltiplos distintos del nú-

mero cardinal; así de los distintos genomios que intervienen en *Triticum* parece ser que el A se deriva de dicho género; el B, de *Aegilops*, y hay muchas probabilidades de que el D proceda de una especie de *Agropyrum*. Estos tres diferentes genomios intervienen en la formación de los trigos cultivados, y así, cuando cruzamos un trigo tetraploide (genomio AB) con otro hexaploide (genomio ABD), casi hay coincidencia de genomios, y en este caso el híbrido no es por completo fértil.

En otros casos no existe tal coincidencia parcial o total de genomios, y entonces los híbridos son estériles. Según esto, parece natural pensar que exista una barrera infranqueable entre especies de genomios heterogéneos, pero a pesar de ello se da el caso de lo que se llaman técnicamente anfidiplóides, como el conocido de *Triticum* y *Secale*, que da lugar al híbrido denominado *Triticale*. También indica que se ha podido reconstituir la especie *Brassica napus* por cruzamiento de las especies elementales *B. oleracea* y *B. Rapa*.

Después de hablar de la obtención de poliploides mediante la colchicina, pasa a estudiar los resultados prácticos obtenidos con las hibridaciones, citando las variedades resistentes obtenidas en la caña de azúcar a determinados virus y las conseguidas en los trigos para obtener estirpes más o menos inmunes a la roya. También en Australia se ha obtenido, por cruzamiento con *Triticum timophevi*, una variedad con gran resistencia al tizón. Por último,

cita también las variedades de manzanos y de vid, resistentes a distintas enfermedades.

Después se ocupa con detalle de la selección hecha por el conferenciante en la mejora de la patata, indicando los genes de resistencia al escarabajo encontrados en distintas especies de *Solanum* de América, y principalmente en *S. Demissum* y *S. Chacoensis*. Mediante hibridaciones de esta última especie con *S. Tuberosum*, se han obtenido híbridos resistentes al escarabajo y con un rendimiento de más del 66 por 100 con respecto a las variedades susceptibles. También indica los trabajos que se están realizando para conseguir variedades resistentes a la *Phytophthora*, si bien con dificultades grandes, dado que no se conoce la parte sexual del hongo. Después de explicar detenidamente cómo se van salvando aquellos obstáculos, expone los híbridos de las diferentes especies de *Solanum* ya conseguidos, unos ya introducidos en el cultivo y otros todavía en fase de estudio. Termina diciendo que queda bien patente, no sólo los magníficos resultados obtenidos con las hibridaciones interespecíficas y aun intergenéricas, sino que contrariamente a lo que a primera vista parece se pueden obtener conclusiones en plazo relativamente corto, haciendo resaltar lo favorecida que está España para estos trabajos, dada la gran riqueza de especies espontáneas afines a muchas cultivadas, que son una copiosa fuente de posibles hibridaciones.

El profesor Rudolf fué muy aplaudido y felicitado por su documentada conferencia.

Academia para preparación exclusiva de PERITOS AGRICOLAS

Dirigida por los Ingenieros Agrónomos:
J. BENITEZ Y R. BENEYTO

Dirección: PIAMONTE, 12, 1.º izquierda - Teléfonos { 24 29 26 - MADRID
26 19 75

**Miles de análisis han demostrado
que el principio fertilizante que
más escasea en tierras españolas**

es el

ACIDO FOSFÓRICO

Abonad con

SUPERFOSFATO DE CAL

**como abono de fondo para devolverle la
fertilidad**

FABRICANTES :

Barrau y Compañía, Barcelona.

Compañía Navarra Abonos Químicos, Pamplona

Establecimientos Gaillard, S. A., Barcelona.

Fábricas Químicas, S. A., Valencia.

Industrias Químicas Canarias, S. A., Madrid.

La Fertilizadora, S. A., Palma de Mallorca.

La Industrial Química de Zaragoza, S. A., Zaragoza.

Llano y Escudero, Bilbao.

Productos Químicos Ibéricos, S. A., Madrid.

Real Compañía Asturiana de Minas, S. A., Avilés.

Sociedad Anónima Carrillo, Granada.

Sociedad Anónima Cros, Barcelona.

Sociedad Anónima Mirat, Salamanca.

Sociedad Minera y Metalúrgica de Peñarroya, Pueblo Nuevo del Terrible.

Sociedad Navarra de Industrias, Pamplona.

Unión Española de Explosivos, S. A., Madrid.

Capacidad de producción: 1.750.000 toneladas anuales.

Una conferencia del Profesor Pequito Rebello

En el Instituto de Ingenieros Civiles de España pronunció el pasado mes una interesante conferencia el señor Pequito Rebello sobre el problema de la erosión.

Comenzó su disertación indicando los trabajos que se han hecho a tal efecto en los Estados Unidos y demostrando que los gastos para construir las terrazas según curvas de nivel oscilan alrededor de los 25 dólares por Ha. Si a esto se unen los gastos de conservación, resulta antieconómica tal solución para determinados terrenos y cultivos.

Hay que tener en cuenta que una de las mayores dificultades que tiene dicho método es tener que hacer las labores en curvas paralelas a las terrazas construídas. Por todo ello, el conferenciante opina que es conveniente buscar otra solución al problema de la erosión, y pasa a exponer con todo detenimiento y documentación el método integral de balsetas, que viene utilizándose en Portugal desde hace bastantes años.

Dicho método consiste en utilizar la labor alomada y las amplias calles de los cultivos en otras labores, bien para efectuar un moderado drenaje, al dejar surcos abiertos, o bien cerrando éstos mediante pequeñas presas, formándose balsetas que retengan la máxima cantidad posible de agua de lluvia.

Indica que con este sistema, que hace cincuenta años ya fué indicado por el ingeniero español señor Bentabol, podría lograrse en determinadas condiciones de clima y suelo almacenar un elevado porcentaje de la lluvia caída, sin que se origine el arrastre de elementos finos.

Respecto a los rendimientos conseguidos con este procedimiento, cita las cifras dadas por Ferragutti, que ha conseguido en Italia 80 Qm. de trigo por Ha. con labores de un metro de profundidad, repetidas

periódicamente cada ocho a diez años.

En Norteamérica se ha practicado el método de la labor en hoyos, sobre todo en el barbecho, pero es nueva la idea expuesta por el autor de la formación de éstos en las mismas entre las calles de los cultivos.

El señor Pequito Rebello proyectó unas películas en que se veía la ventaja de este sistema de pequeños diques transversales, que constituyen a manera de una serie de numerosos micropantanos en el terreno.

Después de hablar de la in-

teressante labor desarrollada en España en esta cuestión por prestigiosos ingenieros, como son Quintanilla, Arana, Benaiques y Ridruejo, aconseja a los agrónomos españoles que se intensifique la campaña a favor de las líneas pareadas nuevamente, pero con la nueva forma de labor alomada, realizada con máquinas adecuadas.

Terminó su interesante conferencia el señor Pequito Rebello indicando el avance que este nuevo método supone en la lucha contra la erosión y la sequía. La selecta concurrencia que acudió a oír al ilustre especialista lusitano premió con una calurosa ovación su documentada disertación.

Comisión Internacional de Industrias Agrícolas

Acaba de reunirse, en el Ministerio de Agricultura y Montes, presidida la sesión inaugural por el Ministro Profesor Segni, la Comisión Internacional de Industrias Agrícolas, a la que pertenecen 41 países.

Han asistido representantes y observadores de Dinamarca, Egipto, España, Suiza, Bélgica, Francia, Italia, India, Noruega y F. A. O. Por el Ministerio de Agricultura español asistió el Ingeniero Agrónomo E. Morales y Fraile, Agregado agrónomo de la Embajada de España en Italia.

Se examinaron los 147 temas propuestos por los diversos Comités nacionales para tratarse en el próximo Congreso Internacional

de Industrias Agrícolas, que tendrá lugar en el mes de mayo de 1952.

Se ha hecho una selección de los temas más importantes, agrupándolos así: Cinco conferencias de carácter general, una de las cuales a cargo de un técnico de la F. A. O.; doce ponencias generales y 21 ponencias especiales. Una de estas ponencias especiales sobre producción y conservación de jugos de frutas, será confiada a un especialista español. Además de tales conferencias y ponencias, los diferentes países y técnicos pueden enviar comunicaciones con resúmenes en francés para ser tenidas en cuenta en el Congreso.

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Ascensos.—Por error habido asciende a Ingeniero primero don Antonio Fernández Vicenti, que continúa en situación de Supernumerario, por lo que asciende en efectivo don Andrés Prado Santaella, en lugar de don Simón Vicente Juan.

Destinos.—A la Jefatura Agronómica de Tarragona, don Luis Pujades de Frías.

PERITOS AGRICOLAS

Ascensos.—A Mayor de primera clase, don Juan Bautista Fernández Pérez; a Mayor de segundo clase, don Víctor Cuello Pérez, y a Mayor de tér-

cera clase, don Miguel Espín Díaz; don José María Callés Torner, que continúa en situación de Supernumerario en activo, por lo que asciende en efectivo don Ramón Delgado Molina Casanova; a Perito primero, don Félix de la Paz Alvarez, que continúa en situación de Supernumerario en activo, por lo que asciende en efectivo don Daniel Iriarte Goiburu y don Felipe Fernández Somoza; ingresa en el Cuerpo don Fernando Tapia Ruano, y Rodrigáñez y don José Bocos Cantalapiedra.

Supernumerarios en activo.—Don Rafael Corvi Gómez y don José María Fernández Martínez.

Las investigaciones fisioclimáticas en ganadería

Uno de los sectores de la investigación científica que más interesa hoy día en los Estados Unidos es el climatológico, tanto desde el punto de vista físico como biológico. Limitando la observación al campo zootécnico, T. M. Bettini publica en la *Revista de Agricultura Subtropical y Tropical* un interesante trabajo sobre dicha cuestión, del que vamos a dar a nuestros lectores un breve resumen.

El problema central de la fisiología climática para los animales domésticos es el estudio de los efectos directos de las condiciones climatológicas sobre las funciones animales. Esto requiere el conocimiento de las leyes físicas que rigen la interacción del animal con el ambiente, así como el aspecto termodinámico de dicho problema.

Mediante el metabolismo, el animal produce calor, y estando regulado el organismo para desarrollar su actividad vital a una cierta temperatura, debe estar en equilibrio con el ambiente térmico que le circunda. Los elementos climáticos que influyen dichos cambios de calor entre el animal y el ambiente son la energía radiante y la temperatura, humedad y movimiento del aire. Los factores que regulan los intercambios mencionados son, esencialmente, cuatro: la radiación, es decir, el fenómeno según el cual el cambio de energía térmica depende sólo de la temperatura y de la naturaleza de la superficie radiante; la convención, que depende de la presencia de un medio fluido entre los objetos a diversas temperaturas y de los movimientos de las moléculas entre los objetos más cálidos y aquellos más fríos, aumentando el intercambio por este conducto cuanto mayor es el movimiento del cuerpo y el del medio; la conducción, que consiste en la transmisión del calor de un cuerpo a otro, sin trans-

ferencia física de materia, y, por último, la evaporación del agua, tanto por los pulmones como por la superficie cutánea, fenómeno este último por el cual el organismo pierde siempre calor. En definitiva, la suma algebraica de esos cuatro factores debe ser igual a cero para un sistema en equilibrio.

La absorción de la energía solar directa por el animal puede ser calculada a base de la intensidad de la radiación solar, de la altura del sol, la forma del animal, su orientación y la reflexión de sus tegumentos. Se ha observado que un animal al sol puede absorber una cantidad de calor equivalente a tres veces su metabolismo base y que la cantidad de radiaciones absorbidas, en parte, dependen del calor de la capa. La radiación solar reflejada del cielo se calcula en un 15 por 100 de la directa para una superficie horizontal, y aproximadamente la mitad para una vertical. La radiación solar reflejada del terreno varía considerablemente en relación con la naturaleza de éste, la cobertura vegetal, etc. Un terreno sin vegetación refleja cerca del 25 por 100 de la radiación solar total. La proyección vertical del animal recibe una mitad del porcentaje reflejado. Los intercambios de radiaciones con el ambiente son aquellos que se efectúan entre la superficie del animal y la de los objetos que constituyen su ambiente físico. Falta, por último, considerar la radiación al espacio cósmico, que en un día claro, y para una superficie horizontal, puede calcularse en unos 150 a 200 Kg-cal. por metro cuadrado y hora.

La temperatura del aire influye sobre los intercambios mencionados, por su recalentamiento o enfriamiento en la ventilación pulmonar o por el calor cedido o absorbido por la superficie del cuerpo. La primera es proporcional a la dife-

rencia entre la temperatura del aire y del cuerpo y el volumen del aire expirado. En cuanto al calor irradiado por la superficie cutánea, es proporcional a la diferencia entre la temperatura de la piel y del aire, pero depende también de la resistencia térmica de los diversos estratos del tegumento, resistencia que puede variar también notablemente en el mismo animal en relación con los fenómenos de vasoconstricción o vasodilatación periféricas. La cantidad de calor cedido al ambiente con la humectación del aire respirado es proporcional a la diferencia entre la tensión del vapor de saturación a la temperatura interna del cuerpo y la tensión del vapor del aire inspirado. En los animales homotérmicos, la pérdida de calor por esta causa varía, no con la humedad relativa del aire, sino con la absoluta. Por último, el movimiento del aire influye, como es natural, sobre los cambios de calor, por convección-conducción entre la superficie del cuerpo y el ambiente.

Una de las más importantes reacciones del animal a la pérdida de calor es el aumento del tono muscular en condiciones térmicas normales; el 1,80 por 100 del calor es producido por los órganos viscerales y sólo el 20 por 100 por los músculos periféricos. En los bovinos y en el ganado lanar, la actividad de la glándula tiroidea varía marcadamente con las condiciones del ambiente. El factor más importante en relación con el intercambio del calor con el ambiente es la temperatura de éste, que depende de dos variables fundamentales: la conductibilidad térmica de los tejidos inmediatamente situados bajo la superficie cutánea y el volumen de la sangre que por ellos circula. La vasoconstricción periférica es una característica muy importante en muchos animales, como respuesta al frío. La disminución de la respiración por el frío no es un fenómeno general, mientras que un au-

mento del volumen respiratorio es, sin duda, el medio más corriente de adaptación al calor.

Aparte del hombre, el caballo posee un excelente mecanismo de sudoración. Los pájaros no tienen glándulas sudoríparas, y muchos roedores tienen pocas o están totalmente privados de ellas. Es opinión muy generalizada que la mayor parte de los animales no sudan; pero recientes investigaciones histológicas han demostrado que, prácticamente, todos los mamíferos, a excepción de los roedores, poseen glándulas cutáneas idénticas a las glándulas sudoríparas apocrinas, y, en muchos casos, muy bien distribuidas y numerosas. Es difícil explicar la pérdida sensible de peso que ocurre en condiciones de temperatura elevada, si se excluye la actividad de tales glándulas, y por esto parece razonable admitir que la respuesta fisiológica de dichas glándulas existe y está bien distribuida entre los mamíferos, pero que el grado de su actividad y su eficacia como medio de enfriamiento varía con la especie.

Entre otras acciones del clima, pero de menor importancia que las hasta ahora analizadas, figura la de las radiaciones solares de los animales, refiriéndonos a los de más corta longitud de onda en el campo del espectro visible y de los rayos ultravioleta.

La principal reacción de la piel expuesta a tales radiaciones son los eritemas y el bronceado, los primeros producidos principalmente por radiaciones de 2.800 A., y el segundo por las radiaciones de 3.500 A. La piel glabra y despigmentada es la más sensible, y no se comprende fácilmente por qué la pigmentada es relativamente inmune, ya que estas radiaciones cortan son poco penetrantes y, por tanto, quedan absorbidas en los estratos superficiales de la epidermis, mientras que el pigmento se encuentra más profundo.

Entre las acciones químicas de la atmósfera, son notables

los efectos de la disminución del oxígeno con la altitud. Los animales de las diversas especies se comportan de modo distinto, y los típicos de altitud baja, como la oveja y el conejo, tienen casi la misma resistencia a la deficiencia de oxígeno que el hombre, considerándose como límite de seguridad los 3.000 metros, necesiándose, con carácter general, una aclimatación previa para vivir a mayores alturas. En cambio, otros animales, como la llama, la vicuña y la paloma, muestran bastante mayor tolerancia a la escasez de oxígeno. Parece que el mecanismo de aclimatación puede variar en las diversas especies, y en algunas, como la que vive normalmente en valles y terre-

nos de poca altitud, consiste esencialmente en un aumento en el número de glóbulos rojos, acompañado de una mayor afinidad de la hemoglobina por el oxígeno. Es notable que el hombre pueda vivir a altitudes por encima de los 5.000 metros, con carácter de estabilidad (Tibet, Andes, etc.), y temporalmente llegue a los 6.000 metros. Hay pájaros que se han visto en el Himalaya a altitudes superiores a los 8.000 metros.

Todos estos trabajos, recogidos por T. M. Bettini, han sido realizados en la Universidad de Johns Hopkins y en el Centro de Investigaciones Agrícolas de Beltsville, dirigidos principalmente por el profesor Lee, del primer Centro citado.

Las asociaciones de hormigas con otros insectos

Desde hace mucho tiempo se viene estudiando la asociación entre las hormigas y los áfidos y cóccidos para ver el papel que aquéllas desempeñan y qué parte toma cada uno de ellos en la transmisión de determinadas enfermedades. Muchos observadores han llegado a la conclusión de que varias especies de hormigas favorecen la colonización de determinadas plantas por los áfidos y los cóccidos, produciendo favorables condiciones para la alimentación y vida de estos últimos. Así, se ha comprobado la presencia de huevos de áfidos en los nidos de determinadas especies de hormigas durante la estación invernal, y en primavera, las hormigas transportan los insectos recién nacidos a las raíces de varias plantas.

También es conocido el hecho de que algunas especies de hormigas encierran a áfidos y cóccidos en recipientes, para los que emplean el mismo material con el que normalmente construyen sus nidos. En plan ya de hipótesis pintoresca, hay quien considera que lo que hacen las hormigas es estabular a los áfidos y cóccidos, considerándoles como ganado de ordeño, teniendo en cuenta lo ávidas que son del líquido segregado por aquéllos.

Según *World Crops*, Mr. Nixon, después de un detenido examen de toda la literatura sobre la cuestión, opina que deben ser modificadas todas las teorías sobre ella, reconociendo que es muy dudoso considerar esta asociación como una simbiosis, si bien lo que es indudable es que las hormigas desempeñan una activa parte en el transporte y diseminación de tales insectos, mientras que parece exagerada la aportación que se suponía hecha por aquéllas a éstos. Es, por lo tanto, muy interesante que se siga estudiando esta cuestión para aclarar muchos puntos oscuros, y ello tiene tanta más importancia cuando hoy día, por la transmisión de las virosis, alcanza dicho problema un cariz de tipo económico de más trascendencia que la que hasta ahora tenía.

Distinciones

Orden Civil del Mérito Agrícola

Por Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 9 de junio de 1951, se concede el ingreso en la Orden Civil del Mérito Agrícola con la categoría de Comendador Ordinario, a don Fernando Quesada Llanos.

Situación de los Campos

CEREALES Y LEGUMBRES

En la última decena de junio estaban en Córdoba y Cádiz en plena recolección de cereales. Por entonces iba muy avanzada en Huelva, la siega. También en Sevilla se trillaba intensamente, obteniéndose buenos resultados para todos los cereales.

En Málaga, los de otoño ofrecen rendimientos muy variables y buenos las legumbres, excepto las vezas. En Huesca hay buena impresión de cosecha, a pesar del mucho encamamiento y de los ataques de roya; a fines de junio empezó la siega en la parte central y en la ribera del Cinca.

En Tarragona también habrá buenas cosechas. Muy buen aspecto de los cereales de primavera en Teruel. En Burgos continúan las escardas; gracias a la elevación de la temperatura y a las oportunas lluvias, el campo ha mejorado. En Palencia tiene buen aspecto y se espera que la granazón sea satisfactoria. Buenas cosechas de cereales en Valladolid. Buena cosecha de almortas y guisantes en esta provincia y mediana de algarrobas. También muy favorable de legumbres en Guadalajara, especialmente de almortas y algarrobas; se sembraron aquí las judías. Han mermado las cosechas de algarrobas y guisantes en Toledo. En Ciudad Real hubo pedriscos en varios términos municipales; se sembraron también las judías. Mediana cosecha de almortas en Albacete. En Murcia, los granos de pienso dan poco en el litoral y mejor en el centro. Las judías de Valencia están atacadas de pulgón; en esta provincia los rendimientos de cereales y legumbres son buenos en general, por haber venido el tiempo muy aparente. Buenos resultados se están obteniendo en Castellón. Las legumbres de León están retrasadas, pero su floración es buena. En Salamanca las cosechas se han reco-

brado, después del mal efecto de las heladas de mayo, y presentan buen aspecto las legumbres de primavera. En Zamora también se registra mucha mejoría en las legumbres. A primeros de julio ya se trillaba en el litoral de Barcelona; todos los cereales darán cosechas superiores a las del año pasado, aunque las plantas se agostaron prematuramente por el exceso de calor. Hay buena cosecha de almortas. Se procedió en esta provincia a la siembra de alubias antes de finalizar julio. En Madrid se esperan buenos rendimientos porque la granazón se efectuó en condiciones; han mejorado mucho todos los cereales y legumbres de primavera. En Baleares se esperan buenas producciones de todos los cereales. Hay buena cosecha de almortas y algarrobas en Madrid.

Se sembraron a fin de junio las judías en Logroño. En Navarra, la recolección se hace lentamente por el retraso que llevaban las plantas; las siembras de los secanos del Sur están medianas por el mucho daño que hizo el tiempo invernal del mes de mayo. En el Norte de la provincia, y en las legumbres en general, había mucha mala hierba y los regadíos han resultado bastante castigados por los temporales. El campo de Guipúzcoa tiene mala vista por el exceso de humedad y falta de temperatura a su debido tiempo; las labores llevan un mes de retraso. Buen aspecto de los cereales en Lugo y regular el de las judías. En Coruña, aunque a primera vista el aspecto de los cereales es bueno, el resultado no será gran cosa, por el exceso de lluvia y falta de calor que han conocido. En el Sur de Santa Cruz de Tenerife ha concluido la recolección; en cambio, en el Norte continuaba al siega. En Santander todo lleva un retraso de quince días por lo de siempre, o sea, exceso de humedad y falta de calor.

En Soria, dicho se está que por causa análoga, también van muy atrasados los campos, aunque a última hora presentaban mejor cara. En esta provincia los cereales de primavera están retrasadísimos, pero también han mejorado. Las legumbres, a fin de junio, estaban aún en flor; especialmente las judías tienen buen aspecto. Se sembraron estas legumbres en Santander. Todos los cereales dan buen rendimiento en Tarragona. En Lérida, el ciclón del 22 de mayo causó grandes daños en la huerta de la capital y en las riberas del Segre. Están atrasados allí los cereales y las legumbres. Se sembraron las judías en Gerona.

TRIGO

En algunas zonas de Cádiz han mermado bastante los trigales por el fuerte Levante que reinó a mediados de junio, también se han registrado ataques de roya. En Huelva los trigos tardíos se han arrebatado un poco, por lo cual la cosecha será algo más baja de la esperada. Se confirma la buena impresión de cosecha en Córdoba. En algunas zonas de Málaga las hermosas espigas están medio vanas, lo cual se atribuye a desequilibrio entre la parte aérea de la planta y la raigambre. En Granada se van comprobando ahora los daños que hicieron los fríos de mayo. En toda la provincia de Almería los rendimientos son bajos. En Jaén, buenos resultados. Excelente cosecha en Teruel, con rendimientos superiores. El tiempo ha favorecido la granazón en Valladolid. De no presentarse algún accidente, se cuenta en Segovia con una gran cosecha, pues el campo incluso ha mejorado últimamente. A fin de junio, el trigo de Cuenca estaba sin granar, lo cual constituye, ciertamente, un peligro. Este cereal está retrasado en Guadalajara y con tizón. Los trigos, especialmente candeales, están medianos en Toledo. La recolección va atrasada en Ciudad Real, siendo buenos los resultados. Buena cosecha en Albacete, salvo en la sierra de Alcaraz, en donde es mediana. En la vega del Segura la granazón deja mucho que desear por el encamado y la roya.

La cosecha es inferior a la media en los regadíos eventuales, siendo mejor en los secanos de zonas altas. Buenos rendimientos en Murcia, en la parte Norte y francamente flojos en el litoral. Se espera una granazón muy buena en León. Madura lentamente el trigo en Salamanca. En Zamora también granó muy bien. En Baleares se esperan buenos rendimientos, a pesar de que hubo roya y exceso de calor en la primera quincena de junio. La cosecha de Madrid no es tan buena como la de cebada.

El trigo de Logroño no se recupera del retraso que llevaba; está mejor en las tierras fuertes que en las ligeras. En Alava aparecían muy sucios los trigales, y se teme con fundamento que el exceso de humedad merme bastante la cosecha. La siega de los trigos tempranos se vió interrumpida por las lluvias; en las partes bajas se observaba mucha mala hierba y hasta última hora las plantas han tenido mal color. Contrariamente, en Vizcaya tienen los trigos aceptable aspecto. Se espera en Soria una buena cosecha de este cereal. En Santander se cuenta con una producción normal, aunque también había mucha hierba en los trigales. Están medianos y, sobre todo, desiguales los trigos asturianos, habiéndoles perjudicado mucho las heladas tardías. En Badajoz la cosecha supera a la normal. Ha granado muy bien el trigo en Cáceres. Buenos rendimientos en Tarragona.

CEBADA

En Córdoba hay una abundante cosecha, si bien los rendimientos son inferiores en la zona de la sierra. En Granada, a fines de junio, se estaba en plena recolección; hay mejor cosecha en esta provincia de este cereal que de trigo. Por esa fecha ya había terminado la siega en Almería, con rendimientos normales en el Norte. En Jaén da resultados menores que los previstos. Inmejorable cosecha en el Bajo Aragón y buena en el resto de la provincia de Teruel. Se segaban ya cebadas a fines de junio en Segovia. Más cosecha en Guadalajara que en el

año precedente. Los vientos solanos han causado daños en Toledo. Muy adelantada la recolección en Ciudad Real; el rendimiento es inferior al del trigo. Buena cosecha en Albacete. Más cosecha que el año anterior en León. Como resultado de la recolección, van obteniéndose rendimientos normales en Pontevedra y mejores en Orense. Los agricultores de Soria van a coger una buena cosecha de este grano de pienso. La cosecha supera a la normal en Badajoz.

CENTENO

En Zaragoza hay peor cosecha de este cereal que de trigo. Mediana en Teruel. Retrasado marcha el centeno en Guadalajara, pero tiene mejor granazón que el trigo. En Ciudad Real se segó con retraso. Buena producción de esta gramínea en Albacete, aunque se confirma ahora palpablemente el daño que en algunos términos hicieron las heladas de mayo. Se cuenta con un buen rendimiento en Pontevedra. En cambio, valen poco los centenos de Asturias. Mediana cosecha en Badajoz.

AVENA

Empezó la siega en Granada a fines de julio; la cosecha es mejor en esta provincia que la de trigo, por haberla perjudicado menos los fríos. En Zaragoza hay peor cosecha de avena que de cebada. La granazón de este cereal, en Valladolid, se vió favorecida por el buen tiempo; está muy cortita de talla, por lo tardía que se sembró. La cosecha de Guadalajara supera a la de 1950. Muy adelantada va la recolección de avena en Ciudad Real. La producción es francamente buena en Albacete y también en León supera a la del año anterior. Normal cosecha en Badajoz.

MAÍZ

Los maizales de Cádiz van retrasados. En Huelva tienen escaso desarrollo. Finalizado el aclareo, en Sevilla, las plantas marchan bien. Se daban escardas en Málaga a principios de este mes. Este cereal ha nacido muy bien en Za-

ragoza, así como en Alicante el que se sembró sobre rastrojo de trigo. También se sembró en Murcia hace pocos días; pero sobre rastrojo de patata. Los maizales de Valencia tienen buen aspecto y mucho desarrollo los de Barcelona y Navarra.

Se sembró el maíz y las judías asociadas en Guipúzcoa, interrumpiéndose varias veces la operación a causa del tiempo. Tanto en Vizcaya como en Lugo, la siembra de estas plantas se efectuó con mucho retraso; en la segunda de estas provincias la nascencia es mediana. En cambio, resulta aceptable en Coruña. Está totalmente ultimada la siembra en Orense y Pontevedra desde hace unos veinte días, presentando buen aspecto los primeramente nacidos. De la siembra de maíz asociado a judías en Santander presentan peor aspecto los primeramente sembrados, que estaban bajos de color; en cambio, las últimas siembras de estas dos plantas nacieron muy bien. En Asturias, el referido cultivo asociado acusa, como es general en todo el Norte, falta de calor y sobra de humedad. Se re-siembró en Lérida los maíces afectados por el ciclón.

ARROZ

Acabó la plantación, dentro de la última decena de junio, en Murcia y Ciudad Real. El arroz de Alicante está muy retrasado, así como el de Castellón. En cambio vegeta normalmente en Valencia. También se efectuó totalmente en Logroño la plantación, y en Tarragona, presentando buen aspecto.

GARBANZOS

Los garbanzales de Granada están muy bien, siendo escasos los ataques de roya. Lo mismo puede decirse de Málaga y Córdoba, aunque en esta provincia les han perjudicado algo las aguas de junio. Buena cosecha en Sevilla. En la recolección efectuada hasta ahora en Huelva se acusan resultados medianos. Hubo ligeros brotes de rabia en Cádiz. A fines de junio estaban, en Valladolid, en plena floración, habiendo rabiado muy poco. Buena cosecha en Segovia.

He mejorado la de Zamora, aunque también ha habido algo de rabia. En las comarcas más adelantadas de Barcelona, antes de concluir el mes anterior ya se estaban arrancando garbanzos, aunque con resultado poco satisfactorio. Se espera que en Madrid la producción sea aceptable, y hay buena cosecha en Navarra. Rabiaron bastante en Gerona. Hay buena cosecha en Badajoz y Cáceres.

HABAS

Finalizó en junio la recolección en Almería y Cádiz. Mediana cosecha en Huelva, con resultados variables de zona a zona. Buena cosecha en Sevilla. En Córdoba es mediana, por los fuertes ataques de roya. Poco más o menos, tiene esta calificación en Granada, aunque la merma es imputable a los fríos. Regular cosecha en Jaén y Guadalajara. Contrariamente, en Baleares superará bastante a la obtenida en los últimos años. Medianos rendimientos en Lérida. Muy normal la cosecha de Badajoz.

LENTEJAS

Según noticias recibidas, en Granada darán mejor producción las que se sembraron tardíamente que las tempranas. La cosecha de Jaén y Albacete es poco más que mediana.

VEZA

Concluida la recolección, se ha obtenido muy buen rendimientos en Granada y algo menores en Jaén, Albacete y Barcelona.

YEROS

Buena cosecha en Jaén y Madrid. Esta leguminosa ha granado muy bien en Valladolid. Pintó bien en Albacete. En cambio, en Navarra, ha sido tan fuerte el ataque de roya sufrido, que en muchos puntos ha determinado prácticamente la anulación de una cosecha que se presentaba muy bien.

OLIVAR

Las impresiones que recogemos corresponden a una gran cosecha,

no solamente por la forma en que viene el año, sino porque los árboles están poco castigados del anterior.

Los olivos llevan una marcha normal en Huelva, Castellón y Cádiz, a pesar de que en esta provincia los fríos, coincidentes con la floración, han mermado la gran cosecha que pudiera haber habido. En Málaga se espera buena producción, a pesar de que los vientos cálidos han determinado bastante caída del fruto. En Huesca y Logroño, la muestra ha sido abundante. De Guadalajara dicen que la floración fué completamente normal. Muy grande, al parecer, en Cuenca, en cuya provincia, por cierto, bastantes olivares han sido castigados por los pedriscos. También en Alicante y Albacete fué espléndida la cantidad de flor, así como Cáceres.

El cuaje ha sido muy bueno en Sevilla, Jaén, Teruel, Ciudad Real, Navarra y Murcia (salvo en las comarcas de esta provincia atacadas de *Cycloconium*). Mucho fruto a la vista en Badajoz, Granada, Teruel y Alicante. En Madrid sólo están bien los olivares jóvenes, ya que en los otros el cuajado ha sido muy dispar.

VIÑEDO

En la actualidad, el aspecto del viñedo es francamente bueno en Badajoz, Sevilla, Córdoba, Zaragoza, Vizcaya, Lugo, Orense, Pontevedra, Cádiz, Huelva, Málaga, Valladolid, Toledo, Murcia, Castellón y Salamanca.

La muestra observada permite augurar buena cosecha en Málaga, Cáceres, Huesca, Teruel (Bajo Aragón), Valladolid, Alicante, Albacete, Murcia, Castellón, Barcelona, Baleares, Zamora y Almería.

En Cádiz y Huelva se daban tratamientos anticriptogámicos cuando nos transmitieron estas noticias. En Málaga, una racha de calor repentino en junio causó cierto perjuicio. En cambio, las cepas de Granada acusan ahora los efectos de los fríos primaverales. También en Guadalajara y Burgos—por las heladas de mayo—se aprecia mucha desigualdad en los viñedos. Por idéntica causa están medianos, en general, en Palencia

y presentan poca muestra en Segovia. En Cuenca, la vid vegeta normalmente, salvo en aquellas zonas en las que hubo pedriscos o fuertes heladas.

En Toledo, al contrario de lo que resulta tónica general, a medida que el tiempo avanza, son más notorios los daños producidos por las causas apuntadas. En Ciudad Real, a pesar de la indudable mejoría, el viñedo continúa estando desigual. En León, lo que se heló en su día ha rebrotado, pero en esto no cabe cifrar grandes esperanzas; en cambio, lo que no padeció este accidente tiene buen aire. En Madrid, los plantíos más retrasados están vigorosos y con mucho fruto; siguen siendo perceptibles los daños, que van a cuenta de las heladas de mediados de mayo.

Las cepas de Logroño están medianas, no sólo por los pedriscos, sino porque hay allá bastante ataque de mildiú. La cosecha de Alava será forzosamente corta, por los muchos pedriscos que se vienen sucediendo. En Navarra también se registran ataques criptogámicos, y por las condiciones meteorológicas, desfavorables, es el caso que la ligazón ha sido mediana.

ALGODÓN

En Cádiz va vegetando con cierto retraso, por la falta de humedad que tiene la tierra. En Sevilla, hace unos diez días que finalizó el aclareo; aunque no va nada adelantado en su desarrollo, el aspecto vegetativo es bueno. El algodón de secano en Córdoba marcha muy bien, habiendo este año bastante zona, por lo bien que vino la primavera. En Extremadura vegeta bien, salvo algunos resiembros que aún están poco vigorosos, pero que acabarán por incorporarse. Se confirman las buenas perspectivas que para el futuro se presentan a esta planta en los nuevos regadíos de esta rica región.

VARIOS

En Santa Cruz de Tenerife terminó la exportación del tomate y actualmente se recoge el destinado al consumo interior, con resultados muy corrientes.

Situación de la Ganadería

FERIAS Y MERCADOS

En Coruña tuvieron lugar las acostumbradas ferias, con normal asistencia de ganado de las diferentes especies. Los precios quedaron sostenidos, excepto en porcino, que subió algo. La concurrencia, en Lugo, fué normal, tanto en las especies de abasto como las caballares, manteniéndose las cotizaciones sin variación.

En Asturias se vieron las plazas escasamente concurridas de ganado de las distintas especies. Los precios denotaron alza, por lo cual se efectuaron pocas transacciones.

En Alava, la asistencia de ganado a ferias y mercados fué normal en vacuno y porcino. Precios sostenidos en la primera especie; bajaron para la segunda, realizándose mayor número de operaciones en ésta que en aquélla. En Guipúzcoa asistió toda clase de ganado y la concurrencia fué normal en las especies de abasto y abundante en bueyes y cabritos, más reducida en porcino de recría. Precios en baja para el porcino cebado y el asnal, manteniéndose sostenidos en las demás especies. El número de transacciones fué bastante aceptable en relación con la concurrencia habida.

En León hubo normal entrada de ganado en las distintas ferias, salvo la de la capital, que estuvo muy animada. Los precios se mantuvieron sin grandes variaciones, efectuándose reducido número de operaciones. En Salamanca, la concurrencia fué habitual y los precios quedaron sostenidos, habiendo poca oferta porque los ganaderos esperan mayores cotizaciones. Se exportó vacuno a Madrid y Cataluña.

En Logroño hubo asistencia de equino, sobre todo en la feria de Calahorra, procedente de la provincia y de las de Soria y Navarra, efectuándose bastantes transacciones, no siendo mayor su número por la tendencia alcista. En la plaza de Haro hubo más desanima-

ción, debido también a los elevados precios pretendidos por la oferta. La feria de la capital estuvo floja, no obstante acudir ganado de Alava, Navarra, Burgos y Zaragoza.

En Segovia acudió vacuno, lanar, porcino y asnal a las ferias de Prádena y Arcones. En Riaza hubo poco vacuno. Los precios, en general, se mantuvieron sostenidos en todas las especies, efectuándose corto número de operaciones.

En las ferias y mercados celebrados durante el mes en Valladolid, la afluencia de reses fué mayor que en los anteriores, no obstante lo cual resultó escasa, excepto para caballar, que acudió en normal cuantía. Los precios se mantuvieron sostenidos, efectuándose muy reducido número de operaciones. El ganado concurrente procedió de la provincia, así como de las limítrofes parte del vacuno y del lanar, porcino de Salamanca y Cáceres y cabrío de Málaga.

En Navarra se celebraron las ferias de costumbre, caracterizándose por la normal concurrencia de ganado de toda clase, excepto de lanar, que fué muy reducida. Los precios mostraron ligera baja en el vacuno, manteniéndose sostenidos en las restantes especies.

En Barcelona se celebraron los mercados de costumbre, con asistencia de vacuno, lanar, porcino y caballar. Concurrencia escasa y precios con tendencia a subir. En Gerona, el número de transacciones fué muy reducido, no saliendo muchas de ellas a los mercados. Los precios se mostraron en alza para el ganado vacuno de renta así como en el ganado de recría, especialmente en el porcino de destete. El ganado de abasto acusó marcada baja.

En Ciudad Real se celebraron las ferias de Puertollano y Almadén, con escasa concurrencia de ganado de abasto, y, en cambio,

muy abundante de equino, efectuándose bastantes transacciones a precios sostenidos. El mercado de Porzuna estuvo poco animado, mostrando las cotizaciones alza en vacuno, porcino y mular. En Guadalajara, la feria de Sigüenza estuvo muy concurrida de lanar y con escasez de vacuno, cabrío y caballar. Los precios se manifestaron en alza, efectuándose regular número de transacciones. Hubo exportaciones de ovino, con destino a diversas provincias.

En Albacete hubo normal concurrencia, celebrándose las ferias y mercados habituales en esta época del año. Precios sostenidos, efectuándose, en general, buen número de transacciones. En Alicante, poca concurrencia y precios en alza para el lanar, sostenidos en vacuno, cabrío, porcino y caballar. Hubo bastantes transacciones, si se comparan con la concurrencia habida. El ganado procedió de la provincia, así como parte del vacuno de Murcia y lanar y cabrío de Almería.

En los mercados de la provincia de Badajoz hubo asistencia de vacuno, lanar, cabrío y porcino, si bien todo él en pequeña proporción. Las cotizaciones se mantuvieron sostenidas, efectuándose corto número de operaciones.

En los mercados cordobeses hay asistencia de vacuno, lanar, cabrío y caballar, viéndose normalmente concurridos de reses. Las transacciones fueron pocas y los precios sostenidos. En Sevilla, la feria de Lora se vió con escasa concurrencia de bovino y normal de caballar, mular y asnal. Precios sin variación y reducido número de transacciones.

En Granada tuvieron lugar las ferias de Loja y Zafarralla, así como los mercados habituales. Asistió a ellos ganado de las distintas especies, siendo escasa la concurrencia de vacuno y lanar, y normal la de porcino y equino. Los precios se mantuvieron sostenidos.

LOS MERCADOS DE PATATAS Y LEGUMBRES

Conforme indicábamos en nuestra anterior información, la consecuencia de la actual situación del mercado patatero es que se ha hecho patente la necesidad de sembrar pronto, aun corriendo los riesgos de una helada, pues tanto para la exportación como para la venta en los mercados nacionales, es indispensable comenzar con los arranques al final del mes de abril en la zona catalana.

Respecto a las exportaciones a Francia, han pesado constantemente sobre nuestra patata los precios que cotizaba Argelia, por ser un obstáculo invencible el derecho arancelario de 40 por 100 ad-valorem de la patata de siembra española.

Se ha podido ver este año que ni con una primavera favorable para la exportación española, ni con un notable retraso de las cosechas tempranas de Bretaña y Mediodía francés, este país no ha querido prorrogar el plazo de importación convenido. La razón no es otra sino las mayores cosechas que cada vez se obtienen en el Africa francesa, que son suficientes para enlazar con las producidas en la metrópoli, con lo que, prácticamente, puede decirse que el mercado francés ha quedado anulado para la patata temprana española, y es evidente que esta experiencia tendrá sus repercusiones al solicitar las variedades de semillas para la siembra del próximo año.

También Suiza ha fallado en la pasada primavera como compradora de patata temprana, pues con el exceso de la cosecha de 1950 se conservan en frigoríficos mucha patata Bintje, suficiente para enlazar con la nueva cosecha, y prohibiéndose en absoluto la importación de patata temprana de cualquier procedencia.

Alemania dió permisos de importación por valor de 500.000 dólares alemanes, lo que, según los precios, permitía una exportación de más de ocho mil toneladas, y si bien este país prorrogó por dos veces el plazo de importación, só-

lo se ha llegado a exportar unas 1.250 toneladas. Como a finales de mayo ya empezó la región de Nápoles a producir en cantidad, los precios italianos bajaron tanto que no hubo manera de competir, pues aparte de resultar nuestro precio de coste alto, no había cantidad importante a exportar, por estar atrasados los campos de la variedad Erdgold. Se ha comprobado perfectamente que la patata típicamente redonda obtiene precios bastante inferiores en el mercado alemán. Por esto, los exportadores suspendieron el envío de las variedades Flava y Bona. Los productores de la Maresma saben que la Erdgold temprana ha tenido buena acogida en el mercado alemán, y sembrando esta variedad a tiempo tendrán una salida asegurada, pues Alemania no dispone, como Francia, de otras zonas donde proveerse de patata temprana. Por tanto, es de esperar que la próxima campaña se sembrará en aquella zona un porcentaje elevado de dicha variedad.

Por los ataques de mildiú que ha habido este año por la zona catalana, se ha comprobado que una de las variedades más resistentes es la Alava (Merkur), existiendo campos en que la patata nacional seleccionada resulta incluso superior a la Merkur importada.

Los cultivos en las zonas catalanas más tardías, como es la del Vallés, se presentan, en general, bien. Hasta el mes de julio no habrá cosecha, y hasta esos momentos, en que empezará la recogida, los agricultores esperan que, para entonces, ya habrá pasado la actual depresión producida por la acumulación de producciones en todo el Sur y Levante.

En la zona de Alicante y de la Vega del Segura la Furore se compra 10 céntimos más por kilogramo que la blanca, y la Sergen de procedencia nacional ha dado un resultado excelente, con promedio de 25 a 35.000 kilogramos. La Osbote francesa y alemana también ha dado rendimientos elevados,

igual que la Furore. La Alpha se ha empezado a coger a fines del pasado mes, con un promedio de unos 30.000 kilogramos. Hay calma en las transacciones, habiéndose cogido en estos momentos mucha patata y teniendo los almacenes llenos, sin salida, por ahora, a otras plazas. Están comenzando a almacenarse tubérculos en las cámaras frigoríficas de Alicante.

En Gerona se está recogiendo una cosecha bastante abundante, siendo las variedades de mayor rendimiento: Arran-Banner, Alava, Alpha y Royal-Kidney; siguen en importancia la Erdgold, Furore, Vorán y Homeguard. La variedad Flava ha dado poco rendimiento en tamaño. Al iniciarse los calores ha aparecido el mildiú, produciendo daños en las calidades poco resistentes, como es la Arran-Banner.

En la zona de Jaén empezaron a cotizarse las patatas a primeros de junio a 1,30 y 1,50 para el consumo de la provincia, pues debido al retraso en la siembra, a causa del temporal de lluvias de febrero y marzo, todo ha venido desfásado, aun con el tiempo hecho últimamente. Después, ha continuado el descenso de las cotizaciones. Los labradores se resisten a vender a estos precios, esperando que, al acabarse en Córdoba y Sevilla las producciones, reaccione el mercado y suban los precios.

En Orense, el estado de los patatales es magnífico, estando empezándose el arranque, si bien hasta mediados del mes actual no se hará con gran intensidad. Las primeras impresiones son de buen rendimiento, y como los precios actuales son bajos, el labrador espera a que el desarrollo total de la planta llegue a su plenitud.

En cuanto a leguminosas, se presenta una excelente cosecha de garbanzos, y de no surgir contratiempos será de las mayores conocidas, por lo que, sin tomar en consideración posibles importaciones, que se pueden efectuar, se prevé una baja en los precios medios cotizados durante la pasada campaña. Las habas se están comprando en Andalucía a precios de 2,80 a 3,10, según variedad y clase, existiendo poca demanda

LEGISLACION DE INTERES

PATATA CERTIFICADA DE SIEMBRA EN GALICIA

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 29 de junio de 1951 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 23 del mismo mes, por la que se convoca concurso público para la producción de patata certificada de siembra en las siguientes zonas de Galicia:

Provincia de Orense.—Zona de La Limia, 400 toneladas métricas de certificada.

Provincia de Lugo.—Zona de Villalba, 100 toneladas métricas de certificada.

Provincia de Lugo.—Zona de Sarria-Becerreá, 100 toneladas métricas de certificada.

En la zona de La Limia, las localidades donde ha de producirse dicha patata serán los términos municipales de Rairiz de Veiga, Sandianes, Sarreaus, Trasmiras, Villar de Santos, Villar de Barrio, Cualedro, Baltar, Porquera, Blancos y Ginzo de Limia, exceptuando de este último las parro-

quias de Bodo, Dmil, Lamas, Morgade, Parada, pena y Solveira, que quedan reservadas para producir patata de siembra por el propio Servicio.

En la zona de Villalba, el término municipal de dicho nombre y los de Cospeito y Germade.

En la zona de Sarria-Becerreá, los términos municipales de Incio, Samos, Becerreá, Neira de Jusa, Piedrafita y Triacastela.

Dentro de cada pueblo, el Servicio de la Patata de Siembra desechará las tierras que no deban dedicarse a esta producción, y a la vista de la marcha de la misma podrá variar, aumentando o disminuyendo, parroquias o términos municipales productores, o redistribuyendo los mismos entre los Entidades, si lo considera necesario.

Igualmente, el Servicio podrá aumentar o disminuir anualmente en un 15 por 100 el cupo asignado para el año anterior, según los resultados obtenidos en las sucesivas campañas.

En dicha disposición se detallan las condiciones a cumplir por los concursantes.

se resuelve el concurso de 19 de mayo último para conceder premios y diplomas a las Entidades colaboradoras inscritas en el registro especial del Ministerio de Agricultura. («B. O.» del 20 de junio de 1951.)

Fincas de interés social.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 25 de mayo de 1951, por el que se declara de interés social la expropiación, por el Instituto Nacional de Colonización de parte de las fincas «Mesas Altas» y «Valle de la Jara», sitas en el término municipal de Acedera (Barajoz). («B. O.» del 22 de junio de 1951.)

Concesión de manglares.

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 13 de junio de 1951, por la que se aclara la de 3 de enero de 1951, sobre concesión de manglares. («B. O.» del 25 de junio de 1951.)

Ejercicio de caza durante la temporada 1951-52.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 21 de junio de 1951, por la que se regula el ejercicio de la caza durante la temporada 1951-52. («B. O.» del 25 de junio de 1951.)

Colonización de fincas.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 21 de junio de 1951, por la que se fija el régimen económico aplicable al desarrollo de la colonización de la finca «La Vid y Guma», de la provincia de Burgos. («B. O.» del 27 de junio de 1951.)

Cursillos agropecuarios.

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fechas 2 y 11 de junio de 1951, por las que se aprueba la celebración de doce cursillos de divulgación agropecuaria en distintas provincias. («B. O.» del 27 de junio de 1951.)

En el «Boletín Oficial del Estado» del 30 de junio de 1951 se publican once Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 24 de abril de 1951, por las que se aprueba la celebración de otros tantos cursillos de capacitación agropecuaria en distintas provincias.

Patata certificada de siembra en Galicia.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 28 de junio de 1951, por la que se convoca concurso público para la producción de patata certificada de siembra en Galicia. («B. O.» del 29 de junio de 1951.)

Colonización de marismas.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 25 de junio de 1951, por la que se autoriza al Instituto Nacional de Colonización para efectuar los trabajos de cierre de ros trozos de marismas del término municipal de Colindres. («B. O.» del 30 de junio de 1951.)

Extracto del

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Rendimiento y precio de la actual campaña lanera.

Administración Central.—Disposición de la Dirección General de Ganadería, del Ministerio de Agricultura, fijando los rendimientos y precios de la actual campaña lanera. («B. O.» del 12 de junio de 1951.)

Régimen jurídico de fincas adquiridas por el Instituto Nacional de Colonización

Orden conjunta de los Ministerios del Ejército y Agricultura, fecha 8 de junio de 1950, para llevar a término el Decreto de 9 de marzo del mismo año y resolver definitivamente el régimen económico de la finca «Malcocinado». («Boletín Oficial» del 14 de junio de 1951.)

En el «Boletín Oficial» del 5 de julio de 1951 se publica otra Orden del mismo Departamento, fecha 30 de junio, por la que se fija el régimen económico aplicable a la finca «Aldearregada», de la provincia de Salamanca.

Precio de lana defectuosa, lavada y peinada.

Administración Central.—Disposición

de la Secretaría General Técnica del Ministerio de Industria y Comercio, por la que se fijan los precios de las lanas defectuosas de deslanaje, usadas, lavadas y peinadas. («B. O.» del 15 de junio de 1951.)

Clasificación de Vías pecuarias.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de junio de 1951, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Guarromán (Jaén). («B. O.» del 18 de junio de 1951.)

Consejo Regulador de la Denominación de Origen «Tarragona».

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 11 de junio de 1951 por la que se rectifica la de 30 de abril del mismo año, que modificaba determinados artículos del Reglamento vigente para el Consejo Regulador de la Denominación de Origen «Tarragona». («B. O.» del 19 de junio de 1951.)

Primas a las Entidades colaboradoras del Ministerio de Agricultura.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de junio de 1951, por la que

SEMEPA



SOCIEDAD ESPAÑOLA PARA LA MEJORA DE LA PATATA, S. A.

ENTIDAD CONCESIONARIA DEL ESTADO PARA LA PRODUCCION EN LA PROVINCIA DE BURGOS DE PATATA CERTIFICADA Y SELECCIONADA DE SIEMBRA

OFICINAS:

- Delegación en Burgos: Calle de Madrid, 28.
- › en Madrid. Dirección Técnica: Serrano, 18.
- › en Barcelona: Vía Layetana, 17.

Consultas

Clorosis de la vid y quebras de los vinos

Un suscriptor.

Tengo el gusto de exponer las consultas siguientes:

1.^a *En una viña afecta de clorosis por insuficiencia en las tierras de hierro, ¿qué cantidad ha de suministrarse en concepto de enmienda por hectárea y año?*

2.^a *En un viñedo plantado en tierras «albarizas», ¿qué cantidad de hierro debe suministrarse profilácticamente en evitación de la anterior mencionada enfermedad?*

3.^a *En la enfermedad de los vinos vírgenes de esta región llamada «quebra blanca o vinos anubados», que describe en su Tratado de Enología nuestro gran Enólogo señor Marcilla (q. e. p. d.), expone diversos tratamientos para dicha enfermedad: primero, hace una diferenciación de la quebra en dos clases, una amicrobiana y otra de carácter microbiana por gérmenes patológicos en el vino.*

Desearía saber si existe un método práctico de laboratorio para hacer el diagnóstico diferencial aparte del microscópico.

Segundo, en la quebra blanca no microbiana, que suele presentarse en los vinos vírgenes pobres en tanino y acidez total o faltos de energía ácida, y que se debe a la falta de floculación de sustancias coloidales, y que muchas veces interviene el hierro, menciona, sin entrar en la técnica como tratamiento de los vinos, la clarificación azul, empleada por los alemanes (Blauschönung), que desearía conocer detalladamente, para ensayarla prácticamente desde el punto de vista experimental de laboratorio.

Desea usted saber la cantidad de sulfato ferroso que conviene agregar a una viña clorosada, y para ello debe tener en cuenta que mejor efecto que agregando esta sal en la tierra se consigue mojando los cortes de poda con una solución concentrada al 25 por 100; pero llevando mucho cuidado para no humedecer con ella las yemas, porque pueden quemarse. La poda debe realizarse temprano, para aprovechar la reabsorción de la savia que se produce con los fríos.

Si quiere echar el sulfato ferroso en el suelo puede hacerlo a razón de 100 a 150 gramos por cepa en el invierno.

Respecto a la *quebra blanca* o anubado de los vinos, puede ser una verdadera quebra, y entonces se manifiesta en contacto con el aire a las pocas horas o en la prueba del vaso, corrigiéndose con ácido cítrico o con carbonato cálcico, según los casos, porque ésta es quebra muy compleja y debida a desequilibrio entre el ácido fosfórico y el hierro, en el que influye también la energía ácida del vino, que tiene que mantenerse entre ciertos límites.

Casi siempre una acidez fija baja (pH superior a 3,50) y otra alta suelen evitarla o corregirla; pero los intermedios la producen.

Si se trata de un enturbiamiento albuminoso existirá casi siempre ya en la bota y puede corregirse con una clarificación con gelatina y algo de tanino, seguida de una filtración. Si con estos medios no se consigue aclarar el caldo, hay que suponer que se trata de un enturbiamiento de origen microbiano. La acidez volátil puede servirle de guía, pues toda acción microbiana suele elevar la acidez volátil.

Clarificación azul o con ferrocianuro.

Se emplea para eliminar el hierro, el cobre y las sustancias proteicas de los vinos.

Es procedimiento delicado y peligroso, que, con razón, está prohibido en la mayoría de los países vitícolas. Necesita realizarse con el máximo cuidado y en vinos ya estabilizados, es decir, bien fermentados y que hayan pasado unos meses para que se clarifiquen. Complemento indispensable de la clarificación con ferrocianuro es la clarificación con cola de pescado, para que arrastre al fondo el precipitado de ferrocianuro férrico. Por esta razón, antes de emplear el ferrocianuro hay que cerciorarse de que el vino puede clarificarse con dicha cola y deducir la dosis más conveniente de ésta.

Para ello se prepara una solución de cola de 2,50 gramos por litro y se llenan dos matraces o botellas con el vino a ensayar, en los cuales se agregan 0,50 a 1 centímetro cúbico de esta solución de cola por cada 100 c. c. de vino; se agita varias veces y se deja reposar unos días, viendo cuál de las dos dosis es la más conveniente.

Si la clarificación con cola no resulta bien, es prueba que el vino no tiene tanino suficiente, y debe repetirse, previa adición de tanino. Si con esta adición no se clarifica se debe filtrar, y si no es suficiente, hay que esperar unos meses a que el vino se clarifique espontáneamente.

Una vez cerciorados de que la clarificación con cola será eficaz, hay que realizar un ensayo con el ferro-

cianuro en solución de 10 gramos por litro de agua, y otra de cola de 2,50 gramos por litro.

Se ponen 100 c. c. del vino a ensayar en cada uno de los cuatro vasos y se agrega 0,50, 1,50, 2,50 y 3,50 centímetros cúbicos de la solución de ferrocianuro en cada uno de ellos, que corresponden a dosis de 5, 15, 25 y 35 gramos de dicho producto por 100 litros de vino.

Al cabo de algunos minutos se agrega 1 c. c. de la solución de cola y se agita vivamente, evitando hacer espuma.

Si se tiene centrifugadora, se utiliza para facilitar la separación del líquido claro del precipitado azul, y en otro caso se filtra.

El líquido claro se coloca en un tubo de ensayo y se adiciona de dos gotas de una solución saturada de alumbre y 2 c. c. de ácido clorhídrico al 10 por 100. Si se produce una coloración azul hay en el líquido exceso de ferrocianuro.

Si no hay coloración, se deja reposar, y al cabo de diez minutos se observa de nuevo el tubo de ensayo en sentido de su longitud sobre un fondo blanco, y mejor será compararlo con el vino de origen, adicionado de alumbre y clorhídrico.

Determinando de este modo los límites en que conviene operar, se hace un nuevo tanteo entre los límites encontrados, con adiciones de ferrocianuro intermedias. Por ejemplo: si los límites son 1,50 a 2,50 centímetros cúbicos de la solución de ferrocianuro, se hace otro ensayo con adiciones de 1,70, 1,90, 2,10 y 2,30 c. c., y de este modo se precisará mejor la cantidad de ferrocianuro necesaria.

La solución de ferrocianuro no debe realizarse nunca en vino, porque los ácidos de éste lo descompondrían.

El vino a ensayar debe tomarse de la parte media del envase.

Si el vino está en varios envases debe realizarse el ensayo con el vino de cada uno de ellos.

Una vez determinada la cantidad de ferrocianuro, no debe trasegarse ni manipularse el vino a tratar.

La solución de ferrocianuro en la dosis apropiada se agrega al vino y, sin perder momento, se remueve bien, incluso utilizando una bomba de trasiego si el envase es grande.

Interesa esta agitación rápida para evitar que los ácidos del vino descompongan el ferrocianuro antes de combinarse con el hierro.

Al cabo de un momento se agrega la solución de cola de pescado y se agita de nuevo vivamente.

Se deja reposar el vino y se depositará el precipitado en un plazo variable de cinco a quince días. Al cabo de quince días debe realizarse un trasiego para separar bien el líquido claro, y antes de darse al consumo debe filtrarse con filtro de amianto o de papel.

El precipitado se separa de los envases lo antes posible, y como se adhiere mucho al vidrio y a la madera, precisa limpiar el envase con una solución caliente de carbonato sódico al 10 por 100 o una lejía de sosa al 1 por 100, lavando después con mucha agua.

Pascual Carrión
Ingeniero agrónomo.

2.883

374

Elevación de rentas en 1.º de junio

Don Francisco Garrido, Gibraleón (Huelva).

Deseo saber si la renta de una finca rústica que fué arrendada en 1944 en 140 quintales métricos de trigo y cuya renta debe ser cobrada en el próximo agosto debe abonarse los quintales métricos de trigo por el arrendatario a razón de 117 pesetas, precio que regía el pasado año, o bien a 1,40 pesetas el kilo, precio base del trigo que se asigna para la próxima campaña, según Decreto del Ministerio de Agricultura de 27 de abril de 1951 (B. O. núm. 137, del 17 de mayo de 1951, en su artículo 11, que trata de los precios).

En el preámbulo de dicho Decreto se dice: «se estima conveniente mantener en principio para la próxima dichas normas...» Puede esto referirse a que se mantienen las norcas del pasado año, y esto me hace dudar si el cobro de rentas debe ser el quintal métrico de trigo a 117 pesetas o, por el contrario, a 140 pesetas, que es el nuevo precio base.

El Decreto de 17 de abril de 1951 deja subsistentes las normas anteriores para la actual campaña cerealista; pero en su artículo 11 modifica el precio base, elevándolo de 117 pesetas a 140 el quintal métrico.

Precisamente esta elevación se ha hecho teniendo en cuenta al rentista, pues, como el precio base es el módulo para la liquidación de rentas a partir de lo dispuesto en el artículo 3.º de la Ley de 23 de julio de 1942, todas las rentas que venzan después del 1 de junio del presente año habrán de liquidarse a razón de 140 pesetas quintal métrico, más la contribución que exceda del 20 por 100 del importe de la renta percibida por el propietario.

En el preámbulo se dice que «es conveniente mantener en principio para la próxima campaña dichas normas», y se añade «sin más variación que aquellas que la experiencia obtenida y las circunstancias actuales aconsejan introducir», y una de estas variaciones ha sido el precio base para elevar en mínima parte las rentas, sin perjuicio, claro está, de seguir percibiendo en la forma indicada la parte de contribución que corresponde pagar al colono.

Mauricio García Isidro
Abogado

2.884

Personal especializado en injertos de escudete

Don Luis Cuevas, Tama (Santander).

...Necesitando esta explotación agrícola injertar a escudete, este año y durante los meses de julio y agosto, cierta cantidad de árboles de diversas variedades frutales, y careciendo esta región de personal especializado para ello, desearía de ustedes me informasen a quién tengo que dirigirme (entidad oficial o particular) para conse-

guir el personal apto que preciso, que en el caso presente creo me serían suficiente con dos.

Naturalmente, los gastos originados por desplazamientos, jornales, manutención, etc., serían abonados a los interesados a comodidad de éstos.

La primera gestión conducente a encontrar los obreros especializados apetecidos debe realizarse en los establecimientos de arboricultura, horticultura y jardinería, existentes en esa provincia, porque, al producirse el desplazamiento necesario para que el injertador pueda actuar en la plantación de que se trata, los gastos serían menores y el obrero, al encontrarse en su propio país, trabajará con mayor complacencia.

En esa provincia hay, que sepamos, cinco establecimientos del tipo arriba indicado. Cuatro se dedican casi exclusivamente a jardinería y sólo uno, el de don Agustín Escalante, establecido en Mazcuerras, zona de Cabuérniga, se ocupa en gran escala de la producción de arbustos y plantas leñosas ornamentales mediante el injerto. A él debe dirigirse el señor consultante en primer término, para ver si resuelve la dificultad con que tropieza.

Si esa gestión no diera resultado podría repetirla cerca de alguno de los muchos viveristas importantes que hay en las provincias próximas a la de Santander; por ejemplo: la Casa Cengotita, establecida en Luyando (Alava); la de F. Areitio, de Durango (Vizcaya), y otras muchas, también acreditadísimas, que no se citan por falta de espacio para relacionarlas totalmente.

Si tampoco dieran resultado tales gestiones, podría recurrirse a los viveristas aragoneses, que injertan todos los años muchos miles de plántones frutales y cuentan, por consiguiente, con gran número de magníficos injertadores, que realizarían la labor apetecida con rapidez y absoluta perfección.

Entre los muchos viveristas a quienes cabría recurrir, de seguir esa indicación, pueden citarse don José Acerete Joven, don Pascual Sanjuán y la señora viuda de Sánchez, entre otros varios también importantes, establecidos en Sabiñán (Zaragoza); don Francisco Rodrigo, domiciliado en Mores (Zaragoza), y don Jesús Verón, Hijos de J. Lázaro y don José María Gaspar, todos establecidos en Calatayud.

También podrían proporcionar ese personal la Estación de Fruticultura de Logroño, el Servicio de Agricultura de la Diputación Provincial y Foral de Navarra (Pamplona) y los Viveros Frutales establecidos por la Confederación Hidrográfica del Ebro en Monzón (Huesca).

Los gastos producidos por este personal ascenderían a cincuenta o sesenta pesetas diarias por hombre, además del alojamiento, manutención y viajes, durante los cuales también devengan jornal los injertadores.

Se acostumbra en muchos casos a destajar el trabajo, pagando un tanto por escudete colocado, sin que con ello desmerezca la calidad de la labor realizada, por el interés que sienten los injertadores en conservar su fama de obreros eficientes. En estos casos se pagan aparte los viajes, y todos los demás gastos corren de cuenta de los injertadores. Este modo de proceder

INSECTICIDA AGRICOLA

VOLCK

MARCA REGISTRADA

EL MEJOR

Insecticida de contacto a base de emulsión de aceite mineral

TRATAMIENTO INVERNAL (4 %)

En toda clase de árboles frutales asegura más fruta y de mejor calidad al destruir las larvas invernales y al ser un eficazísimo ovidica.

TRATAMIENTO DE VERANO (2 %)

Extermina todas las cochinillas de los frutales. Indicado especialmente para Naranja, Olivo, e Higuera.

Pulverizando con máquinas a presión **JOHN BEAN** se obtiene la pulverización perfecta y el resultado óptimo.

**ECONOMICO
INOFENSIVO A LAS PLANTAS
NO PERJUDICA AL OPERADOR**

MACAYA Y C.^{IA}, S. L.

BARCELONA. - Vía Layetana, 23

MADRID. - Los Madrazo, 22

VALENCIA. - Paz, 28

SEVILLA. - Oriente, 18

MALAGA. - Tomás Heredia, 24

GIJON. - Jovellanos, 5.

suele dar casi siempre resultados económicos muy satisfactorios.

El señor consultante debe planear las cosas de modo que los injertadores estén a su disposición en el momento oportuno, esto es, cuando las plantas que se desea injertar están en plena savia, porque si no ocurre así, la operación dará mal resultado, aunque los injertadores sean excelentes.

Ese momento vegetativo del arbolado, llamado generalmente «savia de agosto», se produce en fechas que varían con el régimen climatológico de las comarcas agrícolas de que se trata y con las especies frutales que se desea injertar, por lo que habrá de estar muy al cuidado para no desembocar en un fracaso.

Nada decimos de la provisión de rafia necesaria para el atado de los injertos, ni de la aportación de las varas frutales de donde se han de sacar los escudetes, porque estimamos que ya habrá pensado en tales detalles el señor consultante.

Francisco P. de Quinto
Ingeniero agrónomo.

2.885

Cuestiones sociales en las explotaciones agrícolas

Don Fernando García Eguizábal, Torrelavega-Cóbreces (Santander).

Deseo me indiquen lo siguiente sobre el Seguro de Accidentes de Trabajo en las explotaciones agrícolas:

1.º *Si se puede hacer en esta clase de trabajo un seguro colectivo por cierto número de obreros (anónimos) o forzosamente hay que hacer una póliza personal para cada uno de ellos o varios; pero especificando separadamente quiénes son, clases de trabajo que realizan, etc.*

2.º *También deseo me indiquen sobre el Seguro de Enfermedad, si éste puede hacerse en alguna entidad particular o es obligatorio el hacerlo en la Caja Nacional del Seguro de Enfermedad, y si esto es de libre elección, cuál sería la entidad más ventajosa en el sentido de facilidad de pago y cobros, altas y bajas, etc., puesto que estas cosas en los pueblos que están alejados de las oficinas son muy importantes.*

3.º *También quiero me indiquen lo que pro-*

ceda en el siguiente caso: En esta provincia de Santander, la mayor parte de los obreros ocupados en los trabajos de ganadería es imprescindible que trabajen en domingo y días festivos, debido al ordeño, limpieza, comida, etc., y esto no sé si el patrón estará en la obligación de abonar aparte estos días, que los demás obreros tienen libres, y asimismo las vacaciones, tampoco es factible el dárselas en algunos casos, y, por tanto, me interesa saber si todos estos días de fiesta y vacaciones han de ser abonados aparte.

4.º *Si a los obreros se les puede señalar un jornal corriente, en el cual están incluidos todos sus derechos, sin necesidad de hacer liquidaciones adicionales, es decir, darle un jornal más elevado que el ordinario y no tener en cuenta pagas extraordinarias, etc.*

5.º *En qué centro o entidad podrá adquirir la reglamentación del trabajo agrícola en esta provincia de Santander. (Reglamentación provincial.)*

Contestamos a nuestro consultante sin tener a la vista la Reglamentación de Trabajo en la Agricultura para Santander, cuyo texto podrá seguramente adquirir en la Diputación Provincial, ya que habrá sido publicada en su día la misma en el Boletín Oficial de la Corporación.

El Seguro de Accidentes puede hacerse en forma colectiva y anónima, indicando el número de obreros que en el mismo ha de cubrir y el importe global de los jornales que se les satisface.

El Seguro de Enfermedad, que no entra en la cuota que para Seguros Sociales se figura en los recibos de la contribución territorial rústica, ha de ser liquidado o satisfecho por el patrono e ingresado en las oficinas locales o provinciales de la Caja Nacional, que es donde ha de encontrar más facilidades para el ingreso de cuotas.

Es principio general que el domingo debe ser día festivo y que anualmente deben disfrutarse unas vacaciones retribuidas; mas como todas las Reglamentaciones Agrícolas, por la especialidad de muchos de sus trabajos, admiten el no descansar en domingo, es necesario consultar la Reglamentación que rija en la provincia para ver los trabajos exceptuados.

Salvando lo que dicho texto legal disponga, nuestro consultante debe tener en cuenta que el descanso semanal hay que concederlo, y que en caso de duda ha de consultarse este punto a las Inspecciones Pro-

Contra los pulgones, pulguilla de la remolacha, escarabajo de la patata, moscas de los frutales...

AGRONEXA
(fabricado a base de LINDANE)

REPRESENTANTE
Comercial Bakins, S. A.
VALENZUELA, 6

MADRID

DEPOSITARIO:
AGUMAR
ANTONIO ACUÑA, 24

vinciales de Trabajo, según el Decreto de 25 de enero de 1941, que ordena disfrutarán un día de descanso retribuido al término de la labor que no permitió el descanso dominical ordinario.

La vacación, como antes decimos, es obligatoria, pero alguna Reglamentación la condiciona, por lo que cuando nuestro consultante adquiera y lea la dé la provincia de Santander verá claramente su obligación. En Madrid esta vacación es de siete días *laborales* para los trabajadores cuyo contrato haya durado un año, y el número de días en proporción al tiempo trabajado para los restantes trabajadores (eventuales o temporeros) que no lleven el año.

Respecto al señalamiento de un jornal que comprenda las partes alicuotas de las remuneraciones extraordinarias, no sólo no vemos inconveniente, sino que lo creemos interesante para las dos partes; pero aconsejamos al patrono que en las liquidaciones (y en los contratos, si fueran por escrito) quede bien claro que en la cantidad que al obrero se entrega están incluidas la parte alicuota de pagas extraordinarias, vacaciones, permisos, etc., etc.

Consulte nuestro comunicante la Reglamentación y no tenga reparo alguno en insistir, si lo precisa, sobre cualquier extremo.

Alfonso Esteban
Abogado

2.886

Varias preguntas en relación con la Ley de Aguas

Don Cándido Fogeda Muñoz, Daimiel (Ciudad Real).

Poseo una finca, junto al río Guadiana, que hasta el presente ha venido explotándose para el aprovechamiento de pastos, pero que es apta para el cultivo del arroz.

He conseguido que en las épocas de mayores avenidas quede completamente seca, encontrando el agua a unos cuarenta centímetros por debajo de la superficie del suelo, mediante un sistema de zanjas que desaguan en el río aguas abajo de un molino harinero que en lejanos tiempos estuvo incorporado a mi finca.

Cuando el molino cierra las compuertas de alimentación se desborda el agua, que penetra en mi finca sin la protección de un malecón de tierra que he construido.

El propietario del molino tiene solicitada, y a punto de concedérsela, la autorización administrativa necesaria para legalizar su funcionamiento y parece ser que la cantidad de agua que le conceden es, en muchas épocas, la totalidad de la que lleva el río.

Deseo saber:

1.º *Si por el simple hecho de haberse inundado la finca, por desbordamiento del río en algunas ocasiones, el Estado puede ejercitar algún derecho de propiedad del inmueble, teniendo en cuenta la presa existente.*

2.º *Si la concesión que está a punto de ha-*

NOVISIMOS INSECTICIDAS EN ESPAÑA

Agronexa

ELABORADO A BASE DE
LINDANE

(Isómero GAMMA 99,5-100% puro del HCH)

Internacionalmente reconocido como el
insecticida más poderoso de la actualidad.

VENTAJAS:

- EFECTO INMEDIATO.
- NO DA SABOR NI OLOR A NINGUN GENERO DE CULTIVOS.
- INOFENSIVO PARA PERSONAS, ANIMALES DOMESTICOS Y PLANTAS.
- OBRA POR TRIPLE ACCION: POR CONTACTO-INGESTION E INHALACION

Fabricado según las patentes de la casa alemana
C. H. BOEHRINGER SOHN, INGELHEIM

SOLICITE USTED PROSPECTOS ESPECIALES
UTILICE NUESTRO SERVICIO TECNICO

NEXANA, S. A.

IBAÑEZ DE BILBAO, 2

BILBAO

Dos creaciones de la Electrónica al servicio de la Agricultura

**POTENCIOMETRO ELECTRONICO PARA
LA MEDICION DEL P. H. (Acidez) en:**



Determinación de la acidez
en unos segundos

Aceites
Conservas
Leches
Quesos
Sueros
Tierras
Vinagres
Vinos
Zumos de frutas

**DETECTOR ELECTRONICO "ARIAME" PARA
LA MEDICION DE LA HUMEDAD EN LOS
TRIGOS Y HARINAS**



Determinación de la
humedad en unos segundos

PRECISION
Y RAPIDEZ

SOLICITE FOLLETO DE INSTRUCCIONES QUE LE REMITIREMOS COMPLETAMENTE
GRATIS Y CONTESTAREMOS A CUANTAS CONSULTAS DESEE USTED HACERNOS

DISTRIBUIDORES PARA ESPAÑA:

I.M.A.DOMINGOMEZ

C.º de Barcelona, 20 - VALENCIA

Teléfonos: 12705 - 53446



Casa fundada en 1888

cerse al molino tiene fuerza para oponerse a una nueva concesión de toma de agua para riego de mi finca a 500 metros aguas arriba de la presa del molino.

3.º *Si puede impedir el desagüe de mi finca por ser agua que filtra del río y que se le resta a la presa existente.*

1.º El artículo 32 de la Ley de Aguas dice que álveo o cauce natural de un río o arroyo es el terreno que cubren sus aguas en las mayores crecidas ordinarias. El artículo 34 determina que estos cauces son de dominio público.

Parece, pues, que sus terrenos no pertenecen al cauce y, por lo tanto, el Estado no puede ejercitar ningún derecho sobre ellos.

El artículo 35 define como *riberas* las fajas laterales de los cauces comprendidas entre el nivel de las aguas bajas y el que alcancen en sus *mayores avenidas ordinarias*. Y por *márgenes* las zonas laterales que lindan con las *riberas*.

Ahora bien; el artículo 36 dice: «Las *riberas*, aun cuando sean de dominio privado, en virtud de antigua Ley o de costumbre, están sujetas en toda su extensión, y las *márgenes* en una zona de tres metros, a la servidumbre de uso público, en interés general de la navegación, la flotación, la pesca y el salvamento.

Sin embargo, cuando los accidentes del terreno u otras legítimas causas lo exigiesen, se ensanchará o estrechará la zona de esta servidumbre, conciliando en lo posible todos los intereses.»

Para el debido cumplimiento de esto está dictada la Real Orden de 5 de septiembre de 1881, que dispone cómo han de realizarse los deslindes correspondientes a las diversas zonas definidas anteriormente.

Ahora bien; las atribuciones que en esta disposición se atribuyen al Gobernador de la provincia han pasado al Ingeniero Jefe de la Delegación del Guadiana (en Ciudad Real), que es, en definitiva, quien ha de resolver todos los casos que se planteen.

2.º Nueva concesión para riegos.

El artículo 160 de la Ley de Aguas determina que el orden de preferencia para la concesión de aprovechamientos especiales de las aguas públicas es el siguiente:

- 1.º Abastecimientos de poblaciones.
- 2.º Abastecimientos de ferrocarriles.
- 3.º Riegos.
- 4.º Canales de navegación.
- 5.º Molinos y otras fábricas, barcas de paso y puentes flotantes.
- 6.º Estanques para viveros o criaderos de peces.

El artículo siguiente dispone que todo aprovechamiento especial de aguas públicas está sujeto a la expropiación forzosa por causa de utilidad pública, previa la indemnización correspondiente, en favor de otro aprovechamiento que le preceda, según el orden fijado en el artículo anterior; pero no en favor de los que le sigan, a no ser por virtud de una Ley especial.

Suponemos que la concesión al molino no lleva parte del agua destinada también a riegos, pues entonces hay que tener presente la Real Orden de 2 de marzo

de 1892, que dispone que no pueden ser expropiadas en beneficio de otro aprovechamiento de igual índole las aguas destinadas al riego.

3.º Desagüe de la finca.

Estimamos que el dueño de la finca no está obligado a realizar obra alguna de impermeabilización de su finca para que no lleguen a ellas las aguas del río y que está ejerciendo sus derechos al eliminar las que llegan, para poder realizar los cultivos que estime más beneficiosos para sus intereses.

Todas las concesiones administrativas se otorgan, por otra parte, sin perjuicio de tercero y salvo el derecho de propiedad.

Antonio Aguirre Andrés
Ingeniero de Caminos.

2.887

Grano arañado y desinfección de graneros

Don Manuel Morlán, Villanueva de Alcardete (Toledo).

He observado dos veces que simiente de trigo procedente de máquinas trilladoras y cuyas simientes habían sido desinfectadas con sulfato de cobre han nacido mal y se han cosechado peor.

Supongo que el grano salió arañado de la máquina, y al penetrar la disolución de sulfato por los arañazos envenenó la simiente. ¿Es cierta mi creencia? Aparte de la sencillísima precaución de no sembrar trigo procedente de trilladora, ¿qué otras conviene tomar? ¿Sería bastante agregar cal al sulfato de cobre para neutralizar su acidez? ¿Por qué de las mismas trilladoras casi siempre nace el trigo bien?

Atacaron a mi cebada, en la cámara, un insecto negro y otro blando alado (es posible que fuera el mismo), que se comía la harina de la cebada, destruyendo más del 5 por 100 de los granos. Empecé atacándola con DDT, que disminuyó la plaga; pero nada más. Después empleé el sulfato de carbono, con lo que sucedió lo mismo. Por último quemé azufre con la cámara bien cerrada y desapareció. Según otra consulta de AGRICULTURA, fué el azufre quemado el que resolvió; según otros técnicos, fué la repetición de ataques. Por si vuelve a suceder conviene saber cuál es el camino derecho, porque representa economía.

En efecto, el grano maltratado por la trilladora puede perjudicarse por el sulfato de cobre utilizado en la desinfección, disminuyendo su poder germinativo. Ahora, que en la condición de la cosecha que se obtenga de la planta ya nacida tenga culpa la trilladora ya no es explicable, y sí, en cambio, que de unas trilladoras salga el grano menos dañado que de otras.

Lo de agregar cal al sulfato de cobre puede reducir el daño, y en la hoja divulgadora que recibirá por correo verá hecha alusión a esta práctica; pero lo más eficaz para el inconveniente que señala el consultante sería aplicar el método de desinfección en seco, que en la lucha contra el «tizón» del trigo resulta eficaz y no disminuye el poder germinativo de la semilla.

En la citada hoja divulgadora encontrará detallado este método de desinfección.

En cuanto al insecto negro y el blanco alado que atacan a su cebada no es verosímil que sean el mismo, sino que lo más probable es que se trate del gorgojo y de la polilla, aunque lo mejor habría sido examinar algún ejemplar para salir de dudas. No sabiendo la forma en que practicó las desinfecciones, es difícil juzgar de su eficacia. De las tres que dice ha empleado, la del sulfuro de carbono es la más completa, si se aplica la dosis necesaria y opera con temperatura no inferior a los 18-20°. Si la última que practicó es, como dice, la del azufre, y esto fué ya con tiempo frío, la desaparición del insecto puede obedecer a que éste con temperaturas bajas no se desarrolla; pero no muere, y puede volver a multiplicarse en cuanto vuelva a elevarse la temperatura. La desinfección quemando azufre es buena para locales vacíos; pero no mata el gorgojo y polilla de dentro de los montones. Para orientarse sobre el asunto debe solicitar del Servicio de Publicaciones del Ministerio de Agricultura una hoja divulgadora sobre la polilla de los cereales, en la que se detallan estas prácticas de desinfección.

Miguel Benlloch
Ingeniero agrónomo.

2.888

Abonado de garbanzos, alfalfa y cereales

Doña María del Rosario Martín, Villanueva de San Mancio (Valladolid).

Tengan la bondad de decirme qué abonado echaré a unos garbanzos que están empezando a nacer y que la tierra debe de estar cansada, por haberla sembrado, aunque es buena, varias veces seguidas, y qué labores se les debe dar a dichos garbanzos. El sulfato de manganeso que he visto anunciado, ¿es bueno para ellos?

También deseo me digan abonado para un alfalfar recién puesto y para trigo y cebada en la sementera al sembrarlo, ya que en primavera sabemos son los nitratos.

Para los garbanzos ya nacidos emplee de 100 a 150 kilogramos de nitrato por hectárea, distribuidos con bastante anticipación a la formación de las flores.

Para el alfalfar, añada superfosfato en otoño, después del último corte.

Unos 300 Kgs. por hectárea, y en fin de invierno, sin retrasar mucho, de 150 a 200 Kgs. de sulfato amónico o de un nitrato cualquiera (de Chile, de Cal, Nitramoncal, etc.).

A la alfalfa le va muy bien, de vez en cuando, una aplicación de yeso (salvo que el terreno lo contenga en bastante cantidad); ensaye de 300 a 500 Kgs. por hectárea.

En tierra de cereales, antes de sembrar, distribuya unos 250 a 300 Kgs. de superfosfato y 50 a 80 de cloruro de potasa. En primavera, como usted acostumbra, un nitrato cualquiera, pero sin retrasar demasiado la época del esparcido.

Eleuterio Sánchez Buedo
Ingeniero agrónomo.

2.889

DDT Geigy DDT



Gesarol
INSECTICIDA AGRICOLA

GESAROL 6 % DDT

Etiqueta roja, para pulverizar.
Etiqueta azul, para espolvorear.

GESAROL 20-20 % DDT

Producto concentrado para pulverizar.

GESAROL 50-50 % DDT

Producto de alta concentración para combatir plagas especiales de los frutales, etc.

GESAROL DOS-2 % DDT

Producto especial para espolvorear.

GESAFID

Contra toda clase de pulgones en frutales, hortalizas, etc.

GEIGY -33-

Preparado especial para la conservación de granos y productos alimenticios, etc., almacenados.

DISTRIBUIDORA EXCLUSIVA:

SOCIEDAD ANONIMA DE ABONOS MEDEM
O'Donnell, 7 MADRID Apartado 995

DDT Geigy DDT

TAN NECESARIO COMO EL SOL



Para el mejor rendimiento económico de su ganado, es tan importante como el sol y la buena temperatura, que disfruten de una alimentación bien compuesta y equilibrada en principios nutritivos.

Esto solo se consigue empleando los mejores productos.

Si se trata de añadir vitaminas a los piensos, no escatíme.... que el ganado le pagará a Vd. con creces todo lo que haga por él.



EXIJA SIEMPRE LA GARANTIA DE NUESTRA MARCA

AVEMINA

ACEITE DE HIGADO DE BACALAO CONCENTRADO

• MAS VITAMINAS CON MENOS DINERO •

PREPARADO POR :

A. J. CRUZ Y CIA. S. EN C.

Primeros preparadores de vitamina "A" y "D" en España

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA



ODRIZOLA (Miguel).—*A los colores del caballo*.—Publicaciones del Sindicato Nacional de Ganadería.—Madrid, 1951.—Un volumen de 485 páginas, con 29 fotografías y dibujos y 10 cuadros reproducidos en color.—Precio: 200 pesetas.

En muy original introducción, se nos presenta este libro como una inspiración de vacaciones. Altruista idea, nunca bastante correspondida con el

agradecimiento del lector, quien acaso osara proponer se concediera al autor intenso programa de ajetos, tan eficazmente aprovechados.

El tema nos ha abordado en múltiples ocasiones ampliamente desarrollado en diversos libros y trabajos: por eso siempre que nos le enfrentamos, nos halla en indulgente disposición, similar a la del señor a quien cuentan por centésima vez un cuento gracioso. Pero ahora se nos presenta completamente nuevo y ataviado con las más distinguidas galas: original exposición, perspectivas científicas que nadie imaginara, verdadero alarde de competencia y erudición, y un acopio de citas y ejemplos, de sumo interés para quien dedique su atención a estos estudios. No debe, pues, buscarse en este libro una divulgación más, sino un documentadísimo texto, cual invitación a emprender un largo viaje por parajes tan citados como poco conocidos y en el cual se hace imprescindible equipaje más completo que el ordinario.

Consta la obra de cuatro partes, sucesivamente tituladas: «Los colores del pura sangre», «Los otros colores», «Modos de interpretación» e «Interpretaciones genéticas». Se ocupan las dos primeras del estudio detallado de los diferentes colores que suelen presentarse en piel y pelo, análisis comparativos de las palabras empleadas en distintos países y etimología de las españolas. Las capas más frecuentes brindan ocasión para poner ejemplos, y así alterna su descripción con el desfile de algunos famosos caballos, y si el lector fuere un fino observador, sabrá apreciar, en el cuidado con que el autor los lleva de la brida, su antigua afición y cariño por la especie, que explica a quienes no están en el secreto, una tradición que sobresale en cuanto expone su personal opinión sobre cualquier punto.

La tercera parte considera diferentes modos de in-

terpretar los colores, enfrentando, para discutirlos, opiniones sobre los mismos o parecidos fenómenos de considerable número de especialistas que, hasta bien recientemente, han venido publicando el resultado de sus observaciones.

Por último, la cuarta parte está dedicada al estudio del problema en su aspecto hereditario, dando un repaso a diferentes hipótesis genéticas que pretenden justificar el origen de los distintos fenotipos. Aquí llega el autor a su más favorable ambiente, emprende el más alto vuelo y da pruebas evidentes de sus vastos conocimientos, en completísima lección de Genética aplicada a esta rama de la Hipología.

Se trata de un libro para el hombre estudioso, al que no se puede poner más reparo, si algún lector tiene espíritu crítico acusado, que la falta de concordancia entre el magnífico estilo del autor y el ordinariamente más sencillo con que suelen escribirse los libros de ciencia. Sin embargo, hemos de confesar que ello nos parece uno de sus grandes méritos: dar amena forma a la aridez que implica toda exposición doctrinal.

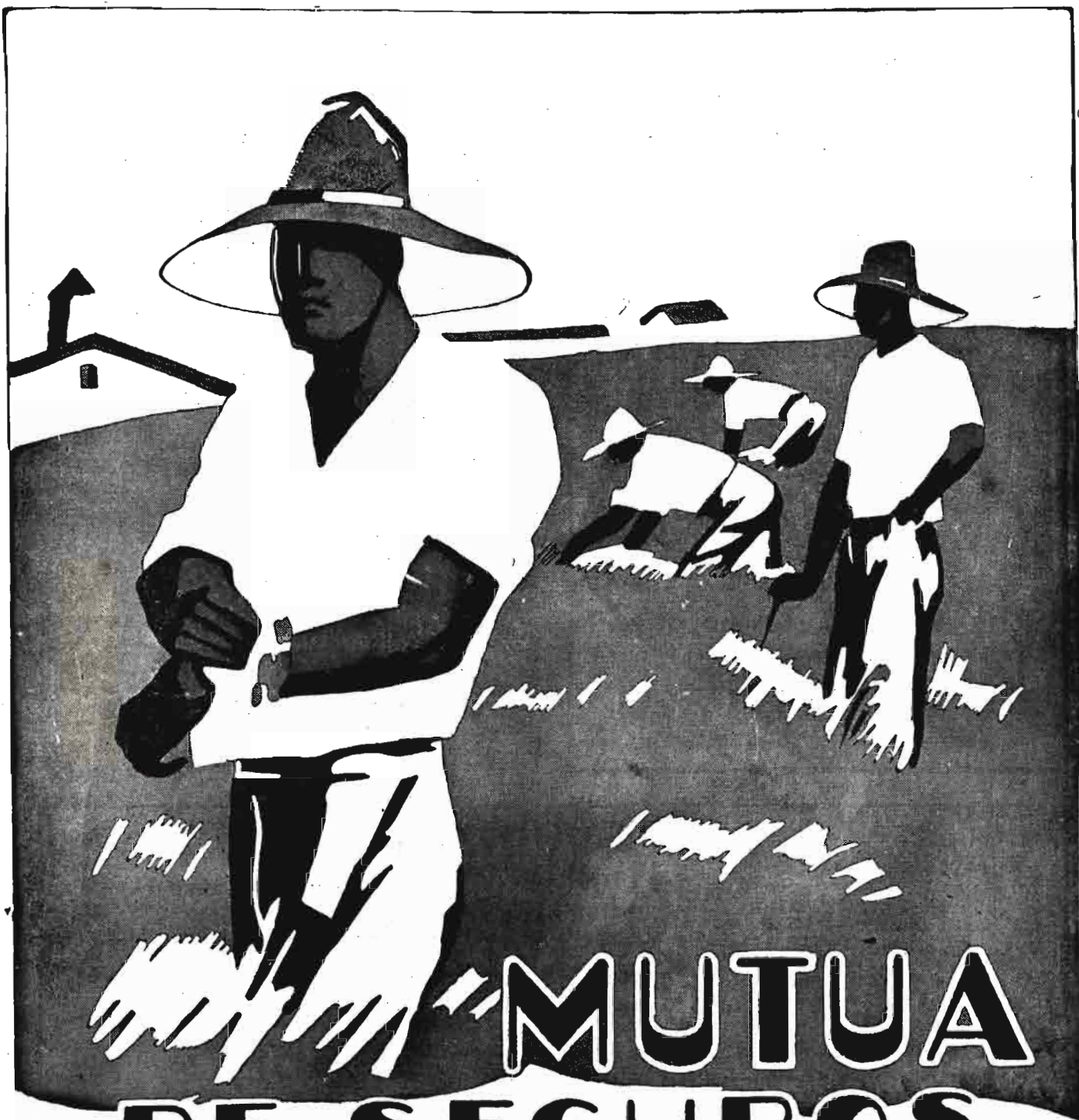
Está muy cuidada la edición hasta en los más nimios detalles, como corresponde a la importancia de la obra, desde luego la más completa sobre la materia. Publicación digna de algún premio de los concedidos por el Instituto del Libro Español, por cuanto no admite comparación con otras similares.

Dedica el autor la primera página a citar, como muestra de agradecimiento, personas y entidades que le prestaron ayuda en su trabajo, con especial mención para el Jefe del Sindicato Nacional de Ganadería, entidad editora, que bien merece se le acredite su parte en el éxito que indudablemente ha de alcanzar este nuevo volumen de su ya larga serie de publicaciones.—C. DEL P.

MERTENS (Víctor).—*Radiestesia y Telerradiestesia*.—

Un volumen de 270 páginas.—90 pesetas.—Editorial Era Nova. Dante, 111. Barcelona.

En la primera parte, dedicada a la Radiestesia, y tras unos capítulos de orientación general, se ocupa de dar una serie de consejos para investigar sobre el terreno, así como en el subsuelo y en el agua. A continuación trata de las emanaciones nocivas y, en forma general, de la Radiestesia medicinal, veterinaria, agrícola y doméstica, para acabar con un capítulo dedicado a la Cromorradiestesia y sus aplicaciones. En la segunda parte define lo que es Telerradiestesia o investigación a distancia, para explicar con todo detalle la forma de practicarla, terminando con la exposición de algunos fenómenos hiperfísicos.



MUTUA DE SEGUROS AGRICOLAS

M. A. P. F. R. E.

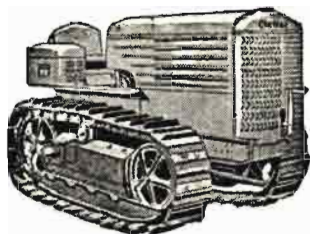
Avenida de Calvo Sotelo, 25. - MADRID

Teléfonos: 240193 - 94 y 95

SEGUROS

ACCIDENTES DEL TRABAJO
INDIVIDUAL DE ACCIDENTES
INCENDIOS: EDIFICIOS, COSECHAS, ETC.
ROBO-PEDRISCO-GANADO
OBLIGATORIO DE ENFERMEDAD

OLIVER : CLETRAC



Tractores Oruga "CLETRAC"

Modelos con motor Diesel hasta 120
caballos en la barra de tiro

ARADOS, GRADAS, COSECHADORAS
Y MAQUINAS MOTOCULTIVO
"OLIVER"

The OLIVER Corporation
Representantes exclusivos:
Allied Machinery Company, S. A. E.
Consejo de Ciento, 318-BARCELONA



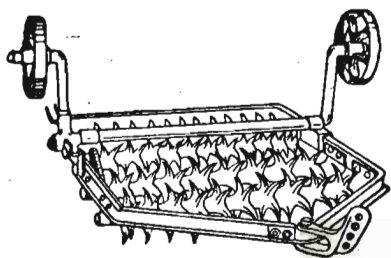
"Marca Registrada"

Horticola del Segura, S. L.

SEMILLAS SELECCIONADAS
DE CULTIVOS PROPIOS



Barrionuevo, 1. - Teléfono 1908
Telegramas: "HORTICOLA"
MURCIA



MAQUINARIA AGRICOLA

GRADAS DE ESTRELLAS CORTA-BAICES

Piezas de repuesto para Segadoras -
Agavilladoras «Cormick» y «Deering»

Talleres de Fundición, mecánicos, carpintería
Almacenes de Ferretería, hierros, cementos

INDUSTRIAS GIMENEZ CUENDE, S. A.

Apartado 27 - B U R G O S - Teléfono 1315



VIVEROS ARIAS

ESTABLECIMIENTO DE ARBORICULTURA

ARBOLES FRUTALES Y
COMPRA-VENTA DE MIEL

RICARDO LAHOZ

VILLANUEVA DE GALLEGO (Zaragoza)

una sola cápsula **VITAN**
cura el **PAPO** o **PAPERA**
(Distomatosis - Hepáticas)



del ganado
lanar,
vacuno
y cabrío

Laboratorios I. E. T. - Avda. José Antonio, 750 - BARCELONA