

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XVIII
N.º 212

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

Diciembre
1949

La producción de fibras textiles

A medida que la intensificación de los nuevos regadíos vaya resolviendo los problemas angustiosos referentes a la producción de alimentos de consumo humano, con natural preferencia sobre cualquier otro cultivo, hay que pensar ya en las plantas industriales que hayan de ser la base fundamental para su explotación racional.

Si tenemos en cuenta la gran importancia que alcanza la cifra que anualmente pagamos por las importaciones de fibras textiles, especialmente de algodón, se comprende la preferencia que ha de darse a los cultivos productores de fibras textiles en los regadíos españoles.

Las 400.000 balas de algodón que suponen 88.000 toneladas de fibra, con un importe aproximado de 90 millones de dólares, muestran elocuentemente la imperiosa necesidad de disminuir rápidamente este renglón deficitario de nuestra balanza comercial, máxime si tenemos en cuenta que la cifra señalada en toneladas anteriormente es de necesidades mínimas para el consumo, las cuales han de verse incrementadas forzosamente, en plazo breve, para satisfacer las necesidades normales y las que deriven del creciente aumento de la población.

Comprendiendo las razones anteriores, se han dictado ya por el Gobierno sucesivas disposiciones encaminadas a ir reduciendo, en la medida de lo posible, estas importaciones mediante la producción, en las zonas más aptas del territorio nacional, de algodón, tanto de variedades americanas como egipcias, con tendencia a alcanzar producciones que, situadas actualmente, en cuanto a posibilidad, en el 10 por 100 de las necesidades, pueden duplicarse, alcanzando las 20.000 toneladas, al entrar en cultivo las nuevas zonas de regadío a que aludimos al iniciar este comentario.

Las posibilidades de incrementar el cultivo en los regadíos de Levante, donde se practica en forma asociada con productos alimenticios, como la patata, la alubia y el tomate, han abierto campo insospechado hasta las mismas huertas de Valencia, por resultar económico este cultivo en sus modalidades nuevas y, sobre todo, por estar ya muy dominadas cuantas cuestiones se refieren a combatir los insectos perjudiciales del algodón, de tan importantes consecuencias hasta el momento. Esta circunstancia, unida al desarrollo de los cultivos en zonas nuevas, como Aragón, Cataluña y Castilla, que, aunque de importancia menor por el momento, han de alcanzarla con posterioridad, a medida que las obras de

los nuevos regadíos se conviertan en realidad, y, sobre todo, los resultados prometedores de estos dos últimos años en las Islas Canarias, así como las posibilidades de producción en Marruecos, hacen concebir la esperanza de que la marcha ascendente del cultivo, lenta hasta el momento, alcance en plazo breve las proporciones señaladas.

Con ello, como hemos indicado, estimamos que se podría llegar, en plazo breve, a unas 25.000 toneladas de fibra, las cuales, unidas a otras 18 ó 20.000 de fibras textiles artificiales (fibras cortadas), que en plazo de dos o tres años pueden producir las dos importantes Empresas destinadas a esta fabricación, descargarían notablemente esas fabulosas partidas de importación de fibras textiles a que nos venimos refiriendo.

Capítulo aparte merecen, a nuestro juicio, las posibilidades de aprovechar las estopas de lino y cáñamo, para que, mediante su cotonización y empleo posterior en las mezclas en proporciones adecuadas, puedan asimismo ser sustitutivos del algodón de importación.

Es evidente que el cultivo del cáñamo en nuestro país tiene un área amplísima, por tratarse de la fibra nacional por excelencia, y siempre que las condiciones económicas le sean favorables y se eviten las grandes oscilaciones que en cuanto al área de las tierras sembradas ha experimentado en los últimos años. A base, pues, de unas 12.000 hectáreas de cultivo, que vendrán a producir otras tantas toneladas de fibra, podrían calcularse unas 3.000 toneladas de estopas colonizadas. Por otra parte, se cifrarían también en unas 2.000 las estopas del lino que pueden dedicarse a este mismo empleo, susceptibles de ser ampliadas, según los usos industriales a que se dediquen, y teniendo en cuenta, sobre todo, el valor económico que alcancen estos productos secundarios comparativamente con la fibra dedicada al uso habitual en tejidos apropiados.

Como resumen, queremos indicar las posibilidades españolas de llegar a reducir paulatinamente la cifra de importación de fibras textiles, especialmente de algodón, siguiendo la norma de procurar las siguientes producciones:

25.000 Tms. de algodón nacional.

20.000 Tms. de fibras textiles artificiales (fibras cortadas).

5.000 Tms. de cotonización de estopas de lino y cáñamo.

Que hacen un total de 50.000 Tms., mitad aproximada de las necesidades nacionales en esta clase de fibra.



Dentro de poco tiempo, tal vez de días, iniciará sus trabajos la fábrica de nitratos sintéticos montada por la Sociedad Nitratos de Castilla, y para el año próximo podrá alcanzar su plena capacidad, es decir, unas 64.000 toneladas de nitrato de cal, lo que representa unas 10.000 toneladas de nitrógeno puro. No mucho después empezará a funcionar la construída por la Sociedad Española de Fabricación de Nitratos, en Bilbao, aprovechando el hidrógeno de los gases de Altos Hornos, y capaz para 125.000 toneladas de sulfato amónico, o sea 25.000 toneladas de nitrógeno puro. Igualmente se espera el inmediato funcionamiento de las instaladas por las sociedades Hidro-nitro Española e Ibérica del Nitrógeno.

En su conjunto, estas cuatro sociedades serán capaces, una vez terminadas y en pleno funcionamiento sus instalaciones, de fabricar productos nitrogenados que contendrán más de 50.000 toneladas de nitrógeno puro. Estas cifras, unidas a las pequeñas cantidades que se obtienen en la actualidad, suponen un total algo superior al 50 por 100 del nitrógeno que consumía nuestra agricultura en 1935.

Con ello obtendrá el país la seguridad de disponer de unos productos esenciales para la defensa nacional y con localización bastante diseminada para alcanzar un grado satisfactorio de seguridad, y la

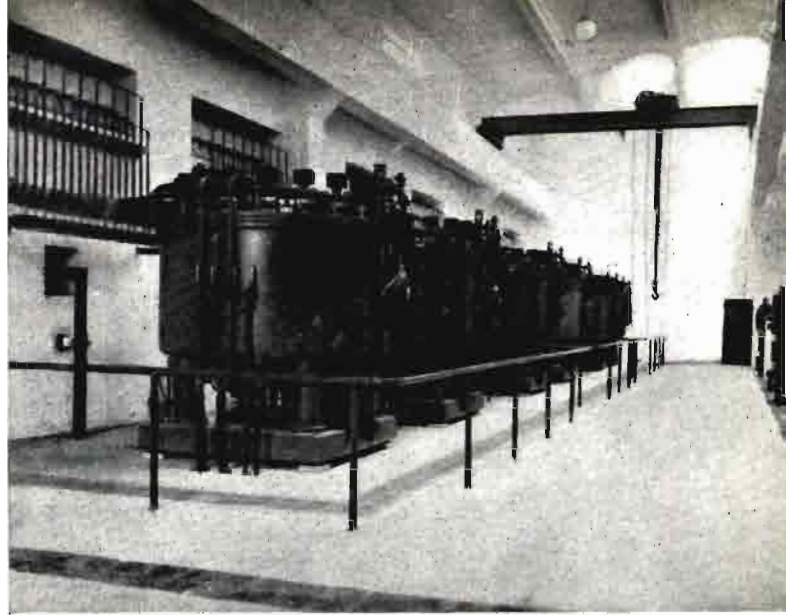
nación tendrá una nueva industria que, aparte de proporcionar una no desdeñable cantidad de trabajo, le ahorrará buena suma de divisas, que podrán emplearse en satisfacer otras necesidades.

Nuestra agricultura, por su parte, podrá contar con un aprovisionamiento de fertilizantes seguro, siempre que a estas fábricas no falte carbón o energía eléctrica, y en cantidad muy superior a la que ha disfrutado en cualquier año a partir del 1937, aunque muy inferior al mínimo preciso para atender a las necesidades más perentorias de la misma.

Sólo una objeción hay que hacer, y no únicamente por parte de la agricultura, sino de toda la economía nacional, a este panorama, y es la cuestión del precio a que ha de resultarle al campo. La agricultura necesita que el nitrógeno le cueste el mínimo precio posible, pero en ningún caso precio superior al mundial de este producto. Se suele afirmar que para el labrador no tiene mayor importancia que el precio del abono nitrogenado sea superior al mundial, dado que el coste de este abonado sólo representa una fracción pequeña en los gastos del cultivo y que, por tanto, un mayor precio en el coste del mismo sólo puede representar un aumento de coste insignificante en el producto.

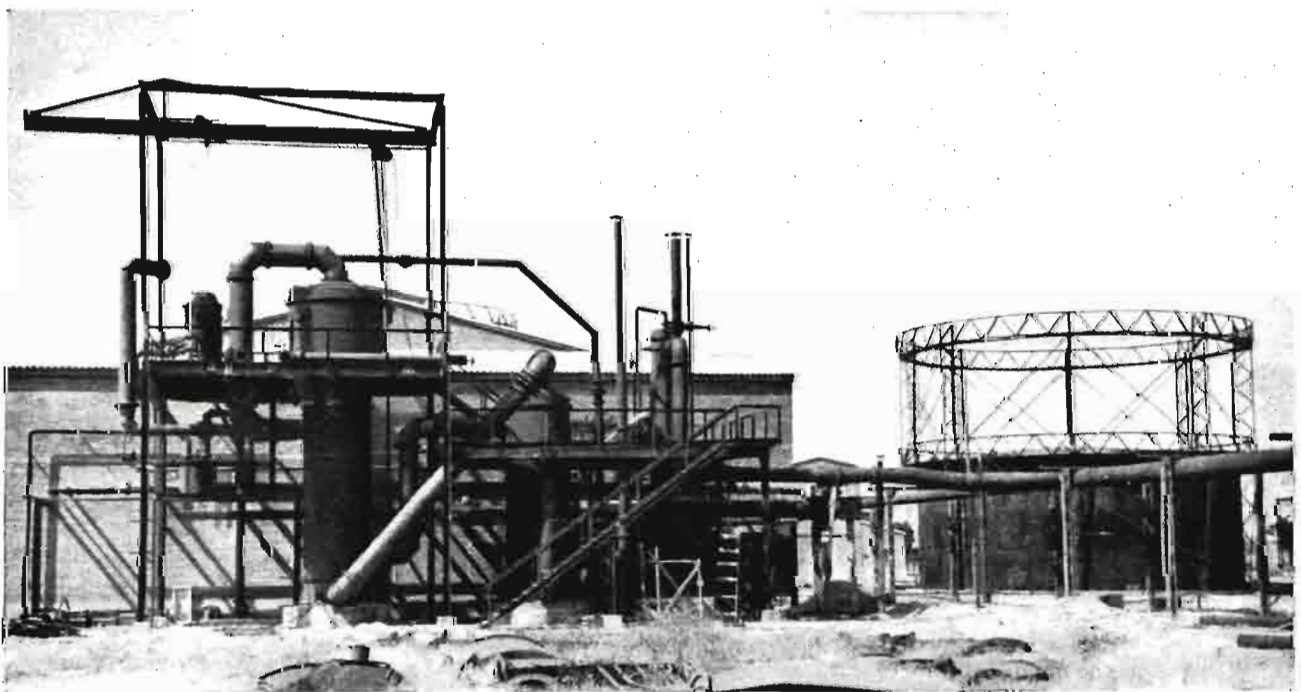
Sin embargo, a nuestro entender, este punto de

vista es completamente erróneo. En efecto, cuando el labrador aplica una dosis determinada de abono nitrogenado, o de cualquier otra clase, al cultivo de una planta, obtiene un determinado aumento en la producción de la misma, cuya cuantía será fijada para cada caso por la fertilidad del terreno, condiciones del clima, etc. Pero si añade una segunda dosis, igual a la anterior, obtendrá un nuevo aumento de cosecha, aumento que será inferior al obtenido en el caso anterior. Una tercera dosis originará un incremento menor que el obtenido con la segunda y nuevas dosis producirán incrementos de cosecha cada vez menores; es decir, que los sucesivos aumentos de cosecha varían siguiendo la ley de rendimientos decrecientes. Esto puede expresarse matemáticamente por distintas expresiones, que dan lugar a resultados más o menos exactos, según las circunstancias en que se aplican, y su utilización va encaminada principalmente a la determinación de las dosis de fertilizantes a emplear (1).



Aparatos en batería con un puente grúa; al fondo están los rectificadores de corriente que transforman la corriente alterna en continua, utilizándose ésta para la electrolisis del agua, de donde se obtiene el hidrógeno (Nitratos Castilla).

Si designamos por V el valor de una unidad de producto, y por C el coste de la unidad de ferti-



Gasómetro utilizado para almacenar nitrógeno.

(1) La expresión más conocida de la ley de rendimientos decrecientes en Agricultura es la debida a Mistscherlich.

$$-\frac{dy}{dx} = (A - y) C.$$

En donde A es el rendimiento máximo posible; y , la producción obtenida para x , la cantidad de factor presente (en este caso, fertilizante), y C , una constante.

Esta ecuación es muy aplicada en Alemania, y con ella ha realizado muchos trabajos en Norteamérica O. W. Wilcox, estudiando los límites de su aplicación en la práctica de la fertilización de diversas especies vegetales y especialmente los llamados efectos depresivos.

Otra expresión de esta ley es la aplicada por F. Yates

en sus estudios sobre cientos de experiencias realizadas en el Noroeste de Europa y que sirvieron de base para el racionamiento de fertilizantes durante la pasada guerra en Inglaterra.

Esta expresión es

$$Y = Y_0 + d(1 - 10^{kx})$$

Donde

Y_0 , la producción obtenida sin emplear fertilizante.

Y , la producción obtenida empleando determinada cantidad de fertilizante.

x , cantidad de fertilizante empleada.

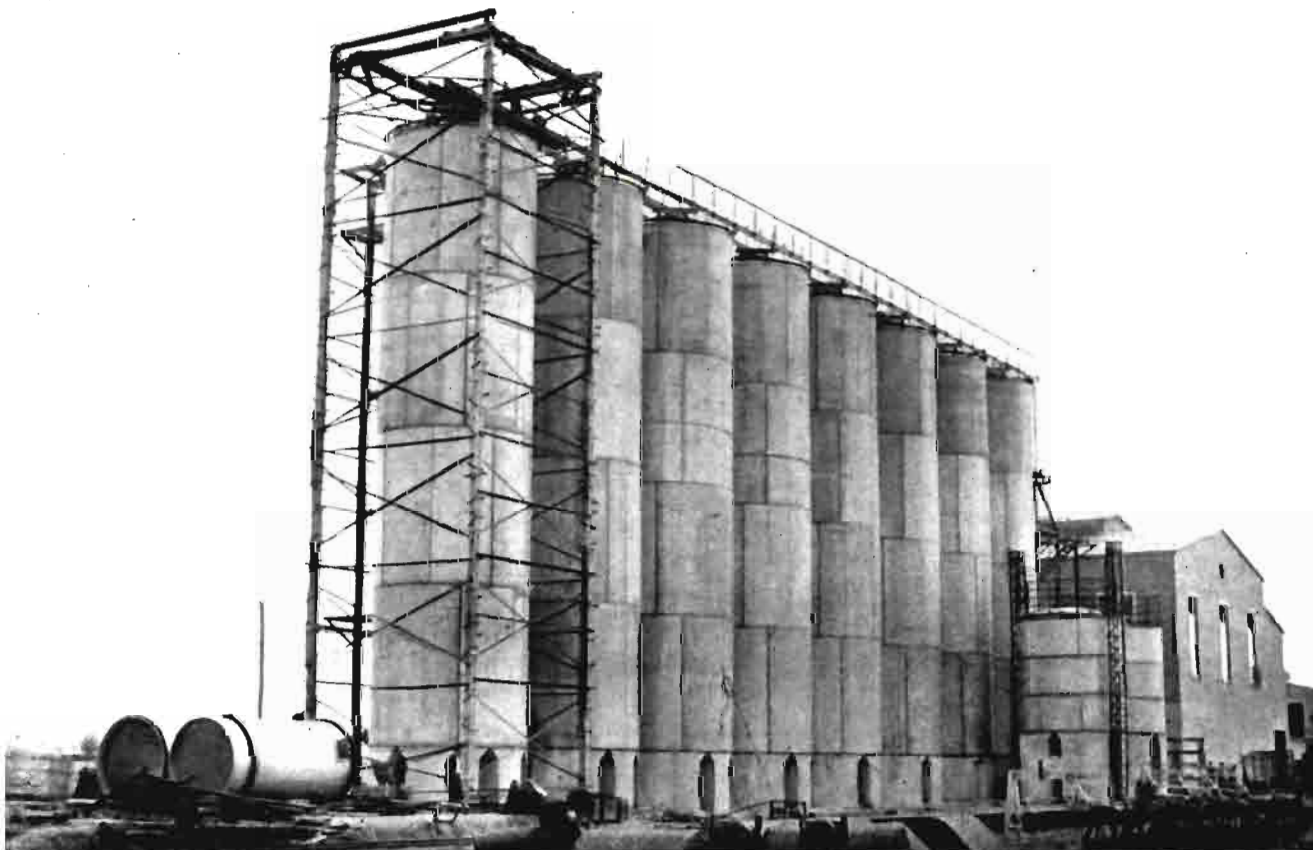
d , producción límite.

k , un coeficiente constante para cada fertilizante.

zante, es evidente que cuanto mayor sea la relación $\frac{V}{C}$, mayor será la cantidad de fertilizante que convenga emplear. Así, por ejemplo, si al aumentar la cantidad de sulfato amónico empleada en el cultivo del arroz, de 50 a 60 Kg. por hanegada, la cosecha aumenta también en igual número de kilos, y si el precio del Kg. de arroz al agricultor, una vez descontados los gastos de transportes, recolección y demás desembolsos, que son directamente proporcionales al volumen de la cosecha, es superior al del sulfato amónico, al agricultor le convendrá añadir, no 50, sino 60 Kg. de sulfato amónico por hanegada. Este sería el caso, por ejemplo, de arroz a 2 pesetas Kg., una vez descontados estos gastos a que hemos aludido, y sulfato amónico a 1,75 pesetas kilogramo, puesto al pie de la parcela sembrada de arroz. El país vería transformados los 10 Kg. de sulfato amónico en otros tantos kilos de arroz, con la consiguiente ganancia, no sólo para el labrador, sino para toda la economía nacional. Si, por el contrario, el sulfato amónico le cuesta a pie de parcela 2,25 pesetas, y el arroz tiene que venderlo al mismo

precio de 2 pesetas, es evidente que no empleará más que los primeros 50 Kg.; los otros 10 no se consumirán, y la economía nacional perderá la diferencia de valor entre los 10 Kg. de sulfato amónico y los 10 Kg. de arroz.

Análogos ejemplos podríamos citar con otras plantas, como el maíz, patatas, remolacha, forrajes, etcétera; pero debemos considerar especialmente el caso de los cultivos de exportación, como la cebolla, naranja, etc. En éstos, el problema se complica aún más, puesto que los precios de los mismos no son fijados exclusivamente por el país, sino que dependen de la competencia extranjera. Así, si la competencia impone un precio bajo, y el agricultor ha de emplear un abono caro, la relación $\frac{V}{C}$ será pequeña y, por tanto, baja la cantidad de fertilizante que el agricultor podrá emplear; y, por consecuencia, también pequeña la cantidad de producto a exportar, con la consiguiente disminución de divisas y falta de empleo para la mano de obra y materiales que podrían emplearse. Por ejemplo, si el precio del sulfato amónico limita a 600 cajas, en lugar de 700, las



Los depósitos verticales de chapa de acero son las torres de absorción de ácido nítrico; los más pequeños sirven para almacenar el ácido. El edificio que está al fondo contiene la maquinaria necesaria para descomponer, por oxidación, el amoníaco, transformándole en óxido nítrico. (Nitratos Castilla.)



Vista parcial de la Sala de Compresores para fabricación de amoniaco, en la fábrica de Vega-La Felguera (Oviedo). (Sociedad Ibérica del Nitrógeno.)

que podemos obtener de una Ha., se habrá perdido no sólo el valor de la naranja para llenar estas cajas, sino que igualmente se perderá el del trabajo de recogerla, seleccionarla, etc., así como hacer y llenar los envases. Igualmente dejarán de exportarse los materiales que se emplean en la confección de estas cajas, como madera, puntas y papel, materiales en su mayor parte españoles y que no se exportarían si no salen en forma de envases para esta naranja. Como claramente se ve, todos estos perjuicios son muy superiores al valor total del fertilizante que ha dejado de emplearse.

En muchos cultivos, y especialmente en los arbóreos, debemos tener presente que en sus gastos de producción existe una masa de gastos fijos e independientes del volumen de la producción, como son el coste de la tierra, del agua, gastos anuales de sostenimiento y amortización de la plantación, impuestos, etc., que cuando las producciones que se obtienen son escasas, por escasez de fertilizantes o por cualquiera otra causa, recargan considerablemente el coste unitario de producción, dando lugar a que haya tierras en que el coste del producto sea superior al de venta del mismo en el exterior: si esto se repite varios años consecutivos, llegará un momento en que el agricultor, no dispuesto a soportar pérdidas de una manera continua, abandonará este culti-

vo, dedicando la tierra a otra producción que a él le sea más conveniente, generalmente cultivos con precios interiores, lo cual, si para él puede significar un beneficio, en la inmensa mayoría de los casos representará un perjuicio para el país, que verá disminuir cada vez más aquellas producciones para las que naturalmente poseemos ventajas, cegando nuestras mejores fuentes de divisas. Este es, por ejemplo, el caso de muchos naranjales que llevan varios años produciendo de una manera continua en pérdida.

Creemos, por tanto, fundamental que los nuevos fertilizantes lleguen al agricultor a los precios más reducidos posible, y que en ningún caso sean superiores a los del mercado internacional a que nuestros competidores puedan abastecerse; pero, teniendo en cuenta también ese gran interés en el normal funcionamiento de estas industrias, se precisa hallar un medio mediante el cual se compensen ambos fines y lleguen al agricultor los fertilizantes a precios reducidos.

A nuestro juicio, este medio no puede ser otro que, si una vez estudiados los costes reales de producción, éstos son tales que hagan llegar el producto a manos del agricultor a precio superior al de los fertilizantes importados de igual clase y riqueza, el Estado sufrague la diferencia de coste, bien directa-

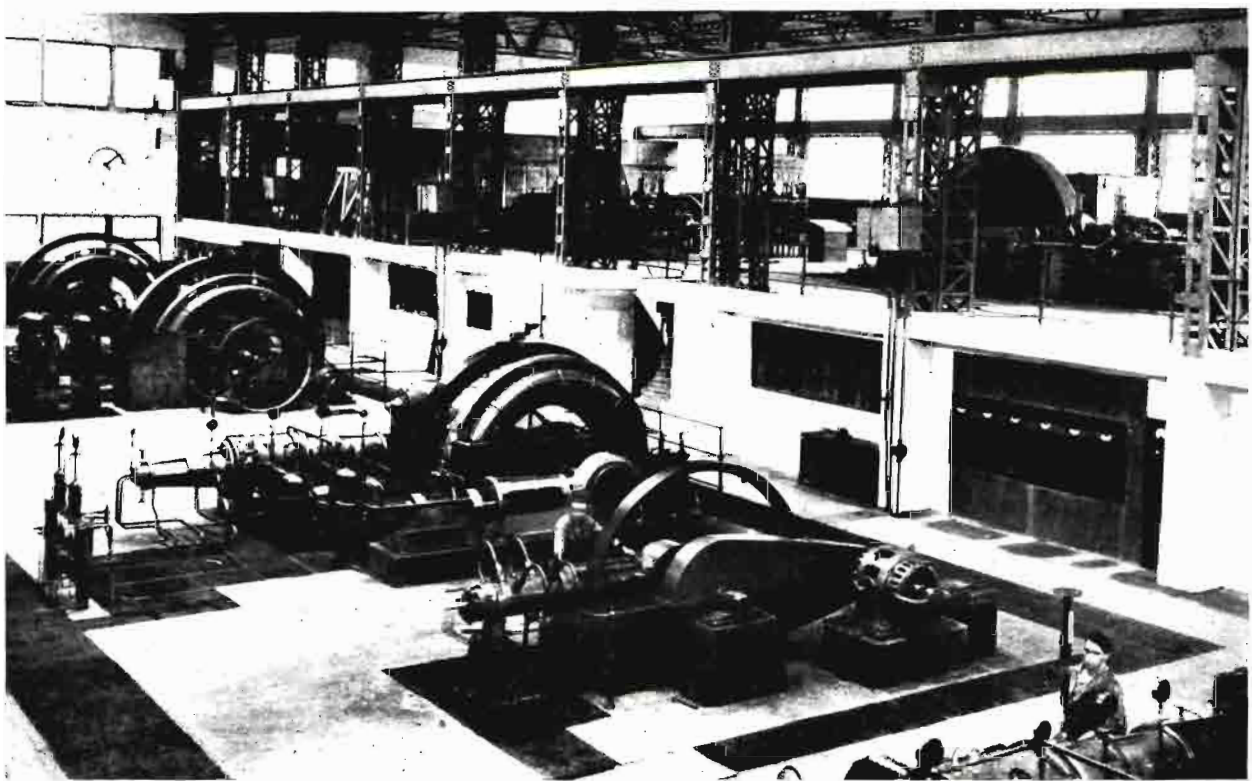
AGRICULTURA

mente, mediante subvención efectuada por los Ministerios de la Defensa Nacional, y como un gasto más de la misma, o bien mediante reducciones en los impuestos a estas industrias y en el precio de suministro de la energía, mediante la aportación por el Estado, a este fin, de la que él recibe de la obtenida de centrales montadas a pie de presa construídas por el Estado, o bien de aquellas otras centrales propias.

Podrá parecer prematuro y fuera de lugar, por tanto, resaltar tanto la necesidad de que el precio de los fertilizantes nitrogenados no sea superior al internacional, cuando la triste realidad es que estos fertilizantes faltan totalmente para muchos cultivos y para otros se dan en cantidades muy inferiores a las precisas. Sin embargo, la producción mundial crece tan rápidamente, que a partir de 1.º de julio pasado han sido abolidos los controles internacionales sobre ellos, siendo hoy libre su comercio. En el pasado año la producción mundial ha rebasado en más de un 45 por 100 la producción de 1937, y aun la europea la ha superado también: por ello creemos que el problema de suministro de estos fertilizantes cambiará de un modo rapidísimo, pues su importación, aun costosa, no lo es tanto como para considerarla

prohibitiva, especialmente si se considera lo que ella significaría en nuestra producción agrícola y en nuestro comercio internacional a los pocos meses de empleados los abonos.

La solución anteriormente apuntada, que en definitiva se reduce a subsidiar la industria protegida, cuyos precios no pueden competir con el exterior, es considerada hoy por muchos economistas como preferible económicamente a la de dar los productos al mercado a un precio más elevado. Si, en términos generales, este sistema de subsidio no ignoramos puede prestarse a muchas críticas, en este caso de los fertilizantes nitrogenados es, según creemos haber expuesto con toda claridad, infinitamente mejor para todos los españoles que el cómodo y sencillo de fijar un precio elevado al fertilizante, que en definitiva habríamos de pagar con elevadísimas creces todos, mediante un encarecimiento de los productos del campo y con una menor exportación de nuestros frutos más típicos, los cuales han constituido siempre para España la mejor fuente de divisas. Por otra parte, esta solución no sería nueva en nuestro país, como lo demuestran, por ejemplo, los auxilios a la construcción naval y, sobre todo, las primas a la navegación,



Vista panorámica de la fábrica del nitrógeno de Vega-La Felguera (Oriedo). (Sociedad Ibérica del Nitrógeno.)

El Vº Congreso Internacional de Zootecnia



Acotaciones de un Congresista

Por RAMON OLALQUIAGA

Ingeniero agrónomo

El problema de la mayor producción es tema de carácter internacional. Por ello, los técnicos de varios países se han ocupado en discutir la mejor forma de valorar exactamente los alimentos para el ganado, con objeto de obtener de las primeras materias vegetales, o residuos industriales, el mayor rendimiento.

Hoy por hoy, la aplicación de las tablas de alimentación, bien del método Kellner o del de unidades forrajeras, aparece satisfactoria. Sin embargo, ni unas ni otras reflejan con exactitud conveniente el valor biológico de los alimentos, pues todavía ha escapado a la apreciación técnica el estudio completo de la calidad proteínica, la complejidad de las vitaminas, la naturaleza y función de cuerpos excitantes, o atenuadores, de las secreciones glandulares, la variabilidad celulósica, etc.

No se ha llegado, ni con mucho, a la meta en este género de apreciaciones, en el que seguramente la vía experimental dirá la última palabra.

Los ganaderos que utilizan las tablas señaladas no deben perder de vista que su valor es importante, pero aún relativo. Su propia experimentación ha de

enseñarles muchas cosas referentes al real valor alimenticio de los productos que se utilizan en el racionamiento de los animales de granjería.

Y respecto a las tablas en uso, nosotros nos inclinamos en favor del método de unidades forrajeras, por la simplicidad de su aplicación eficiente y porque los resultados experimentales han tomado buena parte en la formación de los datos.

* * *

Es necesario, igualmente, definir el tipo de ganado que más adecuadamente aprovecha los alimentos, y en este Congreso se discutió también sobre el tipo ideal de la vaca lechera. Opiniones para todos los gustos. Preferimos esperar a que se obtenga la vaca lechera ideal para conocer el tipo zootécnico a que obedece.

* * *

El tema de la inseminación artificial señaló las ventajas de este procedimiento aplicado a los métodos de mejora ganadera, con indudables ventajas en mu-



Un semental en Haras du Piu.

chas circunstancias. Dado que el semental es ampliado en su función en un 40 por 1, se comprende la necesidad de adquirir absoluta y previa seguridad en el valor eficiente del animal, en relación con la aptitud perseguida en la mejora ganadera.

* * *

Poner en comunicación los diferentes servicios de Investigación y Experimentación Zootécnicas, que funcionan en todos los países, para evitar repeticiones inútiles en los estudios o para relizarlos análogos en medios diferentes es, evidentemente, un acierto

Difícil de realizar, pero posible, y una manifestación de concordia pacífica y de hermandad entre las naciones.

* * *

No es nueva ciencia la que, en general, se discute en los Congresos. No coinciden los avances de la técnica con las fechas de su sesiones, pero se cambian impresiones, se reconocen los técnicos, y de la relación que así se establece se deriva la continuidad en los estudios al sentirse cada investigador observa-

do y comprendido por todos aquellos de los variados países que tuvo ocasión de conocer. Y en este caso en los salones de la UNESCO.

* * *

Es muy propio de los Congresos de Zootecnia, en los que inevitablemente se tocan temas raciales, el encajar a los congresistas desde este mismo punto de vista.

Por ello, diremos que en este Congreso había nórdicos, alpinos, mediterráneos, dináricos, orientales y amarillos, con lo que, en definitiva, queremos decir que había representantes de casi todos los países.

Fueron ponentes generales para el tema de Alimentación los señores Leroy, profesor en el Instituto Nacional Agronómico, de París, y Maymone, director del Instituto Experimental Zootécnico, de Roma.

En el tema del tipo ideal de la vaca lechera, lo fueron el señor Hammond, de la Escuela de Agricultura de la Universidad de Cambridge (Inglaterra), y el señor Jong, profesor del Instituto Agronómico de Wageningen (Holanda).

En el tema de inseminación artificial, los señores Quittet, inspector general de Agricultura de Francia, y Edwards, jefe del Control del mercado de la producción lechera de Inglaterra.

Y en el tema de la Coordinación de Investigaciones Zootécnicas fué ponente general el señor Moskovits, doctor agregado a la Oficina europea de la F. A. O., División de Agricultura, rama de la Industria Ganadera.

Al constituirse las Mesas del Congreso fué elegido por unanimidad vicepresidente de la Sección tercera don Domingo Carbonero, nuestro director general de Canadería.

* * *

Después de las sesiones científicas se realizaron unos viajes de estudio, que el país huésped aprovechó para sacar a relucir lo mejor de la casa. Propaganda no exenta de miras hacia la exportación de sus sobrantes. Y en este caso hubo exhibición de las más acreditadas ganaderías de varias regiones francesas.

* * *

Viendo el continuo caer de la menuda lluvia, humedeciendo los verdes prados de Normandía, nos explicamos perfectamente que los grandes caballos percherones sean producto del país.

Llegaron en viejos tiempos las caballerías moriscas en avance arrollador, pero fueron derrotadas por Carlos Martell en la llanura de Vouillé. Los vencedores se quedaron con los caballos, y allí, en la región de la Perche, aparecen hoy como descendien-

tes escs enormes caballos de tiro, que aún conservan el aire del ganado árabe y exhiben una ligereza inesperada con su trote ligero.

* * *

Recordamos que estos caballos, con sus raciones alimenticias de heno y salvado en amplia cantidad, más siete u ocho kilos de avena aplastada, constituían la base de los servicios de transporte urbano en París y de los interurbanos en muchas partes. Hoy ruedan por calles y carreteras vehículos con motor, que han sustituido al tiro de sangre.

* * *

Cuando se ven trotar los grandes percherones con ligereza, parece como si se estuviera haciendo un poco de circo para engañar a los incautos. Va mejor al gran percherón sobre todo, el movimiento pausado, sacando—por ejemplo—de un campo embarrado un gran carro lleno de remolacha.

No dudamos que en el campo habrá ocasión constante de utilizar esa potencia animal, en plazo cuyo

fin no se prevé. Pero en gran escala los camiones y tractores han de desplazar del campo a las bestias de tiro, inevitablemente.

* * *

Los animales del campo terminarán siendo en su casi totalidad, animales de renta. Los piensos que los de trabajo consumen deberán ser dedicados a producir alimentos exclusivamente, sin el desperdicio que supone el emplearlos en producir calorías para un servicio mecánico.

Apuntamos lo dicho, en amplios términos generales, porque las situaciones económicas son extremadamente variables en el campo, y las maneras de explotación, innumerables. Pero la mecanización avanza con empuje arrollador.

* * *

Nos parece totalmente incompatible la visión de la meseta castellana, con la visión de una partida de percherones trotando en la plaza de Nogent-le-Rotrou.



Merinos precoces de M. Levéque

AGRICULTURA

Al ver los interminables y verdes prados de la campiña francesa, parecía imposible el panorama de Castilla que, sin embargo, acabábamos de ver e íbamos a ver de nuevo, azul en el cielo, pardo en el suelo.

* * *

Los merinos que envió nuestro Felipe V siguen en Rambouillet, representados por su descendencia, en constante mejora por selección consanguínea. No perdió finura la lana, y ha ganado enormemente el peso del vellón. Hoy la selección se orienta en el sentido de suprimir los pliegues del cuello, que han sido hasta ahora factor característico de su estampa, vulgarizada en tantas reproducciones fotográficas.

Esta selección consanguínea se viene aplicando desde mediados del siglo XVIII. Es una buena nota de crédito a favor del método de mejora, del que aún desconfían muchos ganaderos.

* * *

Las lanas del ganado ovino francés y las del inglés han acusado este año puntos débiles de resistencia. Una comisión de técnicos de esos países, y también de Australia, donde ocurre cosa parecida, va a estudiar las causas originarias de la deficiencia observada. Coincide, naturalmente, con las épocas de penuria alimenticia, provocada por las sequías que se han presentado últimamente con carácter general.

En España no nos choca nada de esto, porque las penurias alimenticias y los puntos débiles de la lana son aquí «pecata minuta».

No nos detengamos demasiado en averiguar el agente de carencia que produce el fenómeno, porque es más importante, para nosotros, el tratar de corregir la penuria endémica directamente, penuria que es, en definitiva, la causa originaria del daño.

* * *

Al ver un hermoso lote de merinos precoces, con sus 40 kilos a los cinco meses, obtenidos por un experto ganadero, el señor Levéque, volvimos los ojos para encontrarnos, una vez más, con los frondosos prados, y de nuevo nos lo explicamos todo.

* * *

También el ganado vacuno normando es objeto de amplios cuidados. Un buen lote de ganaderos de excepción, acostumbrados a ganar los premios de todos los concursos comarcales y nacionales, hacen buena propaganda de sus animales, dedicándose a la venta de ejemplares selectos. Son los viveristas. Ganado de gran peso, ¡cómo no!, en el que a una buena aptitud

lechera se agrega una calidad carnicera excepcional para el caso. Se dan en ese ganado producciones que sobrepasan los 6.000 litros en trescientos días, con un rendimiento graso de hasta un 55 por 1.000.

Y hay rendimientos en carne que llegan al 55 por 100 del peso vivo.

Naturalmente, este ganado está perfectamente alimentado y, en buena parte del año, las harinas concentradas se utilizan ampliamente, como aconsejan las buenas normas alimenticias.

* * *

Con todo ello, y buscándose, sin duda, una mayor producción lechera media racial, en las mismas circunstancias alimenticias, parece indudable que el ganado holandés, Frisia, Mosa o Groninga, va desplazando de parte de sus áreas de ocupación al ganado de raza Normanda.

Así, el holandés domina alrededor de París, núcleo urbano hoy de cerca de seis millones de habitantes, enorme consumidor, por tanto, y sólo va cediendo, por ahora, cuando paulatinamente las distancias nos alejan de la capital, acercándonos al canal de la Mancha.

* * *

Como caso concreto, apuntaré que la ración alimenticia en esta época del año, en un establo bien tenido, era de 20 kilogramos de maíz ensilado, 5 kilos de heno de buen prado y 8 kilos de remolacha semi-azucarera, como ración de producción; y el pienso concentrado, de unos 300 gramos por litro, compuesto de parte de salvado y el resto de harinas en que dominaba la torta de palmiste. No conseguí conocer detalles exactos de su composición en este establo, en el que se daba impresión de mayor precisión alimenticia. El local era limpio, bien iluminado con gas neón, y tenía aplicación de ordeño mecánico en instalación tipo «Surge».

Pero se había hecho ya tarde y no cabía preguntar más a un propietario agobiado por los visitantes embarrados. Era de noche y, sin embargo, llovía.

* * *

Hemos observado en las vacas normandas mucha cara agresiva, como efecto del morro levantado que exhiben muchas de ellas. La idea de la cara dulzona y lánguida, que se admite como propia del ganado lechero de calidad, ha de ser modificada cuando se penetra en área normanda.

* * *

¡Oh la hermosa región de la Beauce! Limo ferti-

lísimo en enormes extensiones completamente llanas o suavísimamente onduladas, cultivadas de cereales, raíces y tubérculos, y animadas de vez en cuando con pinceladas de bosquecitos. Amplias producciones de todo orden en esta riquísima comarca, en la que es centro importante la ciudad de Chartres, que ofrece al visitante la maravilla de su catedral gótica, y a los creyentes, la imagen de la virgen negra de Nôtre Dame du Pilier, a cuyos pies vienen a postrarse los estudiantes de París, que llegan caminando desde cien kilómetros.

Cuando las tierras, fundamentalmente arcillosas, acusan en ciertas zonas deficiencias calizas, tanto más de temer cuanto que el estercado se prodiga, aparece la solución de la enmienda fácil.

Abiertos unos pozos, se topa abundante, a unos 10 ó 12 metros, la marga caliza, que se utiliza normalmente en cantidad de unos 15.000 kilos por hectárea para cada diez años. Esto fué confirmado, en caso concreto, en una finca de praderío de Ferrières sur Risle.

* * *

La yeguada oficial instalada en Pin des Haras desde los tiempos de Colbert según planos encargados por el Rey Sol al famoso Mansard y a Le Nôtre, el de los jardines de Versailles, mantiene su abolengo y su eficacia. De allí salen, distribuídos por todo el amplio contorno, los sementales de tipo pesado, mediano o ligero de tiro, a mejorar las cuadras particulares desde las estratégicas paradas.

Entre sus magníficos edificios hay uno dedicado a Escuela de Oficiales de los Haras (yeguas), futuros directores de ésta y las restantes yeguas distribuídas por toda Francia.

Estos oficiales, previos unos estudios concretos en el Instituto Nacional Agronómico, donde obtienen un certificado de los mismos, que les capacita para el ingreso en la Escuela de Pin des Haras, completan aquí su especialización teórica y práctica, con vistas a la mejora ganadera que se persigue en esas yeguas, sin perder de vista el adiestramiento del ganado y su individual preparación física.

Hay también en el mismo centro una Escuela de palafreneros.

* * *

Y entre las yeguas particulares, se ofrece a la admiración del visitante la dedicada a los pura sangre de carreras de M. Bussac, que, como todos los aficionadores saben, han ganado muchos de los grandes premios últimos en los hipódromos de primera fila del mundo entero.

El mencionado criador mantiene varias yeguas, y solamente en ésta, situada en Fresnel-Buffard, corrían por los amplios praderíos vallados diferentes lotes de yeguas, que sumaban unas 140.

Carreras incesantes al aire libre, donde los potros van aprendiendo de sus madres la manera de conducirse para poder salir más adelante en las fotografías de postín con un señor pequeñito de visera encima y a su lado otro señor de chistera gris y una flor en la solapa, que va presumiendo mucho.

* * *

Nos hemos acordado de nuestros grandes criadores de reses bravas, y comprobamos hasta dónde se puede llegar, en afición y perfección, en la mejora de este ganado de tipo deportivo, cuidado especialmente para admiración de grandes masas, sea en los elegantes hipódromos o en las plazas circulares.

* * *

Se hizo una visita también al centro de inseminación artificial perteneciente a la Cooperativa de Cría de Magny en Vexin, que funciona desde hace dos años con éxito creciente, teniendo ya inscritos 6.000 animales, cuyos propietarios obedecen las instrucciones del veterinario director del centro.

Este mismo se ocupa de adiestrar, en cursillos de un par de meses, al personal auxiliar dedicado a realizar las operaciones manuales que esta modalidad fecundante exige.

* * *

Del ganado de cerda ofrecido a la crítica de los congresistas poco tenemos que decir. Eran siempre cabezas Large White, de antiguo origen York Shire, ganado de extraordinaria difusión y que, en magníficos ejemplares, conocen también nuestros ganaderos.

* * *

Y a propósito de ganaderos, he de señalar las quejas de un importante holandés del ramo, que veía en el Congreso mucho técnico y poco ganadero en proporción, y se lamentaba de la escasa facilidad que los Gobiernos habían dado para proveerse de las imprescindibles divisas, en contraste con lo sucedido con los restantes congresistas de los grupos profesionales técnicos.

Muchas veces hemos dicho que la mejora ganadera ha de ser fundamentalmente obra de los primeros interesados. Aunque en los Congresos se discutan temas de más o menos altura científica, la presencia de los ganaderos es fundamental. A los técnicos incumbe orientar, aconsejar y también dirigir, si esto

último se solicita de ellos. Y al Estado, organizar los medios necesarios, por medio de sus técnicos, para facilitar la labor privada de las asociaciones ganaderas, fomentando su creación, facilitando su desarrollo y teniendo en cuenta su opinión en los temas económicos que a su gestión interesan.

* * *

La mejora ganadera exige el establecimiento de registros genealógicos y comprobaciones de rendimientos. No es necesario empezar siendo excesivamente difusos, pues basta crear viveros ganaderos, de donde tiene que arrancar la mejora general del ganado nacional. La iniciativa debe correr a cargo de las asociaciones, y al Estado toca comprobar la honradez, regularidad y buenos fines de esas entidades, para suprimir facultades que no han sido bien aplicadas y abrir crédito de confianza para los servicios que ofrezcan garantías de permanencia y seriedad.

Queda el apoyo económico, que debe darse a quienes se lo merezcan, no olvidando que ésta es la forma más segura y barata de alcanzar un fin que redundará en beneficio de la economía nacional.

* * *

Sometemos a la consideración de los ganaderos estas pinceladas, inspiradas unas en el Congreso que comentamos, y repetidas otras porque vienen a cuen-

to, recordándoles que en el funcionamiento de los servicios y asociaciones de estos países, en que la Naturaleza se ha mostrado pródiga, hay ejemplos de los que pueden sacarse buenas enseñanzas, que, ajustadas a las realidades de nuestra tan distinta situación climatológica y agrológica, sean punto de partida para una intensa labor de mejora ganadera.

* * *

Como final del Congreso, tuvo lugar la constitución del Comité Internacional de Zootecnia en su rama europea, a la que se adhirieron 22 países, entre ellos España, cuyo Comité Nacional fué representado en el acto de la firma del documento constitucional por el señor Montero, jefe del Sindicato Nacional de Ganadería, designado seguidamente como uno de los nueve del Consejo de Administración del Comité Europeo.

Los representantes nombrados discutieron ampliamente los Estatutos por los que se ha de regir el mismo.

* * *

Se ha querido en esta somera crónica, referente al último Congreso Internacional de Zootecnia, dar especialmente la nota de verde y humedad, referida a la vecina Francia.

Humedad y verde. Esta es la cuestión.



GENÉTICA CUÁNTICA

Por ENRIQUE ALCARAZ

Ingeniero agrónomo

Asistimos en los momentos actuales a una revisión de los conceptos básicos de la Genética. Por una parte, la escuela moderna inglesa, sostenida por D. C. Darlington, apoya las conquistas bien establecidas de la teoría hereditaria del gene, con comprobaciones citológicas tan fundamentales, que pueden ponerse al lado del magnífico edificio de la estructura cromosómica levantado por T. H. Morgan y su escuela; por otro lado, surgen concepciones tan nuevas y revolucionarias, que el genético actual se encuentra francamente en una encrucijada, en la que cabe meditar si toda la teoría génica no será un aspecto más o menos superficial que oculta otras causas más profundas.

El gene, como unidad hereditaria simple, es cada día más difícil de explicar. Serra inicia la idea de la crisis del gene, exponiendo las dificultades que el concepto simplista mendeliano encuentra, por una parte, en las unidades hereditarias de efectos múltiples, y, por otra, en la multiplicidad de genes para un carácter dado, y especialmente para los cuantitativos; comenta la oposición de los conceptos citológicos y fisiológicos y la acción compleja de los genes a través de reacciones bioquímicas; expone una teoría que concilia ambos puntos de vista y concibe el cromómero elemental, subdividido en unidades más pequeñas, en cada una de las cuales supone varias zonas activas, constituídas por repetición de polímeros complejos de proteínas (zonas núcleoproteicas) separadas por zonas inertes, llamadas de ligazón, que presentarían ligeras diferencias, y da una importancia grande a la interacción de unas y otras zonas, llamadas «contactos». Esto es repetir, en escala submicroscópica, la organización que se observa en los cromosomas de las glándulas salivares de algunos insectos. Resulta así que las mutaciones intragénicas, esto es, las que se conciben como modificación de un solo gene, podrían explicarse como reordenaciones de esta serie submicroscópica, quedando sin alterar las zonas activas, pero diversamen-

te dispuestas y con otros «contactos», y asimilando así este tipo de mutaciones a las observadas y explicadas por reordenaciones de zonas más o menos extensas de cromosomas. Este es el moderno punto de vista sustentado por D. C. Darlington en su última obra, «La evolución de los sistemas genéticos», en la que puntualiza muy bien que la mayoría de las mutaciones observables se pueden explicar por reordenamientos de partes más o menos extensas de cromosomas, dando lugar al híbrido estructural, cuyos conjuntos de genes, en los cromosomas que se aparean, serían en sí idénticos, pero diversamente ordenados en estas zonas (no homólogas).

En fin, cada día se ve más claro que el carácter observable (morfológico o fisiológico) es la resultante final de una interacción de los genes con el citoplasma, que es modificado y a su vez modifica a aquéllos, dando lugar a una serie de reacciones bioquímicas, concibiéndose una resultante final de una serie de tendencias que se iniciarían, además, en distintos estados de desarrollo del ser, y del conflicto de estas tendencias surgiría la orientación final, que es el carácter observado.

En última instancia, cada gene actuaría en un determinado momento de la diferenciación del individuo para provocar, ayudar o impedir la formación de determinados principios activos (hormonas auxinas, etc.) que controlan las reacciones bioquímicas, con lo que resulta que una dada característica observable vendría determinada por una acción mediata, temporal y conjunta de muchos genes, en lugar de depender de un modo inmediato y directo de un solo gene o grupo de ellos.

Pero no vamos a profundizar en estos aspectos, que no son precisamente revolucionarios, de la moderna Genética, ni aludiremos en este breve artículo a la Genética heterodoxa de la moderna escuela soviética, al frente de la cual se encuentra Lisenko, y que echa por tierra los conceptos mejor establecidos de la escuela clásica, proponiéndonos comen-

tarla en otra ocasión. Hoy queremos glosar las notísimas teorías del italiano Dojomi Delupis, de la Estación de mejora de la remolacha azucarera de Robigo. Este profesor viene dedicándose desde hace unos ocho años a la selección de remolacha azucarera, y los métodos que emplea son tan sorprendentes, que bien merecen un comentario y el intento de dar a conocer las bases de su teoría.

Como vivimos en plena era atómica, de física nuclear y de teoría cuántica, este sabio profesor rompe con todos los conceptos de continuidad, que hasta ahora se consideraban privativos del mundo biológico (ya que, aun en escala celular, es macroscópico), y postula el principio de discontinuidad (cuántico), no quedando aquí la cosa, sino que sigue analizando los efectos de la selección y la herencia. y observa que también son aplicables otros principios del más puro sabor cuantista; así, el principio de indeterminación y los números cuánticos de las órbitas electrónicas tienen su traducción casi literal en la Genética, tal como él la concibe. Afirma que toda magnitud o carácter medible y observable en una planta (riqueza en azúcar, peso de la raíz, etc.) se presenta siempre en cantidades múltiples de una elemental y asume siempre valores discretos, que representan la diferencia entre una constante básica y una variable, en correspondencia con sucesivos valores enteros de determinados coeficientes. He aquí las rayas de las series espectrales, saltos del electrón de órbitas que representan estados de excitación cuantizados a otra interna más estable.

Establece también el principio de combinación, que define explicando que la calidad objeto de mejora en una planta se individualiza en una terna de números enteros, que presentan o pueden presentar tres estados: inicial, intermedio y final, ligados por sencillas relaciones lineales que se combinan por adición y dan lugar a la intensidad transmisible a cada descendencia. Como consecuencia de todo ello no se tiene un valor determinado para la herencia de un carácter dado, sino uno cualquiera de ciertos valores discretos posibles, por lo que puede preverse no una sola intensidad, sino una serie de intensidades distintas igualmente posibles.

Formula un cuarto principio, el de selección, mediante el cual, un conveniente escogido de los individuos sometidos a selección hace posible que en sus descendencias se den sólo determinadas formas y valores permitidos, mientras que otros resultan prohibidos (este principio es una traducción de las reglas que en espectroscopia prohíben determinados saltos cuánticos orbitales y permiten otros).

Veamos algunas de las fórmulas que emplea Delupis, tan sencillas como poco inteligibles:

$$i = c (k - l)$$

$$j = c (l - m)$$

i y j son las magnitudes observables y medibles; k y m expresan valores fijos múltiples enteros de una cantidad elemental, y l varía por «saltos», según una fórmula de tipo análogo a las empleadas en espectroscopia; fijado l , m varía desde 1, y por saltos de unidad, hasta $l - 1$, máximo valor compatible con uno dado de l , mientras que k asume valores consecuentemente de $l + 1$, $l + 2$, etc., siempre $k = l + m$. En cuanto a la c , es una constante específica de una determinada magnitud observable. Puede verse la similitud (con identidad incluso de notación simbólica) de estas fórmulas, con las que enlazan los números cuánticos principal, azimutal e interno de las órbitas electrónicas.

Parece ser que la terna de números k , l y m se dejan determinar con cierta facilidad y suficiente aproximación a los fines experimentales, mediante medidas simultáneas de la refracción en el polarímetro y de otra magnitud «observable»; p. ej., el peso o tamaño de la raíz.

He aquí los principios en que basa Delupis sus métodos de selección. En cuanto al modo de operar con ellos, es difícil interpretarlo de las referencias que poseemos; la última es una extensa conferencia pronunciada recientemente en la Sociedad Agraria de Lombardía (*Il Tabacco*, julio de 1949, núm. 600), y a ella remitimos al lector que quiera profundizar más en este interesante asunto, aunque sospechamos que poco pueda sacar en claro acerca de los métodos, que parecen ser cuidadosamente ocultados por el autor, hasta tanto que dé una publicación completa no sólo de su teoría, sino de los, al parecer, extraordinarios resultados.

Parece ser que opera determinando para cada planta, y de acuerdo con el carácter que se quiere seleccionar, una terna de valores, como ya hemos indicado, y establece para cada individuo medido los valores probables. En la remolacha mide, como hemos dicho, el índice de refracción del jugo de la raíz y el peso de ésta. Tiene confeccionadas unas tablas, con tres valores posibles para cada medida. Determina sobre un centenar de plantas la distribución estadística de esta terna de valores, y con arreglo a un criterio, del que no suministra idea alguna, elige por separado los individuos más convenientes por el peso de raíz o por el índice refracto-

métrico, formando así parejas de líneas con las descendencias de estos individuos, que luego cruza.

El concepto, realmente nuevo, que sienta, es el siguiente: Cada planta es un estado cuantizado (o sea discreto) de una serie de posibles valores de la característica que se estudia; por tanto, la planta en sí, o, hablando clásicamente, el genotipo de la planta para esta característica, no sería un valor determinado, sino la serie, en la que el valor medido es uno de los estados posibles. Concretamente, la descendencia de una planta daría, y precisamente al azar, una serie de valores distintos correspondientes a la serie cuántica a que pertenece la planta madre. No hay, pues, constancia en la herencia, ni siquiera tendencia a esta constancia; hay sólo distintas familias o grupos de estados posibles, y la investigación se orienta, para cada planta, en la determinación de la serie cuántica a que pertenece, el juicio de si ésta es o no ventajosa y la propagación de aquellas que parecen pertenecer a series mejores. Una planta con un escaso valor de la característica objeto de selección puede ser un caso de bajo nivel en una serie buena; por el contrario, una planta con la característica muy acentuada es posiblemente un caso extremo de «excitación» de una serie en general baja. Parece ser que en la acertada investigación de estas series reside lo que podemos llamar *medula* del método operativo.

No tenemos por qué subrayar la modificación, mejor dicho, la revolución profunda que estos conceptos producirían, de comprobarse, en las ideas, aun las mejor establecidas, que tenemos actualmente sobre la herencia, y claro es que cambios tan radicales no pueden aceptarse hasta tanto que el autor muestre su teoría a la luz de la crítica de los especialistas en Genética y selección.

Pero sí hemos de subrayar que el profesor Delupis está actuando en Italia como un verdadero taurmaturgo en materia de selección y encargándose de trabajos de mejora de muchas plantas. Iniciados sus trabajos en la remolacha azucarera en 1941, los resultados han parecido tan prometedores y tan rápidamente obtenidos, que se ha ocupado de muchas otras plantas: trigo, avena, maíz, sorgo pratenses, soja, de la *N. Rustica* y del tabaco. Trabajando en estas dos últimas plantas lleva dos años, bajo los auspicios del Instituto científico experimental para el tabaco de Roma, lo que indudablemente presta solvencia a sus métodos. En Scafati, y sobre la *N. Rustica*, midió altura de la planta, peso de un verticilo de hojas, longitud y anchura máxima de las mismas e índice de refracción del jugo de la

planta, examinando unas 1.200 de ellas en cinco o seis días. Todo su instrumental consistía en un refractómetro y una prensa, con sus accesorios, para extraer el jugo celular; una balanza, un metro y un calibrador. Con el mismo equipo pasó a un campo de tabaco Virginia, donde en dos mañanas realizó las medidas sobre unas 200 plantas previamente escogidas en el campo. Esta fase de los trabajos es muy rápida, como se ve. Los de asignación de las ternas de números, confrontación con las tablas y planteo de las ecuaciones, los trabajos que podemos llamar de gabinete, serán probablemente mucho más laboriosos, y son los que cuidadosamente oculta.

Las ventajas de su método, según un comentarista tan autorizado como Rossi, son: gran probabilidad de aislar individuos con valores superiores; obtención fácil e inmediata de formas mutantes, que surgen espontáneamente; provocación de transgresiones con descendencias superiores, en las características estudiadas, a las poseídas por los padres; un determinado tipo de semillas puede ser mantenido constante; se consigue un alto grado de homogeneidad y se lleva la selección con gran celeridad.

El comentario que hoy podemos hacer respecto a esta teoría es de cierto escepticismo, fundándonos en consideraciones de índole general. Sabemos que el medio físico se ha concebido como esencialmente continuo y que los fenómenos del mundo sensible han tenido, hasta ahora, una interpretación dentro de la Física clásica, mientras se han estudiado de una manera macroscópica lo que implicaba la consideración de innumerables entes individuales, moléculas o átomos; aun en el mundo molecular, esta armoniosa continuidad no se ha quebrado; ha sido necesario descender a la observación inframolecular, esto es, atómica, para encontrar en el comportamiento de los electrones esta característica discontinuidad, que es como un desajuste sutilísimo de la mecánica del mundo material, que no se revela si no es al considerar electrones aislados o grupos pequeños de ellos. ¿Qué motivos hay para estrapolar este concepto de discontinuidad al dominio de la Genética, que, en última instancia, actúa por unidades hereditarias, llámense factores, genes o moléculas núcleo-proteínicas, especiales responsables de las características observables del organismo, pero que están ya, por su tamaño y complejidad, muy alejados de la simplicidad del dominio de los cuantos?

Ocurre más bien pensar que las características estudiadas por Delupis sean, como tantas otras, efec-

AGRICULTURA

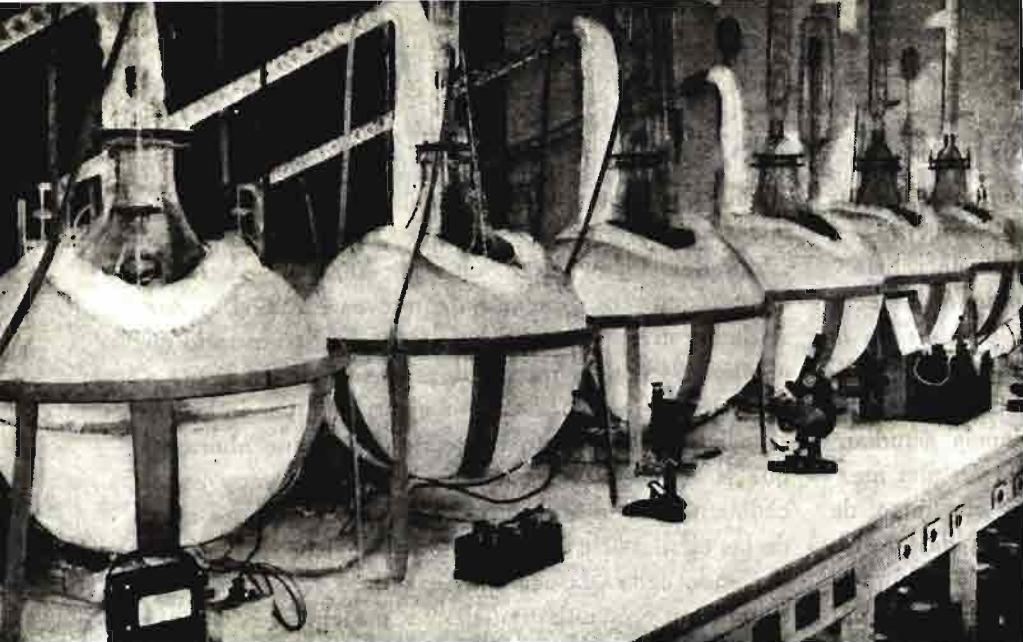
tos de factores múltiples, en número elevado y desconocido, y que los saltos e inestabilidad de las descendencias pudieran responder a estados heterocigóticos muy complejos, de modo que las descendencias mostraran combinaciones tan variadas y aleatorias que dieran una imagen de lo que es interpretado por el distinguido y original genético como estados de herencia cuantizados. Podría explicarse la inestabilidad de la descendencia por esta falta de homo-

geneidad en el complejo total responsable de la herencia del carácter que se estudia.

De todas maneras, es evidente que los trabajos emprendidos en Italia bajo su dirección son importantes y están avalados por organismos científicos tan responsables como el Instituto Científico del Tabaco, en Roma, por lo que nos ha parecido interesante dar una idea a nuestros lectores de esta novísima manifestación de la Genética.



Sobre nuestros campos cultivados se proyectan ya las futuras consecuencias de la energía del átomo.



DIVAGACIONES ALIMENTICIAS

POR

JUAN SANTA MARIA LEDOCZKOWSKI

Ingeniero agrónomo

Muchos de los problemas alimenticios futuros de la humanidad los resolverá el laboratorio. La síntesis, tanto química como microbiológica, tendrá que auxiliar y substituir en gran parte a la Agricultura.

El formidable impulso que en los últimos años, y muy especialmente desde la segunda guerra mundial, han experimentado todos los estudios científicos, es cosa evidente para todo el mundo, y constantemente en revistas especializadas y órganos de divulgación, se dan noticias de continuos avances.

Los estudios bioquímicos, en general, no son una excepción, siendo especialmente en el campo de la dietética en donde más se ha trabajado y progresado, consecuencia natural de los problemas presentados en el aprovisionamiento de los ejércitos combatientes y en la alimentación de las grandes masas de población civil desplazadas por causa de los acontecimientos bélicos.

Muy brevemente, y sólo a título demostrativo de lo anterior, espigaremos algunos ejemplos, dentro del gran número que podrían ofrecerse a nuestra consideración.

Dentro del campo de la nutrición, la determinación de las exigencias nitrogenadas ha sido siempre uno de los problemas más apasionantes y al que tal vez han dedicado su atención mayor número de fisiólogos. Las proteínas, como su nombre indica, son constituyentes fundamentales del cuerpo humano, siendo por tanto necesarias en el régimen alimenticio, variando sus necesidades con las diferentes fases de la vida. Voit las calculó, en 1881, en 118 gramos diarios como dosis de mantenimiento, y Chittenden, en el año 1904, en 44 gramos, estimándose hasta hace muy poco en 1 gramo de proteínas diario por kilogramo de cuerpo para adultos normales. Ahora bien, no debe interpretarse lo anterior como que las exigencias de un individuo en nitrógeno son simplemente cuantitativas y que cualquier dieta que contenga suficiente cantidad de proteínas satisfará sus necesi-

dades. La calidad es factor fundamental, y una medida de la misma es el llamado por Mitchell, en 1924, «valor biológico», que es un índice de la capacidad de las proteínas para satisfacer las exigencias nutritivas.

Estas diferencias cualitativas están determinadas por la diferente composición en aminoácidos, ya que, en última instancia, las proteínas, como tales compuestos, *no son indispensables* en la dieta, siéndolo únicamente los aminoácidos que las forman, y de éstos, aquellos que el organismo no puede sintetizar. Ya en 1906, Willcock, experimentando con ratas, a base de raciones con una sola proteína, deficiente en uno o más aminoácidos, encuentra que la zeína, principal proteína del maíz, es incapaz de mantener el desarrollo, que únicamente era normal al añadir a la dieta lisina y triptófano. Se adquirió así el concepto de «aminoácido esencial», es decir, aquel que no puede ser sintetizado.

Estos trabajos fueron seguidos por numerosísimos investigadores, siendo especialmente dignos de destacar los de Rose y su escuela; este investigador americano empleaba dietas en las que el nitrógeno era suministrado en forma de aminoácidos. Al principio, las mezclas de todos los aminoácidos conocidos no eran capaces de mantener el equilibrio, y profundizando en sus estudios llegó al aislamiento de un nuevo aminoácido, la «treonina». Continuando sus investigaciones, llegó Rose a establecer su célebre clasificación de los «aminoácidos esenciales para el crecimiento de la rata», que son los diez siguientes: arginina, histidina, isoleucina, leucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina, triptófano y valina.

Muy recientemente, y como culminación de estos estudios, el mismo profesor ha podido llegar a esta-

blecer dietas con individuos de raza humana, en las que el nitrógeno se suministra exclusivamente en forma de aminoácidos puros, obteniendo un satisfactorio balance de nitrógeno y determinando las cantidades mínimas de cada aminoácido precisas en la dieta. En el mes de marzo del presente año ha divulgado los resultados de estas investigaciones; ha empleado como sujetos de la experiencia estudiantes masculinos sanos. La dieta consistía en una mezcla de aminoácidos puros, sazonados con jugo de limón y azúcar, complementada con papillas de almidón de maíz, sacarosa, mantequilla, aceite de maíz y vitaminas. La fuente de todo el nitrógeno era, por tanto, exactamente conocida. De los diez aminoácidos anteriormente citados como esenciales para el desarrollo de la rata, la arginina y la histidina no eran necesarios para mantener el balance de nitrógeno, siempre que los ocho restantes estuviesen presentes en suficiente cantidad.

Las cantidades mínimas necesarias por día y por kilogramo de cuerpo son: triptófano, 0,15 a 0,25 gr.; fenilalanina, 0,8 a 1,1 gr.; metionina, 1,1 gr.; lisina, 0,4 a 0,8 gr.; valina, 0,8 gr.; treonina, 0,5 gr.; isoleucina, 0,7 gr., y leucina, 0,5 a 1,1 gr. Las cantidades recomendadas por el doctor Rose son, diariamente y por kilogramo de cuerpo humano: triptófano, 0,5 gr.; fenilalanina, 2,2 gr.; lisina, 1,6 gr.; treonina, 1,0 gr.; valina, 1,4 gr.; metionina, 2,2 gr., e isoleucina, 1,4 gr. Haremos observar que sólo las formas isómeras naturales del triptófano, lisina, valina, treonina, isoleucina y leucina son utilizadas por el organismo; en la fenilalanina una parte puede ser sustituida, y en la metionina es indiferente el isómero empleado.

Es asombroso considerar la maravillosa fábrica sintética que representa el organismo, pues a partir de cuerpos sencillos y de peso molecular bajo, como son los aminoácidos, llega a sintetizar con toda facilidad cuerpos tan complejos como las proteínas, algunas de las cuales llegan a tener un peso molecular de 175.000 (globulina del suero), y en número tan elevado que se calcula que un hombre de 70 kilogramos de peso, de los cuales unos 11 son proteínas, hay 1.600 proteínas diferentes.

Por otra parte, es obvio señalar por el momento el avance que esta precisa determinación de exigencias nutritivas representa en el campo de la dietética, y las amplias perspectivas que se ofrecen para un empleo más racional de los alimentos y para una producción de ellos también más lógica y que podría ayudar a resolver múltiples problemas de escasez independientemente de la introducción de los amino-

ácidos sintéticos en la alimentación, a que más adelante nos referiremos. Aunque admitamos que las cifras del doctor Rose sean modificadas posteriormente como consecuencia de nuevos estudios, o que se demuestre, como el mismo Rose ha demostrado en el año 1948 en la rata, que sean superiores dietas a base de más aminoácidos, es decir, incluyendo los no esenciales, el adelanto es decisivo, máxime ahora en que el avance en los métodos de análisis, muy especialmente por la introducción desde hace pocos años de las técnicas de análisis microbiológicos, se van conociendo cada día con más exactitud la composición cualitativa y cuantitativa de las proteínas en aminoácidos. Como nota comparativa, haremos constar que todavía en el año 1943, el National Research Council de Norteamérica, en su circular número 135, del mes de enero, sobre raciones dietéticas recomendadas, seguía limitándose a citar los gramos de proteínas según las diferentes edades, pero sin hacer más discriminación.

Una de las aplicaciones de estos estudios puede ser la administración de los aminoácidos por vía intravenosa. En el organismo normal, los aminoácidos son absorbidos en el trayecto gastrointestinal, pasando al torrente sanguíneo, siendo de él de donde son utilizados; pero en casos en que se producen cambios patológicos en la pared intestinal, como los determinados en estados agudos de debilidad, era de suponer, como así se ha demostrado, la posibilidad de una alimentación nitrogenada por vía parenteral. Para tener la seguridad de administrar todos los aminoácidos precisos, se recurría a preparar hidrolizados de proteínas (por ejemplo, de caseína, al que se añadía triptófano, que había sido destruido en la hidrólisis ácida), con todas las dificultades inherentes a preparar estos hidrolizados, estériles y libres de las sustancias indeseables, producidas durante la hidrólisis.

Como indicábamos anteriormente, una de las causas que más han influido en el progreso de todos estos estudios ha sido la mayor precisión y fidelidad de los métodos de análisis, debido muy principalmente a la introducción de los métodos microbiológicos en la determinación de aminoácidos; así, por ejemplo, en el estudio del calor sobre los alimentos. Basándose en experiencias con animales, se había demostrado hacía varios años que el calor tiene un efecto perjudicial sobre las proteínas. Hace tiempo se observó que calentando caseína seca a 140-200° disminuía sólo ligeramente la digestibilidad de la proteína, pero en cambio era afectado considerablemente el valor nutritivo para las ratas, encontrándose que

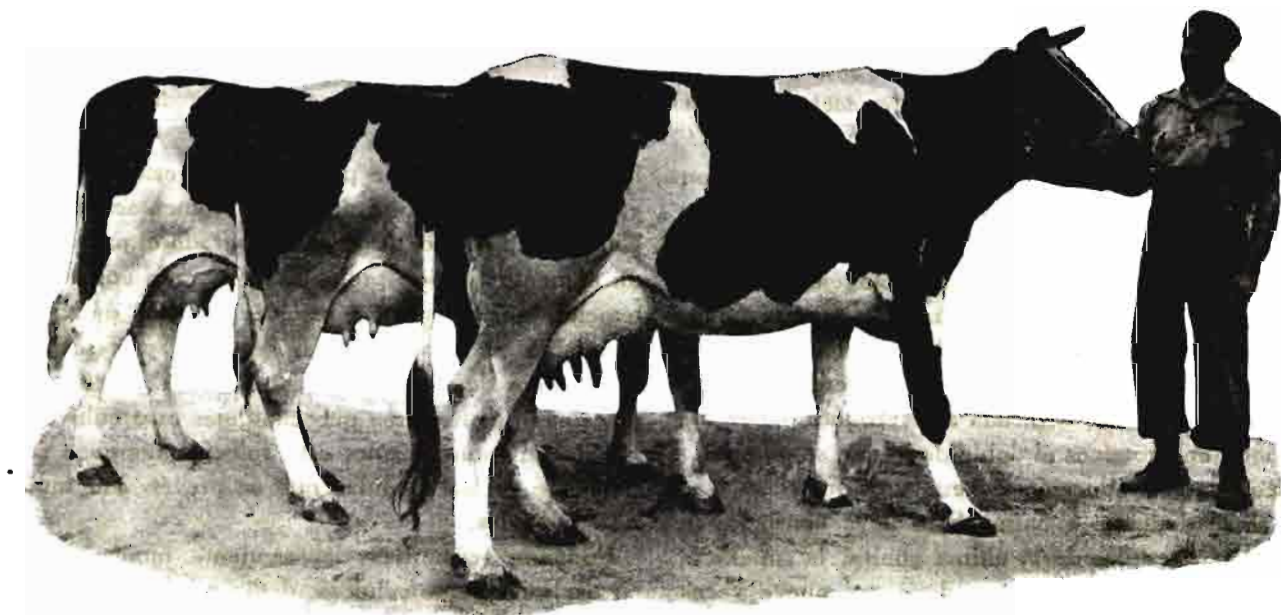
suplementando la caseína así tratada con 0,2 por 100 de lisina, se eliminaba esta deficiencia, atribuyéndose, por tanto, la reducción del valor nutritivo a una destrucción total o parcial de la lisina. Sin embargo, análisis químicos de la caseína calentada no acusaban disminución de lisina; posteriormente se vió que tratando la caseína con enzimas proteolíticas (una vez por acción combinada de pepsina, tripsina y quimotripsina y otras con pancreatina) la cantidad de lisina puesta en libertad (determinada empleando la lisina de carboxilasa del *Bacterium cadaveris*, que es muy específica) era mucho menor en la caseína calentada, lo que hacía suponer se había efectuado un cambio en la sensibilidad a la acción de las enzimas proteolíticas, que puede ser debido a una alteración en los enlaces, tal vez a la formación de un enlace péptido entre el grupo amino ϵ de la lisina y un carboxilo libre de un ácido dicarboxílico. Nuevas investigaciones han demostrado, utilizando el *Streptococcus faecalis* para determinar la lisina, que lo que disminuye es la velocidad de la hidrólisis pancreática, pero no el grado de hidrólisis que se alcanza; la consecuencia es la misma: menor valor biológico de la caseína calentada, ya que hoy está demostrado que para una óptima utilización de las proteínas alimenticias no sólo deben estar presentes todos los aminoácidos esenciales, sino que también deben ser liberados durante la digestión a velocidades que permitan una mutua suplementación. Sin embargo, hay que tener en cuenta que nos referimos a la acción del calor seco, pues sometiendo harina de soja, en

autoclave, a una presión de una atmósfera durante cuatro minutos, el valor nutritivo para los pollos aumenta; lo mismo se ha encontrado en la caseína, aunque tratamientos más prolongados disminuyen sensiblemente el valor biológico.

Las consideraciones anteriores sobre alimentación a base de aminoácidos puros harán sonreír irónicamente a más de uno de los que esto leyeren, y dirán la frase clásica en estos casos: «Menos aminoácidos y más solomillo.» Y sin embargo, no se dan cuenta que la marcha del mundo va arrastrando insensiblemente, y sin que nos demos cuenta, a todo lo contrario. Sin contar con nuevas y más destructoras guerras, que acelerarían enormemente esta evolución, el aumento inexorable de la población y la limitación de la superficie cultivable a ello conduce, y el sueño de la mayoría de la vuelta a los «tiempos normales», en lo referente a alimentación, desgraciadamente quedará en eso: en un sueño.

Se calcula, por ejemplo, que Estados Unidos, con el actual nivel de vida, llevando al máximo la explotación de todas las tierras susceptibles de cultivo, incluso los bosques, será capaz, como máximo, de subvenir a las necesidades de una población superior en tres veces a la actual. Esto, en el desarrollo de la Humanidad, no significa nada, aunque a nuestros ojos parezca mucho, además de que, tanto por razones climatológicas como agrícolas e industriales, la total supresión de masas arbóreas sería un disparate mayúsculo.

Una solución que paliaría el problema sería una



La ganadería transforma alimentos a demasiado costo. Hoy día se inicia en varios países su disminución, y en el futuro se prevé su total desaparición.

AGRICULTURA

supresión de la ganadería, por el bajo índice de conversión en productos animales (carne, huevos, etc.) de los alimentos que recibe. La ganadería representa, en efecto, un sistema demasiado caro de producir, mejor dicho, de transformar alimentos. Esta transformación tiene como resultado la obtención de alimentos de mejor calidad y más concentrados; éste

mana, y sin embargo, sólo la mitad de las proteínas del consumo humano eran suministradas por la ganadería, aunque los 9/10 de las grasas consumidas eran animales. Por esta razón, varios países, muy especialmente Inglaterra, van restringiendo paulatinamente la ganadería, dedicando directamente las proteínas vegetales a la alimentación humana. También



La producción de trigo por hectárea es doble en proteínas de lo que se obtendría dedicada a la producción lechera, y cuatro veces más que si se dedicase a carne.

es el papel real de la ganadería. Los alimentos son de mejor calidad, porque, por ejemplo, las proteínas tienen mayor contenido en aminoácidos esenciales y la concentración se efectúa, no sólo en proteínas, sino también en grasa, vitaminas y sustancias minerales, hablando, como es natural, de un modo general. Ahora bien: hay que tener en cuenta que una hectárea de terreno, dedicada a la producción de trigo, rinde en proteínas el doble de lo que se obtendría dedicada a la producción lechera, y cuatro veces más que si se dedicase a carne. Esto lleva consigo que en Inglaterra, antes de la última guerra, la superficie cultivable dedicada a la ganadería era nueve veces de la que producía alimentos para consumo directo, y, teniendo en cuenta las importaciones, la ganadería consumía diez veces más que la población hu-

los Estados Unidos se preocupan de este problema, y, por ejemplo, el Instituto de Alimentación de la Universidad de Los Angeles ha logrado el pasado año un alimento rico en proteínas preparado con alfalfa, teniendo únicamente por resolver la forma de hacerlo agradable al paladar, pues, según el profesor Borsook, autor de estos estudios, la alfalfa produce más proteínas por hectárea que cualquier otro cultivo.

Para un futuro lejano, esta solución tampoco sería suficiente, y las medidas que se prevén son mucho más radicales.

Podemos resumirlas del siguiente modo: producir exclusivamente celulosa, dedicando toda la superficie cultivable a bosque, con lo que se ganaría una enorme superficie, además de una regulación de climas y evitación de la erosión, tomando, además,

el árbol las sustancias minerales a profundidades inasequibles para cualquier otro cultivo. La celulosa obtenida sería utilizada en la alimentación transformándola, bien por proceso químico o microbiológico, en en mono y disacáridos, asimilables por el hombre. Puede que estos hidratos de carbono no resulten tan sabrosos como los que en la actualidad consumimos, pero, indudablemente, su papel será tan eficaz.

Como fuente de sustancias nitrogenadas, se calculan posibles dos soluciones: la síntesis microbiológica, empleando como azúcares para la misma también la celulosa, y el empleo de aminoácidos sintéticos. Aquí adquiere todo su valor el resultado obtenido por el doctor Rose en alimentación con aminoácidos puros. Haremos notar que, por el momento, una dificultad en el empleo de aminoácidos sintéticos en la alimentación humana es que, como hemos observado anteriormente, el cuerpo humano exige sólo ciertos isómeros ópticos y los procesos de síntesis conducen exclusivamente a mezclas racémicas, siendo precisa, por tanto, la separación de los isómeros ópticos activos. Ya se ha avanzado bastante en este camino y se tiene resuelto para algunos casos, como, por ejemplo, la metionina, por resolución enzimática con papaína de un péptido previamente sintetizado, a partir de la metionina racémica, y aunque el procedimiento sea de tipo de laboratorio, es decir, que su delicadeza y complejidad no le haga adaptable a un sistema industrial, no es aventurado contar con la solución satisfactoria del problema, en plazo no muy lejano. En lo referente a la síntesis microbiológica de proteínas, hoy día se trabaja casi exclusivamente con levaduras; diremos únicamente que el índice de conversión de hidratos de carbono en proteínas viene a representar un 25 por 100 de la cantidad inicial, mientras que si esa misma cantidad se emplease para criar cerdos, el índice de conversión sería solamente de un 5 por 100; claro es que en la producción de levadura se consume una elevada cantidad de nitrógeno, generalmente en forma de sulfato amónico; pero tanto éste como otros compuestos se obtienen del nitrógeno atmosférico por vía sintética, y, por tanto, sus reservas son inagotables. La síntesis microbiológica tiene la ventaja de que, al mismo tiempo, se obtiene una gran cantidad de vitaminas del grupo B. La levadura ha sido empleada en gran escala por los alemanes durante la pasada guerra, como complemento alimenticio, aunque para su empleo exclusivo como fuente de proteínas queden algunos problemas por resolver. Los Estados Unidos se ocupan hoy día activamente de su empleo en alimentación, y, como nota curiosa, diremos que

en noviembre del pasado año, en un Congreso en que participaron más de doscientos investigadores para tratar del empleo de la levadura en la alimentación humana, en la comida final todos los platos tenían levadura en una u otra forma, y, al decir de los asistentes, fué un éxito.

Por lo que respecta al suministro de sustancias grasas, también son posibles los dos caminos: síntesis microbiológica o química. La primera, contrariamente a la síntesis de proteínas, está lejos de estar satisfactoriamente resuelta, pese al gran número de investigaciones efectuadas, aunque recientemente el americano Hoogerheide ha logrado, con razas especiales de levaduras, obtener el 60 por 100 del peso seco de la levadura como grasa y con un índice de conversión del 18 por 100 de los hidratos de carbono consumidos. Por el contrario, la síntesis química ha sido resuelta total y satisfactoriamente por los alemanes y empleada con todo éxito durante la pasada guerra en la alimentación humana: a partir del acetileno y del formaldehído obtenidos por vía sintética del carbón, producían glicerol, que era combinado posteriormente con ácidos grasos obtenidos por la célebre síntesis Fischer-Tropsch. Esto, a base de no continuar agotando las reservas de carbón empleándolo como combustible, utilizando como fuente de energía únicamente la de los saltos de agua, la atómica y, en su día, la del Sol, o bien lograr un sistema que permita partir en los procesos de síntesis del anhídrido carbónico en lugar del carbón.

Especulando sobre esta base, el profesor Rochow, de la Universidad de Harvard, calcula que el mundo puede llegar a mantener perfectamente una población de quince mil millones de habitantes. La cifra, indudablemente, es impresionante y deja sin base alguna todas las inmorales teorías que preconizan una limitación de la natalidad, pues, además, si hoy día la ciencia llega constantemente, como al principio indicábamos, a descubrimientos asombrosos y de trascendencia, tal como el aprovechamiento de la energía nuclear, empleo de antibióticos, recientísimo descubrimiento de la cortisona, que combate la artritis y otras enfermedades reumáticas, habiéndose dicho que este descubrimiento y su ulterior desarrollo puede ser a la Bioquímica lo que la energía atómica ha sido a la Física, etc., no es aventurado suponer que con el apoyo de la Divina Providencia la Humanidad irá encontrando solución a todos sus problemas, aunque estas soluciones puedan parecernos harto ingratas desde nuestro actual punto de vista, no debiendo olvidar que parte de ellas han sido ya empleadas.

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

Normas para la distribución de materias primas

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 6 de diciembre de 1949 se publica una disposición de la Dirección General de Agricultura, fecha 30 del pasado mes de noviembre, dando normas para la distribución de primeras materias. Estas son las siguientes:

1.º Anualmente y durante el mes de septiembre, cada uno de los Sindicatos Verticales del Sector Campo interesado prepararán un plan de necesidades, tanto de fertilizantes como de anticriptogámicos e insecticidas que será elevado a la Dirección General de Agricultura antes del 20 de septiembre de cada año.

Para elaborar este plan establecerán relación con los Grupos de producción de las distintas Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias, que a su vez, y de acuerdo con lo que se establece en el artículo tercero de estas normas, recogerán los datos procedentes de las Hermandades Sindicales Locales.

2.º Por propia iniciativa, o a petición de la Dirección General de Agricultura, y sin perjuicio de lo establecido en la norma anterior, los referidos Sindicatos podrán informar al mencionado Organismo sobre la más conveniente distribución, por provincias y cultivos, de cada uno de los cargamentos de inmediata recepción en la Península (procedentes del exterior), o de las distintas partidas elaboradas por factorías nacionales.

3.º En cada localidad, las Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos confeccionarán listas comprensivas de los agricultores de su demarcación, con detalle de nombre, domicilio y superficie que a cada cultivo dedica o piensa dedicar durante el año agrícola. Las referidas listas, confeccionadas durante el mes de

julio de cada año, serán expuestas en un plazo de quince días en el local de la Hermandad, para público conocimiento, del que se derivará la depuración o las correcciones a que haya lugar.

Durante la primera quincena de agosto, estas listas, ya depuradas, serán remitidas a la Cámara Oficial Sindical Agraria de la provincia, para servir de base estadística en cuanto concierna a la elaboración de los planes a que se refieren los dos artículos anteriores de estas normas, y también para las futuras entregas y distribuciones de fertilizantes, anticriptogámicos e insecticidas que se hagan por la Dirección General de Agricultura.

4.º Para conocimiento y efectos consiguientes en los distintos Sindicatos Verticales, las Cámaras remitirán, antes del 5 de septiembre de cada año, a cada uno de aquéllos, los oportunos resúmenes a que den lugar los datos estadísticos aludidos en la norma anterior.

Cada uno de los Sindicatos Verticales queda facultado para recabar de las Cámaras los datos a que se refiere el presente artículo y para que le sean suministrados en la forma que estime más conveniente en relación con las actuaciones que deban desarrollar los referidos Sindicatos Verticales.

5.º La distribución de fertilizantes, insecticidas y anticriptogámicos se encargará, en la esfera provincial, a la Cámara Oficial Sindical Agraria, que tendrá plena responsabilidad en las distribuciones, estando subordinada, en cuanto se refiera a la aportación de datos estadísticos sobre las mismas, a lo que disponga la Vicesecretaría Provincial de Ordenación Económica, a quien corresponde inspeccionar el desarro-

llo de esas atribuciones por parte de las Cámaras.

6.º Para la ejecución de las distribuciones de fertilizantes, insecticidas y anticriptogámicos asignados a la provincia, la Cámara Oficial Sindical Agraria deberá someter dichas distribuciones a la aprobación de la Jefatura Agronómica Provincial, como requisito indispensable para la ejecución de las mismas.

Dicha Jefatura deberá dar, en el plazo máximo de tres días, su conformidad o exponer los reparos a la propuesta.

7.º La Cámara Oficial Sindical Agraria recabará de la Vicesecretaría Provincial de Ordenación Económica el porcentaje de cada mercancía que corresponda atribuir a los comerciantes encuadrados en el ciclo Comercio del Sindicato Vertical de Industrias Químicas y a las Cooperativas del Campo, teniendo en cuenta los socios que estas últimas tengan en la provincia y con referencia al cultivo a que se destine la partida indicada.

En los porcentajes asignados a las Cooperativas del Campo no se computarán las cantidades que a estas Cooperativas les pueda corresponder como consecuencia de haber sustituido a los almacenistas detallistas en virtud de lo establecido en el artículo noveno de estas normas.

8.º Teniendo en cuenta las listas de beneficiarios elaboradas por las distintas Hermandades Sindicales Locales, según se determina en el artículo tercero de estas normas, las Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias determinarán las localidades en que deban existir almacenes minoristas, y las zonas o términos municipales que cada uno de aquéllos deberá abastecer.

Para los cupos con que en cada provincia operen los mayoris-

tas del ciclo Comercio del Sindicato Vertical de Industrias Químicas, será de la incumbencia de éste la designación de los que intervendrán en cada operación, cuyo número (el de mayoristas) no será superior a dos, y habrán de figurar registrados en el censo de comerciantes mayoristas del referido ciclo de Comercio del Sindicato Vertical de Industrias Químicas.

Estas designaciones se efectuarán en el plazo máximo de tres días, a partir de la recepción por el Sindicato de las notificaciones de la Cámara, entendiéndose, pasado dicho plazo, que el Sindicato renuncia a la designación que podría hacerse por la Cámara entre los mayoristas registrados en el censo antes indicado.

9.º Una vez designado el mayorista, y teniendo conocimiento el Sindicato Vertical de Industrias Químicas de las localidades donde, a juicio de la Cámara, se precise establecer un almacén minorista, determinará dicho Sindicato cuáles de éstos serán servidos por detallistas inscritos en su ciclo Comercio y en qué localidades donde, a juicio de la Cámara, en ese caso, la Cooperativa local correspondiente ejerza la función de minorista.

10. Todos los datos estadísticos relativos a la distribución ya acordada serán comunicados posteriormente por las distintas Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias a la Vicesecretaría Provincial de Ordenación Económica correspondiente.

11. Vistas las propuestas a que se refieren los artículos primero y segundo de las presentes normas, la Dirección General de Agricultura comunicará, con la posible antelación, a la Vicesecretaría Nacional de Ordenación Económica, a los Sindicatos Verticales del Sector Campo interesados, al Sindicato Vertical de Industrias Químicas y a las respectivas Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias, las adjudicaciones de las distintas mercancías que en cada caso haya decidido, con determinación de las cantidades asignadas a cada cultivo y provincia.

12. Las adjudicaciones otorga-

das por la Dirección General de Agricultura a las distintas provincias serán hechas públicas por la Cámara Oficial Sindical Agraria, la que, después de aprobado por la Jefatura Agronómica provincial su plan de distribución, deberá comunicarlo de modo inmediato a cada Hermandad Sindical Local, en la parte que le corresponde de la asignación mencionada, y también al consignatario mayorista que deba hacerse cargo de la mercancía en origen.

13. Las Hermandades Locales de Labradores y Ganaderos confeccionarán relaciones de repartos, en las que se especificarán las cantidades a retirar por cada beneficiario, de acuerdo con los datos consignados en las listas previstas en el artículo tercero de las presentes normas. Tales relaciones serán expuestas durante un plazo nunca inferior a cinco días ni superior a diez, para conocimiento de los interesados. Las reclamaciones que pudieran presentarse serán resueltas inmediatamente por el Prohombre de la Hermandad, bajo su responsabilidad y sin perjuicio de ulteriores compensaciones, si los derechos de los beneficiarios desconocidos, cuyo extremo será resuelto de acuerdo con la tramitación prevenido en el artículo 19 de las presentes normas.

14. En plazo no superior a las cuarenta y ocho horas, desde que se halle a su disposición la mercancía, el o los consignatarios mayoristas darán cuenta de este hecho a la Cámara Oficial Sindical Agraria, la que, a su vez, y con un plazo nunca superior a las setenta y dos horas, comunicará al consignatario el destino del artículo de referencia, con detalle de cantidad y localidades de destino.

Dentro de este mismo plazo, la Cámara avisará a las Hermandades Locales interesadas la distribución efectuada, para que éstas, a su vez, actúen cerca del detallista de la demarcación, con objeto de que el suministro quede disponible en el plazo más breve posible.

Una vez que el mayorista a

quien va consignada la mercancía reciba la comunicación de la Cámara a que se alude en el párrafo primero del presente artículo, entrará en contacto con los detallistas que allí se determinarán, para ultimar con toda celeridad las operaciones conducentes a que el género en cuestión quede situado en poder de los detallistas aludidos.

15. Los precios que habrán de regir en las distribuciones, tanto para mayoristas como los de venta del producto al agricultor, serán los oficialmente vigentes en virtud de disposición oficial o los que comunique en cada caso la Dirección General de Agricultura, cuando no exista precio oficialmente determinado en el *Boletín Oficial del Estado*.

Es de plena responsabilidad de las Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias la observancia de estos precios, en los cuales se especifican taxativamente los márgenes y gastos admitidos, no pudiendo, por tanto, percibirse cantidad alguna fuera de las oficialmente admitidas.

Únicamente en el caso de que en los precios oficialmente fijados no estén incluidos los gastos de transporte hasta destino en minorista, dentro de los márgenes fijados a éste, deberá la Cámara, después del pertinente estudio, someter a aprobación de la Jefatura Agronómica Provincial el precio definitivo de venta al agricultor, obtenido a base de los establecidos legalmente, inscrementados exclusivamente en ese gasto de transporte.

La vigilancia de los precios se encomienda a las Cámaras, que deberán dar cuenta de cualquier anomalía a la Dirección General de Agricultura, ya que, en caso contrario, la responsabilidad de tal infracción recaerá de modo directo en la Presidencia de la Cámara Oficial Sindical Agraria.

16. Abastecidos los depósitos locales, la Cámara Oficial Sindical Agraria ordenará a la Hermandad Sindical Local de Labradores que extienda los vales individualmente para el reparto, ajustándose a las listas confeccio-

nadas con arreglo a lo dispuesto en artículos anteriores.

Los vales serán entregados sin percepción de canon ni cantidad alguna a los agricultores beneficiarios que no estén afiliados a las Cooperativas del Campo.

Las Cooperativas del Campo se encargarán de la entrega de los vales a sus afiliados en la cuantía representada por su porcentaje, fijado, según se especifica en el artículo séptimo, de acuerdo con la proporción de sus afiliados respecto al total de cultivadores en la provincia y cultivo de que en cada caso se trate.

Los minoristas entregarán la mercancía a los agricultores, al precio oficial señalado, contra entrega del vale correspondiente y previo pago de su importe.

17. Las Hermandades Sindicales de Labradores avisarán públicamente a los agricultores que la retirada de la mercancía habrá de hacerse en el plazo máximo de veinte días desde la extensión y entrega de los vales correspondientes, advirtiéndoles que, pasado ese plazo, perderán todo derecho a retirarlo.

Cada minorista, con el visto bueno de las Hermandades, pondrá en conocimiento de la Cámara Oficial Sindical Agraria las cantidades sobrantes, si las hubiere, que existan en almacén como consecuencia de lo indicado en el párrafo anterior, debiendo la Cámara Oficial Sindical Agraria poner dichas cantidades a disposición de la Jefatura Agronómica provincial, comunicándolo ésta a la Dirección General de Agricultura, para ulterior resolución.

18. La red de minoristas, una vez concluido el plazo de entrega de las mercancías correspondientes a cada remesa, remitirá a la Cámara relación nominal de los vales suministrados por cada depósito local, para que la Cámara ejerza el debido control sobre la aplicación de la mercancía intervenida. Las Cámaras remitirán obligatoriamente a cada Sindicato Vertical la liquidación y resumen detallado de cada una de las distribuciones efectuadas, así como una Memoria en que se consigne la experiencia adquirida en

la distribución y datos a tener en cuenta en las sucesivas.

19. Para la resolución de las reclamaciones que puedan plantearse con motivo de la distribución de abonos, insecticidas y anticriptogámicos, deberán dirigirse aquéllas con las alegaciones que se estimen oportunas por los interesados, a la Cámara Oficial Sindical Agraria, que las resolverá con urgencia después de oír a las partes interesadas.

Contra esta resolución podrá recurrirse ante el Tribunal de Amparo, estableciéndose en este caso, como trámite preceptivo, el recurrir previamente ante la Vicesecretaría Provincial de Ordenación Económica.

20. Las Hermandades Sindicales de Labradores y Ganaderos, a través de la Cámara Oficial Sindical Agraria, podrán solicitar la exclusión de aquellos comerciantes distribuidores cuya conducta mercantil sea incorrecta o que realicen con evidente negligencia su función comercial.

La Cámara Oficial Sindical Agraria, con su resolución, y dando cuenta a la Vicesecretaría Nacional de Ordenación Económica, solicitará de la Jefatura del Sindicato Vertical de Industrias Químicas la sustitución de los comerciantes aludidos.

21. En el caso de existir industrias transformadoras de productos agrícolas cuyo funcionamiento se encuentre reglamentado por disposiciones oficiales que las ligan a la producción de primera materia, podrán discrecionalmente utilizarse por la Dirección General de Agricultura como intermediarios en la distribución de fertilizantes, insecticidas y anticriptogámicos, a los solos efectos de poder facilitar la distribución en condiciones de pago ventajosas a los agricultores que contraten sus productos, pero debiendo conocer todo el proceso distributivo, para su vigilancia, el Sindicato Vertical correspondiente, y las Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias de las provincias afectadas.

22. Cualquier anomalía o retraso injustificado en la distribución de las mercancías, a que ha-

cen referencia estas normas, determinará el que por la Dirección General de Agricultura se encomiende directamente a los Servicios oficiales u Organismos que se consideren convenientes aquellas distribuciones no realizadas a satisfacción por el procedimiento reglamentado en las presentes normas.

23. La Comisión Nacional creada para estudiar las normas de distribución de primeras materias continuará con el carácter de Comisión sindical consultiva, a los efectos de informar en todo momento de las incidencias de las distribuciones.

Distinciones

Orden Civil del Mérito Agrícola

HOMENAJE AL DIRECTOR GENERAL DE AGRICULTURA

El día 15 del actual, el ministro de Agricultura, excelentísimo señor don Carlos Rein, impuso las insignias de la Gran Cruz de la Orden Civil del Mérito Agrícola al director general de Agricultura, excelentísimo señor don Gabriel Bornás Urcullu. Dichas insignias han sido costeadas por el Cuerpo Nacional de Ingenieros Agrónomos, la Unión Nacional de Cooperativas del Campo y las Cámaras Sindicales Agrarias.

Hablaron en representación de cada una de estas corporaciones los señores Bilbao, Puyal y Martín. Después de unas palabras del canciller de la Orden, excelentísimo señor don José María de Escoriaza, el ministro de Agricultura ensalzó la personalidad del señor Borrás como Director General y como ingeniero, destacando sus cualidades de competencia, laboriosidad y lealtad. Tras imponerle las insignias, en medio de una calurosa ovación de la muy numerosa concurrencia, el señor Bornás agradeció el homenaje en sentidas frases. También le fué regalado por las Cámaras Sindicales Agrarias un magnífico retrato, debido al pincel de Agustín Ségura.



Las grandes pérdidas que periódicamente ocasiona en los países que rodean al mar Mediterráneo la especie de langosta llamada marroquí (*Dociostaurus maroccanus*), impulsaron al Centro de Cooperación Científica de las Naciones Unidas (UNESCO) a convocar una Conferencia internacional de técnicos especialistas en el problema de las plagas de langosta, para determinar los medios de evitar aquellos daños y reducir las cuantiosas sumas necesarias para combatir a tan perjudicial insecto.

La Conferencia ha tenido lugar en Beirut (Líbano) durante la segunda quincena del pasado septiembre, y el Gobierno español fué invitado por la F. A. O., entidad de las Naciones Unidas para Alimentación y Agricultura, a enviar técnicos expertos en los problemas anti-acridianos, de quienes, además, se solicitaba desarrollasen la ponencia referente a la «Biología y ecología de la langosta mediterránea», es decir, el estudio de la vida del insecto en sus distintas fases y condiciones en que se originan las plagas. Tan honroso encargo, ya que éste era el tema fundamental de la Conferencia, obedecía a ser conocidos los trabajos realizados en los últimos diez años por los agrónomos españoles, que permitieron, con la introducción de nuevos proce-

dimientos de lucha, dominar sin daños la enorme plaga originada a raíz de nuestra guerra de Liberación, como consecuencia del abandono del cultivo en las zonas de Extremadura y la Mancha, principalmente.

El Ministerio de Agricultura designó una comisión formada por los Ingenieros Agrónomos don José del Cañizo y don Víctor Moreno Mázquez y el Entomólogo señor Morales Agacino.

Francia estuvo representada por el profesor Pasquier, a quien se deben muy valiosos y originales estudios sobre esta plaga; Italia envió al jefe de los Servicios Fitopatológicos, señor Ricchello. Por la Gran Bretaña acudieron los técnicos señores Gunn y Lean, del Centro Internacional Anti-Acridiano de Londres. Siria y el Irak estuvieron representados por los respectivos Directores generales de Agricultura y los Agrónomos jefes de los Servicios de Plagas. Egipto, Chipre, Líbano, Jordania, Arabia Saudita, Etiopía, y asistieron también los técnicos de la FAO y UNESCO.

Inaugurada la Conferencia por el Ministro de Agricultura del Líbano, desempeñó la presidencia efectiva el Director General de Agricultura del Irak, Darwish Al Haidary Bey. Actuó de secretario el señor Kirk, jefe de la sección «Plant Industry», de la División

Agrícola de la F. A. O. en Washington, asistido por el Entomólogo del mismo departamento señor Logothetis.

Los temas tratados en la Conferencia se ordenaron de acuerdo con el programa general que luego se detalla, si bien se adoptó el acuerdo de prestar mayor atención a las medidas de *lucha racional preventiva* y de *vigilancia*, más bien que a los detalles relativos a los procedimientos de *lucha directa*, en que se ha logrado ya un enorme progreso con la aplicación de los cebos tóxicos, en sustitución de los métodos anticuados y tradicionales mecánicos y físicos (colectores, gasolina, etcéte:a).

El programa general de la Conferencia a que antes se alude ha sido el siguiente:

Sesión 1.^a—Organización. Discursos de apertura. Elección de presidente y vicepresidentes y designación de Comisiones. La más importante de éstas era la «Comisión técnica», encargada de resumir los debates y redactar las conclusiones. Estuvo integrada por los tres vicepresidentes (Irak, Siria y Chipre), con representantes de Egipto, España, Francia y Gran Bretaña.

Sesiones 2.^a y 3.^a—Comunicaciones de los delegados sobre la situación del problema de la langosta en los respectivos países, interviniendo el señor Cañizo en nombre de la Delegación española.

Sección 4.^a—Biología y ecología de la langosta mediterránea o marroquí (ciclo anual, sucesión y periodicidad de las plagas, factores que originan las invasiones de langosta).

La ponencia sobre este tema fué, como antes se indica, encargada a los técnicos españoles, siendo redactada por los Ingenieros Agrónomos señores Cañizo y Moreno Márquez. Este tema ha sido el básico de la conferencia, pues sirvió para orientar los trabajos de las sesiones siguientes en el sentido de la *lucha racional preventiva*, ya establecida en Argelia por el profesor Pasquier, del Instituto Agrícola de Maison Carrée.

Las investigaciones y trabajos



Las Delegaciones de Egipto, Arabia y Transjordania.

encaminados a prevenir las plagas son de una lógica evidente, y ya esta orientación se señaló en las primeras publicaciones del Servicio español de Lucha contra la Langosta, dependiente de la Sección 3.^a (Plagas del Campo y Fitopatología) de la Dirección General de Agricultura, a cargo del Ingeniero Agrónomo señor Bajo Mateos. No se debe olvidar que la campaña del año 1923, en que la superficie total infestada de canutillos se elevó a unas 250.000 hectáreas, representó un coste no inferior a los doce millones de pesetas. En la campaña de 1939-40 se logró una notable economía, unida a mayor eficacia, y a pesar del mayor coste de jornales y productos, gracias a la introducción en gran escala del empleo de los

cebos, que ya venía ensayándose por las Estaciones de Fitopatología Agrícola de Madrid y Badajoz desde mucho antes, con la particularidad de haberse perfeccionado y simplificado la fórmula y preparación de los cebos, para hacer el procedimiento más práctico y más económico, perfeccionamiento en que se adelantaron los agrónomos españoles a los técnicos de otros países, que solamente en la reunión celebrada en Roma el año pasado acordaron la inutilidad de adicionar melaza a aquéllos, según venían recomendando y aplicando.

Sesión 5.^a—Reconocimiento de los terrenos infestados. Valor práctico de estos reconocimientos en estado de huevo, ninfa y adulto. Técnicas. Cartogramas.

Sesión 6.^a—Métodos de lucha mecánicos, agrícolas y biológicos.

Sesión 7.^a—Métodos químicos de lucha. Productos químicos y sus propiedades acridicidas. Los nuevos insecticidas en la lucha contra la langosta.

Sesión 8.^a—Fórmulas de cebos, polvos y caldos insecticidas. Dosis y modo de aplicación.

Sesión 9.^a—Material de lucha: Equipo terrestre (repartidores de cebos y polvos, pulverizaciones de líquidos, etc.).

Sesión 10.—Material de lucha: Equipo aéreo. Tipos de aparatos adecuados y sus posibilidades en la lucha contra la langosta mediterránea. Discusión general.

Sesión 11.—Organización y cooperación en la lucha contra las plagas de langosta. Aspectos nacionales e internacionales.

Sesión 12.—Conclusiones propuestas por la Comisión técnica. Discursos de clausura.

A continuación transcribimos un resumen de las conclusiones y recomendaciones finales acordadas por la Conferencia de Beirut.

1.^a El problema de la lucha contra la langosta mediterránea (*Locustotaurus maroccanus*) solamente puede resolverse si todos los países interesados adoptan un plan de acción racional, dirigido a prevenir la formación de enjambres en los focos iniciales.

2.^a En algunas regiones, particularmente en el Oriente Próximo, dicho plan sólo puede conducir a resultados parcialmente satisfactorias, a menos que todos los países emprendan medidas preventivas con igual decisión.

3.^a Para conseguir este objetivo se consideran necesarios los siguientes requisitos:

1. Concentración del esfuerzo para prevenir la formación de las plagas en los centros de origen, mediante: A) Localización, delimitación y cartografía de las áreas de dispersión de la langosta común en fase individualista o solitaria y de las zonas de invasión. B) Delimitación y cartografía de los focos de origen. C) Inspección permanente de estos focos. D) Destrucción inmediata, incluso de las más pequeñas concentraciones de carácter agrario. E) Ampliar las investigaciones sobre la



Las Delegaciones de España, Estados Unidos, Gran Bretaña y Siria.

biología y ecología de la langosta mediterránea, con el propósito de descubrir cómo pueden ser modificados los centros de origen de la plaga, para prevenir la gregarización de un modo permanente

II. En la medida posible, adoptar métodos unificados para el estudio, registro y cartografía de todos los datos pertinentes

III. Libre y rápido intercambio de informaciones técnicas entre todos los países afectados por las plagas de langosta mediterránea o marroquí.

IV. Intensificar las investigaciones sobre los procedimientos de lucha directa, incluyendo el estudio de los insecticidas y modo de aplicarlos.

4.^a Se reconoció que durante algún tiempo se requerirán todavía medidas para combatir directamente las plagas de langosta. La eficacia de tales medidas puede mejorarse con los métodos modernos de lucha, mancomunando, además, los recursos de material y mano de obra, en acción conjunta de los países limítrofes de cada región.

5.^a y 6.^a La Conferencia considera muy conveniente para los países afectados por esta especie de langosta, establecer una acción común de carácter permanente; cualquiera que sea tal acción, de-

berá procurar los medios prácticos para la lucha y asegurar la más completa cooperación, tanto del personal técnico como de los Gobiernos respectivos.

La Conferencia recomienda establecer, en el plazo más breve posible, organizaciones regionales permanentes para implantar las recomendaciones técnicas anteriores y sugerir las actuaciones futuras.

En lo que afecta a la zona mediterránea occidental, se establecen dos regiones: la Ibérica, integrada por España y Portugal, y la Noroeste de África, formada por Marruecos, Argelia, Túnez y Cirenaica. En esta última, ya se inició, con anterioridad a la Conferencia de Beirut, la colaboración de los técnicos españoles y franceses, que realizaron un recorrido por Marruecos y Argelia, comprobando que en el Marruecos español no existen focos iniciales de gregarización de la langosta común o marroquí.

En las deliberaciones de la Conferencia de Beirut han intervenido activa y brillantemente los delegados españoles, señores Cañizo, Moreno Márquez y Morales Agacino, cuya opinión ha sido solicitada con frecuencia y recogida en las conclusiones como acuerdos internacionales.

La Comisaría de Abastecimientos en Italia

Como organismo de liquidación de la Comisaría de Abastecimientos de Italia, y en el Ministerio de Agricultura y Montes, será creada la Dirección General de Alimentación. Tal organismo se ocupará también de aumentar la producción en el sentido de que disminuyan los costes unitarios, con el doble fin de abaratar la alimentación de la masa y facilitar la exportación a precios de competencia en los mercados extranjeros con aquellos productos similares. Además, la Dirección de Alimentación dirigirá los planes nacionales, para colaborar en el plan internacional en la mejora de la alimentación de las clases más modestas. Esta nueva Dirección, en unión de las Direcciones Generales de la producción agrícola y de la tutela económica de los productos agrícolas, así como en relación con la Alta Comisaría de Higiene y Sanidad Pública y el Instituto Nacional de Alimentación, coordinará los programas nacionales del aumento de la producción de alimentos, teniendo como colaboradores provinciales los inspectores de Agricultura con sus Servicios.



C. I. A.

COMERCIO - INDUSTRIA - AGRICULTURA

COMPANÍA ANONIMA DE SEGUROS Y REASEGUROS

Dirección General: Avenida Queipo de Llano, 13

(EDIFICIO PROPIEDAD)

S E V I L L A

SUCURSALES:

MADRID:

BARCELONA:

Alcalá, 32.

Rambla de Cataluña, 17

SEGUROS AGRICOLAS QUE PRACTICA LA COMPANÍA CON GRAN ESPECIALIZACION:

ROBO, HURTO Y EXTRAVIO Y MUERTE E INUTILIZACION DEL GANADO.

ACCIDENTES DEL TRABAJO EN LA AGRICULTURA (desde 1933).

INCENDIOS DE COSECHAS.

OTROS RAMOS EN QUE OPERA:

ACCIDENTES, VIDA, INCENDIOS, RESPONSABILIDAD CIVIL, AUTOMOVILES, TRANSPORTES, DOMESTICO, ROTURAS, DIVERSOS.

Homenaje de la región alavesa al señor Díaz de Mendivil

El pasado mes se ha celebrado en Vitoria un entusiasta y justo homenaje que los labradores alaveses han tributado al ilustre Ingeniero Agrónomo excelentísimo señor don José María Díaz de Mendivil. Comenzó el acto con una solemne misa en la Parroquia de San Pedro de dicha capital. A continuación fué la recepción popular, en la que se demostró el cariño que todos los alaveses sienten por el prestigioso Ingeniero, que durante cincuenta años ha realizado una ingente labor en beneficio, no sólo de la agricultura provincial, sino nacional. Su gestión como jefe de la Granja Agrícola, como director técnico de la

Sociedad General Azucarera, como jefe del Servicio Nacional de la Patata de Siembra y del Centro de Iturrieta, como Presidente de la Diputación, etc., son magníficos exponentes de aquella infatigable tarea. Tanto en dicha recepción como en el banquete que siguió, hablaron destacadas personalidades, y el señor Díaz de Mendivil pronunció un magnífico discurso agradeciendo el homenaje.

A las innumerables adhesiones recibidas, AGRICULTURA añade la suya, deseando a su ilustre colaborador larga vida para que continúe aportando su valiosa ayuda en beneficio de la mejora del agro.

aunque por otros motivos, cuyo salario familiar, al computar justamente la retribución de los capitales, es notoriamente bajo.

Es, pues, justificable el afán del granjero de alcanzar un interés alto para su esfuerzo, sacrificando la calidad del producto a los grandes rendimientos, de donde el éxito de los «híbridos», que, al menos en el maíz, han logrado elevar el rendimiento en un 25 por 100, y no pasa mes sin que, con la común denominación de «híbridos», aparezcan nuevas remolachas, cebollas, pollitos o vacunos, que con una propaganda comercial gigantesca tienen, con el afán del labrador, una segura clientela, a veces con fracasos, como el de ciertas avenas con progenitores australianos que invadieron el mercado y que fueron diezmadas por helmintosporiosis.

El deseo de progresar es lo que coloca al agricultor americano en primera línea en el mundo y lo que hace que sea un productor masivo y económico de tantos artículos, gracias también a una mutua servidumbre de máquinas y productos agrícolas, sacrificando en éstos cualidades aceptables o buscando adaptaciones a este tratamiento mecánico, como son las patatas de piel gruesa que soporten la dureza de trato que dan las arrancadoras, o alfalfas de peciolos fuertes que aguanten la violencia de los rastrillos y ensiladores.

Por fin, hay que destacar que los agricultores americanos creen y buscan a los técnicos, frecuentemente formando una extensa plana mayor que atiende a una investigación, educación y propaganda agrícola, bien armonizados entre sí y con medios poderosos de difusión, que establecen sólidos y duraderos lazos y relaciones entre los Colegios o Estaciones Agrícolas y los labradores dispersos por todo el Estado, que disponen de baratos y propios medios de transporte y una archipopularizada red de radiodifusión. Empiezan tales relaciones en la misma escuela primaria, continúan en los numerosos clubs de jóvenes labradores y concluyen en el living-room del viejo farmer.

Características de la agricultura norteamericana

De la falta de una tradición agrícola local — por consiguiente, ausencia de prejuicios y rutinas—, y, sobre todo, de la escasa densidad de población, se derivan los principales rasgos de la agricultura americana, iniciada avasalladora cuando el progreso hacia el Oeste de granjeros, empresarios, mineros, etc., que hallaban tierras vírgenes sin límites, lo que forzosamente tenía que dar lugar a una depreciación del valor de los suelos, puesto que podían ser abandonados y sustituidos por nuevas roturaciones, creándose en el agricultor americano una actitud mental hacia el suelo, como existe hacia la máquina, las nuevas ideas y la educación, completamente distinta a la del europeo, sujeto a una propiedad frecuentemente escasa y siempre insustituible.

Allí se ha dilapidado en grandes extensiones la fertilidad natural, y por esto la urgencia de grandes campañas para educar al labrador en los principios de la conservación del suelo, estabilizando así la sociedad rural, que podrá obtener indefinidamente rentas apreciables de la explotación del mismo predio.

El afán de obtener rápidamente tales altas rentas, sin tener el

freno de una tradición agrícola, ha dado lugar a tales excesos, que también han conducido a que el labrador sea abierto a todas las nuevas ideas, todo lo contrario que en Europa, antes de que aquéllas sean debidamente confirmadas en los centros experimentales; tanto, que muchas veces la múltiple experiencia del agricultor basta para sancionar o no el empleo de un producto o de una nueva técnica, procediendo así al experimento más científicamente planteado, pero quizá con menor valor estadístico.

La pequeña densidad rural y la consiguiente escasez de mano de obra ha formado el llamado «mechanised mind», el afán de encontrar una máquina para cada labor, aunque sea en perjuicio de una pérdida global de rendimiento por unidad de superficie, sustituida quizá por una rentabilidad mayor de la tierra, aunque el abuso de tal mecanización, sólo posible por otra serie de causas en América, hace sospechar a algunos economistas agrícolas que, dado el enorme capital invertido en máquinas, no exista una adecuada retribución al mismo, o en todo caso al trabajo del granjero, lo que, desgraciadamente, es típico de muchas regiones europeas.

La patata de siembra para 1949-50

La demanda de patata de siembra en España va constantemente en aumento, obedeciendo a varias causas, como son la necesidad en que se halla el agricultor de renovar su semilla por la más rápida degeneración de la patata en las zonas de producción y consumo en comparación con antiguas épocas; el mayor rendimiento de las variedades nuevas en relación con las antiguas; el menor precio de la patata de siembra, rigurosamente controlado, por lo menos hasta situarla en almacén distribuidor a los agricultores, comparado con una gran porción de la patata de consumo precisamente en la época en que la de siembra se lanza al mercado; el desarrollo inusitado de algunas provincias, antes escasas consumidoras, como Asturias, Badajoz, Cuenca, etcétera; las nuevas superficies de regadío, aunque también es cierto que otros motivos actúan en sentido contrario y sin continuidad por la inestabilidad general del mercado agrícola, que obliga al agricultor a adoptar los cultivos realmente más remuneradores.

Se resume la marcha de la utilización de patata de siembra en España en el siguiente cuadro.

Campaña	Seleccionada	Autorizada	Importada	Total
1937-38	0	43.500	10.500	54.000
1938-39	180	49.500	11.000	60.680
1939-40	550	52.000	4.000	56.550
1940-41	1.970	65.000	5.500	72.470
1941-42	5.000	71.000	9.000	85.000
1942-43	13.700	104.000	29.500	146.700
1943-44	16.000	58.000	43.000	117.000
1944-45	44.000	52.000	10.500	106.500
1945-46	49.000	31.500	24.500	105.000
1946-47	28.000	29.000	46.500	103.500
1947-48	54.000	34.500	42.500	131.000
1948-49	42.000	29.500	58.700	130.000
1949-50 (probable)	50.600	25.000	65.400	140.550

El cuadro demuestra cómo la patata autorizada que no sufre prácticamente selección en el campo y que conserva su predicamento por tradición, como sucede con la Rosa de Avila, Pedro Muñoz, Blanca chata de Arévalo, Cazona, Aliñá, etc., va desapareciendo absorbida por la seleccionada, que en algunas variedades compite en calidad y rendimiento con sus si-

milares extranjeras; la patata de importación cumple una función de complemento del suministro nacional, salvo para Marruecos, Guinea Española, Baleares y Canarias, que se abastecen de patata holandesa, escocesa e inglesa, las tres últimas para evitar la presencia del escarabajo de la patata y la primera con patata francesa y holandesa; se nota durante 1949-50 un gran aumento de patata de importación, debido a las Islas Canarias, que se preparan para una intensa exportación de patata temprana, lo mismo que Mallorca, y que, desgraciadamente, en la Península lleva años casi paralizada por razones que afectan, en general, a todos los productos agrícolas, amén de otras específicas.

Del cuadro también se desprende la conclusión de que la patata seleccionada a partir de 1944-1945 prácticamente se ha estabilizado, siendo la razón principal que las zonas de siembra autorizadas por el Servicio de la Patata prácticamente han llegado a su saturación absorbiéndose en el momento productor a todos los agricultores aptos, por lo que la producción sólo puede ser superada

con la creación de nuevas zonas aptas o por el aumento de rendimientos, debido a una mayor utilización de los abonos nitrogenados, hoy limitada a unos 30 kilogramos de N. por hectárea, y, sobre todo, a una climatología más favorable en las zonas patateras, pues especialmente el factor lluvia resulta el principal factor limitador de las cosechas y el respon-

sable, no sólo de la irregularidad de producción que se observa de 1944 a 1950, sino también de las anómalas reacciones fisiológicas de ciertas variedades, como Arran Banner, Alava, Palogán, Gauna blanca y Up-to-date, a las que la suspensión de la tuberización por falta de humedad en el suelo y su posterior reanudación con lluvias tardías en verano da lugar a poco graves defectos morfológicos, como son deformaciones (carretes, husos, etc.), grietas de crecimiento o defectos fisiológicos como filosis, falta de brotación, blanqueamiento del tubérculo, formación de rosarios de patatitas, etcétera, muchas veces asociados a emigración de almidón de los primeros tubérculos formados y muy especialmente de su base, hacia el ápice o corona o a tubérculos formados posteriormente, lo que origina un mayor contenido de agua en la base de la patata, y, por tanto, menor resistencia a las enfermedades, dando lugar a la podredumbre, que los agricultores de las zonas de siembra denominan gráficamente «enculado», que puede extenderse a toda la patata y agravarse por defectos de trato y conservación.

A continuación se especifican algunos datos numéricos relativos al abastecimiento de patata de semilla en la campaña recién iniciada, ciertamente más tardíamente que el año anterior por la prolongación de la vegetación en la patata nacional y por dificultades administrativas insuperables en las importaciones.

Producción de patata seleccionada nacional por variedades

Alava	20.000 Tmcs.
Sergen	8.000 "
Arlucea	4.000 "
Up-to-date	4.000 "
Arran Banner	3.500 "
Palogán	2.000 "
Gama blanca	2.000 "
Kerr's Punk	1.200 "
Broudeslev	1.000 "
Sabina	500 "
Industrie	400 "
Varias	1.000 "
TOTAL	48.700 "

Importaciones de patata de siembra por orígenes y variedades

FRANCIA	
Elocle de León	5.000 Tms.
Ackersegen	1.500 »
Ostbote	1.000 »
Royal Keduey	500 »
Flava	500 »
Bintge	400 »
Varios	100 »

TOTAL..... 9.000 »

HOLANDA

Alfa	12.000 Tms.
Furore	2.000 »
Erdgold	950 »
Industrie	900 »

TOTAL..... 15.850 »

INGLATERRA

Royal Kidney	1.500 Tms.
Home Guard	1.600 »

TOTAL..... 3.100 »

Para Baleares.

Arran Victory	3.610 »
Up-to-date	3.000 »
Kerr's Pink	1.550 »
Arran Banner	200 »
King Edward	100 »

TOTAL..... 9.060 »

Para Tenerife.

Up-to-date	1.250 »
Arran Banner	1.080 »
Kerr's Pink	785 »
Aneu Victory	785 »
Varias	1.000 »

TOTAL..... 4.900 »

Para Las Palmas.

ALEMANIA

Merkur	4.000 Tms.
Erdgold	2.000 »
Ackersegen	1.500 »
Voran	1.000 »
Bona	500 »
Aquita	500 »
Fruhgold	500 »
Aller frühes te gelbe	500 »
Wekaragis	500 »

TOTAL..... 11.000 »

IRLANDA

Arran Banner	10.500 Tms.
Home Guard	300 »
Up to date	500 »
Kerr's Pink	680 »
Arran Victory	20 »

TOTAL..... 12.500 »

La distribución total de patata de siembra por regiones, agrupadas según afinidades geográficas y patológicas patateras, es aproximadamente la siguiente, totalizando seleccionada, importada y autorizada:

REGION	Seleccionada	Autorizada	Importada
Cataluña	8.600	3.600	10.100
Aragón, Logroño y Navarra	10.300	5.000	900
Duero (León, Zamora, Palencia, Burgos, Valladolid, Salamanca, Soria, Avila y Segovia)	4.100	2.700	2.000
Levante (Castellón, Valencia, Alicante y Murcia)	5.870	300	10.000
Tajo y Guadiana (Cáceres, Badajoz, Ciudad Real, Albacete, Toledo, Madrid, Cuenca, Guadalajara y Teruel)	5.600	7.600	5.100
Andalucía Occidental (Huelva, Sevilla, Cádiz y Córdoba)	3.600	300	6.500
Andalucía Oriental (Málaga, Granada, Jaén y Almería)	4.000	1.900	6.400
Galicia	1.500	500	3.500
Región Cantábrica (Asturias, Santander, Vizcaya, Guipúzcoa y Alava)	6.000	2.200	1.600
Baleares	—	—	3.000
Canarias	—	800	13.970
Marruecos	—	—	1.700
Guinea Española	—	—	30

Como destacadas características que se deducen del anterior cuadro, hay que hacer notar la concentración del 75 por 100 de la patata de importación en las provincias insulares y en las litorales mediterráneas como consecuencia de una tradición comercial mayor derivada de las antiguas exportaciones de patata temprana, hoy prácticamente desaparecida y que a no dudarlo han de volver a ocupar un papel destacado en nuestra balanza comercial.

Se nota también cómo una región cual Galicia, antaño una gran exportadora de patata de consumo a otras regiones, figura con una cantidad de semilla mucho más baja de lo que se podría esperar de su potencialidad patatera y, sin embargo, se cubre con tal cifra ampliamente la demanda y aun en alguna provincia todos los años sobra semilla; esto es debido a que es una de las regiones en que está más arraigado

el empleo de las viejas variedades del país (Colorada de Lugo, Cazona, Valencia, Blanca de la Liria, Maya, Baralloca, Mariñas, etcétera, etc.). que a causa de las degeneraciones producen escasamente, pero, sin embargo, resulta difícil desterrarlas por no ser intervenidas adecuadamente, lo cual tiene cierta justificación porque estos años en que la climatología gallega ha sido tan trastornada, las patatas forasteras se adaptaban peor al suelo y clima y no han habido muy propicias condiciones

para la divulgación de las nuevas variedades.

Estos proyectos de distribución sufren durante el desarrollo de la campaña alteraciones que no pueden ser previstas y que son debidas a causas lógicas, algunas de las cuales se empiezan a notar, como los aumentos de demanda por las buenas lluvias (Canarias, Granada), las disminuciones por mayor apetencia a otros cultivos como el cáñamo, trigo, etc. (Alicante, Valencia). Resumiendo, que puede esperarse en conjunto una siembra de patatas ligeramente superior a la del año anterior, de la que es dable esperar un rendimiento normal y una movilización y almacenaje oportunos, que equilibren las diversas cosechas tempranas y tardías, notablemente recargadas las primeras, por ser las provincias tempranas consumidoras de semilla en mayor medida que las tardías, y, además, obtienen rendimientos más altos.—J. N.

En la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos

Conferencias de don Miguel Gortari

Durante los días 12, 13 y 14 del actual ha tenido lugar en la Escuela Especial de Ingenieros Agrónomos un cursillo de conferencias desarrolladas por el ilustre ingeniero agrónomo Excelentísimo señor don Miguel Gortari.

Comenzó especificando las especiales circunstancias en que actualmente se desenvuelven las actividades económicas, y las características actuales de la producción, circulación y consumo de los productos agrícolas. Después se ocupó extensamente del comercio exterior, en general, y el de España, en particular, señalan-

do interesantes detalles sobre el mecanismo de los transportes marítimos. Finalmente explicó, con gran acopio de datos, el alcance y forma en que se ha desarrollado el Convenio exterior entre España y Argentina en el período 1939-1947, en el que el señor Gortari fué jefe de la Oficina Comercial de nuestra Embajada en aquel país.

Las interesantes disertaciones del señor Gortari fueron escuchadas por un numeroso auditorio formado por Ingenieros y alumnos de la Escuela y acogidas con todo entusiasmo.

llecidos y de tan grata memoria, y Dorronsoro.

Los cursillos fueron eminentemente prácticos, manipulando desde el primer momento la leche, aprendiendo a valorar los cuajos, al manejo del termómetro, etc.

Se resolvieron muchas consultas en presencia de los alumnos y de numerosos labradores y ganaderos, sobre variedades de trigos, selección de ovejas y carneros, vinos, etc

Como colofón a los cursillos. la Junta Rectora de la Comarcal. en unión de los cursillistas y de otros socios labradores y ganaderos de la comarca, se trasladaron a Palencia para visitar las instalaciones de la Estación Experimental Agrícola de Palencia. Quedaron encantados del rebaño de ovejas churras, seleccionadas desde los tiempos del primer Ingeniero Director, señor Gascón; de las distintas variedades de trigo de los campos, del viñedo y de la bodega, quesería, laboratorios y demás instalaciones.

Cursillos de elaboración de quesos en Villalón

Se han celebrado en la Comarcal de Cooperativas del Campo de Villalón (Valladolid) cinco cursillos organizados por dicha Comarcal, subvencionados por el Servicio de Capacitación y Propaganda del Ministerio de Agricultura. Actuaron de profesores los Ingenieros Agrónomos señores Peláez y Temprano, director y agregado de la Estación Experimental Agrícola de Palencia.

Los cinco cursillos semanales fueron para cinco tandas de alumnos, uno por cada Cooperativa Local de las 29 que integral la Comarcal de Cooperativas de Villalón.

Fueron dedicados a la labranza, a la ganadería y a las industrias derivadas de la Tierra de Campos y preferentemente a enseñar a los cursillistas a elaborar los quesos típicos de la región: blando, «pata de mulo» o de Villalón, y duro, de pasta recocida, de cincho o de Campos.

En la Circular de dicha Comarcal correspondiente al mes de junio de 1949, y que se remite gratuitamente a todos los labradores y ganaderos que la soliciten de aquel organismo, se han publicado unas normas sobre la elaboración de los citados quesos, tomando por base las que se publicaron por la Granja Regio-

nal de Palencia, centro donde han trabajado ingenieros del prestigio de los ingenieros señores Gascón Arana y Díaz Muñoz, ya fa-

Concurso sobre temas agrícolas, forestales y pecuarios

La Excma. Diputación Provincial de Jaén se propone acometer la realización de un amplio Plan de ordenación, transformación y mejora de la riqueza del suelo de la provincia. El fomento de las iniciativas encaminadas al logro de este propósito aconseja, en primer lugar, acudir a los técnicos de las tres ramas: forestal, agrícola y pecuaria (individualmente o en colaboración), en demanda de orientaciones. De acuerdo con este criterio, dicho organismo ha convocado un Concurso de proyectos, memorias, informes o trabajos con libertad de extensión.

Los trabajos tendrán como tema el establecer las bases o principios en que ha de inspirarse la mejora agropecuaria forestal de la provincia de Jaén. Sin perjuicio de la libertad en que se deja a los concursantes en la elección de las cuestiones que, según su criterio, consideren fundamentales para tal mejora, se establecen, con carácter obligatorio, los siguientes aspectos:

a) Perfeccionamiento del cultivo del olivar, estudiando posibles cultivos asociados.

b) Industrialización de los productos de la tierra.

c) Creación de nuevos regadíos, estudiando las zonas donde sea posible y productos a obtener, acordes con su localización y posibles mercados.

d) Fomento, conservación y mejora de la ganadería provincial, tanto de renta (en sus múltiples facetas) como de trabajo, determinando sus necesidades en piosos, pastos y forrajes y medios para conseguirlos en relación con las producciones y posibilidades agrícolas y forestales, así como de los residuos de las recolecciones y de sus transformaciones industriales.

e) Centros de enseñanza elemental agrícola, forestal y ganadera, para la formación de obreros especializados en las distintas labores, paradas de sementales mejoradoras de la cabaña provincial, plagas del campo, etc., etc.

La búsqueda de variedades de patatas resistentes a las enfermedades

Es de antiguo la idea de obtener variedades de patatas más vigorosas de las que suele disponerse habitualmente, y así, tales intentos aparecen ya en 1851, en Nueva York, introduciendo varias estirpes sudamericanas, entre ellas la llamada Garnet Chili, de cuyas semillas espontáneas se obtuvo la variedad Early Rose, antecesora de tantas variedades conocidas, como la Magnum Bonum y Langworthy, obtenidas de bayas de Early Rose, y actualmente numerosas variedades, como Abundance, Epicure, Golden Wonder y Early Market, tienen como antecesor a la citada Garnet Chili.

Ninguna de las variedades citadas es resistente al mildew, por lo que se utilizan variedades sudamericanas salvajes, que están a disposición de los creadores británicos en la Colección de Patatas de la Commonwealth, en Cambridge.

Los trabajos de creación emprendidos por la Sociedad escocesa para la investigación de la obtención de plantas han identificado tres biotipos en el mildew, llamados A, B y C, siendo el A la línea común, habiéndose demostrado que no hay variedades resistentes simultáneamente a las tres líneas de Phytophthora, aunque sí se han obtenido variedades resistentes a las líneas A y C, como son la Craigs Bounty y Craigs Snow-white, ambas clases tardías, de carne blanca y forma arriñonada.

En España tampoco se han abandonado este tipo de trabajos.

y actualmente se hallan en estudio por la Estación de Mejora de la Patata, en Iturrieta, una serie de híbridos, algunos obtenidos para encontrar un sustituto de la vieja y depauperada «Roja riñón». Entre estos nuevos híbridos se pueden citar, por su posible buen porvenir, Basabe × Industrie, Sergen × Industrie y Blanca de la torta × Aal Ragis.

En Francia y Holanda también se persigue la obtención de varie-

dades rojas arriñonadas resistentes al mildew, pudiéndose citar en Francia la Vahl × Rosa de Solanum, y en Holanda la Furore × Kathadin de la Z. P. Z.

Alemania también, con nuevo ímpetu, quiere recuperar las posiciones de pionero que tenía hace cuatro años en estas cuestiones, y son cientos los híbridos en estudio, y docenas las nuevas Sociedades lanzadas al mercado, algunas de las cuales serán ensayadas en España próximamente, tales la Aquila, Heida, Bona, Depetsche, Hochprozentige y Ernte Dank.

Los epóxidos, conservadores de la fruta desecada

Los americanos, que poseen tan poderosa industria de conservas vegetales, vienen utilizando con éxito el óxido de etileno y el óxido de propileno, por sus actividades germicidas, imponiéndose el segundo por sus ventajas prácticas en la utilización, por tratarse de un líquido, mientras que el primero es un gas, que, mezclado con el aire en la proporción de 3 a 80 por 100 en volumen, es explosivo, por lo que debe ser adicionada tal mezcla de anhídrido carbónico.

En los ensayos que se emprendieron se inocularon muestras de distintos tipos de fruta seca con grandes cantidades de los microorganismos más diversos causantes de las alteraciones de la fruta, que fueron tratadas con tales desinfectantes, expuestas a su contacto durante veinticuatro horas, con el resultado de que, tanto en el exterior como en el interior de la masa, la esterilización fué perfecta, sin quedar ningún residuo tóxico, pues aunque el óxido de etileno se hidroliza fácilmente para formar glicol etilénico, sólo una parte de él sufre tal transformación, y aun en el supuesto de que todo el epóxido se transformara, se precisaría injerir de una vez 500 kg. de fruta seca para que existiera un efecto mortal por tal glicol, y muchísimo menos serían precisos para morir de una indigestión. El caso de una into-

xicación lenta también queda descartado, según las repetidas experiencias realizadas con ratas, y así y todo, aún se dispone del otro epóxido, más caro y que no tiene tales molestias.

Una ventaja de estos desinfectantes es que se pueden tratar las frutas una vez empaquetadas, con tal de que no lo sean en envolturas impermeables (celofán, hoja de lata, etc.), y de esta forma, higos, dátiles, orejones, pasas, etcétera, pueden con gran comodidad tratarse, con efectos positivos si ello se hace inmediatamente después del envasado, pues pasados cuatro meses, la masa se hace más compacta y menos penetrable por los gases, y así ha venido observándose que se evitan todas las podredumbres, enmohecimientos y otros defectos de presentación, como es la cristalización de glucosa en la superficie de la fruta, especialmente en higos, dátiles y pasas.

Se adquieren números atrasados de la Revista

"AGRICULTURA"

Ofertas a la Administración:
Caballero de Gracia, 24 - MADRID

OFERTAS

VENTA DE VACAS HOLANDESES Y SUIZAS de la provincia de Santander. Dirigirse a don Antonio Gutiérrez Asensio, ganadero, Collindres (Santander).

ARBOLES FRUTALES, forestales y semillas. Lorenzo Saura. Plaza Berenguer IV y avenida de los Mártires. 18. Lérida.

REGISTRO DE PRODUCTOS FITOSANITARIOS NACIONALES

En los números de julio y agosto de la Revista AGRICULTURA se han publicado dos relaciones de productos

fitosanitarios nacionales, con los números que les han sido designados por la Dirección General de Agricul-

tura. Hoy insertamos la tercera relación, que dice así:

T E R C E R A R E L A C I O N

NOMBRES DEL PRODUCTO	SOLICITANTE DE LA INSCRIPCIÓN	PROVINCIA	Núm. de Registro
GRUPO PRIMERO. SECCIÓN A			
Paranjón	S. A. Productos Agro-Industriales Pagra	Vizcaya	305
Naralfenil	José Escorihuela Perelló	Valencia	306
Hume	José Escorihuela Perelló	Idem	307
Insecticida Bolinches	Pascual Bolinches Oroval	Idem	308
Agroil	Miguel García Montesinos	Idem	309
Anti plagas Tello número 1	Fernando Tello Millera	Castellón	310
Kaid emulsión	Carmen Galcerán Calveras	Barcelona	311
Macayol	Macaya y Compañía, S. L.	Madrid	312
Volk verano	Macaya y Compañía, S. L.	Idem	313
Insecticida agrícola «Besea»	Brugarolas, S. A.	Barcelona	314
Insecticida «Oliver» número 2	Agustín Oliver Escrivá	Valencia	315
Inu-Emulsión	Fab. Nacional de Colorantes y Explosivos, S. A.	Barcelona	316
Penetrol DDT	Francisco Vilanova Ibañez	Valencia	317
DEM-DDT Agrícola	José Escorihuela Perelló	Idem	318
DDT Agrícola «Dragón»	Antonio Hernández Mansilla	Madrid	319
Insecticida agrícola concentrado Cruz Verde	Productos Cruz Verde, S. A.	Barcelona	320
Detano agrícola al 20 por 100	Fábrica Española de Productos Químicos y Farmacéuticos	Vizcaya	321
D-3-Arbrol para espolvorear	Arbrol, S. A.	Barcelona	322
Concentrado Agro-Orión en polvo a 30 por 100 DDT	Carmen Galcerán Galveras	Idem	323
Matamolt	Filomena Esplugues Escrig	Valencia	324
Acrícida	Insecticidas Cóndor, S. A.	Vizcaya	325
Pólder	Miguel García Montesinos, «Industrial Gymsa»	Valencia	326
Polvero nicotinado Ori-ol	Miguel García Montesinos, «Industrial Gymsa»	Alicante	327
Cadellmat	Valles Hermanos, S. A.	Barcelona	328
Veralina W.	Insecticidas Cóndor, S. A.	Vizcaya	329
Insecticida agrícola Cedepa	Gervasio Gil Cepeda	Zamora	330
Arseniato de Cal 14 por 100	Sociedad Española de Industrias Químicas y Farmacéuticas, S. A. «Llofar»	La Coruña	331
Arseniato de plomo neutro «Llofar»	Sociedad Española de Industrias Químicas y Farmacéuticas, S. A. «Llofar»	Idem	332
Hormiguex (polvo)	Sociedad Anónima de Abonos Medem	Madrid	333
Olivomosqui	Sociedad Anónima de Abonos Medem	Idem	334
Limacolín	Sociedad Anónima de Abonos Medem	Idem	335
Arroz envenenado CEIFA	Fontanalls, Hermanos Gómiz y Compañía, «Ceifa»	Barcelona	336
GRUPO PRIMERO. SECCIÓN B			
Caldo cúprico	Productos Agro-Industriales «Pagra», S. A.	Vizcaya	337
Caldo cúprico «Caballo»	Barráu y Compañía	Barcelona	338
Caldo cúprico DEM	José Escorihuela Perelló	Valencia	339
Solvit-cúprico	Miguel García Montesinos, «Industrias Gymsa»	Idem	340
Caldo sulfocúprico CEIFA	Montanalls, Hermanos Gómiz y Compañía, «Ceifa»	Barcelona	341
Azufre cúprico DEM	José Escorihuela Perelló	Valencia	342
Vídol	Elementos Químico-industriales, S. A.	Barcelona	343
Cobre ox-MERZU	Merzu, S. A.	Madrid	344
Permanganol sólido	Luis María Noain García	Logroño	345
GRUPO PRIMERO. SECCIÓN C			
Gorgonil	Fernando Tello Millera	Castellón	346
Desinfectante de semillas «Daga» número 1	Productos «Daga». Insecticidas	Madrid	347
Graminón	IRGA, S. A.	Barcelona	348
Viricobre 50	Insecticidas Cóndor, S. A.	Vizcaya	349
GRUPO SEGUNDO			
Caseinato de sodio	S. A. de Abonos Medem	Madrid	350
GRUPO TERCERO			
Siccat	Laboratorio Fitoquímico	Barcelona	351
Niefan cola	Elementos Químico-industriales, S. A.	Idem	352
Cola «Daga»	José María Cabestany Sanz (Productos «Daga»)	Madrid	353
Cola protectora de árboles «El Dragón»	Antonio Hernández Mansilla	Idem	354
Cartucho matatopos «Penta»	Productos Químicos «Penta», S. A.	Idem	355

Situación de los Campos

CEREALES Y LEGUMBRES

La impresión que hoy podemos transmitir a nuestros lectores es francamente optimista. Con las lluvias de la segunda decena de noviembre, el campo se ha arreglado mucho, pues las siembras tempranas, que habían nacido muy bien, a favor de las aguas septembrinas, estaban ya sumamente lánguidas, y han recobrado lozanía y buen aspecto. Lo que se había sembrado en seco ha nacido muy bien, y se ha igualado lo que hubo de nacer a corros. Ni que decir tiene que lo que se ha sembrado en dicha quincena está naciendo pronto y satisfactoriamente a favor de la temperatura, que es muy suave, lo que hace presentir nuevas lluvias cuando redactamos estas cuartillas.

Ha finalizado la siembra al concluir noviembre, en Zaragoza, Navarra, Coruña, León (legumbres), Zamora, Salamanca (salvo avena), Segovia, Palencia, Burgos y Soria. Continuaba dicha operación en Huelva, Cádiz, Sevilla, Jaén, Cañada, Málaga, Albacete, Castellón, Baleares, Tarragona, Barcelona, Lérida, Alava, Santander, Avila, Guadalajara, Madrid, Toledo, Ciudad Real y Badajoz.

En Las Palmas se inició la siembra de cereales forrajeros y se prepara la tierra para las de grano.

En las tierras de poco fondo de Huelva y Málaga se necesita que llueva otro tanto. En Cádiz se acabó de sembrar la cebada y la avena. Se siembran las habas en Córdoba con gran actividad. Las legumbres de Almería marchan bien; pero, por la sequía, la sementera se ha hecho en condiciones anormales. En Murcia hace falta que llueva más, para poder sembrar en seco. En Alicante sucede otro tanto, y se tiene que quedar mucha tierra por sem-

brar. También en alencia hay falta de humedad; si acaso, puede exceptuarse el N. O. de la provincia. En Castellón, el trigo de regadío de La Plana nace bien. En Baleares, también la nascencia acusa la falta de agua; va avanzada la siembra de legumbres. Gran parte de la provincia de Huesca se sembró en las mejores condiciones. En Pontevedra se sembró en la zona baja del todo, y a fines de noviembre se continuaba en los montes, con retraso. En Orense y León ha sido muy notable la mejora de los sembrados, de los cuales se espera que hayan arraigado muy bien. En Valladolid hay desigualdad en los cereales, pero las legumbres nacen como es debido. En Zamora, Guadalajara y Madrid, las siembras de primeros de octubre están excelentes; en Cáceres se arreglará la falta de vigor, que era bien visible.

Hubo de paralizarse la siembra en Alicante, Tarragona y Gerona, por la sequía, y en el Norte de Navarra, Alava y Lugo, por la intensidad de las lluvias. Se levanta la rastrojera en Alicante. En Avila y Segovia alzan lo que va a ir de garbanzos y de avena.

Se trilló el arroz, con buen rendimiento, en Alicante. El maíz dió en Logroño buen resultado, y mediano las judías. Ambas plantas de verano dieron muy poco en Santander y Coruña. En Soria, mediano el cereal y mucho peor la legumbre.

OLIVO

Las lluvias han mejorado mucho los olivares, y la impresión es que la cosecha, en general, es buena, con fruto sano y aceites de satisfactoria calidad.

Terminó de cogerse la aceituna de verdeo en Cádiz, Baleares y Lérida. Continuaba la operación en Albacete, Avila y Madrid. En Jaén, por estar el fruto muy

sano, tiene menos importancia el hecho de haber bastante aceituna caída. El fruto tiene buen tamaño y da elevado rendimiento, obteniéndose aceites muy finos. En Córdoba, aunque el rendimiento no es alto, se obtienen aceites superiores, hasta el punto de que caldos de segunda presión no sacarán ni un grado de acidez. En Cádiz, al pronto, los rendimientos eran bajos; pero luego mejoraron. En Sevilla, la cosecha se presenta excelente. En Huelva superará a la media, habiendo empezado hacia el veintitantos de noviembre la recolección. En Granada, desigual y todo, la cosecha será mayor que la media y que la que se esperaba. En Almería, producción abundante, presentando ligeras variaciones de término a término.

Va avanzando la recolección en Málaga, Murcia (buena cosecha), Alicante (abundante), Valencia (en la zona media), Castellón (con calidad y cantidad), Baleares (mediana por lo irregular), Tarragona (buena), Barcelona (deficiente), Gerona (buena, pero con daños de mosca), Lérida (mejoró), Huesca (mala, a pesar de las lluvias), Teruel (buena). Logroño (desigual), Alava (mejoró), Salamanca (mediana), Avila (corta), Guadalajara (mejoró), Madrid (mejoró), Toledo (mejoró), Ciudad Real (magnífico aspecto), Cuenca (mediana), Cáceres (desigual) y Badajoz (confirmándose anteriores noticias).

Se dan gradeos en Jaén. Se hacen suelos en Albacete, Murcia, Teruel y Toledo. En Alicante y Valencia, los vientos, y señaladamente el huracán del día 23 de noviembre, han causado considerables daños. En Logroño hubo bastante negrilla.

REMOLACHA

Aunque las lluvias han favorecido a esta cosecha, su influjo no ha sido suficiente para contrarrestar la lánguida marcha que traía la raíz por diferentes causas bien conocidas. La mejoría fué patente en León, Huesca, Navarra, Valladolid, Palencia y Madrid. Concluyó de secarse en Jaén, Almería y Málaga. En esta

provincia la cosecha es irregular y los rendimientos más bajos corresponden a la zona del interior, que es en donde ha terminado de cogerse. En Granada, por falta de agua de riego, el resultado ha sido poco satisfactorio.

Ha empezado el arranque en Lérida (producción normal en regadío y desigual en secano), Huesca (mala, a pesar de todo), Zaragoza (normal, salvo en donde apretaron la gardama y la pulga o faltó el agua de riego), Teruel (corta), Navarra (mediana), Logroño y Segovia (bien en regadío y mediana en secano), Alava (bien por golpe, pero con muchas faltas), Zamora (normal), Salamanca (francamente buena), Soria, Valladolid y Burgos (mediana); Guadalajara y Madrid (no es buena ni en cantidad ni en calidad) y Toledo (regular).

PATATA

Finalizó la recogida en Granada (buena producción de tardía), Albacete (bajos rendimientos en regadío y secano), Lérida (muy desiguales), Huesca (buenas producciones en los valles pirenaicos), Teruel (sólo buena producción en las serranías), Navarra (producción baja y tubérculos pequeños), Logroño, Santander (en la parte alta, rendimientos menos que normales, pero mayores de los esperados), Lugo (rendimientos bajos y patatas poco sanas), León (cosecha escasa y patata pequeña), Salamanca (rendimientos normales), Avila (poca producción), Segovia (muy pequeños para la tardía), Valladolid (resultados deficientes), Palencia (mediana cosecha, sobre todo en los terrenos frescos del Norte), Burgos, Soria (producción baja y tubérculos pequeños), Cuenca (mediana cosecha), Guadalajara (mal resultado de las tardías), Madrid (mal resultado de las tardías, con fallos en las variedades), Toledo (mucha desigualdad), Ciudad Real (mediana producción), Cáceres (mala cosecha).

En Sevilla continuaba la recolección de la segunda cosecha, bajo buenos auspicios. En Jaén, de la tardía, con rendimientos bajos por el ataque de gusanos gri-

ses. En Málaga, de la «victorina», con rendimientos normales donde no hubo gusanos grises ni escaseó el agua. En Almería, las tardías sufrieron mucha escasez de agua. En Murcia, la de segunda cosecha da resultados deficientes. En Valencia, rendimientos normales, a tono con la clase de la patata. En Castellón se ha perdido el 80 por 100 por el mildiu. En Baleares hay más patata de segunda cosecha que en 1949. En Barcelona da muy mal rendimiento en secano. En Gerona hubo, en cambio, buenas producciones. En Zaragoza, también los resultados son normales. En Alava, el mildiu y la podredumbre han originado muchos daños. De todas estas provincias, Murcia, Valencia y Barcelona son en las que se lleva más atrasada esta operación.

En Santa Cruz de Tenerife empezó a cogerse en el regadío de la costa y en los secanos del Sur, con bajos rendimientos. En Las Palmas también empezó a recogerse; los resultados son flojos por la falta de lluvias del verano, las cuales, al presentarse ahora, en otoño, han causado cierta mejoría. En Málaga y Almería ya se prepara el terreno para la plantación de la temprana.

FRUTALES

En Huelva se coge la naranja, que ha agradecido las aguas de septiembre. Hay buena cosecha de esta fruta en Sevilla. Los rendimientos de los agrios son escasos en Málaga, en donde se da actualmente una reja a los almendros y a las higueras. En Almería se inició la cogida de la naranja, siendo la cosecha aceptable, pero menor que la del año anterior. Malos rendimientos para la almendra en Albacete. Naranjas, limones y mandarinas representan sólo dos tercios, respecto al año anterior, en Murcia. Los agrios llevan frutos de buen tamaño, pero picados por la mosca, en Alicante; la producción se queda por debajo de la media, habiendo causado muchos daños los vientos de poniente. También en Valencia ha bajado al suelo una quinta parte del fruto.

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Ascensos.—A Presidente del Consejo Superior Agronómico, el excelentísimo señor don Antonio Cruz Valero; a Presidente de Sección (Jefe de Zona), don Antonio García Romero; a Consejero Inspector General, don Jenaro Alas Cores; a Ingeniero Jefe de primera clase, don Baldomero Gaspar Rodrigo; a Ingeniero Jefe de segunda clase, don Secundino Herrero Senabre, y a Ingeniero primero, don José María de Irizar Barnoya.

Destinos. — Don Dionisio Martín Sanz, a las órdenes del Subsecretario; don Carlos Gutiérrez Hernández, a la Jefatura Agronómica de Huesca; don Timoteo San Millán Martín, a la Jefatura Agronómica de Cuenca; don Luis Sanz Sanz, a la Jefatura Agronómica de Avila; don Miguel María Troncoso Sagredo, a la Jefatura Agronómica de Navarra; don Antonio Fernández Vicenti, a la Jefatura Agronómica de Almería; don Tomás Santi Suárez, a la Jefatura Agronómica de Segovia; don Juan Arturo Galiardo Linares, a la Jefatura Agronómica de Badajoz, y don Bonifacio Martín Aguado, a la Jefatura Agronómica de Toledo.

Supernumerario. — Don Francisco Marín Barranco.

Reingresos.—Don Joaquín Atienza Carbonell y don Antonio González López.

Jubilación.—Don Carmelo Benaiges de Aris.

Fallecimientos. — Los ilustrísimos señores don Antonio Philip y don Antonio García Romero.

PERITOS AGRICOLAS

Ascensos.—Ingresan en el Cuerpo como Peritos terceros, don Gerardo Ramos Martín, don Germán Morales Murcia y don Pedro Puyol y de Garcini.

Reincorporaciones al servicio activo.—Don Humberto Palazón Yebra y don José Ruz Alguacil.

Destinos.—Don Eduardo Nofuentes López, al Servicio del Catastro de la Riqueza Rústica; don José Antonio Gómez Arnáu, al Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas; don Luis San Valentín Blanco, a la Jefatura Agronómica de Burgos; don Carlos López Sánchez-Grau, a la Jefatura Agronómica de Cádiz; don Daniel Iriarte Goiburu, a la Jefatura Agronómica de Huelva; don Mario Alfonso González Bonells, a la Jefatura Agronómica de Teruel; don Pedro Bobo Barahona, a la Jefatura Agronómica de Teruel.

Situación de la Ganadería

FERIAS Y MERCADOS

En Galicia, normal concurrencia de ganado de las distintas especies, efectuándose regular número de transacciones a precios sostenidos en Coruña y Lugo, y en alza para el vacuno y porcino en Orense y Pontevedra. En los mercados asturianos, escasa concurrencia, y, no obstante quedar en alza las cotizaciones, el número de operaciones fué bastante elevado.

En Santander se celebraron las habituales ferias, flojeando algo la concurrencia respecto al vacuno y equino. Precios en alza para vacuno y de cerda, y normal volumen de transacciones. Normal concurrencia en Guipúzcoa y Alava, efectuándose muchas ventas a precios sostenidos, si bien en Guipúzcoa acusaron alzas los bueyes y bajas los novillos y terneras.

En la región leonesa, normal concurrencia. Numero reducido de transacciones y precios sostenidos, acusándose sólo ligera tendencia al alza en porcino de cebo y corderos lechales.

En Castilla la Vieja se celebraron las ferias de Cebreros y San Miguel, en Avila; Lerma y Belorado, en Burgos; Ayllón y Zarzuela, en Segovia; Almazán y San Esteban de Gomaz, en Soria, y Medina, Tordesillas y Olmedo, en Valladolid. En todas ellas, normal concurrencia, salvo en los mercados segovianos. Los precios se mantuvieron sostenidos, salvo en Valladolid, donde subieron los del vacuno; en Avila, para el lanar y cabrío, en tanto bajaron los del porcino, y en Burgos, donde subió esta última especie y bajó el caballar. La feria de Calahorra, en Logroño, estuvo muy concurrida.

En Aragón, los mercados estuvieron escasamente concurridos, manteniéndose los precios en Za-

ragoza y bajando en Teruel y Huesca, sobre todo en esta última provincia y en lo referente al caballar. En Navarra, normal concurrencia y precios más bien sostenidos, acusando ligera alza los bueyes y terneras.

En Cataluña, los mercados están medianamente animados. El número de transacciones fué reducido, salvo en Lérida, y los precios quedaron en alza en Barcelona y Tarragona.

En Castilla la Nueva, la concurrencia fué escasa en Cuenca, Toledo y Madrid; normal en Guadalajara, y en Ciudad Real se suspendieron los mercados habituales por estar declarada la fiebre aftosa. Los precios permanecieron, en general, sin variación. En Extremadura, normal concurrencia, regular número de transacciones y cotizaciones sostenidas.

En Córdoba y Sevilla no se han celebrado ferias ni mercados durante el mes. Normal concurrencia en las plazas de Cádiz y Huelva. En aquella provincia, los precios quedan en alza y el número de transacciones fué regular. En Almería, Granada y Jaén, escasa concurrencia, sobre todo de lanar en la primera provincia citada, donde se acusó gran demanda y los precios se manifestaron en alza.

ESTADO DE LA GANADERÍA

El censo pecuario ha disminuído en Coruña respecto al lanar y porcino, y en Lugo, en esta última especie. En cuanto a sanidad, sólo es mediana en esta provincia para el vacuno y lanar. Igual ocurre en Asturias, donde el censo permanece estacionado. En Santander, el estado sanitario es satisfactorio, así como el desenvolvimiento de la paridera. En Guipúzcoa se han presentado algunos casos de glosopeda. En la

región leonesa, censo estacionario y sanidad satisfactoria. En Soria, Avila y Segovia, ésta no pasa de mediana. En Aragón, el censo ganadero muestra baja por sacrificio en vacuno, lanar y cabrío; en cuanto al estado sanitario, es bueno en Huesca, pero no pasa de mediano en las otras dos provincias. En Navarra, censo estabilizado y sanidad satisfactoria, lo que ocurre también en Cataluña, excepto en Tarragona, donde bajó la población vacuna y aumentó la porcina. En Castilla la Nueva, estado sanitario satisfactorio, excepto en Ciudad Real. En Cáceres, censo vacuno en alza. Tanto en esta provincia como en Badajoz, el estado sanitario es aceptable.

PASTOS Y FORRAJES

El estado de los pastos es, en Galicia, muy bueno, no ocurriendo lo mismo en Asturias. En Santander, los prados presentan magnífico aspecto. También éste es normal en las Vascongadas y en la región leonesa, salvo en Zamora, en que los pastos no quedan a la misma altura. En Castilla la Vieja, y salvo en Soria, la situación de los pastizales es la normal en esta época del año. En Aragón, las lluvias han venido a solucionar una situación francamente apurada. También han mejorado los pastos en Navarra; en cambio, en Cataluña, aún no se observa el efecto de las lluvias. En Castilla la Nueva, son Guadalajara, Madrid y Toledo las provincias donde los pastos presentan mejor aspecto. En Extremadura, los pastos y la montanera ofrecen buenas perspectivas. En Huelva, y con las últimas lluvias, mejoraron los pastos, que muestran actualmente aspecto favorable. En Granada, aunque la montanera se presenta bien, el cebo de ganado porcino es inferior a lo corriente.

¡ AGRICULTOR !

5 variedades
de remolacha
forrajera.

35 años
produciendo
semillas.

ROJA GIGANTE - BARRES

BLANCA DE CUELLO VERDE

ECKENDORF AMARILLA

ECKENDORF ROJA

Exija a su proveedor habitual
las variedades de semillas
producidas por nosotros



Sociedad General Azucarera de España

LEGISLACION DE INTERES

CONDICIONES FITOSANITARIAS PARA LA PATATA IMPORTADA

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 17 de diciembre de 1949 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, que dice así:

A propuesta de la Estación Central de Fitopatología Agrícola, del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, y ante el peligro de una posible introducción en España, con los tubérculos de patata para siembra, de los Nemátodos parásitos «Heterodera rostochiensis» (Voll) y «Anguillulina pratensis» (Goffart), existentes en varios países, para cuya prevención se han adoptado en otros medidas restrictivas,

Este Ministerio, en cumplimiento de lo dispuesto en el art. 6.º del Decreto de este Departamento de 13 de agosto de 1940, ha acordado se prohiba la importación de patatas, a menos que las expediciones del citado tubérculo vengan acompañadas de certificado expedido por el Servicio oficial fitosanitario del país de origen, en el que se haga constar que los tubérculos no han sido recolectados en terrenos infestados por los Nemátodos

parásitos «Heterodera rostochiensis» (Voll) y «Anguillulina pratensis» (Goffart); que dichos terrenos distan, por lo menos, 10 kilómetros de todo terreno infestado por tales parásitos, y que en el reconocimiento que se efectúe por el Servicio Nacional de Fitopatología, a la llegada de las expediciones a puerto o frontera española, se encuentren éstas libres de los mismos.

Las expediciones de patata que a la publicación de esta Orden en el *Boletín Oficial del Estado* estén pendientes de despacho en las Aduanas, así como las que hubieran sido embarcadas y viniesen con conocimiento directo o reexpedidas por ferrocarril desde otro puerto europeo, con destino a España, serán sometidas a un minucioso reconocimiento por los Ingenieros agrónomos encargados del Servicio de Inspección Fitopatológica, sin cuyo requisito, y hasta conocer el resultado del mismo, no se autorizará por las Aduanas el despacho de tales expediciones. Las que presenten síntomas de infección serán destruidas o reembarcadas, a elección del importador o de quien acredite el derecho a disponer de ellas.

Madrid, 10 de diciembre de 1949.—*Rein.*

Administración Central.—Circular número 730 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 19 de noviembre de 1949, por la que se fijan los precios de la carne de ganado vacuno para la temporada de invierno. («B. O.» del 27 de noviembre de 1949.)

Reglamento del Consejo Superior Agronómico.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 23 de noviembre de 1949, por la que se aprueba el Reglamento del Consejo Superior Agronómico. («B. O.» del 29 de noviembre de 1949.)

Comisión de la almendra y la avellana.

Administración Central.—Disposición de la Comisión para el comercio de la almendra y la avellana, dependiente de los Ministerios de Agricultura e Industria y Comercio, fecha 26 de noviembre de 1949, por la que se amplía el plazo de declaración de existencias de almendra y avellana por los agricultores. («Boletín Oficial» del 2 de diciembre de 1949.)

Reglamentación de la campaña lanera por el Servicio de Carnes, Cueros y Derivados.

Administración Central.—Circular número 731 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 28 de noviembre de 1949, por la que se dispone reglamentar la actuación del Servicio de Carnes, Cueros y Derivados de dicha Comisaría General en la campaña lanera a partir del 1 de diciembre de 1949. («B. O.» del 6 de diciembre de 1949.)

Normas para la distribución de materias primas.

Administración Central.—Disposiciones de la Dirección General de Agricultura, fecha 30 de noviembre de 1949, por las que se dan normas para la distribución de primeras materias. («B. O.» del 6 de diciembre de 1949.)

Aparatos radio receptores para organizaciones agrícolas.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 28 de octubre de 1949, por la que se adjudica el concurso celebrado el 30 de mayo de 1949, para adquirir aparatos radio-receptores con destino a organizaciones agrarias nacionales. («B. O.» del 12 de diciembre de 1949.)

Condiciones fitosanitarias para la patata importada.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 10 de diciembre de 1949, por la que se exigen determinadas condiciones fitosanitarias para la importación de patata. («B. O.» del 17 de diciembre de 1949.)

Extracto del

BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

Fincas de interés social.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 4 de noviembre de 1949, por el que se declara de interés social la expropiación por el Instituto Nacional de Colonización de parte de la finca Calonge Alto, en el término municipal de Palma del Río (Córdoba). («B. O.» del 25 de noviembre de 1949.)

En el «Boletín Oficial» del 14 de diciembre de 1949 se publican otros dos Decretos, fechas 18 y 25 de noviembre de 1949, por los que se declaran de interés social la expropiación por el Instituto Nacional de Colonización a la finca Quintería, en el término municipal de Villanueva de la Reina (Jaén), y parte de la finca El Bernal, del término municipal de Alcolea del Tajo (Toledo).

Adquisición de ganado porcino y vacuno por laboratorios de biología animal.

Administración Central.—Circular número 729 de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, fecha 15 de noviembre de 1949, por la que se dictan normas a que han de ajustarse los laboratorios de biología animal, en lo que se refiere a la adquisición de ganado porcino y vacuno y utilización de sus carnes y grasas durante la campaña chacinera 1949-50. («B. O.» del 25 de noviembre de 1949.)

El el «Boletín Oficial» del 30 de noviembre y 4 de diciembre de 1949 se publican restificaciones a la Orden anterior.

Precio de la carne de ganado vacuno.

Consultas

Instalación de un molino

Don Luis Entrena, Arándiga (Zaragoza).

«En el origen de una acequia de riego se pretende instalar una fábrica de aceite, que ha de ser accionada mediante una turbina. El agua, a la salida de este aprovechamiento, será vertida al río, en lugar de devolverla a la acequia, con lo cual pueden resultar muy perjudicados los actuales regantes usuarios del agua de la mencionada acequia.»

Se pretende hacer compatibles ambos aprovechamientos, siempre que no se lesionen los intereses de los actuales regantes.»

Es de suponer que el consultante y los demás usuarios que pretenden defender sus derechos los tienen realmente, como consecuencia de las concesiones administrativas correspondientes.

En caso contrario, y suponiendo, asimismo, que no puedan demostrar que llevan más de veinte años consecutivos de utilización de las aguas sin oposición por otros usuarios con derechos legalmente reconocidos, lo que procede es que se adelanten a incoar los expedientes de concesión administrativa de las aguas, presentando la documentación que se determina en el artículo 189 de la ley de Aguas, es decir, el proyecto de las obras que sean precisas para establecer los riegos, compuesto de planos, memoria explicativa, condiciones y presupuesto de gastos, teniendo en cuenta que si la solicitud es individual, debe acompañar un documento que justifique que el peticionario es dueño de las tierras que pretende regar, y que si la petición es colectiva, se debe acreditar la conformidad de la mayoría de los propietarios de las tierras regables, computada por la extensión superficial que cada uno represente.

Esta documentación deberá presentarla en las oficinas de la Confederación del Ebro, en Zaragoza (teléfono 1860).

Suponiendo que la acequia no corresponde a ninguna obra ejecutada por el Estado, y suponiendo también que el consultante tiene la concesión administrativa correspondiente, debemos indicar que el artículo 190 de la citada ley de Aguas dice: «Cuando existan aprovechamientos en uso de un derecho re-

conocido y valedero, solamente cabrá nueva concesión en el caso de que el aforo de las aguas en años ordinarios resulte sobrante el caudal que se solicite, después de cubiertos completamente los aprovechamientos existentes. Hecho el aforo, se tendrá en cuenta para determinar la cantidad de agua necesaria la época propia de los riegos, según los terrenos, el cultivo y la extensión regable. En años de escasez no podrá tomar el agua el nuevo concesionario, mientras no estén cubiertas todas las necesidades de los usuarios antiguos.»

El artículo 191 dispone, por otra parte, que «no será necesario el aforo de las aguas estiales para otorgar concesiones de las *invernales, primaverales y torrenciales* que no estuviesen estacional o accidentalmente aprovechadas en terrenos inferiores, siempre que la derivación se establezca a la altura o nivel conveniente y se adopten las precauciones necesarias para evitar perjuicios o abusos».

Con estas disposiciones quedan amparados los derechos del consultante.

En las oficinas de la Confederación puede enterarse de si ha sido presentada la petición del aprovechamiento necesario para la fábrica de aceite, no debiendo olvidar que tiene un mes para presentar reclamaciones contra el nuevo aprovechamiento desde que se publique la petición del mismo en el *Boletín Oficial* de Zaragoza, boletín que deberá exponerse en la Alcaldía del término en que se pretendan ejecutar las nuevas obras.

Desde luego, según las disposiciones legales vigentes, los aprovechamientos de aguas para riegos tienen carácter de preferentes en relación con los aprovechamientos industriales.

* * *

De no tener la concesión administrativa el consultante, deberá leer lo dispuesto en la ley de Aguas, especialmente los artículos comprendidos entre los números 176 y 204.

En cualquier caso, si desea ampliar la consulta actual, deberá exponer los datos con mayor claridad y precisión.

Antonio Aguirre Andrés
Ingeniero de Caminos

Injerto de olivo sobre acebuche

Don Sebastián Tocino, Chiclana (Cádiz).

«Tengo en mi finca varios acebuches, los cuales desearía injertar en olivos. Ruégole me indique la técnica, tiempo y variedad más adecuada.»

El injerto de los acebuches en alguna variedad cultivada es corriente y debe efectuarse en todos los casos en que aquéllos presenten el vigor o tamaño que prometan un gran desarrollo al árbol, pues los de poco vigor o enfermos, especialmente si están algo espesos, no convienen. Condición muy importante es la altura a que debe efectuarse el injertado, pues no temiendo que el ganado lo estropee o sea comido, conviene sea más bien bajo, especialmente si los acebuches son jóvenes; caso de tener el tronco viejo o con corteza muy gruesa, se debe injertar más alto, donde la corteza sea más lisa y joven. Si son de un solo pie y tiene varias ramas el acebuche, han de injertarse las ramas, por lo menos tres, cortando con corte muy rasado las otras más débiles que sobren. El injerto más práctico es de «chapa» o «escudete grande», que consiste en hacer unas incisiones en forma de cuadrado, dejando un lado sin rajarse; es decir, practicar tres incisiones, de modo que permita abrir un trozo cuadrado de 2 a 3 centímetros de lado en un sitio liso y en la parte externa de las ramas; hecho éste, se introduce una chapa de la misma dimensión, procedente de un tallo con dos o tres yemas, que se obtiene extrayendo como un canutillo, mediante tres incisiones, una longitudinal y dos en circunferencia; la primera, de igual longitud que el lado del cuadrado o chapa abierta en el patrón (acebuche); como esta operación se practica estando en savia el patrón e injerto, se desprende muy bien el canutillo formado; basta extender éste e introducirle en la parte abierta del patrón para adaptarlo perfectamente, cortando con la navaja la parte sobrante de dicho canutillo extendido. Los ramos para obtener el injerto conviene sean de tres a cuatro años, con yemas bien visibles y de árboles sanos. Adaptado el injerto, se cierra la chapa cuadrada aplicándola sobre el injerto ya adaptado, ligando con una tomiza de esparto bien apretado y cubriéndolo con un poco de barro arcilloso.

Pasados veinte o veinticinco días, conviene revisar los injertos, y si han pegado o cicatrizado, se suprime la atadura y se desprende la corteza del patrón, de modo que quede al descubierto la chapa del injerto, pues si no se vigila y hace lo anterior, ciertos insectos se cobijan allí, atacando la madera de la chapa-injerto, que puede destruir las yemas y

malograrse el injerto. Una vez brotado el injerto, debe podarse por encima, algo, la rama, pues al año siguiente puede suprimirse en absoluto si continúa con buen aspecto la brotación.

Respecto a la variedad para esa zona, recomendamos el Verdial de la costa de Málaga (Vélez Málaga) o el Zorzaleño que se cultiva en la provincia de Sevilla. Otras variedades, como el Hojiblanco y Ecijano, son también productivas de gran cosecha y vigor, que serían recomendables.

Juan Miguel Ortega
Ingeniero agrónomo

2.672

Calificación de arrendamiento protegido

Un suscriptor de La Mancha.

«Soy dueño, por título de herencia, desde el mes de junio del corriente año, de una huerta en este término municipal de Jaén, con una extensión de seis hectáreas bajo unos mismos linderos y constituyendo una unidad de finca, tanto en los títulos como en el Catastro.»

En dicha huerta, y desde hace muchos años, existen dos arrendatarios que satisfacen, cada uno, una renta equivalente a 36 quintales métricos de trigo, o sea, un total de 72 quintales por toda la finca.

Los contratos de arrendamiento datan del año 1926, con un plazo de vigencia de un año, y prorrogables de año en año si por una u otra parte no había despedido. No han tenido modificación alguna en cuanto al plazo, y sólo se encuentran acomodados a la regulación del año 1942 en cuanto a la renta.

Llevo en explotación directa otra huerta colindante, y deseo ensanchar la explotación hortícola con la huerta de referencia.

Los arrendamientos citados, ¿son arrendamientos protegidos?

O, por el contrario, y teniendo en cuenta la unidad de la finca en título y Catastro, ¿deben sumarse ambas rentas para determinar la naturaleza del arrendamiento?

Deseo saber las posibilidades del ejercicio de la acción de desahucio, es decir, cuándo y de qué forma puedo despedirlos, dentro del dictamen sobre si constituyen o no arrendamientos protegidos.»

No se nos facilita uno de los datos necesarios para poder determinar si se trata de arrendamientos protegidos u ordinarios, cual es el de si los arrendatarios

¡¡GANADEROS!! con el empleo de **Vacalbín** evitaréis: El aborto en vuestro ganado, LA RETENCION DE SECUNDINAS y TRASTORNOS CONSECUTIVOS AL PARTO, SEPTICEMIAS e INFECCIONES en general de los órganos reproductores y combatiréis la INFECONDIDAD consiguiendo más y mejores CRIAS. Consultad con vuestro veterinario y pedid en las farmacias siempre **Vacalbín**

tarios son cultivadores directos y personales, o únicamente directos.

Si son sólo cultivadores directos, el contrato, cualquiera que sea su renta, no puede considerarse como protegido.

Si lo son directos y personales, podrá ser considerado como contrato protegido, siempre que los arrendatarios exploten fincas en las que el conjunto de sus rentas no exceda del equivalente de 40 Qm. de trigo al año.

Si los arrendatarios cultivan únicamente la huerta de que se trata en la consulta, serán protegidos o no, según el contrato, que desconocemos.

Si, como parece deducirse de los términos en que está redactada la consulta, cada arrendatario tiene suscrito un contrato diferente, con una renta en cada uno de 36 quintales de trigo al año, y es objeto de cada contrato una parte fija y determinada de la finca, entendemos que se trata de contratos protegidos, en el supuesto, que estudiamos, de que sólo cultiven esta huerta.

Ahora bien: como ya hemos apuntado antes, no es arrendatario protegido el que lleva varios arriendos menores de 40 Qm. de trigo, incluso de fincas de distintos propietarios, si el conjunto de las rentas de todos ellos es superior a los 40 quintales al año. Así lo tiene declarado el Tribunal Supremo en su jurisprudencia.

Por lo que queda expuesto, fácilmente se deduce que nos faltan datos para poder contestar concretamente a la cuestión consultada, relativa a si los arrendatarios pueden considerarse como protegidos u ordinarios.

No pudiendo determinar la clase de contrato de que se trata, tampoco podemos informar de una manera precisa la fecha de terminación de los contratos.

Se trata de contratos que al publicarse la Ley de 23 de julio de 1942 se encontraban vigentes por la tácita voluntad de los contratantes, y, en consecuencia, se ha de aplicar a los mismos la disposición adicional segunda de la citada Ley. En esta disposición se especifica la fecha de terminación de los contratos, atendiendo a su renta y a su condición de ordinarios y protegidos, así como a la circunstancia de que el arrendador se comprometa al cultivo directo o directo y personal de la finca.

Consideramos que lo expuesto con carácter general por nosotros es suficiente para que el consultante, con conocimiento de todos los datos y circunstancias precisos, que nosotros desconocemos, pueda determinar el objeto de su consulta de una manera precisa y concreta.

También podemos informar que si se trata de un contrato ordinario, y el arrendador no se compromete al cultivo directo de la finca, el arrendamiento se prorroga por tres años; y si es contrato calificado como protegido, y el arrendador no adquiere el compromiso de cultivo directo y personal, se prorroga hasta el año 1954, según dispone la Ley de 4 de mayo de 1948.

No tiene influencia en esta consulta, ni en el ca-

so consultado, la circunstancia de que el consultante haya adquirido recientemente, por herencia, la propiedad de la finca de que se trata, pues el nuevo adquirente de una finca arrendada se subroga en los derechos y obligaciones del arrendador anterior que dimanen del arrendamiento.

Javier Martín Artajo

Abogado.

2.673

Golpe de sol en la viña

Bodegas Fuente Reina, Constantina (Sevilla).

En visita a mi viña «Fuente Reina» recojo el racimo de uvas que por correo aparte le envío, atacado, como muchos otros de aquella viña, de una enfermedad que desconozco, y que les agradeceré me indiquen cuál es, como también forma de combatirla.

Examinado el racimo que nos remite, sufre los efectos del «asolanado» o «golpe de sol», posiblemente acompañado de la acción de un viento seco. Es, pues, una alteración de origen fisiológico y no parasitario.

La única defensa posible es tratar de que las cepas queden lo suficientemente vestidas de hoja para que no hiera el sol directamente al racimo y mantener el suelo lo más mullido posible con labores superficiales para contrarrestar los efectos del viento y evaporación intensa de los días de calores fuertes, sobre todo durante el período de pleno crecimiento del racimo, en que precisa de mayor consumo de agua y es más sensible a la falta de humedad del terreno.

Cuando la evaporación y transpiración que produce un calor intenso o excesivo, sobre todo acompañado de viento, es superior a la capacidad de absorción de agua por las raíces, se produce una marchitez, que al prolongarse, acarrea la muerte de los tejidos por desecación, siendo los efectos tanto más graves cuanto más jugosa es la parte afectada (racimo en el caso del consultante) y menos provisto de humedad se halle el terreno.

Miguel Benlloch

Ingeniero agrónomo

2.674

Sustitución de cebada y maíz en un gallinero

Explotación Vega Mesillas, Aldeanueva de la Vera (Cáceres).

«Para mi uso particular pienso instalar una pequeña granja avícola. He hecho pruebas con un lote de pollitas Legharn, a las que alimento de la siguiente manera:

Una mezcla de harinas en seco y en ración continua en esta proporción:

Harina de maíz corriente sin cerner.	16,50 gr.
» de cebada sin cerner	28 »
» de pescado	16,50 »
» de huesos	1,50 »
Salvado grueso	8,25 »

Total diario por cabeza ... 70,75 gr.

A esta mezcla la añado medio por ciento de sal común.

También diariamente, y por cabeza, las doy la siguiente mezcla de grano:

Maíz triturado	29 gr.
Cebada germinada. ...	16 »
<hr/>	
Total ...	45 gr.

Respecto al verde, las doy todos los días, por cabeza, una mezcla, a mediodía, a base de ortigas y hojas de col; en algunas ocasiones, hojas de lechuga y otras hierbas que por aquí llaman pamplinas, que, por cierto, les gusta mucho, en un total de 55 gr. diarios por unidad.

La ración total alimenticia que cada ave toma diariamente es de 170 gr., aproximadamente.

Mezcla de harinas	70 gr.
» de granos	45 »
» de verde ...	55 »
<hr/>	
Total ...	170 gr.

La mezcla de granos se las distribuyo así: el maíz triturado, por la mañana; la cebada germinada, por la tarde, poco antes de acostarse.

En comedero aparte, las tengo a libre disposición una mezcla de conchilla de ostra granulada y cáscara de sus propios huevos, machacada.

Como complemento vitamínico y mineral, las doy Dyna N, los diez primeros días de cada mes, mezclado en la proporción del 1 por 100 con la mezcla de harinas secas

Respecto a la bebida, agua clara y limpia en abundancia, y a veces, una mezcla a partes iguales de agua y leche de vaca desnatada.

Según las tablas de equivalencias publicadas en esa revista, las anteriores raciones alimenticias (mezcla de granos y harinas) tienen un 13,50 por 100 de prótidos y 70 por 100 de unidades nutritivas digestibles, siendo la relación nutritiva de 1 : 4,2.

Estas raciones alimenticias empecé a dárselas al cumplir los seis meses.

Cuando fueron pollitas las alimenté en esta forma:

Harina de maíz corriente sin cerner ...	6 partes.
Harina de cebada sin cerner. ...	10 »
» de pescado. ...	5 »
» de huesos ...	0,5 »
Salvado grueso ...	4 »

Esta ración, según dichas tablas, tiene 16 por 100 de prótidos y 66 por 100 de unidades nutritivas digestibles, siendo la relación nutritiva de 1 : 3 a 1 : 3,5.

Nacieron en 26-3-49 Durante las cuarenta y ocho horas siguientes a su nacimiento no reci-

bieron ninguna alimentación. Pasado este tiempo, y hasta los dos meses, les di esa última mezcla de harinas en seco y en ración continua, añadida de un 2 por 100 de Dyna N. En comedero aparte, conchilla de ostras granulada, a discreción. A mediodía, un poco de verde de la mezcla citada, y una vez al día, pequeñas porciones de maíz triturado Como bebida, leche desnatada y agua a partes iguales. Dos veces al día les espantaba unos minutos para que hicieran ejercicio.

De los dos a los tres meses, les alimenté igual, pero dándoles el maíz triturado dos veces al día.

Desde los tres a los seis meses seguí igual tipo de alimentación que el último mencionado, dándoles una vez maíz triturado y otra cebada germinada. De la bebida, casi suprimí la leche.

Los animalitos se criaron magníficamente en régimen semintensivo. Una pollita puso a los cinco meses y dos días, poniendo el primer mes veintitrés huevos. Las restantes empezaron más tarde la puesta, alrededor de los seis meses y pocos días. En fin, creo me ha dado resultado el procedimiento seguido.

Y ahora, después de este preámbulo, la consulta:

Deseo saber si puedo sustituir la mezcla de harinas, tanto para las ponedoras como para pollitos, por otra mezcla a base solamente de harina de carne, huesos y salvado grueso, sin que varíen las características y sea apta para la alimentación, pues encuentro serias dificultades para la adquisición de la cebada y maíz. De ser así, les rogaría me indicaran la proporción de la mezcla, pues he prestado las tablas de equivalencias y se han extraviado. Si es posible esa sustitución en la mezcla de harinas, espero me digan las proporciones de maíz y cebada germinada que debo dar por cabeza y día para completar las necesidades de las aves, en sus diferentes edades y actividades, en grano.

Si así pudiera arreglarse, ya me sería mucho más fácil adquirir el maíz y la cebada para la mezcla de granos, pues necesitaría bastante menos cantidad que con el tipo de alimentación actual.

Al mismo tiempo, les ruego tengan la bondad de indicarme si están bien hechos los cálculos alimenticios que he citado, como igualmente las sugerencias o modificaciones que crean oportunas:

Un amigo alimenta un lote de gallinas a base de darles en ración continua y en seco una mezcla a partes iguales de harina de carne y salvado, con 50 gr. diarios, dados en dos veces, de triguillo y el verde correspondiente, con buenos resultados. De aquí mi consulta, por las dificultades adquisitivas en cantidad de maíz y cebada, de seguir el plan del citado señor por lo que respecta a la mezcla de harinas, pero sustituir

yendo el trigoillo por el maíz triturado y cebada germinada en las cantidades debidas para el fin de puesta y desarrollo de los pollitos, en la proporción que ustedes me indiquen.»

Difícil solución presenta la anterior consulta, pues, como toda dieta ha de estar integrada por algún cereal cuando menos, al no disponer del mismo, el desequilibrio entre los principios que han de integrarla resulta patente. Estos principios alimenticios son: los glúcidos, lípidos y prótidos. Al pretender nada más que proporcionar una ración de sostenimiento a los animales se han de dar en las debidas cantidades, tanto más cuando se quiere obtener productos. Por eso, en este caso concreto la preparación de una fórmula alimenticia apta para ponedoras o pollitos, a base tan sólo de salvados, harinas de carnes y huesos, adolecería de los graves defectos de un exceso de principios proteicos y deficiencia de glúcidos —azúcares, almidón, féculas, etc.—, llamados también hidratos de carbono, en detrimento de la economía animal, porque al llegar los alimentos al organismo desequilibrados, en éste se verificarían en tal caso ciertas transformaciones metabólicas por las que al precisar la máquina animal de dichos hidratos, se vería precisada a tomarlos de las proteínas, cosa que más pronto o más tarde tendría sus repercusiones en la perfecta marcha del organismo, es decir, en su salud. Además, las ponedoras no aprovechan y aun pueden perjudicarles los excesos de proteína que sobrepasen del 15 por 100 del total de la ración diaria, si tal régimen dura mucho tiempo. Tal desigualdad prosigue aun en el supuesto de que se proporcione a las aves una ración suplementaria de grano integrada por maíz triturado y cebada germinada o macerada en proporción de unos 50 gramos por cabeza y día.

Ahora bien: ante las dificultades con que tropieza el señor consultante para mantener a sus gallinas, bien pudiera echar mano del alpiste, mijo, harinas de algarroba, boniatos (harina) y otros similares y con ellos formar una dieta de compromiso que le solventaría de momento las dificultades, hasta tanto la nueva cosecha solucionara su momento grave. Con estos alimentos podría confeccionar una dieta como la siguiente o similar, si no es factible la adquisición de todos los que en ella entran como componentes:

Harinas	Kilos	Materia seca	Prótidos	Unidades nutritivas
Harina de mijo	25	22,72	1,84	19,50
» de alpiste... ..	15	13,63	1,10	11,67
» de arroz... ..	7	6,12	0,40	5,79
» de algarrobas... ..	8	6,80	0,32	5,65
» de carne 60%... ..	8	7,12	4,80	7,20
» de pescado 45 por 100... ..	10	8,90	4,50	6,70
» de huesos... ..	2	—	0,45	0,58
Salvado	22	19,78	2,52	8,80
Torta de cacahuet ...	3	2,70	1,20	2,42
	100	87,77	17,13	68,26

Su relación nutritiva viene a ser de 1 : 3. Agregando en la alimentación de ponedoras la

ción suplementaria de grano, sus proporciones serían las siguientes:

Componentes	Gramos	Materia seca	Prótidos	U. nutritivas
Mezcla de harinas... ..	70	61,44	11,99	47,78
Maíz triturado o cebada macerada... ..	30	26,91	2,23	24,13
Cebada o avena germinadas...	15	—	0,36	2,37
TOTALES	115	88,35	14,58	74,28

Sin embargo, cabe otra solución, si puede disponerse de productos hortícolas y sus residuos, así como de patatas pequeñas, en cuyo caso buena sería la siguiente:

Componentes	Gramos	Materia seca	Prótidos	U. nutritivas
Patatas pequeñas	100	25,—	1,10	20,—
Repollos, coles u hojas de repollos y coles, etc.	150	15,—	1,80	9,81
Harina de algarrobas	70	59,50	2,80	49,47
Mijo o alpiste (harinas)... ..	180	163,62	13,25	140,06
Salvado	160	143,84	18,35	64,12
Harina de pescado buena ...	100	90,—	45,—	67,—
Harina de carne 50 por 100...	40	35,60	20,—	32,—
	800	532,56	102,30	382,46

Dando este racionamiento juntamente con el de grano, tendríamos:

Componentes	Gramos	Materia seca	Prótidos	U. nutritivas
Mezcla anterior	800	532,52	102,30	382,46
Maíz triturado	300	269,13	22,32	241,32
Cebada o avena germinadas...	200	181,38	17,40	142,36
TOTALES	1.300	983,03	142,02	766,14

Con esta mezcla, calculada para el consumo diario de 10 gallinas, se aporta al organismo, en 130 gr., 14,20 de prótidos y 76,21 unidades nutritivas, con R. N. de 1 : 4,4.

Claro que es obvia la precisión de cocer primeramente las patatas, coles, berzas o sus residuos, y, después de bien escurrida el agua, mezclar el salvado y las harinas, de manera que el conjunto resulte una mezcla homogénea y grumosa, repartiéndola a los efectivos en un par o tres distribuciones diarias, y el grano, al atardecer. Todo se sazona con un 0,5 por 100 de sal común de cocina, añadiendo, además, los complementos vitamínicos y minerales precisos.

Las fórmulas presentadas en la consulta, todas están dentro de los términos correctos de la dieta aviar aplicada a las diversas edades, fases y necesidades. Idéntica apreciación nos merece el régimen seguido en el cuidado y trato de sus aves en las diversas factas de la explotación.

Las tablas de valores nutritivos aparecieron en el número 194 de AGRICULTURA, del mes de junio de 1948.

José M.^a Echarri I.oidi
Perito avícola.

Elevación de aguas y producción de energía eléctrica

Don Marcelino Samaniego Lanuza, Sidi Ifni.

Poseo una finca de unas cuatro Ha. de terreno en Fuentesauco (Zamora), que deseo convertir de secano en regadío, a fin de cultivar alfalfa y unos 500 árboles frutales, con vistas a montar una granja avícola en su día. El pozo de la misma tiene 16 metros de profundidad y cinco de galería (1,50 de alto por 1,00 metro de ancho, aproximadamente); quise continuar la galería en captación de aguas, pero no pude continuar la obra y tuve que suspenderla— a pesar de trabajar de noche y de día—por impedirlo el agua que manaba, quedando pendiente hasta tanto monte un equipo para sacarla. Tendré que hacer unas escaleras subterráneas hasta unos dos o tres metros de la superficie del agua para montar la centrífuga y poder subir y bajar para poner en marcha el motor. El caudal de agua que hoy mana (poca, por no poder terminar la obra), será de 500 litros hora, hasta alcanzar su nivel, unos cuatro de altura

Deseo me informen:

1.º *Clase de motor y bomba de buena calidad que debo adquirir. Me dicen que un motor Diesel, de cinco a seis caballos, me convendría, por ser de más duración y resultar más económico el gas-oil que la gasolina. ¿Será fácil conseguir aquel combustible? Creo que en Canarias conseguiría uno de éstos, de buena calidad, importados de Inglaterra; no sé si con la guía de importación que traigan podría mandarlo a la Península, abonando, claro está, los derechos de Aduana. ¿Me convendría en cuanto toca a piezas de recambio?*

2.º *Dirección de las casas constructoras en España que se dediquen a la fabricación de los equipos que ustedes, tan amables, me aconsejen para pedir catálogos, y*

3.º *De no poder acoplar una dinamo al motor, con acumuladores para el alumbrado de la vivienda, casas en España, para pedir catálogo de las que se dediquen a construir molinetes, movidas a viento, para el alumbrado de casas de campo. En algunos caseríos de Canarias, Marruecos francés y destacamentos del A. O. E., he visto algunas, y en las masías de Cataluña este sistema de alumbrado creo se ha generalizado en estos últimos años. Por el viento, ¿resultaría en Castilla?*

El caudal disponible hoy es insignificante para el riego de la finca. La instalación más aconsejable, si el manantial se enriquece al continuar la obra, es la de una bomba centrífuga de eje vertical, para evitar construir la escalera y montar el motor bajo tierra. El mayor inconveniente de estas bombas es la exactitud con que debe quedar alineado verticalmente el eje desde el brocal a la bomba; también resultan más caras que las centrífugas ordinarias.

El motor Diesel es más económico de consumo que el de gasolina, pero más caro de adquisición. No obstante, la diferencia de precio se compensa cuando el número de horas de trabajo es grande. También conviene saber que el motor de gasolina resulta ya conocido para cualquier mecánico rural, mientras el Diesel no se repara tan fácilmente en el campo.

No es posible trasladar a la Península un motor importado para Canarias sin obtener la oportuna licencia. Ello equivale a comprarlo directamente a los representantes de la marca establecidos cerca de la finca, que siempre prestarán un servicio más solícito al motor.

Desde luego, el motor puede accionar una dinamo y cargar acumuladores, si le queda tiempo después del riego. Los molinos de viento, tan usados en el litoral, no sirven en las provincias del interior, donde el régimen de vientos carece de regularidad.

Cualquiera de las firmas especializadas que se anuncian en «Agricultura» puede hacer oferta de la instalación.

Eladio Aranda Heredia

Ingeniero agrónomo

2.676

Administración de sal a las ovejas

Don Félix Sánchez, Villasalariego (Palencia).

«Es corriente entre los ganaderos de ovejas de esta región quitarles la sal común antes de la paridera, porque dicen que malparen con ella. Cuando han pasado ese período, vuelven a dársela.

En tiempos de nuestros abuelos, un hombre abría la boca de la oveja y otro le metía un puñado de sal. Hoy día, tiempos de la bomba atómica, se lleva al corral donde están las ovejas una piedra de sal común, que produce tal afinidad en ellas (ovejas electrónicas), lanzándose a la sal (protón), que librenos el Señor si pillan a persona humana. Este desequilibrio no puede ser bueno, por lo que agradecería me contestase en su revista si es peligroso tener constantemente piedra de sal común en los co-

GLOSOBIN-AKIBA para el tratamiento de la BOQUERA (estomatitis ulcerosa) en las ovejas y cabras - LA GLOSOPEDA (estomatitis aftosa, gripe) - y HERIDAS SUPURADAS Y ABIERTAS, HERIDAS QUIRURGICAS Y DE CASTRACION. Es carente de toxicidad y de fácil empleo. De venta en las farmacias.

rrales donde se encierran las ovejas. ¿No hay peligro de que se las retire la leche por el procedimiento actual?

También deseo que generalice la utilización de la sal común en palomas, gallinas y mamíferos domésticos.»

Los estudios modernos sobre alimentación de nuestros animales domésticos demuestran de una manera clara y sin lugar a dudas de ninguna clase la necesidad de administrar la sal común en la ración.

La mejor forma de administrar esta sustancia, no solamente a las ovejas, sino a todos los animales, es, en general, en forma de bolas puestas constantemente al alcance de ellas para que las vayan lamiendo a medida de sus apetencias e instintos. Si van voraces a ellas, demuestra este hecho lo carentes que están de tal elemento y el deseo que sienten de ingerir sal; a medida que transcurran unos días, es decir, cuando se vayan saciando, la ingestión será menor.

No existe ninguna contraindicación de la sal en la época del parto, cuando aquélla está exenta de impurezas; pero como la mayor parte de la sal que se expende en el comercio tiene gran cantidad de sales magnésicas y éstas poseen un efecto laxante o purgante, bueno será, por precaución, limitar a los animales la ingestión de las mismas.

Respecto a la secreción láctea, hacemos las mismas consideraciones, aunque algunas veces se nota, cuando el consumo de sal impurificada es muy intenso, cierta dificultad en la coagulación de la leche para la obtención de quesos.

A las gallinas y palomas la sal, o bien se la mezcla con la conchilla a la dosis de 0,25-0,50 por 100, como máximo, o bien se la pone en comederos aparte y molida para que la consuman según sus gustos y necesidades.

Félix Talegón Heras
Del Cuerpo Nacional Veterinario

2.677

Plantación de viña en espaldera

Don Enrique Sánchez, Melilla.

«Quiero hacer una plantación de viña para ser criada en espaldera de unos dos metros de altura, y dedicada a uva de mesa. La tierra es bastante caliza y pobre en fosfatos. Quiero ponerla en forma de poderla regar, y espero de su atención me digan si es preferible para esta plantación utilizar sarmiento de la clase de uva que se quiere poner, que pretendo sea la Marvelli, o bien un porta-injerto; pero en este caso desearía me indicasen qué clase es la mejor para el caso que les consulto.»

Como cuestión primordial, debe decidir entre plantar esa variedad Marvelli franca de pie o injerta sobre pie que la preserve del ataque filoxérico, muy probable en esa región. No creo perderá nada con injertarlas, porque, dado el modo de conducir las cepas (podas necesariamente generosas), la sustitución

del sistema radicular de la citada vinífera por el de un porta-injerto adecuado, que lo ha de poseer más potente (aumento de vigor), no le reportará sino ventajas.

Ahora bien; para poder indicarle cuál o qué porta-injertos son los más indicados en su caso, hace falta conocer con alguna precisión el tenor en caliza, ya que el riego agravará su acción nociva. Son también datos de interés tener idea cabal de la contextura de la tierra (suelta, franca o fuerte) y profundidad (espesor) de la masa de esta tierra que podrían explorar las raíces de la vinya (catas en número suficiente permitirán la apreciación de tal extremo).

Con tales detalles y una pequeña muestra de esa tierra que represente la existente de 30 a 70 centímetros de la superficie, para la dosificación de la caliza, ya estaremos documentados para indicarle patrón adecuado.

Moisés Martínez-Zaporta
Ingeniero agrónomo

2.678

Derecho de tanteo a favor del Patrimonio Forestal

Don Pascual Cervera, Algeciras.

«Para vender una finca de monte se requiere previamente el ofrecimiento al Patrimonio Forestal, que tiene opción a ejercer el derecho de tanteo.

Pero se dice que existe una ley por la cual tiene derecho a adquirirla, no por el precio acordado entre vendedor y comprador, sino por el que conste se hubiese hecho la venta anterior, si ésta se efectuó después del año 1941. ¿Fue así?

Caso de que así sea, ¿puede el vendedor de desistir de la venta, al no aceptar el precio actual y no ser remunerador el anterior?»

La materia a que afecta la consulta está regulada actualmente por los artículos 63 al 66 del Reglamento de 30 de mayo de 1941 dictado para la ejecución de la Ley de 10 de marzo del mismo año.

En ellos se especifica que toda venta de fincas que sean forestales en su totalidad y midan más de 250 hectáreas de cabida o que, teniendo mayor extensión, comprendan la expresada superficie no dedicada al cultivo agrario, deberá ser participada previamente a la Dirección del Patrimonio Forestal del Estado.

Del mismo modo habrá de procederse cuando se trate de varias fincas colindantes o separadas por distancia inferior a quinientos metros, pertenecientes al mismo dueño, que sumen más de 250 hectáreas forestales.

También obliga a análoga notificación en caso de fincas de menor extensión y forestales en sus tres cuartas partes, cuando procedan de la división de una finca o grupo que reúnan las circunstancias anteriores, si la venta trata de realizarse antes de los tres años de la división.

La notificación se hará por duplicado, devolviendo uno de los ejemplares el Patrimonio, como justificante, y debe comprender la situación de la finca, límites, cabida, cargas, servidumbres, precio y condiciones de venta, y nombres del vendedor y del comprador, firmando el vendedor.

Esta notificación deberá ser hecha para cada precio o condiciones nuevas que se fijen.

Después de los dos meses de la notificación, el Patrimonio contestará si le interesa o no la finca, y transcurridos dichos dos meses, se entiende que la respuesta es negativa.

Si le interesa, no mediando oposición, se seguirán los trámites ordinarios de adquisición que fija el Reglamento, y si el propietario quiere vender sin nuevas dilaciones, podrá hacerlo, sin más limitación que entenderse fijado por tres años como máximo valor de la finca el que se fijó en la declaración de venta, a los efectos de su expropiación forzosa, consorcio voluntario o forzoso o cualquier otra gestión evaluatoria que durante tal plazo se realice por el Patrimonio.

El artículo 66 es el que habla de las ventas posteriores al año 1941, facultando al Patrimonio, en el caso de no haber sido notificada la venta, para entrar en posesión durante el plazo de diez años de la finca por el precio de venta, con deducción, en su caso, de los daños que en la misma se hubieren causado por aprovechamientos abusivos.

Al efecto se instruirá expediente por la Dirección del Patrimonio, con audiencia del interesado, que aprobará el ministro de Agricultura, y después se dirigirá al propietario una hoja de aprecio que no podrá ser impugnada por razones de valor, ya que éste será siempre el mismo de venta, con deducción de los daños, si los hay.

Lo más interesante es que si la finca hubiese sido objeto de sucesivas ventas subsistirá el derecho del Patrimonio a subrogarse al último comprador por el precio que haya abonado el primero que la adquirió con posterioridad a la vigencia de la Ley del Patrimonio de 1941.

Esto, sobre la base de que no se haya ofrecido la finca al Patrimonio y éste no la haya aceptado cada vez que se ha vendido, y lo dispone así el Reglamento, para que todas las compra-ventas se notifiquen en evitación de graves daños.

Claro está que, una vez efectuada la venta sin participarlo al Patrimonio, no se puede desistir de la misma para evitar que se quede por el precio anterior, y es preciso tener en cuenta estos preceptos para defenderse adecuadamente del derecho de tanteo

que el Patrimonio Forestal tiene reconocido a su favor

2.679

Mauricio García Isidro
Abogado.

Sustitución de cebada para ganado de labor

Don Victoriano Yoldi, Añorbe (Navarra).

«Debido al escasísimo año de cereales que padecemos en esta región, y como consecuencia de la escasez de cebada y otros granos destinados a la alimentación del ganado, me urge conocer una fórmula conveniente para alimentar mulas de peso medio, a base de remolacha azucarera, disponiendo también, aunque no en abundancia, de paja y alfalfa, ésta henificada y trillada, después de quitar la semilla.

¿Puede emplearse para alimentar este ganado la hoja de remolacha ensilada? En caso afirmativo, ¿en qué proporción?»

No es de extrañar este tipo de consultas en este año de escasez de alimentos para el ganado. Para resolverlas, debe tenerse en cuenta los valores alimenticios en almidón de los distintos productos que tratamos de sustituir, y que son los siguientes:

Cebada	70
Remolacha azucarera	16
Pulpa seca de remolacha	52
Paja de cereales	12
Idem de alfalfa	15
Hojas de remolacha	10

Según estos números, aproximadamente 1 kilo de cebada puede sustituirse por 1,3 de pulpa seca de remolacha o triple de remolacha fresca.

La pulpa no deberá darse en mayor proporción de 51 kilos por cabeza mayor mediana, por sus efectos laxantes; las hojas tampoco se darán en mayor proporción de 8-10 kilos.

Resulta que una ración sería, para mulas, 8 kilos de pulpa seca en vez de los 6 de cebada, o también 24 de remolacha fresca, además de la paja dada ordinariamente, y ya sea de cereales o de alfalfa. Vemos que es demasiada cantidad de remolacha la que habría de darse, y por eso debiera sustituirse sólo la mitad de cebada. La hoja de remolacha sustituirá a la paja, si aquélla está algo oreada, y sería conveniente si todos los demás alimentos de la ración fuesen secos.

2.680

Zacarias Salazar
Ingeniero agrónomo.

LEA USTED EL LIBRO

“MIENTRAS ABREN EL TORIL”

Original de LUIS FERNANDEZ SALCEDO

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA



RIDRUEJO (Leopoldo).—*Función del Estado en la transformación del secano en regadío.*—Publicaciones del Servicio de Capacitación y Propaganda del Ministerio de Agricultura.—Madrid, 1949.

Se trata de la segunda edición de la ponencia que el prestigioso ingeniero agrónomo don Leopoldo Ridruejo presentó al V Congreso Nacional de Riegos, celebrado

en 1934. De entonces acá, las circunstancias han cambiado en muchos aspectos; pero, según declara el autor, los notables progresos realizados «no forman parte del tema que nos ocupa, y constituyen solamente, frente al mismo, meros detalles técnicos de la gran obra que supone la transformación, y que en nada modifican la función que el Estado debe desempeñar en este asunto». De acuerdo con este criterio, y salvo las cifras relativas a los importes de obras, de la lectura de este notable trabajo opinamos que se siguen deduciendo provechosas enseñanzas, dado el conocimiento profundo del problema que posee el señor Ridruejo. Por tanto, es un acierto esta nueva edición, que será leída con gran interés por todos cuantos técnicos no conocían este estudio.



MINISTERIO DE HACIENDA (Dirección General de Propiedades y Contribución Territorial). — *Memoria sobre los trabajos realizados por los Servicios de Catastro de la Riqueza Rústica y de Valoración Forestal durante los años de 1944 al 1948.* — Un volumen de páginas, con numerosos mapas y gráficos. Madrid, 1949.

Se aprecia en ella lo doble finalidad de intensificar los trabajos, en las secciones de «Formación de nuevos catastros» y «Conservación», y rectificar las bases tributarias recogiendo el movimiento de precios de estos últimos años, con lo cual se ha conseguido una mayor relatividad entre las riquezas agroforestales.

Es la primera vez que en España se hacen cata-

stros parcelarios utilizando las fotografías del terreno tomadas desde avión, demostrando su eficacia este sistema, tanto en lo que respecta a la identificación de las parcelas como a la rapidez en su ejecución.

La conservación catastral presenta los términos municipales que han sido revisados en las distintas provincias, con expresión de los aumentos en la riqueza imponible que se han obtenido como consecuencia de la rectificación de los primitivos valores.

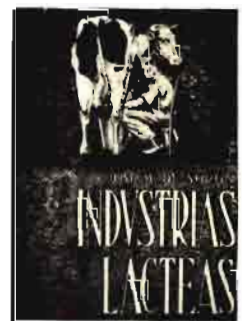
También se detallan por provincias, y después se agrupan por regiones, las superficies dedicadas a los diversos cultivos y aprovechamientos, consignando también en varios estados y resúmenes los trabajos realizados por el Servicio de Catastro en sus distintas épocas y algunos datos estadísticos en relación con la distribución de la propiedad y riquezas imponibles.

La extensión que puede considerarse como totalmente catastrada hasta el momento actual es la de 32.150.595 hectáreas, que representa el 63,74 por 100 del territorio nacional y que comprende 20.886.974 parcelas.

Acompañan a esta Memoria 75 láminas en colores, representativas del estado de los trabajos en toda la nación y por regiones, volumen y distribución de la conservación, tipos imponibles máximos y mínimos de los distintos cultivos, distribución de la superficie por cultivos y aprovechamientos, por provincias y regiones; un mosaico fotográfico y una hoja fotográfica de un término municipal, con su documentación catastral; gráficos demostrativos de superficies catastradas y revisadas, y aumentos de riquezas imponibles obtenidos por los trabajos del Catastro de Rústica.

Como resumen de los trabajos realizados durante los años 1944 a 1948 se consignan los siguientes datos: 3.293 pueblos; 19.5548.787 hectáreas; 16.782.180 parcelas; 1.987.229 propietarios. El aumento de riquezas descubiertas asciende a 961.419.135 pesetas, y la riqueza en tributación, 1.848.893.368 pesetas.

SOROA (José M.^a de). — *Industrias lácteas.* — Un volumen de 408 páginas con 170 fotografías. — Tercera edición. — Editorial Dossea, S. A. — Madrid, 1949.



Consecuencia de la favorable acogida que sigue teniendo la obra del prestigioso ingeniero agrónomo y profesor don José M.^a de Soroa, es esta tercera edición. El avance que se observa en estos últimos años en la industrialización

de la explotación agropecuaria ha tenido su repercusión en las industrias lácteas, que, si no son las que más progresan, no cabe duda que se perfeccionan constantemente, por lo que la lectura de trabajos como el que reseñamos reviste gran actualidad y es solicitada por un importante núcleo de ganaderos e industriales. El valor del texto viene completado con una cuidada edición y una copiosa información gráfica.



IV ASAMBLEA NACIONAL DE AVICULTORES.—Sindicato Nacional de Ganadería.—Un volumen de 442 páginas.—Madrid, 1949.

En este volumen se resumen las actuaciones habidas durante la celebración de la IV Asamblea Nacional de Avicultores, que tuvo lugar en Madrid el pasado año 1948. En dichas páginas, además de exponer el desarrollo de las sesiones de la Asamblea,

se publican las ponencias y las aportaciones de técnicos, industriales y ganaderos. También se insertan las conferencias que pronunciaron eminentes personalidades sobre temas de su especialidad. Por último, se recogen igualmente las conclusiones formuladas y elevadas a los Poderes públicos. Como todas las publicaciones del Sindicato Nacional de Ganadería, organizadora del certamen, la presente ofrece una presentación irrepachable.



WISHART (J.). — *Análisis de la varianza y covarianza*. — Un volumen de 108 páginas. — Ministerio de Agricultura: Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.—Madrid, 1949.

Una de las modalidades que caracterizan al desarrollo científico moderno es el empleo de los métodos estadísticos, que han llegado a ser indispensables

en el planteamiento y resolución eficaz de los problemas de las técnicas. La investigación agronómica, parte integrante de éstas, ha recibido notable impulso al aplicarlos en sus experiencias. Por ésta, el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas, en el deseo de favorecer la tarea de sus investigadores, facilitándoles los adecuados medios que hagan más útil su labor a la agricultura y, en definitiva, al progreso científico español, organizó, por medio de su Sección de Estudios Económicos, un curso sobre materias de la estadística, del que fué encargado el profesor J. Wishart, de la Universidad de Cambridge, y director del Laboratorio de Estadística en la Escuela de Agricultura de la misma, autor de valiosas publicaciones uno de los principales for-

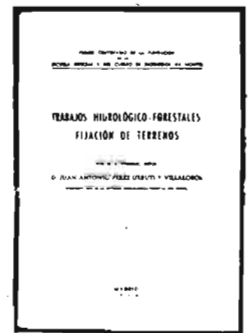
jadores de la moderna metodología estadística y creador, con el profesor Fisher, del eficaz instrumento estadístico denominado análisis de la varianza. A Wishart se deben, además, las primeras y principales aportaciones al análisis de la covarianza.

Ahora, y con objeto de que la brillante labor del profesor Wishart durante el curso trascienda a un sector de investigadores más amplio que el de sus oyentes, se han traducido y publicado sus conferencias, reunidas en el libro que reseñamos.

De sus ocho capítulos, los dos primeros, cuarto y séptimo, se ocupan de aspectos fundamentales de la estadística y de carácter general, y, por tanto, de aplicación en otros muchos sectores científicos. El capítulo octavo recoge especialmente el contenido de las conferencias relacionado con el planteamiento e interpretación de las experiencias en el campo, y de un modo particular de las coordinadas o de desarrollo simultáneo en varios lugares. Los restantes capítulos reflejan con toda fidelidad la exposición del profesor Wishart, de los métodos de análisis de la varianza y covarianza, así como las aplicaciones prácticas a que ambos pueden dar lugar.

La lectura de este volumen ha de ser muy útil, tanto a los técnicos como a cualesquiera otros interesados en estas materias.

PÉREZ URRUTI (Juan Antonio). *Trabajos hidrológico-forestales. Fijación de terrenos*. — Un volumen de 120 páginas con fotografías. — Madrid, 1949.



El ilustre ingeniero de Montes, jefe de la División Hidrológico-Forestal del Segura, don Juan Antonio Pérez Urruti, publica ahora la interesantísima conferencia que pronunció en el Aula Magna de la Escuela Especial de Ingenieros de Montes, con motivo del centenario de ésta. Con profundo conocimiento del tema, y una exposición amena, estudia la erosión en España; influencia del monte en ella y en el régimen de las corrientes; características de los torrentes en nuestro país, con indicación de casos concretos (Gállego, Segre, Sierra Nevada, etc.); los ríos torrenciales y los torrentes-ramblas; derrumbamientos y deslizamientos, y dunas y entarquinado de pantanos y canales. Dedicada después un interesante capítulo a las causas de las inundaciones y medios de paliarlas, terminando con una documentada información sobre las actuaciones extranjeras.

OTRAS PUBLICACIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA (Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda).—*Hojas Divulgadoras*, meses de abril a septiembre de 1949.

Las *Hojas Divulgadoras*, editadas por la Sección de Publicaciones, Prensa y Propaganda del Ministerio

de Agricultura, durante los meses de abril a septiembre de 1949, son las siguientes:

Número 6.—*La rabia*, por Félix Carretero, veterinario.

Número 7.—*Remolachas forrajeras y semiazucaras*, por Luis Cubillo de Merlo, ingeniero agrónomo.

Número 8.—*La cusenta de la alfalfa*, por José del Cañizo, ingeniero agrónomo.

Número 9.—*La muda en las gallinas*, por Amalio de Juana, veterinario.

Número 10.—*Enmiendas calizas*, por Jesús Aguirre, ingeniero agrónomo.

Número 11.—*El pan*, por Antonio Larrea, ingeniero agrónomo.

Número 12.—*El contrato de aparcería*, por Manuel M.^a de Zulueta, ingeniero agrónomo.

Número 13.—*Las mamitis de la vaca* por César Agenjo Cecilia, del Cuerpo Nacional Veterinario.

Número 14.—*El huerto familiar*, por Santiago Matallana Ventura, ingeniero agrónomo.

Número 15.—*Conservas de albaricoque*, por Ernesto Mestre, ingeniero agrónomo.

Número 16.—*Arboles de ribera*, por Antonio Botija Fajardo, ingeniero agrónomo.

Número 17.—*Higiene del gallinero*, por Amalio de Juana Sardón, veterinario.

Número 18.—*Corrección de mostos poco ácidos*, por Alfonso Díaz Calvo, perito agrícola del Estado.

EXTRACTO DE REVISTAS

GARCÍA MATA (Enrique).—*Relación entre las características del semen y la capacidad de los reproductores*.—Boletín de la Facultad de Agronomía y Veterinaria de la Universidad de Buenos Aires.—Buenos Aires, 1949.

Las conclusiones a que llega el autor, al relacionar las características del semen y la capacidad de los reproductores, son las siguientes:

1.^a El examen prolijo del semen en bovinos, ovinos y equinos permite llegar, en la generalidad de los casos, a un diagnóstico claro del estado fecundante del reproductor.

2.^a Con gran frecuencia puede determinarse exactamente el origen y la localización de la causa que altera la capacidad fecundante.

3.^a Las pruebas rápidas para determinación de motilidad y densidad deben completarse con otras que determinan las características bio - físico - químicas del semen.

4.^a El examen morfológico, en los casos de sospechas de disminución de fertilidad o de esterilidad, permite llegar a localizar las lesiones causales de la alteración.

5.^a El diagnóstico de esterilidad, para ser seguro, deberá basarse en la observación de varias muestras de semen, extraídas en diferentes oportunidades.

6.^a La determinación de «buena capacidad fecundante» puede hacerse por una observación única de semen recogido en condiciones normales psíquicas, mecánicas e higiénicas.

Indice general de la Revista AGRICULTURA

que comprende, convenientemente clasificados, todos los artículos, consultas, informaciones, disposiciones legislativas, referencias bibliográficas, extractos, etc., publicados durante el período

1929 - 1948

Un tomo en 4.^o con cerca de cuatrocientas páginas y diez mil referencias.

De gran interés, no solo para los suscriptores de "Agricultura", si no para todo a quien le interese una información sobre cualquier materia agropecuaria.

Precio: CINCUENTA pesetas

Los pedidos pueden hacerse a la Administración de esta Revista:

CABALLERO DE GRACIA, 24

M A D R I D