

Agricultura

Revista agropecuaria

Año XXV
N.º 287

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

Marzo
1956

Suscripción	}	España Año 90 ptas.
		Portugal y América Año 120 ptas.
		Restantes países. Año 130 ptas.

Números	}	Corriente 8,50 ptas.
		Atrasado 9,— ptas.
		Extranjero } Portugal y América 12,— ptas. Restantes países . . 15,— ptas.

Editorial

Las nuevas plantaciones de viñedos

A raíz de la crisis vitivinícola de hace dos años, se implantó una política de rigor, tendiendo a disminuir la superficie de viñedo que se había extendido por zonas en las que los cultivos de cereales y leguminosas eran una solución más adecuada, complicando, con el abuso de estas plantaciones, la situación de la viticultura nacional.

Estas reducciones, que tuvieron un carácter drástico en la pasada campaña, al prohibir de manera tajante y absoluta la plantación de vides en cualquier situación y en la totalidad del territorio nacional, unidas a los efectos desfavorables de los periodos de sequía, singularmente en la región central, Mancha y Levante, han dado lugar a ir encajando el problema de las crisis vitivinícolas, a fin de ir colocando el viñedo en los terrenos más adecuados para su cultivo.

En tal sentido, las nuevas plantaciones que se están realizando en este momento, con las normas publicadas por el Ministerio de Agricultura, se efectúan, para las variedades destinadas a vinificación, en terrenos totalmente de secano, prescindiéndose ya de la plantación en aquellas vegas de tierras mucho más aptas para cereales, como la mayoría de los patatales del norte de España o las tierras de barros en otras zonas, que, por dar cosechas de uva abundantísimas, han de influir en la situación general del problema.

Por otra parte, es muy alentador observar la nueva tendencia de las plantaciones en casi todo el Levante español, donde las uvas de mesa, que en pasadas campañas obtuvieron precios muy remuneradores para la exportación, están sustituyendo con ventaja a las variedades destinadas a vinificación, que producían caldos comunes de difícil salida.

Por los informes que poseemos, sabemos que en las provincias de Almería, con las variedades «Ohanes»; Murcia, con esta misma variedad; Alicante, con la variedad «Aledo»; Valencia, con la «Rosati», «Planta Nova» y otras, y, por último, Extremadura, con la «Mantuo» y «Beba», han logrado fomentar la exportación con perspectivas muy lisonjeras, que conviene seguir incrementando, ya que el consumo en fresco, así como la elaboración de mostos para fabricación de bebidas no alcohólicas, han de ser moda-

lidades comerciales que contribuyan de manera notable a evitar la superabundancia de caldos que, en las buenas cosechas, producen trastornos económicos de tanta importancia como los que hemos padecido hace un par de años.

Otra modalidad que conviene destacar en las nuevas plantaciones, independientemente de lo referente a su situación en los terrenos más adecuados, es la de que se realizan con una orientación técnica apropiada, exigiéndose ya que, tanto los porta-injertos, como las vineras que se empleen en cada zona, sean las más adecuadas y dándose, además, la importancia debida desde el punto de vista de la garantía de los caldos, a las comarcas que producen vinos amparados por denominación de origen, en las cuales, además de no estar sujetas a cupos de ninguna especie en cuanto a extensión total de la superficie a plantar, van desarrollando una gran labor los Organismos adecuados (Consejos Reguladores de las Denominaciones de Origen), que mediante la fijación de sus zonas de producción y de crianza y la vigilancia de los productos que se obtienen, han de constituir base segura para la venta de productos de calidad, siguiendo con esto la orientación internacional que se fija para poder luchar, desde el punto de vista mundial, con la crisis del consumo del vino.

Aspecto también importante de esta cuestión, es el referente al comercio de los porta-injertos, en el que se establece para plazo próximo la prohibición de vender aquellos que no sean adecuados, debiendo los viveristas y los viticultores que produzcan sus porta-injertos, atenerse a las normas científicas dadas por los Centros especializados en viticultura, ya que, afortunadamente, en España, con sus nuevas creaciones de porta-injertos y con la selección de los más apropiados de los hoy disponibles para cada zona, puede considerarse resuelto prácticamente y en vías de mejora progresiva, cuanto se relaciona con la reconstitución de los viñedos.

Por todas estas circunstancias que acabamos de examinar, las nuevas plantaciones de viñedo han de contribuir, tanto desde el punto de vista de la redistribución del cultivo de la vid, como en su aspecto técnico, de obtener la adaptación al suelo de los porta-injertos y la afinidad más conveniente de éstos con las vineras adecuadas, las soluciones más aconsejables para evitar la repetición de las crisis vitivinícolas y conseguir una estabilidad económica de los intereses afectados, centrándose certeramente este problema.



EL CEBÚ

POR

Manuel Mendizábal

INGENIERO AGRONOMO

Hasta hace unos meses, bien pocos eran en España los que se habían preocupado del ganado *cebú* (1); pero ahora, al iniciarse la introducción de la famosa raza vacuna «Santa Gertrudis», por iniciativa de nuestro Ministro, ha cobrado actualidad el tema, y por ello creemos interesante abordar este breve estudio, que—advertimos de antemano—no pretende ser más que un somero trabajo de síntesis divulgadora del origen, características, razas y posibilidades del *cebú* o *zebú* y de los éxitos alcanzados con sus cruzamientos.

ORIGEN.

Si empezamos por Linneo, encontraremos que describió a estos bovinos como *Bos indicus*, considerándolos especie distinta del *Bos taurus*; sin embargo, estudios zootécnicos posteriores, arrancando de los descubrimientos paleontológicos de *Sivalik*, tienden a aproximar tales formas, hasta el punto de que, según criterio muy extendido, serían tan sólo subespecies derivadas de un antecesor común. Teoría que explica asimismo el hecho, constantemente comprobado, de

que los cruces entre *indicus* y *taurus* son siempre fértiles, y esto de manera indefinida, es decir, que se comportan como *mestizos*, más que como verdaderos *híbridos*.

La India parece ser la patria originaria de los toros y de los *cebús*, ya que en el aludido yacimiento de *Sivalik*, al pie del Himalaya, se hallaron abundantes restos de *Hemibos*, *Bos*, *Leptobos* (2) y *Bison*, en niveles correspondientes al Plioceno, mientras que en Europa hay que esperar a los comienzos del cuaternario para advertir la aparición de una fauna asiática de herbívoros, entre los que destacan los *Bos*, esos magníficos TOROS (a-i, con mayúsculas), tan cazados en el Paleolítico inferior por aquellos primitivos y de cuya magnífica «estampa» nos dejaron excelentes y numerosos documentos gráficos, entre los que bien vale la pena mencionar los de Albarracín (figura 1), en la provincia de Teruel, policromados con la curiosa técnica de pintar primero en blanco y luego, a partir del centro, en rojo, para ir difuminando hacia los bordes (3). Estas pinturas rupestres debieron servir de inspiración a Werner para su figura del *uro* o *Bos primigenius* (fig. 2), tan bien puesto de pi-

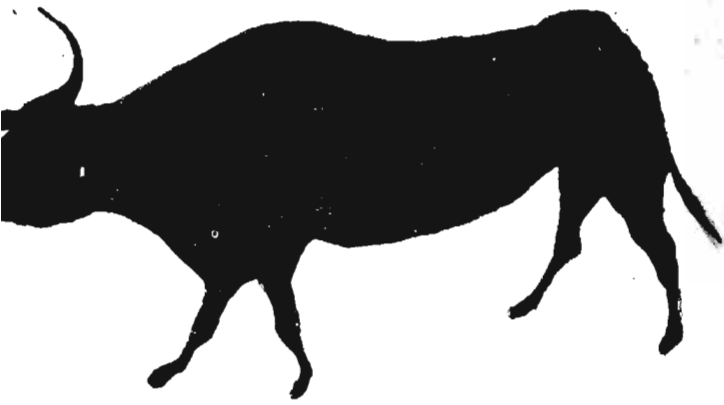


Fig. 2
El *Bos primigenius*, «visto» por un artista paleolítico.

tones, según el testimonio concorde de los prehistóricos pintores, y cuya alzada, al decir de los paleontólogos, se aproximaba a los dos metros.

Pero dejemos, por ahora, al Occidente y volvamos de nuevo a Oriente, en busca del común antecesor de

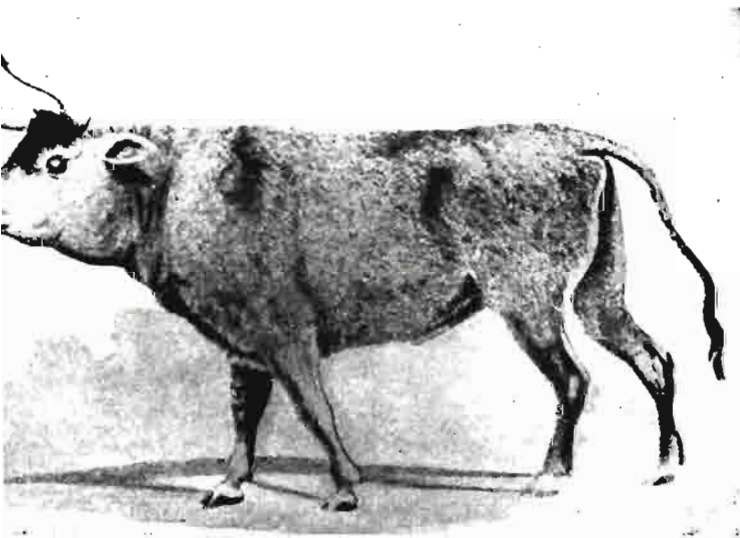


Fig. 3
El uro, según Werner.

toros y de cebús. Son numerosos los trabajos sobre este asunto y de gran categoría sus autores (Lidekker, Ruetimeyer, Duerst, Ulrich, entre otros), pero, como suele suceder con tales temas, no siempre se encuen-

El búfalo cafre, preclado trofeo de las selvas africanas.



tra coincidencia entre las teorías de los diversos investigadores. No obstante—y sin entrar en detalles que alargarían innecesariamente esta esquemática exposición—, podemos aceptar al *Bos planifrons* como origen de un buen número de formas, entre las que se encuentran el *Bos primigenius* o uro europeo (4) y el *Bos namadicus* o uro afroasiático. Aquél sería la forma primitiva, de la que derivan directamente, o por cruzamientos, nuestras actuales razas europeas, y el último, en la misma India, habría dado lugar al ganado cebú. Ahí tenemos, pues, en resumen, el buscado tronco (5).

POSICIÓN SISTEMÁTICA ACTUAL.

Si de las formas ancestrales queremos pasar a considerar las actuales, parece conveniente situarlas en el cuadro general de la sistemática zoológica, y así nos encontramos con que, dentro de la numerosa familia de los bóvidos, existe la subfamilia de los bovinos, con sus cuatro grandes subdivisiones: *bubalina*, *bisontina*, *bibovina* y *taurina*, todas ellas con algún interés económico, como luego veremos.

Brevemente haremos su presentación, sin entrar en detalles taxonómicos, que en esta ocasión no juzgamos necesarios:

Componen el primer grupo los búfalos, y si bien las especies africanas (6) se hallan en estado salvaje (fig. 3), al igual que algunas asiáticas (7), existe también el Arní (fig. 4) o búfalo de la India (*Bubalus bubalis*), que, aun cuando viva aún en tal estado en las llanuras del Bramaputra y del Ganges, fué domesticado en remotos tiempos y ha dado lugar a gran número de razas que, actualmente, se explotan (8) como productoras de carne y de leche y como excelentes animales de trabajo, no sólo en Asia, sino también en Egipto, en Africa del Norte y en la misma Europa, principalmente en Grecia, Italia (9) y los Balcanes, e incluso, recientemente, se ha iniciado su aclimatación en Sudamérica.

La segunda división abarca las dos especies de bisontes: el *Bison bison* (fig. 6), cibalo o bisonte americano (mal llamado búfalo, en ocasiones), y el europeo *Bison bonasus* (fig. 7), hoy casi extinguido (10) y del que en 1906 se describió una raza caucásica con el nombre de *Bison bonasus caucasicus*. (En Norteamérica se han hecho cruzamientos del bisonte con la vaca doméstica, denominándose «cattalo» (11) al híbrido obtenido, que resulta muy manso, rústico y de gran corpulencia, siendo buena la calidad de su carne.)

El tercer grupo está integrado por una serie de especies típicas del Asia, entre las que mencionaremos

al banteng o bantía, *Bibos sondaicus* (fig. 8), que, aun cuando no es de mucha alzada, se explota para la producción de carne en Siam y en Malasia; al kurrey, *B. sauveli*, forma próxima, descrita recientemente y que habita en Camboya; al gaur o seladang, *B. gaurus* (fig. 9), de la India, Birmania, Indochina, Siam y península malaya, de gran tamaño, pero no explotable por su condición extremadamente salvaje; al gayal, *B. frontalis* (fig. 10), de talla intermedia y muy apreciado en la India y en Indochina por su carne y por su leche, extraordinariamente grasa, y al yack, *Poephagus grunniens* (fig. 11), llamado así por su característico «gruñido», animal de imponderable utilidad en las montañas del Tibet, en donde se emplea para tiro y montura hasta altitudes de 6.000 metros. (El cruce de yack con cebú da origen a los llamados dzos (12), híbridos muy apreciados por su docilidad y buen trabajo.)

Este grupo es quizá de los más discutidos, pues mientras algunos autores desplazan al *Poephagus* al segundo, anteponiéndolo a los bisontes, otros incluyen en él al *Bos indicus* o cebú. Sin embargo, estamos más de acuerdo con Hiltzheimer y otros zoólogos, que incluyen en la división cuarta, *taurina*, junto a los bovinos domésticos europeos (*Bos taurus*), a los cebús, tanto asiáticos como africanos.

Sin detenernos a describir los grupos fundamentales de nuestro ganado vacuno, sobradamente conocidos, pasaremos a ocuparnos de los tres tipos de cebú puro que generalmente se admiten, de sus características y de sus razas más interesantes.

CARACTERÍSTICAS DEL GANADO CEBÚ.

Reciben la denominación de cebús aquellos bovinos propios de las regiones tropicales y subtropicales del Antiguo Mundo, que presentan como elemento distintivo una gibosidad cervico-torácica o torácica. Antes vivían tan sólo en Asia y Africa, entre los paralelos 30° Norte y 30° Sur, aproximadamente; pero desde hace poco más de un siglo se van extendiendo por todos los continentes, rebasando ya en bastantes grados geográficos su «habitat» primitivo.

¿Por qué se le llama *cebú* o *zebú* a este ganado? No está muy claro el origen de tal denominación, y así, mientras Menegaux indica que ese nombre parece no se le aplica en la India, Gubernatis le atribuye una clara procedencia hindú, y Calvacati le hace derivar del portugués *gebo*, «jorobado». Sea cual fuere la etimología—y sería curioso investigarla—, es nombre hoy día aceptado y empleado corrientemente, si bien en América se le conoce también con el apelativo de «Brahma», «Brahman» y «Brahmino».



Fig. 4
El carabao o búfalo indico.



Fig. 5
El anoa, el más pequeño de los bovinos.



Fig. 6
Un español, Alvar Núñez, «Cabeza de Vaca», fué (en 1530) el primer blanco que vió el fantástico espectáculo de una manada de bisontes en las praderas americanas. Años antes, Hernán Cortés y sus hombres conocieron esta especie en el parque zoológico de Moctezuma.



Fig. 7

Algo menos voluminoso que su pariente de América, pero de más alzada (1.80 metros), el bisonte de Europa, el *Bosasus*, de Plinio, mencionado también en los Nibelungos, fué objeto de grandes cacerías regias en la Edad Media.

Pues bien, en este ganado hay tres características constitucionales de notable importancia: la joroba, el esqueleto y la piel. A la primera acabamos de aludir pocas líneas antes, pero con objeto de aclarar conceptos deberemos hacer constar que, aun cuando en las formas bibovinas antes mencionadas (*banteng*, *gaur* y *gayal*) aparece una cierta gibosidad, en estos casos se debe a un alargamiento de las apófisis espinosas de la tercera a la undécima vértebras dorsales, mientras que en los cebús, la joroba es músculo-adiposa o puramente muscular, según los tipos, pero sin que exista un anormal desarrollo óseo en tal región (figura 13).

En cuanto al esqueleto, la nota distintiva del mismo es su ligereza, en contraste con su robustez, lo que representa un marcado beneficio de la relación peso vivo a esfuerzo, si explotamos al cebú como animal de trabajo y, sobre todo, de su rendimiento en matadero, si lo consideramos desde el punto de vista de productor de carne.



Fig. 8

El *banteng* o *bantín* se encuentra en Java, Borneo, Malaca, Sumatra y Bali, donde se explota por su carne.

Y respecto de la piel, no solamente debemos considerar que su superficie viene a ser un 12 por 100 mayor que en los bovinos europeos (gracias a los numerosos pliegues de la papada y al desarrollo que presenta en otras partes de su cuerpo), sino también que la densidad, por centímetro cuadrado, de sus glándulas sudoríparas es mayor; que la epidermis es gruesa y dura; que su pigmentación defiende al animal de los rayos infrarrojos y que su pelo corto no sirve de cobijo a los insectos; cualidades éstas del máximo interés para un ganado que se cría en ambientes tropicales y subtropicales.

Definido así brevemente, y en términos generales, lo que es un cebú, por algunos de sus más destacados aspectos, pasaremos a ocuparnos de las excepciona-

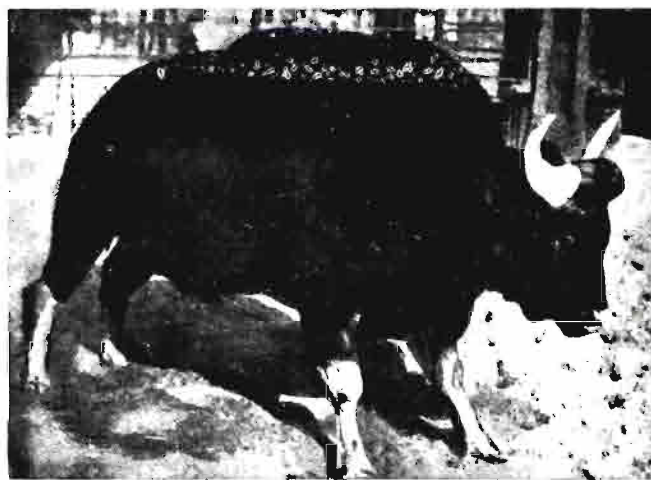


Fig. 9

El *gaur* es una peligrosa pieza de las fastuosas cacerías de los maharajás.

les condiciones por las que ha merecido la justa fama de que goza hoy día en tantos países.

Estas cualidades son:

Adaptabilidad a los más diversos climas.

Gran resistencia para el trabajo.

Rusticidad y mayor aprovechamiento de los alimentos.

Escasa receptividad a enfermedades parasitarias.

Elevado rendimiento en carne de excelente calidad.

Y para algunas razas, buen rendimiento lechero.

Electivamente, en cuanto a su poder de *adaptación* a los más diversos territorios, podemos presentar el dato de que hoy día los cebús indios (de la India y Pakistán) se encuentran en China, Formosa, Indonesia, Malaca y Filipinas, en Australia y las islas Fiji, en Tanganika y Kenya, y en América, desde Estados Unidos a la Argentina. Los climas y terrenos

más diversos se hallan en su patria de origen: agradables temperaturas y exuberante vegetación, en unos casos; suelos pantanosos, que reciben lluvias superiores a los 1.500 milímetros, en otros; desiertos, sin arbolado, con precipitaciones anuales inferiores a las que se registran en el sudeste de nuestra Península y temperaturas que llegan a sobrepasar los 50° C. (Distrito de Thar Parkar); tierras bajas y secas; zonas montañosas; en fin, toda una gama tan amplia, que no será difícil encontrar una raza para cualquier región situada por bajo del paralelo 40, si a nuestro hemisferio nos referimos. Pero aún hay más: hace años importó Hagenbeck a su parque de Stellingen (Hamburgo), situado muy próximo al paralelo 54, gran número de cebús indios, los cuales han resistido

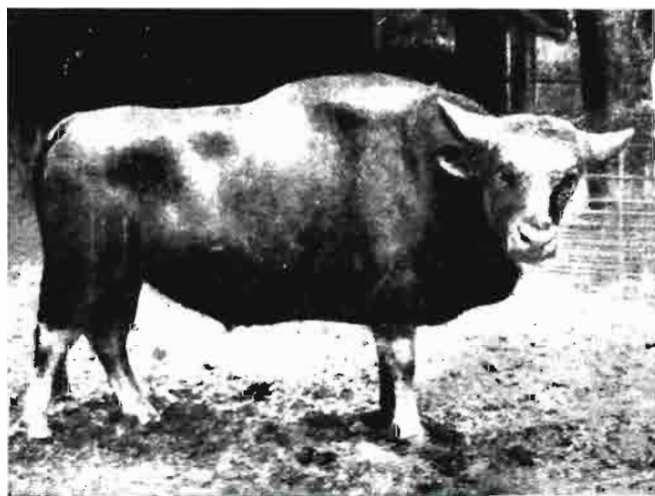


Fig. 10

El gayal, domesticado desde remotos tiempos, es ganado de doble aptitud: leche y carne.

perfectamente el frío y las nieblas y únicamente se ha observado que presentan una coloración más oscura durante la época invernal.

No han viajado tanto los cebús africanos, pues apenas han salido de su continente, no obstante los éxitos alcanzados en el Transvaal y Orange, precisamente donde habían fracasado los intentos de introducción de bovinos europeos.

Nota peculiar del cebú es su resistencia al calor; lo aguanta de una forma que bien podemos llamar espectacular, gracias precisamente a la gran superficie de su piel, a la «capa aislante» que forma su pelo corto y apretado y a su facilidad para sudar abundantemente. Entre las diversas experiencias realizadas sobre este punto, citaremos dos bastante decisivas: efectuada una en el Laboratorio de Genética Animal de Sao Paulo (Brasil), en el año 1943; la otra tuvo lugar hace cinco años, en la Estación Experimental de Beltsville, en Maryland (Estados Uni-



Fig. 11

El yak es una verdadera alhaja para los tibetanos: lo utilizan como animal de tiro, de montura y de carga; su carne es excelente, y la leche, cremosa y aromática; curten su cuero, tejen sus pelos y las colas son muy solicitadas en la India, como es-

dos). En la primera, seis lotes de otras tantas razas de ganado europeo, formando un total de 89 cabezas y un lote de siete cebús, se sometieron a la prueba de elevar la temperatura ambiente, que era de 21° C., hasta 30,58° C. Las temperaturas medias de los lotes, antes de la experiencia, eran de 38,35° C. y 38,37° C., respectivamente, es decir, prácticamente la misma. En cambio, al final, mientras los bovinos europeos daban de promedio 39,68° C., los cebús apenas habían sido afectados, pues sólo acusaban 38,87° C. En Beltsville, la prueba fué más dura: se colocó ganado Holstein, Jersey y cruce Cebú-Jersey, a una temperatura de 40,6° C., durante tres horas, en una cámara especial. Los primeros terminaron jadeantes, sin trasudar y con fiebre de más de 40° C., mientras el híbrido de cebú, que estaba empapado de sudor, tenía



Fig. 12

Una de las razas vacunas inglesas menos difundida es la West Highland, a pesar de ser quizá la más antigua de las istas.

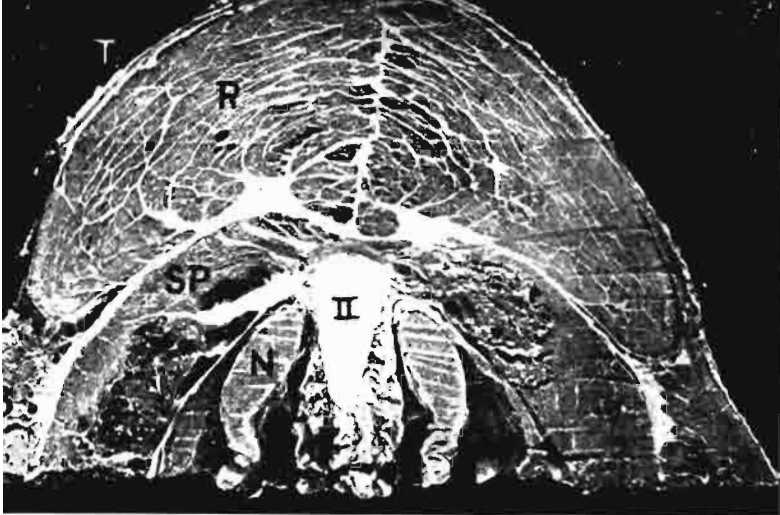


Fig. 13

Sección transversal de la joroba de un cebú Africander por la segunda vértebra torácica (II). Se aprecia cómo su formación se debe al desarrollo del romboide cervical y dorsal (R), mientras el trapecio (T) queda normal.

sólo 38,8° C. Como se ve, es grande la superioridad del ganado índico sobre el europeo para soportar condiciones ambientales excesivamente calurosas.

La *resistencia para el trabajo* es también notable, tanto si se trata de labranza (fig. 14) en terrenos fuertes e incluso pantanosos como si se emplea para el transporte (13) o la montura, pues con su paso rápido es capaz de caminar horas y horas sin la menor muestra de cansancio, siendo muy interesante para el caso lo que refiere Littelwood respecto a la campaña militar de 1842 en el Afganistán, en la que para el transporte de los pertrechos de guerra, a través de caminos casi impracticables, por las montañas de Tirah, emplearon 230 bueyes de la raza Mysore, que muchos días estuvieron hasta dieciséis horas bajo el yugo.

En cuanto a *rusticidad*, indica Wood en su obra *Cattle in the tropics*, que la ración de un cebú de trabajo de peso medio de 450 kilogramos puede calcularse en 230 gramos de proteínas, otros tantos de grasas y 2.930 kilos de hidratos de carbono, cantidades marcadamente insuficientes para cualquier bovino europeo, y, sin embargo, aquéllos se sostienen y dan un rendimiento, debido a su mayor eficiencia metabólica, que de una menor cantidad de alimento extraen una mayor cantidad de elementos nutritivos. Por ello, los cebús son capaces de subsistir en las condiciones más precarias, en regiones de pastos pobres y escasos. Ahora bien, si se someten a una alimentación más rica, se observa que, comparativamente con nuestros vacunos corrientes, presentan una mayor aptitud para digerir y asimilar, tanto las sustancias nitrogenadas como (en orden decreciente) las grasas, los extractivos no nitrogenados y las sustancias minerales; sobre todo, se destaca en estos animales una capacidad digestiva muy fuerte respecto de la celulosa y las pentosanas. La indicada mayor eficacia de los procesos biológicos, en particular las óxido-reducciones, están en relación con sus procesos endocrinos.

Otra notable cualidad de este ganado es la *escasa receptividad a las enfermedades parasitarias*: la mayor densidad de pelo (aproximadamente, 50 por 100 más que los bovinos europeos, a igualdad de superficie) dificulta que entre ellos se introduzcan y refugien los insectos vectores de ciertas enfermedades, siendo otro factor coadyuvante el copioso sudor de los cebús, dotado, al parecer, de unas características repelentes para los artrópodos. Desde luego, son hechos perfectamente comprobados que son inmunes o poco menos a las garrapatas y otros parásitos y que es extraordinaria su resistencia a las enfermedades en general y especialmente a las tropicales (piroplasmosis y tripanosomiasis), habiendo observado también Hagenbeck, en los ejemplares importados a Europa, que no demostraron ninguna predisposición a la tuberculosis, carácter éste que parece se transmite asimismo a los mestizos.

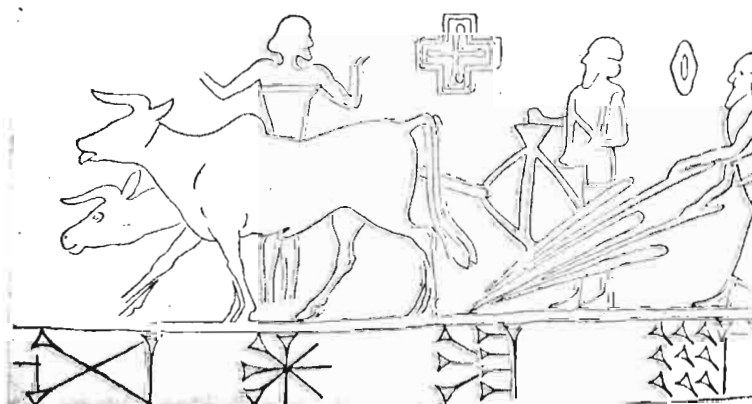
Aunque en gran parte de la India (fig. 15) no se le sacrifica, por considerarlo animal sagrado—y solamente pueden ordeñarse las vacas por los brahmanes, pero no por las castas inferiores—, en Africa, y sobre todo en América, se explota este ganado y sus cruzamientos por su *carne, que es excelente*, aun cuando difiera de la del vacuno inglés especializado.

Su *rendimiento* es francamente bueno, y debido principalmente, como ya indicamos, al menor peso específico del tejido óseo, la relación *peso del esqueleto a peso somático total* es menor en los cebús que en los taurinos. Como es natural, no todas las razas presentan la misma aptitud «carne», pero aun sin estar muy seleccionadas, vienen a dar del 50 al 60 por 100 de rendimiento en matadero, aumentando todavía esta proporción si se las somete a una alimentación más rica o si se trata de estirpes mejoradas.

La *producción lechera* tiene, en general, escasa importancia, si bien algunas razas no sólo son muy utilizadas en este aspecto por los nativos, sino que han servido para obtener, por cruzamiento, tipos de vacas, francamente lecheras, en climas donde los vacunos europeos de tal aptitud fracasaban completamente. Además, la leche de cebú tiene una gran riqueza

Fig. 14

Curiosa escena, en la que aparecen unos cebús arando en los campos de Babilonia. Data del siglo XV antes de Cristo.



en grasa: corrientemente, supera el 5 por 100, alcanzando en lotes algo seleccionados el 6.

* * *

Se comprende por todo lo expuesto el interés que desde hace algunos años se ha despertado en los países tropicales y subtropicales por la cría del ganado cebú, bien en estado puro o cruzado con razas europeas de carne y de leche, Buena prueba de ello es el que en el año 1954 se exportaron de los Estados Uni-

dos más de 10.000 cabezas de «American Brahman», principalmente para Centro y Sudamérica.

Según el esquema que nos hemos trazado—y con objeto de completar esta información—, nos resta ocuparnos de los tipos y razas índicas y africanas, de sus posibilidades de aclimatación y cruce, así como de los resultados ya obtenidos en varios países. Ahora bien, con objeto de no hacer demasiado extenso el presente artículo, dejamos para un próximo número de esta Revista el tratar de tales temas.

NOTAS

(1) Se encuentran referencias, en general no muy extensas, en algunas obras españolas de Zootecnia: entre ellas citaremos la de PRIETO, *Tratado del ganado vacuno*, cuya edición se remonta al año 1883, y ha sido ampliamente comentada por AJENJO en su publicación sobre *Ganado vacuno* (Espasa-Calpe, 1946). Demuestra PRIETO, desde luego, un gran conocimiento del asunto y una inquietud y entusiasmo por la realización de cruzamientos y ensayos de adaptación de especies exóticas en nuestra Patria que merecen ser destacados.

(2) Aun cuando las formas bovinas ancestrales estaban, en general, bien provistas de cornamenta, se encuentra ya en esta estación paleontológica el *Leptobos frazeri*, sin cuernos: ahora bien, este carácter surge como mutación, incluso en razas modernas europeas: *Cuernesey, Hereford, Jersey, Shorthorn*.

(3) OBERMAIER: *El hombre fósil*, pág. 284, Madrid, 1925.

(4) Mucho podría escribirse del «uro» o «aurochs», empezando por la etimología celta de su nombre y terminando por la fecha de su extinción (año 1627), pero sería salirnos de la concisión que nos hemos marcado.

(5) Para una mayor documentación sobre este tema, pueden consultarse gran número de obras, y, entre ellas: DUERST, *Die Geschichte der Haustierrassen*, y LINDECKER, *A geographical history of the mammals*.

(6) Suelen adscribirse los búfalos africanos a la especie *Syncerus caffer*, y considéranse tres formas geográficas: *caffer, aequinoctialis* y *nanus*, a las que se refieren una veintena de variedades.

(7) Entre las que no han sido domesticadas está el *B. min-*

dorensis de la isla de Mindanao, sumamente temible. También existe un pequeño búfalo en Célebes, el *Anoa depressicornis* (fig. 5), el más pequeño de todos los bovinos, cuya alzada, escasamente, llega al metro y que se encuentra habitualmente en las zonas húmedas y sombrías.

(8) El número de búfalos domésticos en todo el mundo se calcula en unos sesenta millones. De ellos, 1.200.000 corresponden a países europeos, siendo Bulgaria la que aporta mayor contingente, con 448.200 cabezas, según el censo de 1938.

(9) Parte integrante de la célebre «pizza» napolitana es la *mozzarella* o queso de búfalo.

(10) Para salvaguardar esta especie, tan abundante en pasados tiempos, se procedió hace unos años a crear parques o reservas en Alemania («Saupark», cerca de Hannover), en Polonia (selva de Bia'owieza) y en Rusia (Askania Nova, en Tauride).

(11) Esta palabra está formada por el comienzo de *cattle* y el final de *buffalo*.

(12) Exactamente, la terminología usada por los tibetanos para la designación de estos híbridos es la siguiente: llaman *dzo* al macho y *dzomo* a la hembra, cuando la madre es yack: si, por el contrario, es yack el padre, a la cría macho se denomina *padzo* y a la hembra *tedzo*. En ambos casos, los machos resultan estériles y las hembras fértiles.

(13) En carreta con llantas de goma, una yunta de bueyes Kankrej, arrastra durante diez horas una carga de 1.800 kilos, y la mitad si el camino es malo y las llantas de hierro.



Fig. 15

En muchas ciudades indias, los cebús se meten por todas partes, sin que nadie les moleste, dado su carácter de animal sagrado.

Consecuencias del regadío en las tierras fuertemente arcillosas

Por Modesto Fernández Garrido

Perito Agrícola del Estado

Los hombres de ciencia van sintiendo, hoy más que nunca, honda preocupación por la tierra. Las teorías y estadísticas sobre el bienestar de la población futura, si bien son aún impotentes para definir de manera clara y terminante las repercusiones que en un mañana lejano puedan tener sobre la Humanidad, no es menos cierto también que, por debajo de su abstracta exposición, debe de estar soterrada la amenaza de una realidad, que, presentida, es al fin la que obliga a las inteligencias a difundirla, recomendando una guardia previsora sobre la tierra, que ha de ser, al fin, como lo fué siempre, el amparo de la Humanidad.

Podemos decir que, hasta hoy, fué escasa la atención que han tenido los estudios sobre la tierra, considerada edafológicamente. En verdad, hemos ido más bien a forzar producciones, valiéndonos del agua en aplicación artificial, o introduciendo el valor de elementos de logro industrial, a los fines de alcanzar mayores rendimientos. Mas en uno y otro caso, fuimos dejando atrás lo esencial, olvidados quizá un poco de la tierra, de sus reacciones, de su existencia biológica, de su posible empobrecimiento y depauperación, en un afán—loable, cierto es—de suplir de momento necesidades perentorias por encima de toda otra consideración.

El tema del presente trabajo no va a encadenarse por ello al acervo del día de nuestra agricultura actual sobre problemas de humificación, puestos hoy en boga, que tanto preocupan y a los que necesariamente hay que conceder la debida importancia.

Anterior a estos aldabonazos, de por sí graves, por tener en su entraña una pérdida de riqueza irreparable, existen otros más secundarios que, también con su raíz en la falta de preocupación por el estudio de los suelos, deben de ser merecedores de la atención de nuestros investigadores, puesto que, con su planteamiento y resolución, podrían evitarse muchas sorpresas en la implantación y puesta en función de al-

guos regadíos, y con ello evitar una pérdida de riqueza más.

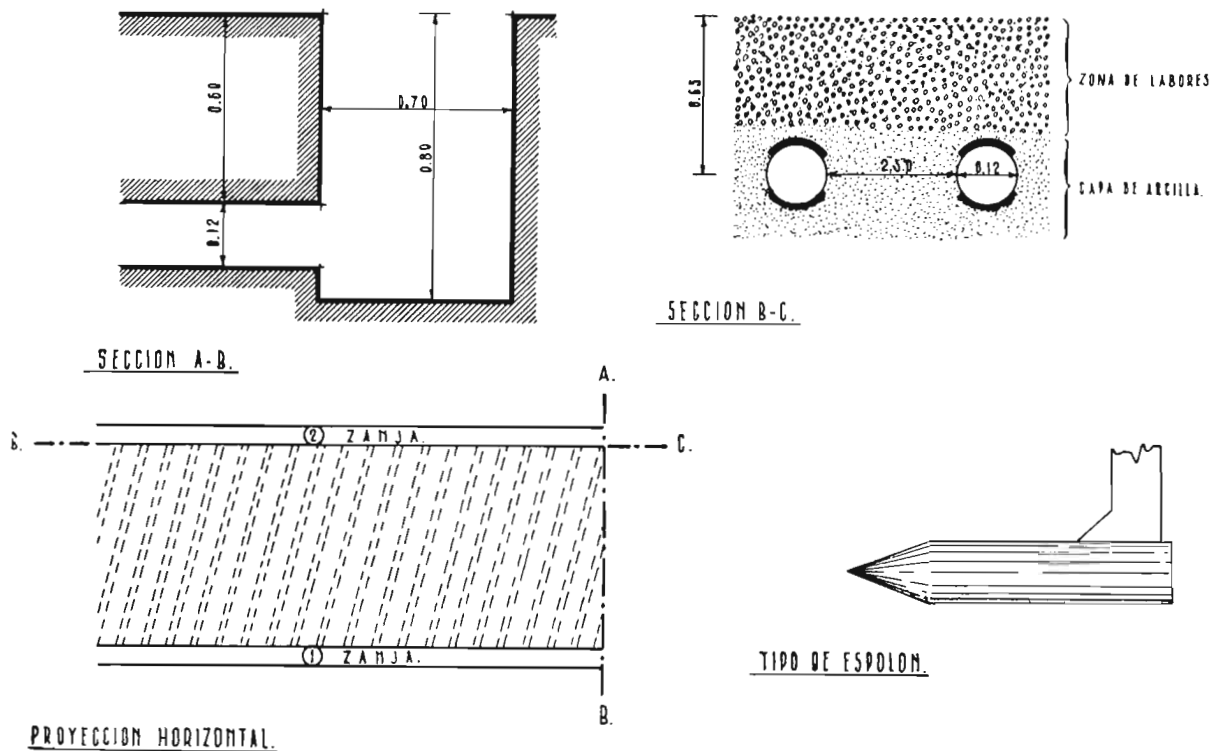
Las acertadas disposiciones sobre reservas de productos alimenticios, al perseguir la puesta en riego del mayor número posible de fincas, a expensas de la iniciativa particular, no cuidaron de otra cosa sino del cumplimiento de la ley en cuanto a la ejecución total de las obras proyectadas. Fueron muchas las tierras acogidas a los beneficios de estas disposiciones. Se pusieron en regadío fincas con terrenos de todas clases y, dicho sea en honor a la verdad, se alcanzaron metas insospechadas, en cuanto al número de hectáreas puestas en riego. Se había conseguido rescatar muchas tierras a la angustiosa incertidumbre del secano español, y solamente el hecho de ver «rodar» el agua sobre las parcelas, ya era proclamar un avance considerable.

Sin embargo, muchas de las tierras puestas en riego no respondían a los rendimientos que de ellas esperaba el agricultor y aún hoy en día éste permanece absorto y confuso ante el inexplicable comportamiento de algunas de ellas a determinados cultivos.

En la implantación de aquellos regadíos, igual tocó la suerte a tierras francas que a otras fuertemente arcillosas. Las primeras prosperaron y actualmente sus rendimientos son armónicos con la mejora. No así las segundas, en las que las producciones no salieron de la mediocridad. ¿Cuál era la causa de estos pésimos rendimientos? Tierras bien labradas, racionalmente abonadas, que en secano, como tierras trigueras, habían alcanzado índices de producción insospechados, al dotarlas de grandes volúmenes de agua, parecían retroceder en su productibilidad al nivel de las de condiciones más ínfimas.

Para explicarnos las posibles causas de estas anomalías, ningún trabajo nos serviría de orientación como el estudio que el malogrado Ingeniero agrónomo español don Juan Díaz Muñoz, en colaboración con el también Ingeniero señor Tamés, realizaron

Esquema de drenaje con bala de cañon



estudiando las características agrícolas de las tierras de la Laguna de la Nava y limítrofes, de Tierra de Campos, ya que, precisamente, las primeras sorpresas que dió la implantación de regadíos en tierras fuertemente arcillosas se acusaron en aquella típica región o en sus circundantes.

Es, por lo tanto, necesario tener presentes cuáles son las características de esta clase de tierras, en lo que respecta a su porcentaje de arcilla, casi siempre superior a un 35 por 100, como asimismo no echar en olvido la observación de que estas tierras, generalmente, son características de zonas pluviométricas inferiores a los 400 m. m.; por ejemplo, Tierra de Campos, Tierra de Barros, parte de los Monegros, etcétera, etc., tal como si se quisiese señalar una relación entre climatología y formación.

Todo conduce a deducir que la aportación de grandes volúmenes de agua (6.500 metros cúbicos o más por hectárea, en el cultivo de la remolacha) crea en dichas tierras un complejo aire-agua defectuoso. Parece corroborarlo el cultivo próspero del trigo, por su facultad de adaptar la cabellera radicular a la zona aireada de la superficie, cuando, por el contrario, la remolacha azucarera se obtiene con gran número de

raíces periféricas y lo que los agricultores llaman «patas», lo que se produce con toda seguridad como una autodefensa de la misma raíz, en su necesidad de supervivir, adaptándose al medio poco propicio en que vegeta. No es baladí la observación que, en la tierra que circunda al pozo, se logren ejemplares de remolacha de volumen muy superiores a los que se encuentran alejados de él. En las fincas que tienen cortes, bien a un arroyo o a un río, se señala el descenso de la producción a medida que las plantas se alejan del corte, tal como si estas zonas de tierra se hallasen más sancaadas por la percolación del agua hacia las depresiones cercanas.

De la proporción en arcilla de estos suelos, ya se hizo mención. En el perfil no hay apenas tránsito del suelo al subsuelo. Una delgada capa de acumulación de sequioxidos apenas puede diferenciarlos. El color es gris, tirando al rojo: suelen ser ricos en humus y de una estructura granular muy gruesa en el horizonte de labores. El horizonte inferior (ya que raramente se encuentran más de dos horizontes) es macizo y apretado, apoyándose casi siempre en una capa freática cascajosa, para encontrar después de ella la roca madre, generalmente de origen cálcico.

Con esta descripción, ya advertimos que se trata de un suelo en el que todo concurre a sospechar que existe en él un complicado problema con la circulación del agua a su través, dando origen a una serie de restricciones en el desarrollo radicular de ciertas especies, lo que necesariamente tiene que repercutir en sus rendimientos.

Conocido es de todos los agrónomos el complicado problema arcilloso en su relación con el agua capilar y la descendional o de gravitación. Bien se puede presumir que esta clase de suelos, mantenidos en equilibrio entre impregnación-saturación mientras reciben los seculares 300 mm. de agua de lluvia anual, puedan anegarse a partir del segundo horizonte con aportaciones de agua por riegos totales que llegan a sobrepasar 800 mm., y estos volúmenes de agua agravan más y más el conflicto existente, hasta obligar a las plantas de raíces profundas a llevar un crecimiento precario, manteniendo sus raíces, inadecuadamente, en la capa superficial aireada, todo ello en detrimento de su normal existencia vegetativa.

Las múltiples observaciones y comprobaciones realizadas sobre un gran número de fincas de estas particularidades, inducen a sospechar muy fundadamente que estos resultados de baja «productividad» parecen estar condicionados casi en absoluto al factor suelo, en el que la porosidad, complicada por su apretada estructura, debido al índice elevado de su proporción de arcilla, origina un impedimento en la circulación del agua, que, al permanecer estacionada o con un movimiento descendional lentísimo, obstruye el paso del aire, creando una atmósfera viciada o vacía, inadecuada a la vida vegetal y microbiana.

Por la importancia que ello tiene, máxime cuando hoy se va a la puesta en riego de zonas clásicamente arcillosas, sería muy interesante que por el Instituto de Investigaciones Agronómicas se dedicase la máxima atención a este problema. La teoría expuesta puede ser quizá una empírica explicación al hecho observado en múltiples parcelas, que, agronómicamente y ante la realidad de sus bajas producciones, no cuentan con otra explicación más satisfactoria. Mas si ello fuese así, como parece deducirse del estudio de estos suelos, no se concibe la implantación de un regadío en ellas sin proyectar previamente un saneamiento con un procedimiento fácil de drenaje que las «descongestione».

No es posible extenderse, dentro de los límites de este artículo, en las consideraciones técnicas de la mecánica del movimiento del agua en esta clase de suelos, si hemos de exponer también los sistemas de corrección que le son de aplicación.

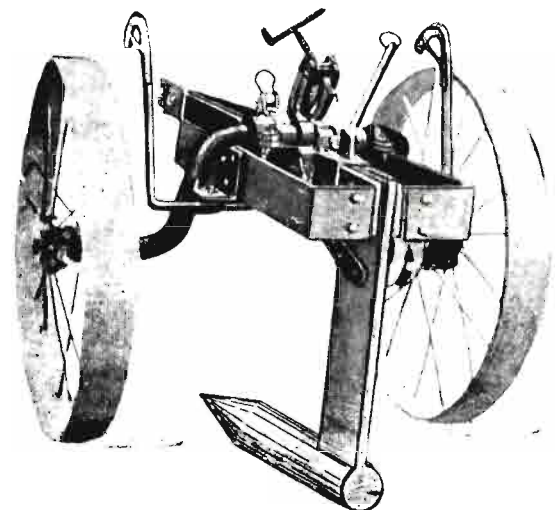
Entre éstos, tenemos como fundamental el drenaje.

Claro es que hablar de drenaje, al menos del drenaje clásico, es dar el grito de sorpresa de lo irrealizable por costoso. Mas siendo así que en este tipo de tierras es precisamente en las únicas que cabe el drenaje por el sistema de «bala de cañón o espólón», bien estará dar una idea sucinta de él, ya que la simple exposición nos dirá que su realización, en comparación con los resultados, no puede ser más económica,

Para su consecución sólo necesitamos de un arado subsolador con una bala de cañón del 12 incrustada en la reja, como indica la figura adjunta, y la tracción suficiente.

En la parcela se abren dos zanjas de 80 centímetros de profundidad (1 y 2 del gráfico adjunto) con la inclinación suficiente para su desagüe. Una de las zanjas es auxiliar y sólo sirve para dar salida al arado y, por lo tanto, después de terminada la obra puede ser cubierta. El tractor entra marcha atrás hasta poder dejar caer el arado en la zanja 1. Para ello nos servimos de dos tablones, que colocaremos normalmente a la zanja, sobre los que quedarán las ruedas del tractor y por entre los cuales bajará la bala hasta quedar en la posición de penetración, que será a los 60 centímetros de profundidad. En esta posición comenzará el tiro hasta llegar a la zanja número 2, en la que colocaremos nuevamente los tablones, para el paso del tractor, procediendo a la elevación del arado. Lo más conveniente es que las perforaciones vayan separadas unas de otras 2,50 metros. Resulta conveniente colocar una media teja a la salida del entubado y en su parte inferior, para evitar posibles desmoronamientos de salida.

Este tipo de drenaje puede durar unos cinco años, aproximadamente, sin que se hundan las galerías tubulares. Este período es más que suficiente para descargar a la tierra de una parte considerable de arcilla y con ello su soltura y mejoramiento. Inmediatamente de realizada esta operación, se logra una des-



congestión del agua retenida y como consecuencia de una aireación en una zona de 70 centímetros de profundidad, donde las raíces pueden ramificar profusamente.

Aunque la obra es de por sí sencilla, pudiera aún con esto alarmar o retraernos, presos en la eterna indecisión de las cosas del campo. Para el que piense así, habrá necesidad de proporcionarle otros remedios, que si bien no tan heroicos y de resultados positivos como éste, puedan aliviar en parte la condición resistente de estas tierras. Sin duda alguna, la aportación de grandes masas de materia orgánica, y quizá en un mañana no lejano, la aplicación de los polielectrólitos hasta lograr modificar físicamente la tierra hasta la profundidad de 70 centímetros antes señalada, sería una buena baza en la transformación.

Mas si esto también hemos de desecharlo, por su elevado costo, queda un postrer recurso más económico, pero también menos eficaz, cual es el empleo del arado subsolador con reja. No hay duda alguna que si con él alcanzamos profundidades de 60 ó 70 centímetros, lograremos hendir y cortar la «suela» que como un pulimento sobre la arcilla va dejando año tras año el paso del arado ordinario y por debajo de ella incidir en el bloque compacto y duro del segundo horizonte, dando así penetración al agua y

al aire, aunque ello sea con huecos producidos violentamente y de poca duración. Con el carácter de mínima solución, puede ser recomendada y practicada sin dilación en estos regadíos.

Como se habrá podido entrever en las condensadas líneas de este artículo, el tema no deja de ser interesante y por ello merecedor de un estudio profundo. En él no se dice nada nuevo, pues es sabido como el mismísimo problema fué abordado de plano en el saneamiento de las tierras Rothamsted, entre otras muchas. Pero dado que en España existen vegas magníficas puestas en regadío, con el problema en su seno, sin que el agricultor encuentre explicación a hechos anómalos y contradictorios, que se suceden al levantar las cosechas, no estaría de más el llevar a cabo un estudio concienzudo de la cuestión en plan de auténtica investigación, al igual que se hizo en el trabajo antes citado de los señores Díaz Muñoz y Tamés y con el cual quedase establecido analíticamente la autenticidad o el error de una serie de deducciones que sólo tienen como apoyatura los conocimientos actuales sobre el comportamiento de la partícula de arcilla en relación con la nube de agua que la circunda y empíricamente en los resultados poco lisonjeros en los regadíos en estos tipos de tierras, según la repetida experiencia nos viene mostrando.



Desecación artificial de forrajes

Por José Ruiz Santaella

Ingeniero agrónomo

La necesidad de poseer forrajes durante el invierno, obliga al agricultor a conservar los que se producen durante verano y otoño.

Desde hace mucho tiempo se ha utilizado la henuficación, como método de conservación de forrajes. También se emplea, desde hace bastantes años, el ensilado como método de conservación. Ambos métodos tienen el inconveniente de que originan notables pérdidas en la proteína que contiene el forraje. Modernamente se emplea la desecación artificial, como método de conservación de forrajes.

Según datos de varios investigadores, las pérdidas en proteína bruta de los tres métodos indicados son los siguientes.

Henificación en el suelo	20-50 %
Henificación en soportes	15-20 %
Ensilado	10-15 %
Desecación artificial	5 %

Las pérdidas producidas en los métodos de conservación de forrajes se deben a las causas siguientes :

1.º Pérdidas por respiración.

Las plantas cortadas siguen viviendo y respirando, consumiendo hidratos de carbono, hasta que la humedad de los tejidos desciende hasta un 40 por 100 aproximadamente. Con esta cantidad de humedad, las células mueren. Mientras más tarden las células en morir, mayores serán las pérdidas de hidratos de carbono.

2.º Pérdidas de proteína.

Estas son originadas por actividad de bacterias.

3.º Pérdidas por lavado.

Originadas por las lluvias que caigan en las plantas cortadas y que serán tanto mayores cuanto más intensa sea la lluvia.

4.º Pérdidas por caída de hojas.

Cuanto más seca se ponga la planta y cuanto más

vueltas se le den, mayor será la pérdida de hojas, que son precisamente las que contienen más alimentos.

Como vemos, las pérdidas se originan por la lentitud de desecación de las plantas, y serán tanto mayores, cuanto más lento sea este proceso. De aquí se deduce que, aligerando el proceso de desecación, se disminuirán las pérdidas. Esta idea es la que ha motivado el método de desecación artificial, que consiste en someter las plantas cortadas a una corriente rápida de aire caliente, con lo que se consigue una desecación uniforme y rápida de todas las partes de la planta en una media hora aproximadamente.

Las pérdidas ocasionadas durante el desecado de las plantas afectan a las proteínas, hidrato de carbono, carotina, grasas y otras sustancias. Según datos del Centro de Investigación Agrícola, de Braunschweig (Alemania), son los siguientes :

(Véase cuadro en la página siguiente.)

Como vemos, las pérdidas en proteínas y carotina son del 5 y 26 por 100 en la desecación artificial, y llegan al 26 y 95 por 100 en la henuficación. Durante el almacenamiento, las pérdidas se incrementan en un 9 y 63 por 100, respectivamente.

La importancia de las pérdidas en alimentos nutritivos que experimenta el forraje, en la henuficación y en el ensilado, ha obligado a emplear el método de desecación artificial, que actualmente se ha extendido a todos los países de agricultura y ganadería avanzadas,

Con el método de desecación artificial se consigue disminuir grandemente las pérdidas de sustancias nutritivas de las plantas cortadas, por las razones siguientes :

Primera.—Las plantas frescas son transportadas a los aparatos de desecación artificial, evitando las pérdidas por caída de hojas y posible lavado por lluvias.

Segunda.—La acción de los gases calientes interrumpe pronto la respiración de las células, y con ello, pérdidas de hidrato de carbono y proteínas.

TRATAMIENTO DEL FORRAJE	Contenido en el forraje con 90 % de substancia seca						
	Proteína bruta		Grasa bruta	Fibra bruta	Cenizas	Carotina	
	%	rel.	%	%	%	mg.	rel.
A) En la desecación.							
Avena verde molida	12,68	100	3,11	22,08	11,98	169	100
La misma después de desecada	12,00	95	2,72	22,40	11,72	124	74
Pérdidas	- 5 %						- 26 %
B) En el almacenamiento.							
Mezcla de leguminosas recién desecadas	22,23	100	3,24	14,62	13,02	180	100
La misma después de un almacenamiento de siete meses	20,28	91	2,51	13,61	13,37	67	37
Pérdidas	- 9 %						63 %
C) En la henificación.							
Mezcla de leguminosas desecadas artificialmente.	11,79	100	8,39	20,81	13,91	239	100
La misma henificada en soporte	8,74	74	7,11	22,10	8,82	12	5
Pérdidas	- 26 %						- 95 %

Tercera.—La reducción de la humedad, hasta un 10-12 por 100, permite buena conservación del producto desecado, con pocas pérdidas durante el almacenamiento.

En la desecación artificial se emplean varios tipos de aparatos, según que el producto se deseque en bateas, en tambores o en tubos neumáticos. El primer método se emplea en la desecación de frutas y verduras.

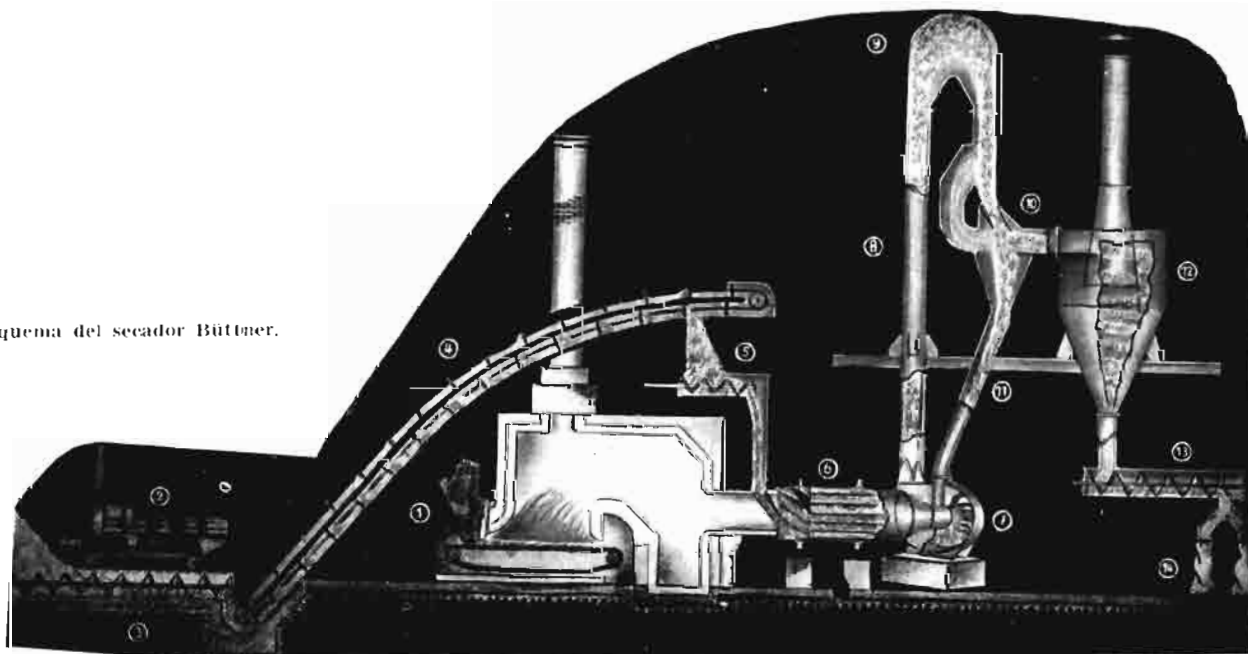
Lo corriente es desecar los forrajes en tambores o

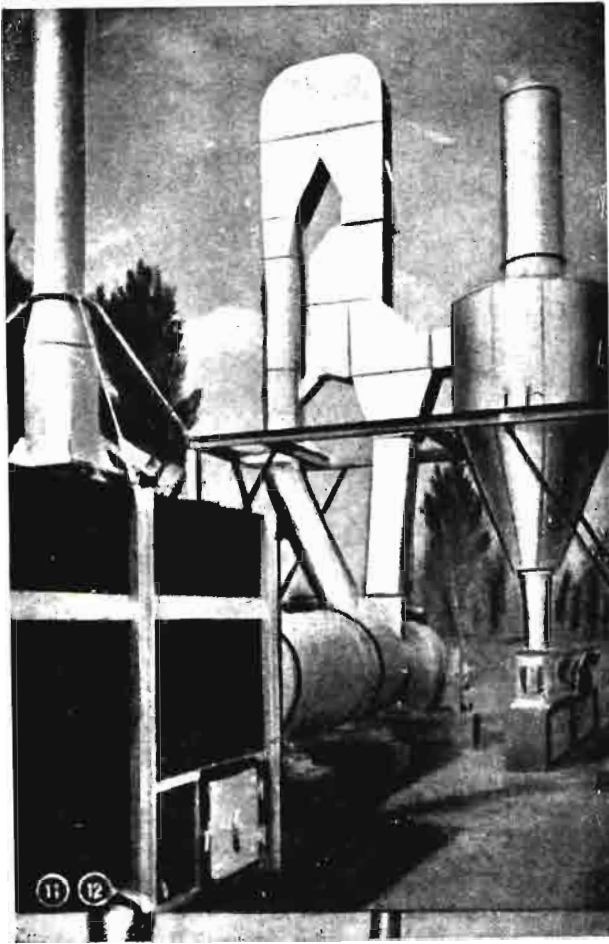
en cintas. Del primer tipo vamos a indicar el aparato de la casa Büttner y del segundo tipo indicaremos el desecador de propulsión e inversión del profesor V. Sybel.

El secadero de circulación rápida Büttner consta de tres fases :

1.ª El presecado, que suprime la humedad inicial, fácilmente evaporable. En esta fase, cuando el contenido de humedad es del 70 al 80 por 100, se puede trabajar con temperaturas iniciales de 600 a 800° C.

Esquema del secador Büttner.





El secador Büttner.

La evaporación intensa de la humedad superficial produce un rápido enfriamiento de los gases, evitándose un calentamiento excesivo del forraje.

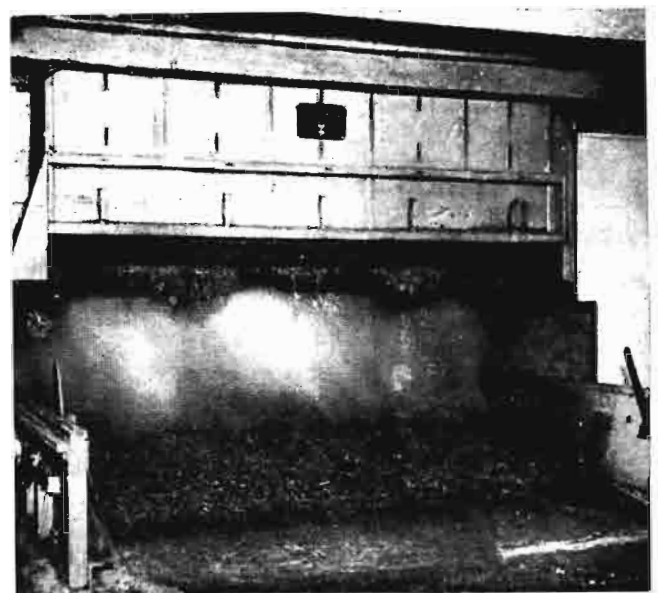
2.^a Trituración y desmenuzado, que ofrece a la acción desecadora nuevas superficies de hojas y tallos.

3.^a Desecado final, que se efectúa en un tubo vertical con separación posterior de gases y producto desecado.

El método Büttner se resume esquemáticamente en el gráfico 1.^o En la caldera (1) se consume como combustible hulla, cok, briquetas, aceites pesados, electricidad u otro material. El precio local del combustible aconsejará en cada caso el que haya de emplearse. El forraje pasa primero por el cortaforrajés (2), que lo reduce a trozos de 2 a 3 centímetros, y después es elevado (4) hasta la hélice de admisión (5), que lo conduce al tambor rotativo (6), en donde tiene lugar el presecado, por la acción de los gases que proceden del horno. La velocidad del tambor se regula a voluntad y, juntamente con la regulación de la temperatura, se consigue un desecado más o menos rápido. Después el forraje pasa por la turbina (7), que lo tritura y desmenuza nuevamente, para que los

interiores de hojas y tallos se pongan en contacto con los gases. La turbina obliga al forraje y a los gases a elevarse por el tubo (8), donde se continúa el desecado. Después de pasar el forraje por el codo (9) llega a un dispositivo (10) donde se verifica la separación de la parte de forraje ya seca, que continúa al ciclón (12) donde se realiza la separación de gases, que salen por la chimenea, y del forraje seco, que desciende hacia la hélice (13) donde el forraje se enfría y después se ensaca (14). Si al llegar el forraje al dispositivo (10) hay una parte que aún no está seca, desciende por el conducto de retorno (11) a la turbina, que nuevamente le obliga a ascender y a ponerse en contacto con gases calientes, con lo que el forraje se deseca más, y al llegar nuevamente al dispositivo de separación (10) está lo suficientemente seco para seguir al ciclón y luego al ensacado. La característica típica de este método, sobre otros, es el dispositivo que hemos indicado, que permite separar la parte de forraje ya seca de la que aún contiene más humedad.

En el sistema de desecado por propulsión e inversión, el forraje se mueve en una bandeja fija por la acción de un dispositivo especial. Este método se resume en el gráfico 2.^o El forraje entra por (1) y asciende por el elevador (2), que lo lleva a un dosificador de admisión (3), donde a intervalos deja caer forraje a la bandeja (4). En esta bandeja el forraje avanza, al mismo tiempo que es invertido por el dispositivo (5). Debajo del forraje hay unas cámaras (10) por las que ascienden gases calientes, que al circular por el forraje lo desecan. Los gases de las distintas cámaras tienen temperaturas diferentes, siendo mayor la que corresponde a las cámaras situadas debajo de la



Cámara de desecación y dosificador de admisión del secadero del Profesor V. Sybel.

entrada de forraje. Al final del recorrido, el forraje seco cae en la hélice (6), que mediante el elevador (7a) lo lleva al ensacado (8a). Si se desea moler el forraje seco se le hace pasar al molino (7b) y después se envasa en (8b).

El primer método que hemos indicado se utiliza con buenos resultados en la desecación de plantas forrajeras y de hojas de remolacha, mientras que por el segundo método, aparte de estas plantas, se desecan bien cereales y patatas.

Además de los tipos que hemos indicado, se emplean otros varios, y, por ejemplo, en Holanda actualmente existen los siguientes tipos: v. d. Broek, Büttner, Stork, Templewood, Ducroba, Ensink, Hubert y otros.

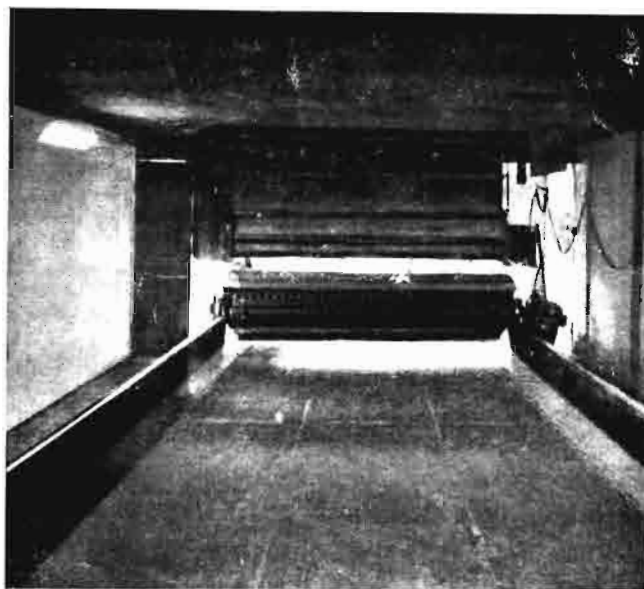
Mientras más húmedo sea el forraje, tanto más cara será la desecación, Según experiencias de Seidel, el coste de desecación es el siguiente:

% agua	Coste de desecación relativo
90	100
85	78
80	60
70	45

Generalmente se prosigue la desecación hasta que el forraje tenga un 10 por 100 de humedad, y según la humedad de partida, el grado de desecación será distinto, así como la cantidad de agua a evaporar. Según Wacker, las cifras son las siguientes.

% agua	Relación de desecado	Kilos de agua a evaporar p-r Q. M. de forraje verde
90	9 : 1	89,0
85	6 : 1	83,5
80	4,5 : 1	78,0
75	3,6 : 1	72,5
70	3,0 : 1	67,0
60	2,3 : 1	56,0

Como vemos, a medida que las plantas cortadas tienen más humedad, se necesita evaporar más agua y, por tanto, el desecado es más costoso. Para disminuir los gastos del desecado se suelen dejar las plantas cortadas unas horas en el campo, a fin de que pierdan algo de humedad. De este modo se disminuyen también los gastos de transporte, por la disminución de peso. Por otra parte, la planta cortada y dejada en el campo sigue respirando, con lo que consume hidratos de carbono y las bacterias atacan a las proteínas. Como vemos, el tener las plantas cortadas unas horas en el campo, para que pierdan humedad, reduce los gastos de transporte y desecado, pero origina pérdidas de hidratos de carbono y proteínas. De aquí



Interior de la cámara de desecación del secadero citado.

se deduce que el desecado en el campo no debe prolongarse muchas horas.

Como las instalaciones de desecación artificial son caras, es menester organizar el trabajo de tal modo que la instalación esté siempre trabajando, impidiendo una acumulación de forraje que, por respiración, originaría grandes pérdidas, y, por el contrario, debe evitarse en todo momento la falta de forraje para que las máquinas no trabajen en vacío. Igualmente se tendrá gran cuidado en que las plantas se corten en el momento más conveniente, que suele ser el de la floración. Una buena organización respecto a la entrada de forraje en una instalación de desecado, puede ser más importante que la elección de una máquina u otra para el desecado.

El forraje desecado puede molerse si se quiere, necesiándose para esta operación un molino, que generalmente se emplea el de martillos. Asimismo puede prensarse el forraje desecado, bien molido o no, mediante una prensa. Si se prensa la harina se emplea una sustancia aglutinante, como, por ejemplo, melaza.

El producto desecado se guarda en almacenes y se puede conservar suelto, ensacado o prensado. Todos los métodos tienen sus ventajas y sus inconvenientes. Conservar el forraje suelto es barato, por no utilizar envases, pero en cambio tiene el inconveniente de exigir mucho espacio y de que el aire destruya a la carotina. La conservación en sacos exige el gasto de los mismos, pero en cambio se aprovecha mejor el espacio disponible. Por último, en forma prensada es como se requiere menos espacio, aunque los gastos de prensado son elevados.

La desecación artificial se ha extendido bastante en

algunos países de Europa y América. En Holanda, por ejemplo, la producción de forrajes desecados artificialmente en los últimos años es la siguiente, según Huisman :

Años	Fincas	In-stalaciones por fincas	Toneladas
1938	3	3	900
1943	115	145	40.000
1949	74	94	52.000
1953	84	107	89.000

En muchos casos las instalaciones de desecado son cooperativas. En Holanda, las instalaciones están distribuidas así :

Véase cuadro al final del artículo.

Como vemos, en la desecación de gramíneas predo-

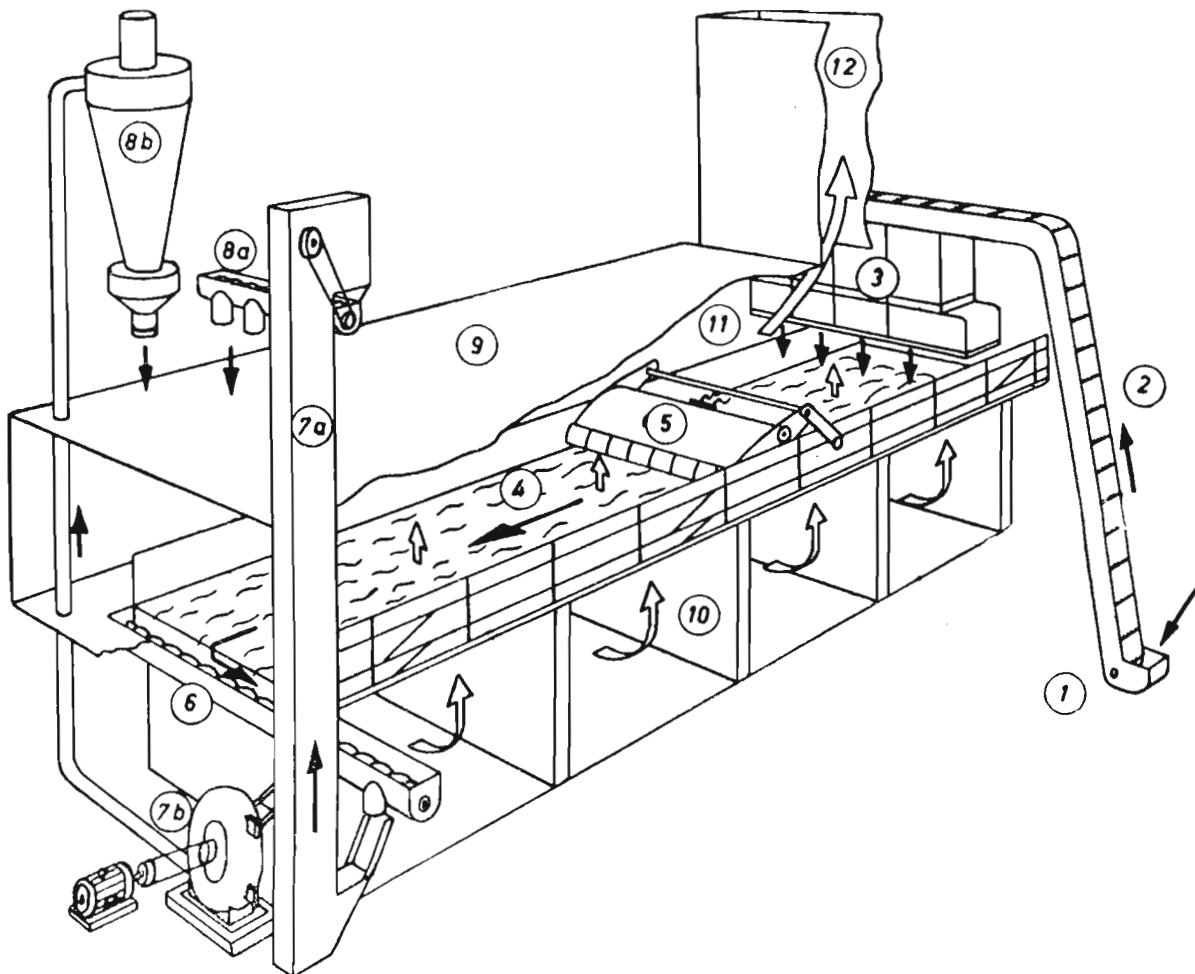
minan los secaderos cooperativos, sucediendo lo contrario en leguminosas.

En resumen, el aumento creciente de la ganadería nos obliga a incrementar la producción de forrajes y el desecado artificial nos da los medios de conservar éstos con las menos pérdidas posibles.

BIBLIOGRAFIA

- (1) Huisman, M. H.: Het kunstmatig drogen van groeivoeders. Landbouw voorlichting 12.365-375, 1955.
- (2) Könekamp, A. H. und Paulick, S.: Die künstliche Trocknung in Bezug auf die Futterwirtschaft und die betriebswirtschaftlichen Verhältnisse. Schriftenreihe des AID, Heft 67, 1953.
- (3) Seidel, K.: Künstliche Trocknung von eiweißreichem Grünfutter. Schriften der Gesellschaft zur Förderung der landwirtschaftlichen Trocknung, Hamburg 1954.
- (4) Schubert, Dr.: Die Bedeutung der künstliche Grünfuttrocknung und die Auswirkung im landwirtschaftlichen Betrieb. Aus den Arbeiten der Bayer. Landesanstalt für Tierzucht in Grub.
- (5) Wacker, Dr.: Künstliche Futtertrocknung. AID, Heft 85, 1953.

Años	Producción total	Gramíneas			Leguminosas		
		Total	Cooperativas	Particulares	Total	Cooperativas	Particulares
1953	89.000	41.000	32.000	9.000	48.000	10.500	37.500
1954	67.000	34.000	27.000	7.000	33.000	7.000	26.000



Esquema del secadero de propulsión e inversión del Profesor V. Sybel.

Síntesis de las proteínas por los microorganismos de la panza de los rumiantes

Por Ramón Olalquiaga Soriano

Recientemente, ha pronunciado en Madrid una interesante conferencia el veterinario Dr. A. De Vuyst, profesor de la Universidad Católica de Lovaina.

Exponemos aquí, vulgarizado, un resumen de ella, y los breves comentarios a que dan lugar los conceptos más importantes.

Antes de la explotación zootécnica intensiva de los rumiantes, se nutrían éstos principalmente de alimentos bastos, más o menos celulósicos, de gran volumen, provenientes de pastoreo natural. A este tipo de alimentación se hallan especialmente adaptados los primeros órganos de su aparato digestivo. El conjunto de las cuatro cavidades gástricas realiza fundamentales transformaciones en los productos alimenticios, preparándolos para su ulterior digestión en los órganos intestinales.

Vamos a tratar del primer compartimento gástrico: el rumen o panza. Los distintos alimentos que el animal injiere, según su naturaleza, sufren o no transformaciones en la panza. Así tenemos que los alimentos líquidos pasan de largo por el rumen, la redécilla y el libro, y vierten en el cuajar. Un curioso dispositivo anatómico, consistente en un canal semicircular que forma un tubo cilíndrico en el momento preciso, permite que así se realice.

De ello se deduce que los animales jóvenes no utilizan la panza hasta después del destete. Por lo tanto, la utilización del rumen se iniciaría, de una manera demasiado brusca, si no se tomase la precaución de hacer ingerir los sólidos de una manera progresiva, tal como ocurre en la vida natural del rumiante y en la práctica de la buena explotación ganadera. Los elementos sólidos pasan todos a la panza, pero el tiempo que en ésta permanecen depende del estado de división en que se encuentren. Si el animal injiere solamente alimentos triturados previamente, los pasa a la panza, e inmediatamente, debido al movimiento peristáltico de ésta, a las cavidades gástricas siguientes, sin que sea rumiado. El profesor A. De Vuyst ha comprobado que los bueyes alimentados con concentrados solamente no rumian. Teniendo en cuenta esto, el suministrar harinas antes del destete, como

inauguración de la panza, resulta ser una práctica muy conveniente. Sin embargo, el mecanismo de la panza no es selectivo en este aspecto, y si el alimento concentrado se suministra mezclado con forrajes groseros, acompaña a éstos en todas las transformaciones. Esta es una razón más por la que resulta útil realizar esta mezcla, que permite someter los concentrados a la acción microbiológica de la panza.

Los alimentos bastos, de gran volumen, enteros o groseramente troceados, quedan en la panza, sufriendo primero un ablandamiento, después la rumia y la acción de los microorganismos en todo momento. Cuando su estado de figura es conveniente, pasan ya a los otros compartimentos.

Las paredes de la panza no están capacitadas para realizar absorción alguna y sólo pasan a su través los productos gaseosos resultantes de la acción microbiana.

En el medio próximo a la neutralidad, propio de la panza, vive una flora y fauna microscópica, constituida por protozoos, levaduras y bacterias, que viven en simbiosis con el rumiante. Los protozoos más numerosos son ciliados y viven a expensas de las levaduras y bacterias que fagocitan. La presencia de los ciliados no es indispensable, pero son una fuente importante de proteínas para el animal. Estos ciliados pasan al cuajar vivos o muertos. Los vivos mueren debido al medio francamente ácido de éste.

Las levaduras realizan fermentaciones basadas en los hidratos de carbono. Las bacterias pertenecen a dos grupos. Uno de ellos formado por bacterias celulolíticas y el otro por proteolíticas, principalmente. Los productos intermedios del ataque de los hidratos de carbono y la celulosa, por levaduras y bacterias, respectivamente, pasan al resto del aparato digestivo en forma más fácilmente atacable o bien asimilable directamente.

Como resultado de esas transformaciones, cobra especial importancia la presencia en el estómago de hidrógeno, que interviene en fundamentales reducciones que continuamente tienen lugar en la panza. Consecuencias de extraordinario interés, de la acción de

levaduras y bacterias, son los ácidos orgánicos volátiles formados, que pasan a través de la pared del rumen al organismo y a partir de los cuales éste sintetiza grasas y otros productos, base de su reserva energética. Parece ser que una gran parte del metabolismo energético del rumiante está basado en la degradación bacteriana de la celulosa y gran parte de otros hidratos de carbono.

No obstante el interés de lo expuesto, las transformaciones más importantes, sin duda, son las de la materia nitrogenada.

El nitrógeno es introducido en el organismo en forma orgánica o mineral, formando parte de las células vegetales o animales de que el rumiante se alimenta. Una gran parte de los productos nitrogenados pasan por la panza sin tener alteración y el primer ataque lo sufren en el verdadero estómago, por las proteasas. Los concentrados ingeridos en solitario no sufren apenas ataque en el rumen, por la razón antes expuesta. Las materias nitrogenadas de los alimentos bastos son fuertemente atacadas por las bacterias proteolíticas, y, en forma casi despreciable, por el resto de los microorganismos.

Las bacterias degradan la materia proteica en sus aminoácidos componentes y finalmente en amoníaco. A partir del óxido de carbono reducido por el hidrógeno, de que antes hemos hablado, y el amoníaco, estas mismas bacterias sintetizan nuevos aminoácidos, con los que forman la materia celular necesaria para su multiplicación. Los ciliados fagocitan estas bacterias y a su vez se multiplican.

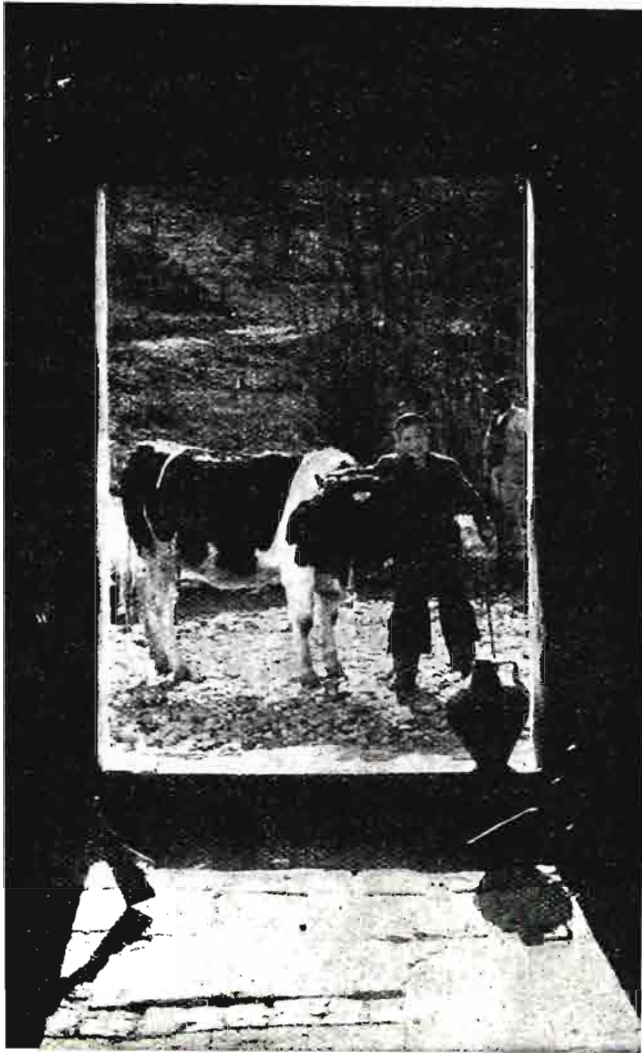
Al pasar los alimentos en estado físico conveniente al cuajar, les acompañan ciliados, levaduras y bacterias autolizadas o vivas, aminoácidos y otros productos intermedios de la proteólisis y protosíntesis celular, que constituyen la más importante fuente nitrogenada del organismo. Como ya dijimos antes, los microorganismos que pasan vivos mueren en el cuajar, debido a su pH ácido, comprendido entre 4 y 5.

La variada flora de la panza sintetiza todos los aminoácidos indispensables al animal.

Para la formación de aminoácidos es tan necesaria la presencia del elemento carbonado, procedente de la fermentación de los hidratos de carbono, como la del amoníaco. Así, pues, debe de haber presente en la panza un hidrato de carbono para que la protosíntesis se realice. Las bacterias sintetizan también proteínas a partir del nitrógeno mineral. Este asunto tiene hoy especial realce al estar directamente relacionado con la moderna aplicación de la urea a la alimentación animal. Parece ser que la materia celular formada a partir de la urea depende de los siguientes factores: cantidad y naturaleza de las proteínas de la ración, cantidad y especie de los hidratos de carbono de la misma, necesarios, como hemos visto, en la protosíntesis bacteriana, y nivel tóxico de la urea. Hace referencia este último punto a la capacidad de desintoxicación del animal ante el envenenamiento producido por el amoníaco procedente de la hidrólisis, debida a las ureasas bacterianas, y que pasa al interior del organismo a través de las paredes de la panza. Estudios verificados con nitrógeno radioactivo han demostrado la formación de proteína animal a partir de la urea y han revelado que el 25 por 100 del nitrógeno total de la ración puede ser sustituido por nitrógeno uréico, con la economía consiguiente en la ración.

La presencia de la flora y fauna indicadas en la panza, nos hace considerar la importancia que tiene explotar esta fuente natural de materias nitrogenadas mediante la alimentación basada en los forrajes bastos, hoy cada vez más necesaria, sustituyendo, en los casos en que es posible, a los caros productos concentrados. Deben relacionarse las necesidades del rumiante con las de sus huéspedes unicelulares, y estudiando las condiciones fisicoquímicas de la vida de estos simbioses, fomentar su existencia, en utilidad de la explotación zootécnica de las especies rumiantes.





Una de las vacas, «Clavellina», a la puerta del cortijo.

Nos ha sugerido este trabajo la relectura de «La leche montañesa y su industrialización», del ingeniero señor Trueba Aguirre, en el vol. XVI, pág. 2 de AGRICULTURA, en donde nos cuenta la producción lechera montañesa, con sus 100.000 selectas vacas holandesas importadas, o de selección cuidadosa, que dan una producción global del orden de los 550.000 litros diarios de leche, al amparo de cuya producción han nacido maravillosas industrias, fabricantes de un sinnúmero de productos lácteos inmejorables.

Hemos hablado de 550.000 litros diarios. Hermosa cifra en verdad; ¿pero has meditado, lector, que lo producían nada menos que 100.000 vacas? Un simple cálculo aritmético nos dirá que la producción unitaria por cabeza-día es del orden de ¡5.50! litros. Producción bien corriente, por no decir baja.

La analogía que encontramos en el metódico estudio del señor Trueba sobre una explotación

PRACTICA AGRICOLA

Apuntes sueltos de una ganadería vulgar

POR

Joaquín Domínguez Marín

ganadera de CUATRO vacas y con régimen de alimentación deficiente de la montaña, con una vaquería en sierra en el Sur de España, de CINCO a SEIS vacas, nos mueve a dar a la publicidad estas notas.

En estas tierras de dehesa, de la serranía andaluza, lo que imperaba era la cabra; mas, la revalorización de los productos forestales, ha traído como secuela la casi total desaparición de este dañino animal y su sustitución por el vacuno de ordeño. Como no son tierras de regadío, el animal tiene una alimentación excelente en primavera y lo pasa regular o mal el resto del año, sólo con un suplemento de heno por las noches. La alfalfa verde—cultivada en pequeños huertos—sólo la prueban las vacas que están paridas durante el verano. Iguales causas producen idénticos efectos.

Los datos en nuestra contabilidad comienzan en 1942, y continúan sin interrupción más de doce años. Entresacamos al azar las fichas de dos vacas cualquiera de las que han pasado por nuestras manos en ese tiempo. Ellas sirven de ejemplo.


Veamos las fichas:

NUM. DE FICHA: 15.—NOMBRE: «Señorita».—CAPA: Predomina el blanco.—FECHA DE NACIMIENTO: Prob. enero 1945
 PROCEDENCIA: Antonio Reina. OBSERVACIONES: ...


ASCENDIENTES PRECIO: 3.033 pesetas PRECIO: 4.007 pesetas (458 kilos, a 8,75 pesetas)
 TORO Compra: Octubre 1946 Venta: 30 mayo 1955
 VACA

CUBRICION	TORO	PARTO	CRIAS	SEXO	DESTINO
mayo 46	X	21 febrero 47	1. ^a	♂	Matadero: 26 de agosto. Seis meses en vivo. 100 kilos, a 13,50, 1.350.
8 octubre 47	«Vistoso»	28 julio 48	2. ^a	♀	Venta: 24 junio. 1.250 pesetas. (Perdido este año por no quedar fecundada)
10 abril 49	»	22 enero 50	3. ^a	♂	Venta: 1.300 pesetas.
16 marzo 50	»	19 dic. 1950	4. ^a	♀	Matadero: 7 septiembre 51. Nueve meses. 183 kilcs. a 12 pesetas. 2.232.
6 febrero 51	»	18 nov. 51	5. ^a	♀	Venta: 7 julio 1953. Un año y siete meses. 375 kilos, a 9,15 ptas., 3.431,25.
15 agosto 52	«Filipino»	22 mayo 53	6. ^a	♀	Para crío.
7 agosto 53	»	16 mayo 54	7. ^a	♂	Venta: 30 mayo 55. 258 kilos, a 10,50 pesetas. 2.703.

Eroquis de capa



Tequetido



Detecho

REACCION A LA TUBERCULINA: Negativa.—VACUNACIONES CONTRA EL CARBUNCO BACTERIDIANO: Todos los años, en los meses de febrero y octubre, por ser endémico.—ENFERMEDADES PADECIDAS: Obstrucción de un pezón en julio de 1950. Rebe'de a todos los tratamientos. Se recurrió durante algún tiempo al ordeño habitual con cánula, terminando por cesar de ordeñar. Junio de 1952: Fiebre aftosa. 13 de diciembre de 1953: Mamitis. Penicilina y sulfamida en pomada directamente en el cuarterón afectado.

NUM. DE FICHA: 6.—NOMBRE: «Galonera».—CAPA: Blanca y negra, con predominio del negro.—PROCEDENCIA: Comprada en lote a Andrés Lechuga. OBSERVACIONES: Nació en mayo de 1941.

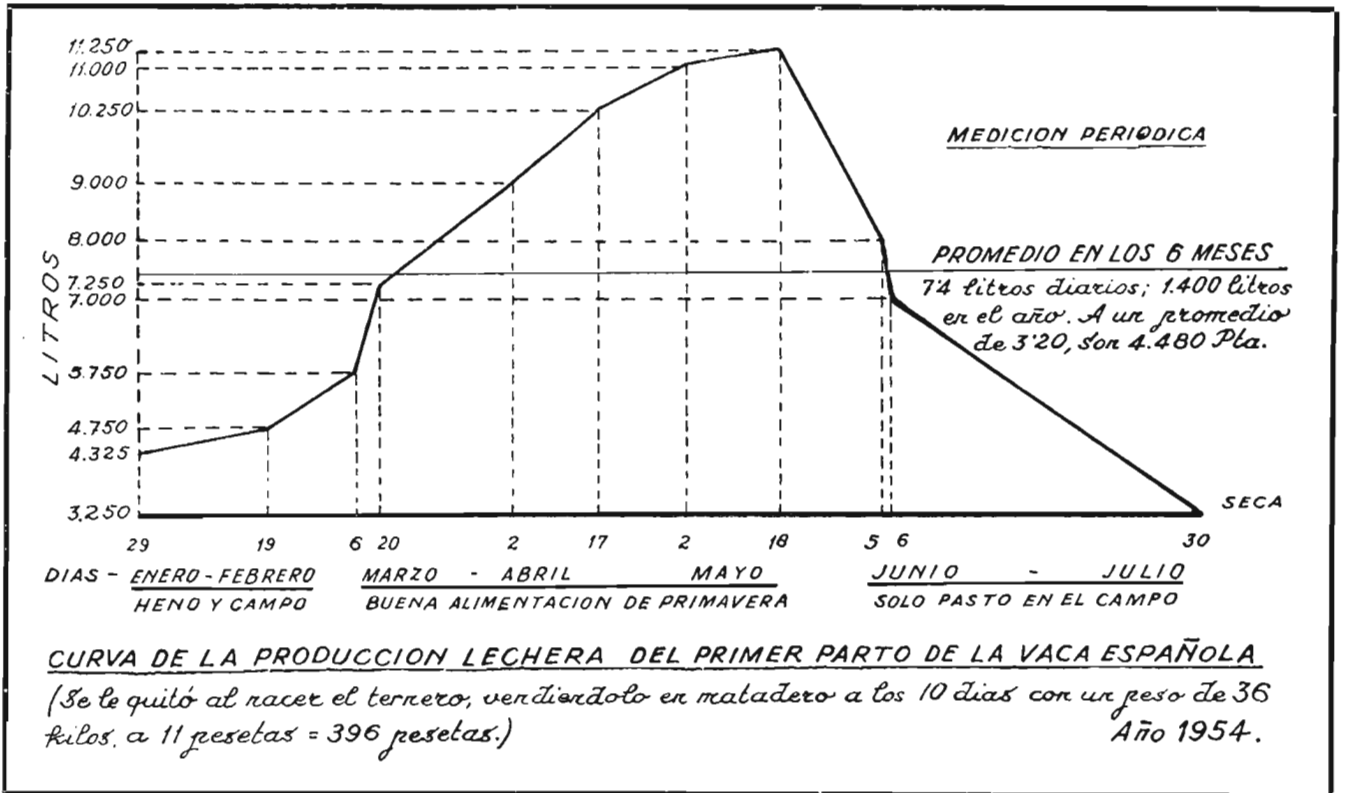
ASCENDIENTES PRECIO: 2.000 pesetas PRECIO: 5.500 pesetas
 TORO Compra: 30 mayo 42 Venta: 20 marzo 51
 VACA

CUBRICION	TORO	PARTO	CRIAS	SEXO	DESTINO
11 mayo 42	X	25 febrero 43	1. ^a	♀	Venta.
1 abril 43	«Saldaña»	1 enero 44	2. ^a	♀	Venta.
12 mayo 44	«Mora»	15 febrero 45	3. ^a	♂	Matadero.
9 mayo 45	«Palmero»	6 febrero 46	4. ^a	♀	Dejado para crío.
1 mayo 46	»	5 febrero 47	5. ^a	♂	Matadero: 26 agosto.
4 abril 47	«Vistoso»	27 enero 48	6. ^a	♂	Matadero: 11 septiembre (7,5 meses). Peso vivo: 213 kilos. Canal: 99 kilos (46 %). Piel: 15 kilos.
3 abril 48	»	6 enero 49	7. ^a	♀	Venta: 1.000 pesetas el 17 julio.
10 abril 49	»	12 enero 50	8. ^a	♂	
10 junio 50	»	18 enero 51	9. ^a	♀	

REACCION A LA TUBERCULINA: Negativa. VACUNACIONES CONTRA EL CARBUNCO BACTERIDIANO: Todos los años, en los meses de febrero y octubre, por ser endémico.—ENFERMEDADES PADECIDAS: No expulsa secundinas en el parto cuarto. Resuelta con Vacalbia. En dos ocasiones, em'eo de sonda esofágica (tubo de goma) para salvarla de timpanizaciones alarmantes.

Y a continuación exponemos también el control de otras dos vacas. Uno, el de una vaca por su quinto parto y que cría, amamantándolo, su ternero, además del ordeño. La otra es su primer

parto y se le ha quitado su cría al nacer, sin que se diera cuenta; da, pues, en el ordeño la totalidad de su leche. Conviene tenerlo presente para la mejor interpretación de los datos.



VACA «SEÑORITA»
Control del rendimiento del parto quinto (con lactancia natural de la cría)
Parto: 18 de noviembre de 1951

	Litros de leche
12 días noviembre	79
31 días diciembre	174
31 días enero	202
28 días febrero	174
31 días marzo	212
30 días abril	224
31 días mayo	236
12 días junio	89
205 días	1.389

Y aquí quedó cortada la producción, porque al día siguiente, 13 de junio, se presentó la fiebre aftosa, dando al traste con leche, carne... y estudio.
1.389 : 205 = 6,7 litros diarios en siete meses, más la alimentación de su ternera, que mama después del ordeño.
1.389 x 2,50 = 3.472 pesetas de leche

Y para terminar, diremos brevemente que los rendimientos líquidos, promedio en pesetas, de los diez últimos años, 1944-1954, son de 13.000 pesetas netas para CINCO vacas, deducido el importe del interés del capital ganadería.

El personal necesario han sido dos muchachos, uno para guardarlas y otro para transportar la leche al pueblo en una burra, diariamente, distante siete kilómetros, y por las tardes barrer el estiércol del tinado. Amén del trabajo de varias horas diarias de un casero y siega de alfalfa y riegos en el verano. Los gastos secundarios son los normales: Seguros, impuestos, material, vacunas, medicamentos y veterinario, etc., no descendiendo al enfoque del detalle para no alargar más estos apuntes.



INFORMACIONES

Comercio y regulación de productos agropecuarios

Petición por los ganaderos de ganado de importación

El Ministerio de Agricultura, de acuerdo con su programa de mejora ganadera, va a realizar en breve importaciones de ganado de las razas vacunas «Frisona» y «Suiza parda» y, en escala reducida, de «Canadiense», «Carnation», «Shorthorn», «South Devon» y «Hereford»; ovino de las razas «Merino australiano» y «Merino precoz», y en escala reducida, de «Karakul», «Lincoln», «Texel» y «Border Leicester»; porcino de la raza «Large-White», y en escala reducida de «Berkshire», «Duroc-Jersey» y «Landrace», y aviar de las razas «Leghorn blanca», «Rhoden Island», «Newhaspshire», «Sussex», «White-Rock» y patos «Kaki Campbell», cuyo ganado se va a destinar no sólo a Centros oficiales, sino también, y en cuanto lo permitan las disponibilidades del mismo, a ganaderos que lo soliciten, siempre y cuando costeen el ganado que se les asigne y sus explotaciones resulten adecuadas para sostenerlo y seleccionarlo.

Con tal motivo, los ganaderos, Hermandades, Cooperativas y Grupos Sindicales a quienes interese adquirir ganado de las citadas especies y razas lo podrán solicitar dentro de los treinta días siguientes a la publicación de este anuncio de la Junta Coordinadora de la Mejora Ganadera (Ministerio de Agricultura, pasco de Atocha, 1, Madrid), directamente o a través del Sindicato Nacional de Ganadería, indicando los siguientes datos: Raza y número de reses de cada una de ellas que desean adquirir, especificando sexo; situación, extensión y cultivos de la finca donde explotarán el ganado; número actual de ejemplares de que disponen (machos y hembras), así como su raza; construcciones existentes y su capacidad de alojamiento para albergar ganado, y mejoras que pretenden realizar en

su ganadería con las reses solicitadas.

Los peticionarios harán constar en la solicitud la cantidad máxima en pesetas que están dispuestos a invertir en cada ejemplar, macho o hembra, que soliciten, bien entendido que el ganado que se les asigne será puesto a su disposición en frontera o puerto español de desembarco.

Los ganaderos que adquieran ga-

nado por este procedimiento deberán someterse a las condiciones técnicas que para su explotación señale la Dirección General de Ganadería.

El Ministerio no adquiere compromiso de atender todas las peticiones que se le formulen y verificará la asignación del ganado que a estos fines le sea posible importar, teniendo en cuenta todas las circunstancias que concurran en los solicitantes en orden a la mejor utilización del mismo.

Precio del capullo de seda para la campaña 1956

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 13 de marzo de 1956 se publica un Orden del Ministerio de Agricultura de 9 del mismo mes por la que se dispone que el precio del capullo de seda en fresco de la campaña de 1956 será, como en el año anterior, de veintiocho pesetas por kilogramo.

Independientemente de esta cantidad, el Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles concederá de sus propios fondos una prima de dos pesetas por kilogramo de capullo fresco sin que ello repercuta en el precio de la seda hilada.

Cesión de trigos para piensos

En el «Boletín Oficial del Estado» del día 28 de febrero de 1956 se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura por el que se faculta al Servicio Nacional del Trigo para vender, con destino a la alimentación del ganado, las partidas de trigo de los tipos y calidades que, en cada caso, considere dicho Servicio Nacional más adecuados, procurando dar preferentemente salida a los de baja condición harinera y a los que, por cualquier circunstancia, hubieren de considerarse depreciados.

Los precios de venta serán aproximadamente los que el Decreto de tres de junio de mil novecientos cincuenta y cinco, regulador de la actual campaña cerealista, señala como precios de adquisición por el Servicio, con las bonificaciones que el Ministerio de

Agricultura establezca, a fin de que el quintal métrico de mercancía, pesada y situada a pie de báscula en panera o almacén corriente del Servicio Nacional del Trigo, no rebase para el comprador la cantidad de trescientas ochenta y cinco pesetas.

OFERTAS Y DEMANDAS

OFERTAS

AGRICULTORES. Consultad la obra cumbre de la moderna agricultura, titulada CULTIVOS DE SECANO. Pedidos: AGROCIENCIA. San Clemente, núm. 13, Zaragoza.

El estado mundial de la agricultura y la alimentación

Análisis de un decenio y perspectivas

La coincidencia del décimo año de post-guerra con el décimo aniversario de la FAO, justifica el análisis realizado por dicho Organismo de la evolución experimentada por la agricultura en estos últimos años, y que recoge el muy interesante trabajo, cuyo título es el de este comentario (1). Como muy bien dice el Director general de la FAO, P. V. Cardon, en el preámbulo: «Han sido los transcurridos diez años ricos en acontecimientos y memorables para la historia de la agricultura del mundo. Se ha pasado en ellos de la devastación y la amenaza del hambre que reinaba en los primeros años que siguieron a la guerra, a una situación tal que los excedentes agrícolas, en ciertos países, son causa una vez más de ansiedad, aun cuando millones de hombres siguen todavía sufriendo en el mundo por falta de alimentación bastante y alojamiento.»

En estos años han progresado

Producción agrícola total y por persona y producción de alimentos por persona en los años inmediatamente posteriores a la guerra

Promedio de 1946-47 y 1947-48

REGION	Producción agrícola total	Producción agrícola por persona	Producción de alimentos por persona
	Promedio de 1934-38 = 100		
América del Norte.....	132	118	122
América latina.....	112	91	95
África.....	110	95	94
Oceanía.....	101	92	91
Cercano Oriente.....	101	89	90
Lejano Oriente (excluida China) ...	90	78	81
Europa occidental.....	81	76	76
Todas las regiones anteriores.	103	91	92
Producción mundial (incluidas las estimaciones para la URSS, la Europa oriental y China)	94	86	87

mucho los métodos técnicos de la agricultura, si cabe más que en ninguna otra época, mientras que también ha cambiado notablemente la manera de abordar los problemas agrarios desde el punto de vista social y económico.

La publicación de la FAO expone en su parte primera la recuperación registrada por la agricultura, la silvicultura y la pesca, así como las principales dificultades superadas, y la orientación que los acontecimientos de los pasados diez años pueden brindar para resolver alguno de los problemas pendientes. En la parte segunda se describe la evolución de la post-guerra y las perspectivas que la producción y el consumo de los distintos productos agrícolas ofrece.

A continuación se resume el interesante publicación, aunque no es fácil exponer en pocas líneas un trabajo de contenido tan denso como el presente.

La situación al final de la guerra

La producción mundial, considerada en su conjunto, fué en 1946-47 un 5 por 100 menos que la de 1934-38, pero, sin embargo,

en Europa, la URSS y África del Norte, este descenso llegó hasta el 30 por 100; en el lejano Oriente, al 10 por 100, mientras que, en cambio, en América del Norte había subido en una tercera parte. Esta disminución total se agravó

al analizar el consumo por persona, ya que la población mundial era, después de la guerra, un 10 por 100 superior a la de 1934-38, por lo que la producción agrícola «per capita» resultaba un 15 por ciento menor.

También fué muy apreciable el daño causado directamente por la guerra a los bosques de Europa central y oriental, así como los daños indirectos causados por cortas excesivas en el norte de Europa y Estados Unidos. La producción pesquera se vió seriamente reducida por la destrucción de embarcaciones y aparatos de pesca, así como por la pérdida habida en la mano de obra.

En su aspecto general, las políticas agrícolas de la post-guerra estuvieron condicionadas por una serie de factores económico-sociales, entre los cuales se enumeran como más importante:

El rápido crecimiento de población, como resultado de un alto coeficiente de natalidad, ha venido acentuando de manera creciente, la demanda de productos agrícolas.

El seguirse en bastantes países políticas de bienestar económico, también ha aumentado la demanda de productos del campo, en particular los productos más caros, lo que ha sido una causa importante para la adopción de programas de sostenimiento de precios, y otras medidas encaminadas a estabilizar los ingresos del agricultor.

El estímulo para desarrollar económicamente los países menos adelantados, y la industrialización de estas regiones, han sido otra fuente que ha contribuido a aumentar y diversificar la demanda de productos agrícolas.

La aparición de agrupaciones económicas y políticas entre los países, tales como el bloque comunista, la zona de la OEEC, etc., ha influido en el régimen de comercio mundial y ha determinado cierta coordinación regional en las políticas agrícolas.

Las circunstancias de que los países importadores dependieran en mayor grado que nunca de los suministros de América del Norte, ha determinado una tendencia a

(1) El Estado Mundial de la Agricultura y la Alimentación. 1955. F. A. O. Roma, octubre 1955 (267 páginas).

Cambios registrados durante la guerra en la composición de la producción total agrícola y pesquera, por regiones, por regiones. Datos correspondientes al promedio de 1946-47 y 1947-48, o a los años más próximos a éstos en relación con el promedio de la preguerra

R E G I O N	Producción agrícola			Producción pesquera		Producción total		Superficie dedicada a cultivos (1)	Producción por hectárea (1)	Rendimiento medio de cereales (2)	Superficie dedicada a patatas y otras raíces comestibles*	Número de cabezas de ganado de cerda (2)	Número de cabezas de ganado vacuno (2)	Total de la producción pesquera comestible	Total de la producción pesquera no comestible
	Producción agrícola (1)	Toda clase de cultivos	Cultivos comestibles	Cultivos no comestibles	Producción pesquera (1)	Cuarta bruta (1)	Superficie dedicada a cereales								
	Preguerra = 100														
América del Norte.....	132	126	131	98	133	107	141	132	74	117	100	114	103	115	—
América Latina.....	112	110	119	89	115	97	103	106	145	116	109	214	—	—	—
África.....	110	111	108	148	107	91	92	102	—	112	97	193	506	156	—
Oceania.....	101	102	101	—	101	107	115	107	111	104	103	126	—	126	—
Cercano Oriente.....	101	100	102	87	106	108	91	84	121	106	100	—	—	—	—
Lejano Oriente.....	90	92	94	80	82	101	90	90	106	96	66	61	22	66	—
Europa occidental.....	81	87	87	—	72	89	72	81	95	93	58	108	92	109	—
Europa oriental y URSS.....	(3) 56	(3) 64	(3) 64	(3) 90	(3) 50	77	71	92	93	77	40	—	—	—	—

(1) Excepto para África, de la que se carece de datos, en las estimaciones de la producción neta de la primera columna se descuentan las cantidades utilizadas para proseguir la producción agropecuaria, a saber, para semillas o piensos de ganado y, por lo tanto, no son comparables con las cifras de producción bruta que figuran en las cuatro columnas siguientes.
 (2) Incluidos los búfalos.
 (3) Europa oriental solamente.
 — Ninguna o insignificante.
 ... No se dispone de datos.

Consumo mundial de fertilizantes por regiones

R E G I O N	N			P ₂ O ₅			K ₂ O			TODOS LOS NUTRIENTES				
	Pre-guerra	1945/46	1953/54	Pre-guerra	1945/46	1953/54	Pre-guerra	1945/46	1953/54	Pre-guerra	1945/46	1953/54		
	Contenido de nutrientes, millones de toneladas métricas													
Europa (1).....	1,42	0,81	2,25	2,13	1,19	2,91	1,78	1,37	1,04	2,90	5,32	3,37	8,20	8,40
América del Norte (2).....	0,38	0,64	1,77	0,71	1,37	2,19	0,40	0,70	1,73	1,75	1,49	2,71	5,70	5,70
Lejano Oriente (3).....	0,43	0,95	0,80 a)	0,30	0,02	0,42 a)	0,12	0,01	0,25 a)	0,40	0,86	0,07	1,46 a)	4,35
Cercano Oriente (4).....	0,80	0,95	9,15 a)	0,03	0,02	0,11 a)	0,01	0,01	0,02 a)	a)	0,12	0,09	0,28 a)	a)
África.....	0,02	0,01	0,03 a)	0,20	0,05	0,12 a)	0,20	0,01	0,02 a)	0,05	0,07	0,08	0,17 a)	0,45
Oceania.....	0,02	0,01	0,02	0,05	0,35	0,56	0,50	0,01	0,03	0,05	0,38	0,38	0,61	0,60
América Latina.....	0,04	0,04	0,15	0,20	0,03	0,16	0,15	0,02	0,07	0,05	0,08	0,11	0,38	0,40
Total mundial.....	2,39	1,61	5,17	6,70	3,07	6,47	8,00	3,35	2,13	5,16	5,20	8,32	16,80	19,90

(1) Excluida la URSS.
 (2) Incluidas las posesiones de los Estados Unidos.
 (3) Excluida China Continental y Corea Septentrional, en 1953-54.
 (4) Incluida África del Norte Francesa.
 a) Las cifras se prepararon únicamente por continentes. Las cifras correspondientes al Continente Asiático aparecen frente a las del Lejano Oriente, y las del Continente Africano frente a las de la Región de la F. A. O. del mismo nombre.

la autosuficiencia y a la aparición de excedentes en Norte América, aunque el Plan Marshall y otros similares han contribuido al restablecimiento de la economía agrícola en muchos países.

Mobilización de los recursos para el fomento agrícola

En casi todos los países se establecieron programas de producción, que últimamente se han ampliado para resolver los problemas de distribución.

Como las fuentes normales de capital resultaron insuficientes para el fomento de la producción agro-pecuaria, fué necesario que el Estado financiase los planes de desarrollo, que en algunos casos fueron completados eficazmente con la ayuda internacional.

Sigue siendo todavía un grave obstáculo para el desarrollo de la agricultura en todos los países la influencia del crédito a corto y a medio plazo, mientras que en algunas regiones hay que añadir también los inadecuados tipos de interés.

El obstáculo institucional que dificulta el uso eficaz de las tierras ha disminuído mediante la concentración parcelaria y la transformación de la propiedad, mientras que, en bastantes zonas, se han hecho más razonables los sistemas de tributación del terreno.

Se ha hecho uso ampliamente de la seguridad que ofrece a la agricultura el sostenimiento de los precios, con el fin de estimular la producción agro-pecuaria, mientras que los contratos intergubernamentales a largo plazo fueron característicos del comercio internacional durante el período de escasez y contribuyeron a dar cierta estabilidad a los precios; los esfuerzos que se han hecho en pro de la estabilidad de éstos, por medio de convenios internacionales, sólo tuvieron acierto para el trigo y el azúcar.

El fortalecimiento de los sistemas de extensión agrícola ha sido fundamental, en algunos países, para el fomento de la producción, aunque aquél en ciertas naciones todavía está en sus comienzos. Asimismo ha sido muy importante el desarrollo de la investigación agraria, que se ha visto facilitada

por el intercambio de técnicos y de información entre los países de diverso nivel de desarrollo.

Progresos habidos en el campo de la tecnología

Los programas que tienden a un mejor aprovechamiento y a una regulación del uso de las aguas han adelantado mucho en el lejano Oriente y en Hispanoamérica, siendo probable que el adelanto sea también significativo en la URSS y China. El consumo mundial de fertilizantes ha aumentado al doble de lo que era en el período anterior a 1939; el con-

Se ha adelantado mucho, por medio de una cooperación internacional, en todo lo que se refiere a la selección genética, y de manera muy especial en el maíz híbrido. La cooperación internacional en la lucha contra la langosta, así como en otros aspectos de la protección fitosanitaria, se ha hecho muy importante desde la postguerra; los nuevos productos para luchar contra las enfermedades y los herbicidas selectivos están contribuyendo a elevar los rendimientos. Está tomando mayor amplitud el estudio coordinador para la mejora de los pastos y forrajes. También se ha adelantado

Número mundial de tractores, por regiones (1)

REGION	1938/39	Po-ti-guerra inmediata (2)	1953	Superficie arable por tractor en 1953 (3)
		Millares		Hectárcas
Europa	275	464	1.414	104
América del Norte	1.695	2.900	4.650	50
América Latina	35	64	189	470
Cercano Oriente	5	16	52	1.200
Lejano Oriente (4)	—	15	20	8.500
Australia	57	91	211	100
URSS (5)	524	450	969	230
Total (6)	2.590	4.000	7.505	130

(1) Incluye únicamente los tractores de más de 8 H. P. Probablemente las cifras tienden a subestimar el grado de mecanización en Europa, donde hay una proporción de tractores hortícolas mayor que en otras regiones.

(2) 1946, excepto para el Cercano y Lejano Oriente, cuyas cifras se refieren a 1949.

(3) Estimación aproximada para dar una indicación general de la intensidad de la mecanización en cada una de las regiones principales, a fines de la década en estudio.

(4) Las cifras incluyen un margen para los países sobre los cuales no hay datos, y para los tractores de propiedad particular en los países donde los datos sólo se refieren a los tractores propiedad del gobierno.

(5) En términos de tractores de 15 H. P.

(6) No se incluyen algunos pequeños países del Cercano y Lejano Oriente, ni los territorios dependientes que hay en todas las regiones, así como tampoco la China ni la Unión Sudafricana. Para estos países habría que agregar al total de 1953 una cifra aproximada de 150.000 tractores.

sumo de abonos se limita, casi en su totalidad, a Europa y América del Norte. También ha sido muy importante el adelanto conseguido en el empleo de abonos compuestos, así como el estudio de los suelos, aunque en este último caso es más difícil medir el adelanto.

El número de tractores que hay en el mundo se ha triplicado en relación con el nivel de antes de la guerra, por lo que ha quedado mucha tierra libre dedicada anteriormente al cultivo de forrajes para los animales de tiro; no obstante, el progreso ha sido muy desigual y todavía se usa poca maquinaria en Africa y en Asia.

considerablemente en la lucha contra las enfermedades del ganado, así como está progresando mucho la ciencia de la nutrición de los animales, lo mismo que los registros sobre rendimiento pecuario e inseminación artificial.

Las mejoras tecnológicas que han dado por resultado mayores rendimientos por hectárea y por animal han sido el principal factor para el aumento postbélico de las producciones del mundo. En los Estados Unidos, por ejemplo, la producción por acre de tierra de cultivo y por unidad productora de ganado, es un 30 por 100 más alta que el promedio de

1935-39. Sin embargo, estos esfuerzos en los países menos desarrollados están comenzando ahora, y, por tanto, los resultados, en el sentido de aumento de la productividad, se recogerán más tarde.

Evolución de la producción y de las existencias

Producción agrícola

Como consecuencia de las diversas medidas de índole económica, social y técnica de la producción

lugares la producción de cultivos ha crecido más de prisa.

Comercio internacional de productos agrícolas

El aumento postbélico habido en el volumen del comercio internacional, un 55 por 100 mayor en 1954 que antes de la guerra, no se extendió al comercio de productos agrícolas, que recuperó en 1950 el nivel que tenía antes de la guerra, pero que no ha cambiado mucho desde entonces.

Han sido notables los cambios

a un nivel tres o cuatro veces mayor que las de antes de la guerra, aunque ahora también han decrecido, por el contrario, las exportaciones de alimentos del lejano Oriente, destinadas sobre todo a otros países de la misma región, continúan siendo todavía menos de la mitad de lo que eran antes del conflicto y la región es hoy un importador neto de alimentos. Las exportaciones de los países comunistas han sido pequeñas y, recientemente, la URSS se ha convertido en un gran importador de productos pecuarios y de azúcar.

Parece que las importaciones europeas de alimentos se han estabilizado en un 10 por 100 menos de su nivel de post-guerra. Las importaciones de alimentos de América del Norte experimentan una tendencia alcista menor que en otras regiones insuficientemente desarrolladas, donde esta tendencia es muy fuerte.

La acumulación más importante de excedentes ha tenido lugar en la zona del dólar. El nivel actual de las reservas de trigo ha llegado a una altura que nunca había alcanzado antes, en tiempos de paz. Como las reservas de excedentes más importantes están en manos de los gobiernos, que han seguido prudentes políticas para su colocación, no han producido hasta ahora ningún efecto notable en los precios mundiales.

Los niveles de consumo de alimentos se restablecieron rápidamente después de la guerra en

Porcentaje de aumento en la producción agrícola neta

REGION	1946/47-1954/55 (1)	1914/38-1954/55 (1)
	Porcentaje	
Europa occidental	61	24
Cercano Oriente (2)	41	43
África	34	45
Oceanía (2)	29	22
Lejano Oriente	24	9
América Latina	22	35
América del Norte (3)	10	48
Total de las regiones anteriores	26	27
Total mundial (4)	30	20

(1) En las regiones en que la producción descendió algo en 1954-55, se ha sustituido esta temporada por otro año de producción máxima.

(2) 1953-54.

(3) 1952-53.

(4) Incluye estimaciones aproximadas para la URSS, China y Europa occidental.

mundial, sin incluir los países del bloque comunista, fué, en 1954, un 25 por 100 mayor que la de 1946-47 y 1934-38, y «per cápita» también un poco más alta; sin embargo, a pesar de ser muy rápido el progreso de la agricultura, ha sido mucho más lento que el industrial.

Las medidas encaminadas a restablecer la agricultura han tenido un gran éxito en la Europa occidental, mucho mayor que después de la primera guerra mundial, mientras que en los países del bloque comunista el progreso ha sido más lento, sin duda por la preferencia que se dió a la industrialización. En cambio, en Norte América ha disminuído últimamente el ritmo de la producción total agraria al no encontrar mercados para sus artículos. La producción pecuaria ha tendido, relativamente, a aumentar en las zonas de renta más alta, mientras que en otros

ocurridos dentro del régimen del comercio mundial de alimentos. Mientras que las exportaciones de América del Norte se mantuvieron

Volumen del comercio mundial de productos agrícolas, 1946-1954

PRODUCTO	1946	1947	1948	1949	1950	1951	1952	1953	1954 (datos provisionales)
	Promedio de 1934-38 = 100								
Productos alimenticios y piensos...	73	80	87	93	90	103	98	102	100
Fibras y caucho naturales...	87	90	93	96	116	105	103	105	102
Bebidas y tabaco...	95	95	98	110	103	110	107	115	109
Toda clase de productos agrícolas.	80	85	90	96	100	105	101	104	102
Productos forestales	65	84	83	85	103	118	107	112	—
Toda clase de productos (agrícolas y no agríc.) (1)...	—	100	103	111	125	140	138	148	155

(1) Índices (Naciones Unidas) de exportaciones mundiales ajustados a la base 1937-38.

— No se dispone de datos.

Existencias estimadas de los principales productos, 1951-55

PRODUCTO	MES	EXISTENCIAS					Producción	Exportaciones brutas
		1951	1952	1953	1954	1955 prov.	Promedio de 1951-54	Promedio de 1951-54
<i>Trigo (1)</i>		Millones de toneladas métricas						
Estados Unidos	1.º julio	10,8	7,0	15,3	24,9	27,0	30,0	8,8
Canadá	1.º agosto	5,1	5,9	10,0	15,9	12,8	(2) 14,7	8,7
Argentina	1.º diciembre	0,5	0,1	2,0	1,6	—	5,9	2,1
Australia	1.º diciembre	0,5	0,5	1,0	2,6	2,5	4,9	2,4
Total cuatro principales exportadores		16,9	13,5	28,3	44,9	—	55,5	22,0
<i>Arroz (equivalente en arroz elaborado)</i>								
Asia	31 diciembre	0,2	0,7	1,4	1,3	—	21,3	3,1
Estados Unidos	31 julio	0,1	—	0,1	0,2	0,7	1,5	0,6
Zona del Mediterráneo	30 septiembre	—	—	—	0,2	0,3	1,3	0,4
Total de todos los exportadores		0,3	0,7	1,5	1,7	2,0	24,2	4,1
<i>Cereales secundarios (3)</i>								
Estados Unidos	1.º julio (4)	25,1	18,2	24,5	28,6	33,5	104,0	3,2
Canadá	1.º agosto	2,8	3,6	5,0	5,5	3,3	12,8	3,1
Total dos principales exportadores		27,9	21,8	29,5	34,1	36,8	116,8	6,3
<i>Mantequilla</i>								
Estados Unidos	Diciembre	0,01	0,03	0,13	0,17	—	0,70	(5)
<i>Queso</i>								
Estados Unidos	Diciembre	0,10	0,11	0,20	0,25	—	0,57	0,01
<i>Leche descremada en polvo</i>								
Estados Unidos	Diciembre	0,04	0,08	0,23	0,07	—	0,45	(5) 0,01
<i>Aceite de linaza (6)</i>								
Estados Unidos	1.º julio	0,42	0,41	0,37	0,29	—	0,31	0,10
Argentina	1.º diciembre	0,22	0,30	0,23	0,05	—	0,14	0,17
Total dos países		0,64	0,71	0,60	0,34	—	0,45	0,27
<i>Aceites vegetales líquidos comestibles</i>								
Estados Unidos	1.º octubre	0,25	0,36	0,66	0,55	—	2,07	0,39
<i>Azúcar (equivalente en azúcar crudo)</i>								
Cuba	31 diciembre	0,29	2,16	1,51	1,94	—	5,45	5,05
Otros exportadores (7)	31 agosto (8)	0,44	0,54	0,54	0,76	—	4,96	2,01
Reino Unido	31 agosto	0,58	0,56	0,88	1,43	—	0,67	(11) 1,74
Otros importadores (9)	31 agosto (10)	2,37	2,40	2,24	2,69	—	7,57	(11) 5,28
Total		3,68	5,66	5,17	6,87	—	18,65	—
<i>Tabaco (peso en granja)</i>								
Estados Unidos	1.º octubre (12)	1,45	1,56	1,66	1,69	1,78	1,01	0,24
<i>Algodón (fibra)</i>								
Estados Unidos	31 julio	0,49	0,60	1,22	2,11	2,4	3,27	(13) 0,89
Otros productores		1,05	1,53	1,45	1,19	1,8	3,00	(13) 1,51
Importadores		0,77	0,72	0,69	0,68	1,8	0,03	(13) 0,01
Total (14)		2,31	2,90	3,36	3,98	4,2	6,30	(13) 2,41
<i>Caucho natural (total mundial) (15)</i>								
	31 diciembre	0,83	0,84	0,84	0,88	—	1,84	(16) 1,75

Nota: En las cantidades consignadas se incluyen los remanentes normales de cosechas anteriores.
 (1) Las exportaciones se refieren al período julio-junio y comprenden la harina de trigo en su equivalente en grano.
 (2) 8,1 en 1954.
 (3) Centeno, cebada, avena, maíz. Las exportaciones se refieren al período julio-junio.
 (4) Maíz, 1.º octubre.
 (5) Exportaciones comerciales solamente.
 (6) Excluidas las semillas en su equivalente en aceite.
 (7) Bélgica, Brasil, Dinamarca, Filipinas, Haití, Perú, República Dominicana.
 (8) Dinamarca, 30 de septiembre.
 (9) Alemania occidental, Canadá, Estados Unidos, Francia, Japón, Países Bajos, Suecia.
 (10) Japón, 30 junio; Alemania, 30 diciembre; Estados Unidos, 31 diciembre.
 (11) Importaciones netas.
 (12) Tabacos curados en atmósfera artificial, 1.º julio.
 (13) Las exportaciones de algodón de producción nacional sólo se refieren a las temporadas 1951-52 y 1953-54.
 (14) Excepto URSS, China y Europa oriental. En las existencias se engloban estimaciones del algodón en ruta.
 (15) En las existencias se engloban las estimaciones del caucho en ruta, pero no las reservas acumuladas con fines estratégicos, que en la actualidad son probablemente del orden de millón y medio de toneladas.
 (16) Exportaciones de caucho de producción nacional solamente.

Cantidades y valor de las inversiones efectuadas por la «Commodity Credit Corporation» de los Estados Unidos (1)

PRODUCTO	30 ABRIL							
	CANTIDAD				VALOR			
	1952	1953	1954	1955	1952	1953	1954	1955
	Miles de toneladas métricas				Millones de dólares			
Trigo	5.100	12.890	24.208	28.156	437	1.095	2.155	2.633
Arroz	92	2	58	763	11	—	6	98
Cebada	377	95	622	2.044	24	5	34	107
Avena	179	250	589	1.052	10	14	32	58
Maíz	10.192	13.373	20.568	22.255	633	835	1.296	1.437
Sorgos de grano	199	29	1.029	2.927	12	1	60	167
Mantequilla	—	58	165	149	—	86	245	212
Queso	—	35	164	176	—	31	146	156
Leche en polvo	12	84	298	101	4	32	109	38
Linaza	26	96	382	20	3	14	56	25
Aceite de linaza	93	86	31	37	58	55	13	14
Aceite de semilla de algodón	21	283	469	170	8	116	185	64
Borra de algodón	13	178	279	318	3	36	53	67
Algodón de tierras altas	86	482	1.674	1.817	59	339	1.268	1.439
Lana	—	49	55	70	—	70	81	103
Tabaco	179	231	281	366	199	225	270	406
Otros productos					148	182	175	237
Total					1.609	3.136	6.189	7.261
						Porcentaje		
Aumento						95	97	12

(1) Existencias pignoradas por préstamos pendientes y existencias adquiridas para la sustentación de los precios.
 ... No se dispone de datos.
 — Nada o cantidad insignificante.
 Fuente: Report of Financial Conditions and Operations, Secretaría de Agricultura de los Estados Unidos, «Commodity Credit Corporation», abril de 1953, 1954 y 1955.

Europa occidental y en algunos países de América del Sur, pero donde el progreso es muy lento es en Asia, cercano Oriente y Europa oriental, en donde el consumo, por persona, sigue siendo más bajo que antes de la guerra.

Se acentúa el cambio de consumo a favor de los productos ganaderos, en los países de renta elevada, mientras que el trigo ha sustituido principalmente al arroz en el lejano Oriente y se ha registrado un desplazamiento notable de la mantequilla por parte de la margarina en América del Norte y en algunos países europeos, como consecuencia principal de las relaciones de precios.

Movimiento de precios, ingresos del agricultor y compra de artículos de consumo

Los precios de los productos agrícolas, en los mercados mundiales, se han mantenido en armonía con los precios generales

durante el período de post-guerra, aunque han experimentado un aumento mayor en comparación con los años inmediatamente anteriores al conflicto, en que los precios agrícolas eran especialmente bajos,

Debido a las eficaces medidas de regulación de precios, los de los productos agrícolas aumentaron más gradualmente que después de la primera guerra mundial.

A pesar de la regulación, los precios en el campo se elevaron en casi todos los países más rápidamente que los precios generales, durante la guerra, pero mucha de esta ganancia se perdió después, y luego en bastantes países la relación de precios es casi tan desfavorable ahora para los agricultores como a final del cuarto decenio.

La modernización ha aumentado considerablemente los gastos de la agricultura por concepto de maquinaria, fertilizantes, etc.; así

a precios constantes, estos gastos son dobles en los Estados Unidos, en 1953, que antes de la guerra, mientras que en otros países esta tendencia es menos marcada. Los ingresos reales de la agricultura siguen siendo más altos después de la guerra, y por persona activa mucho más, por haber disminuido la población agrícola.

No obstante, los ingresos agrícolas son muy inferiores al ritmo de los que proporcionan otras ocupaciones, excepto en Nueva Zelanda, que son mayores, y en el Reino Unido, Dinamarca y Alemania occidental, donde son casi los mismos.

Problemas por resolver

Los puntos débiles más importantes de la situación agrícola actual son: La incapacidad del consumo para aumentar al mismo ritmo que la producción; la rigidez de la estructura de la producción en relación con los cambios de la

Producción mundial (1), total y por persona, de productos alimenticios, productos agrícolas no alimenticios, madera industrial y manufacturas

AÑO	Producción total				Producción por persona			
	Productos alimenticios	Productos no alimenticios (2)	Madera industrial	Manufacturas (3)	Productos alimenticios	Productos no alimenticios (2)	Madera industrial	Manufacturas (3)
	Preguerra = 100							
1946.....	103	86	108	114	91	76	99	101
1947.....	106	85	112	127	92	75	101	111
1948.....	112	104	120	137	96	89	107	118
1949.....	114	108	111	140	97	92	98	119
1950.....	118	103	119	159	98	86	103	133
1951.....	120	115	125	173	98	94	107	142
1952.....	126	119	124	177	102	96	106	144
1953.....	130	117	123	190	104	94	103	152
1954.....	129	115	126	190	102	91	105	150
	Porcentaje de 1946-54							
Aumento medio anual	2,9	3,8	1,9	6,6				

(1) Con exclusión de la URSS, Europa oriental y China. En los datos relativos a madera industrial sólo se excluye a la URSS.

(2) Fibras, caucho natural y aceites vegetales no comestibles. En el índice no se incluyen los productos no alimenticios que no constituyen materias primas industriales, es decir, café, té y tabaco.

(3) Índice de la producción fabril calculado por las Naciones Unidas.

demanda; el estancamiento del comercio internacional de productos agrícolas, y el bajo nivel de los ingresos agrícolas, si se compara con los que producen otras ocupaciones.

El crecimiento de la población y de los ingresos reales, por persona, puede dar por resultado un aumento en el volumen del consumo mundial de alimentos, del 14 al 22 por 100, durante los próximos diez años, siempre que los precios no varíen; si se redujesen éstos, podría traducirse en un aumento mucho mayor que el antes cifrado.

Muchos gobiernos están tratando de encontrar mejores métodos de sostenimiento de precios que permitan reducir los que paga el consumidor y ofrezcan una flexibilidad mayor para ajustar la producción a la demanda de consumo. La experiencia indica que los sistemas tendentes a mantener los ingresos rurales dan mayor flexibilidad a la producción que las políticas de sostenimiento de precios; que las medidas que pretenden reducir los costes de los materiales necesarios para la producción pueden dar como resultado una economía neta para el Estado y beneficiar a los consumidores; que la estabilización de los ingresos agrícolas, mediante pagos de compensación u otras medidas que

no excluyan el funcionamiento del mercado libre, reduce el peligro de los excedentes.

El estancamiento del comercio mundial de productos agrícolas se origina, en gran parte, a causa del esfuerzo hacia una autosuficiencia en materia de productos agrícolas y a la sustitución de materias primas agrícolas por sucedáneos de la industria. Mucho podrían hacer los países exportadores para aumentar las ventas, adaptando su producción a la tendencia de la demanda mundial y

reduciendo los costes en virtud del mejoramiento de los métodos de producción y comercialización.

Los ingresos agrícolas dependen en grado considerable de la productividad de la mano de obra, que ahora puede elevarse rápidamente mediante la mejora de los métodos técnicos. En los países avanzados la agricultura no está a la zaga de otras industrias en el aumento de la productividad. En los países menos desarrollados impone límites máximos a la productividad de la mano de obra la

Consumo mundial de fibras para prendas de vestir

PRODUCTO	Promedio 1934/38	1948	1954	Promedio 1934/38	1948	1954
	Miles de Tms.			Porcentaje del total		
Naturales:						
Algodón	6,370	6.230	7.600	80	73	69
Lana (equivalente en lana limpia)	935	1.166	1.133	12	14	10
Seda.....	50	20	25	1	—	—
Total	7.350	7.420	8.760	92	87	79
Artificial (1):						
Rayón	632	1.111	2.044	8	13	19
Otras	—	38	216	—	—	2
Total	632	1.149	2.260	8	13	21
Total general.....	8.000	8.570	11.020	100	100	100

(1) Producción.
— Nada o cantidad insignificante.

circunstancia de que la población no agrícola sea relativamente pequeña, lo que circunscribe el mercado para la venta fuera de las explotaciones, así como la densidad de la población agrícola rural, que restringe el tamaño de las fincas. En dichos países es un requisito previo esencial, para cualquier

aumento importante en la productividad de la mano de obra agrícola, en los ingresos rurales, dar un nuevo impulso al desarrollo económico y a la industrialización.

Arturo Camilleri,
Ingeniero Agrónomo.

Aplicaciones de las proteínas vegetales

Se ha venido señalando como fórmula esencial para un mundo mejor la elevación del nivel alimenticio en muchos pueblos pobres, tanto aumentando cuantitativamente la dieta como mejorando la calidad que en este aspecto queda señalada por una elevación de consumo de proteínas, mejor aún si son animales, con una transformación de las proteínas vegetales que no es muy económica, pues son necesarios 500 kilos de soja para que la máquina animal sintetice 37 kilos en veinticuatro horas.

Por esta razón la producción industrial de proteínas no se hubiera desarrollado, movida sólo por una ingente demanda... que no puede pagar. Han tenido que descubrirse aplicaciones industriales para que la empresa se desarrolle, y entre ellas las más prometedoras han resultado las productoras de fibras artificiales, y así podemos citar el «ardil» obtenido de las proteínas purificadas y precipitadas del cacahuet, que se puede mezclar con cualquier otra fibra vegetal; la fibra «aroloc», elaborada a partir de proteínas de soja, útil y barata para de poca resistencia si se humedece; la «vivos», la fibra más similar a la lana obtenida de la zeína del maíz.

Se amplía, pues, el campo de las fibras textiles cultivando plantas oleaginosas y amiláceas, todas las cuales se pueden producir y de hecho se obtienen en España, cuya expansión agrícola y constante tendencia al aumento de producción se ve frenada por una falta de consumo y de nuevas aplicaciones.

Además de las indicadas utili-

zaciones textiles, que no constituyen un subproducto, sino un coproducto, existen otras muchas más que se citan brevemente.

El turto de algodón, a causa de su contenido en gossypol y gossypurina, sólo sirve para pienso de animales de corral y cerdos, pero existen métodos que permiten eliminar esos tóxicos y ampliar la alimentación al vacuno, caballar, etcétera; de estos turtos se pueden extraer proteínas que se han ensayado en la fabricación de fibras; entre aquéllas hay heteroproteínas, globulinas y glutelinas.

El turto de cacahuet, con su 50 por 100 de proteínas una vez desengrasado, siendo la araquina y

conaraquina los más importantes, obtenidos en gran cantidad en Inglaterra para fabricar «ardil».

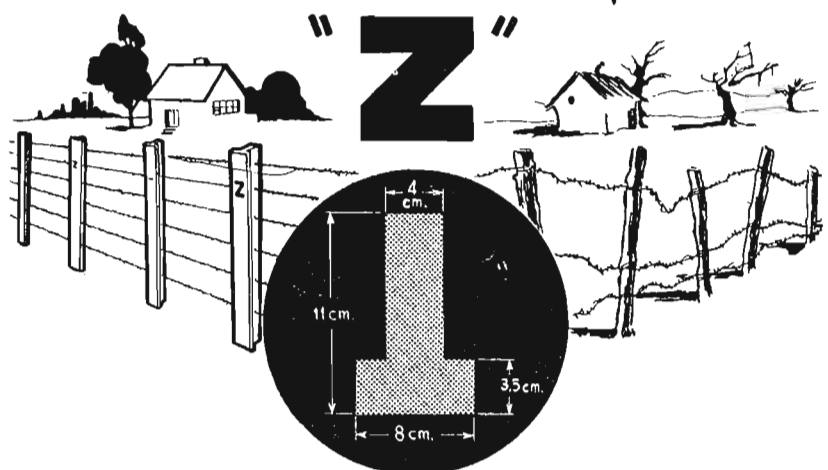
Las semillas de alazor contienen hasta el 70 por 100 de proteínas de alto valor digestivo, pero cuya difícil descoloración limita el campo de las aplicaciones industriales.

La soja da lugar en Estados Unidos y en el Japón a una poderosa industria; su turto tiene hasta un 60 por 100 de proteínas, cuya característica es su solubilidad en el agua; están formadas principalmente por globulinas y glutelinas.

El lino, ricino, colza y otras semillas oleaginosas contienen también proteínas de diversa naturaleza que pueden dar lugar a nuevas aplicaciones de sus turtos, alguno de los cuales, como el de ricino, no tiene hasta ahora más aplicación que la de emplearse para abono.

La implantación en España de estas fibras y el previo cultivo quizá resulte prematuro por no existir un mercado consumidor definido y sobre todo por el posible perjuicio inicial que ocasionaría a las fibras animales, que al fin y al cabo son fibras proteínicas, como la seda y la lana.

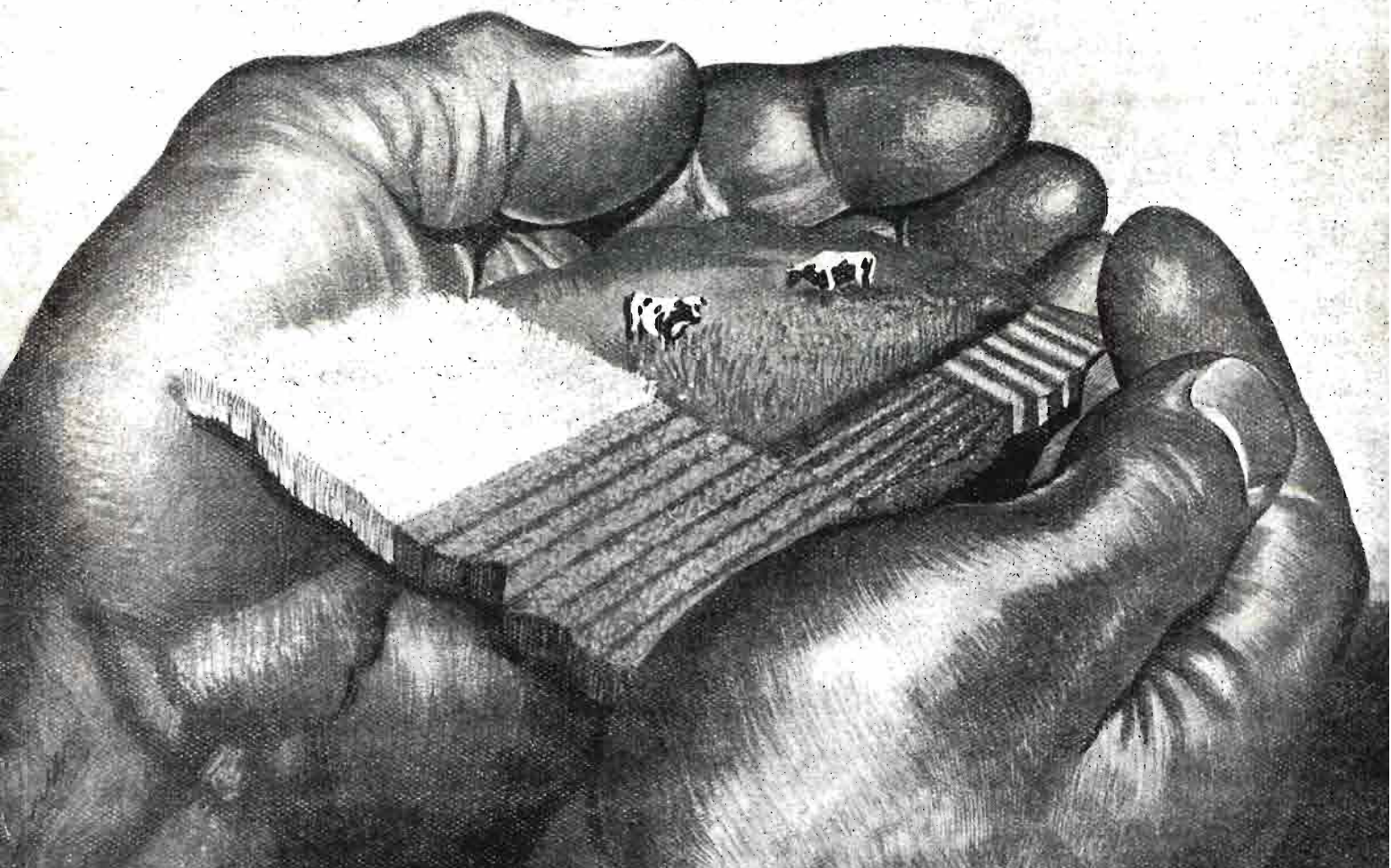
POSTES DE CERCA



Calle ALFANDRO RODRIGUEZ, 24
Teléfono 33 65 56
MADRID

VIGAS "Z"
PARA ALMACENES, GRANEROS,
BODEGAS, ALMAZARAS, ETC

*Espléndidos cultivos en
tus manos...*



abonando con:

ESCORIAS THOMAS

18-20% ACIDO FOSFORICO 45-55% CAL ACTIVA

en dosis menores

MIRANDO AL EXTERIOR

EL "INFORME VERDE" ALEMÁN

Es una antigua costumbre prusiana el llamar «verde» a todo lo que se relaciona con la agricultura. Así se dice la «Semana verde» a las reuniones que los agricultores celebran en Berlín en el mes de enero de cada año, para cambiar sus impresiones sobre cuestiones agrícolas y formular sus demandas; se llama «Frente verde» al constituido por las asociaciones agrícolas en lucha por sus reivindicaciones, y actualmente se ha denominado «Informe verde» al Informe sobre la situación agrícola alemana, que por primera vez presenta el gobierno de Bonn al Parlamento, cumpliendo así lo preceptuado en la Ley sobre la Agricultura promulgada en 5 de febrero de 1955.

La agricultura alemana vuelve al estado de eferescencia que tenía antes de la segunda guerra mundial. Aún recordamos aquellas masas de agricultores, todos con sombrero «verde» —unos con plumero y otros sin él— que se reunían en Berlín en la Semana verde y, entre salchichas, cerveza y canciones, discutían sus problemas, exponiendo sus quejas y presionaban al Poder público. Berlín se ponía verde y se ponía verdes a los respectivos responsables políticos de la marcha de la agricultura germana. Unido a esto se celebraban concursos hípicas, exposiciones, asambleas... y demás jolgorios propios de tales acontecimientos. Era algo grandioso y conmovedor.

Berlín ha sido otra vez verde en el pasado enero. No sabemos qué clase de canciones han entonado los agricultores, porque aquí no han llegado; pero lo que sí ha llegado ha sido el eco de las quejas de las Asociaciones «verdes».

La agricultura alemana siempre se ha considerado como la cenicienta. Tanto antes de la guerra como ahora, ha creído que las subvenciones y la protección a la industria —ahora con mayor intensidad ante el «milagro alemán»— eran mucho mayores y redundaban en su perjuicio; que la agricultura se encontraba despreciada

y mediatizada y, sin embargo, se la pedía toda clase de sacrificios para llegar a producir la mayor cantidad posible del alimento necesitado por el pueblo alemán. Salvo algunos «agrarios» del Este, en general, la restante clase agrícola estaba en inferioridad con respecto a la industria y luchaba denodadamente para ir saliendo adelante sin que el endeudamiento acabara por arruinarla.

Por lo visto, ahora la situación se ha recrudecido. La falta de paridad de jornales, la menor protección a los precios y contra las importaciones, han exasperado a las masas «verdes», que se encuentran —según ellas— en crisis y que pretenden por procedimientos coercitivos, más o menos violentos, que el gobierno resuelva la situación en su favor.

En la última «Semana verde», a la que asistieron muchos «touristas» de la zona soviética, los agricultores expusieron sus quejas con sordina y se abstuvieron de mostrar sus discrepancias ante los «huéspedes», pero ante el Informe verde del gobierno las críticas comienzan y la presión del Frente verde se acentúa.

Según este informe, la población agrícola de Alemania va en retroceso. En 1939 en la misma superficie de la República federal ascendía al 17,7 por 100, que era próximamente igual a la proporción de antes de la guerra en la superficie total del Reich. Después de la guerra, en el mismo territorio de la República federal se encontraban en 1950 cerca de 50 millones de habitantes, lo que la población agrícola descendió al 14,7 por 100. En 1955 el descenso ha sido al 13 por 100.

La estructura agraria muestra una gran preponderancia de pequeñas y medianas explotaciones, formando las familias campesinas la mayor parte de las fuerzas laborales dedicadas al cultivo de la tierra. En números redondos, dos tercios de las explotaciones están trabajadas por familias sin ayuda de mano de obra extraña. De los 4,8 millones de seres empleados

en la agricultura, el 83 por 100 son familiares de los pequeños y medianos propietarios.

La parte correspondiente a las grandes explotaciones es muy pequeña. Según el censo de 1949, de cerca de dos millones de explotaciones de media hectárea en adelante, una tercera parte, o sea el 33 por 100, son explotaciones menores de 2 hectáreas; las de 2 a 5 hectáreas suman el 27 por 100, y las de 5 a 10 hectáreas, el 20 por 100. Las explotaciones de más de 10 hectáreas, o sea el 20 por 100 restante, ocupan el 60 por 100 de la superficie total de 13,5 millones de hectáreas cultivadas. Solamente 16.000 explotaciones —0,8 por 100— alcanzan más de 50 hectáreas, comprendiendo próximamente el 10 por 100 de la superficie cultivada.

La distribución del territorio de la República federal, que comprende 24,5 millones de hectáreas, es la siguiente: 58 por 100 cultivado; 28 por 100 de aprovechamientos forestales; 4 por 100 tierras incultas. De la parte cultivada —unos 14 millones de hectáreas—, está dedicada a tierras labrantías el 57 por 100; a praderas, el 25 por 100; a prados y pastizales, el 14 por 100, y el 4 por 100 restante, a viñedo y cultivos hortícolas. De las tierras labradas, unos 4,8 millones de hectáreas, o sea el 59 por 100, se dedican a cereales; el 25 por 100, a plantas de escarda, y el 14 por 100, a cultivos forrajeros. Próximamente el 72 por 100 de la tierra utilizada agrícolamente está dedicada a la producción ganadera.

En cuanto a la producción, los diferentes sistemas de utilización originan rendimientos muy variables; pero, tomando la media y expresada en valor cereal, el informe calcula que la producción bruta por hectárea asciende a 36,0 quintales métricos, cifra que puede considerarse como muy satisfactoria, si se tiene en cuenta que se dispone de suelos de fertilidad media. Con esta producción Alemania se sitúa en Europa tras Holanda, Bélgica, Luxemburgo, Dinamarca y Suiza, y va por delante de Inglaterra, Noruega, Suecia, Francia e Italia.

La importancia económica de la Agricultura en la República fede-

ral puede medirse por la parte que representa de la renta nacional. Esta renta se calcula en 118.400 millones de marcos, correspondiendo a la agricultura y selvicultura una aportación de 12.600 millones, o sea el 10,6 por 100 de la total renta.

Comparando en dinero lo que produce la agricultura con otras industrias, se observa que para el año 1954-55 los víveres producidos alcanzaron un valor de 17.140 millones de marcos; de éstos, 5.023 correspondieron a productos agrícolas, 3.687 millones a la producción de leche y 8.250 a otros productos ganaderos. El carbón produjo 6.231 millones; el hierro, 2.837 millones, y el acero, 5.662 millones.

La parte de víveres producida, en relación con las necesidades, era en 1948-49 del 70 al 75 por 100 del consumo. Hoy produce: leche, el 100 por 100 del consumo; patatas, el 99 por 100; centeno, el 97 por 100; manteca, el 96 por 100; carne, el 94 por 100; fruta, el 86 por 100; verduras, el 83 por 100; azúcar, el 82 por 100; queso, el 74 por 100; cereales, el 73 por 100; huevos, el 69 por 100; trigo, el 55 por 100, y grasas alimenticias, el 44 por 100.

Análogamente al desarrollo de la producción de alimentos —expresado en valor cereal—, también el valor en dinero de esta producción ha ido aumentando en estos años. En el año 1950-51 este valor alcanzó a 13.000 millones de marcos; en 1951-52 se elevó a 15.850 millones. En el año siguiente el valor quedó estacionario, comenzando la tendencia alcista en 1953-54 con 16.460 millones, que en último año alcanzó 17.150 millones.

El valor de los productos pecuarios ha ido aumentando continuamente, llegando a sobrepasar en un 4 por 100 al porcentaje de antes de la guerra en la total producción.

Lo mismo que la producción y sus valores, también los gastos de la agricultura se han ido elevando, pasando de 7.390 millones en 1950-51 a 11.000 millones en 1954-1955. En nueva maquinaria se han gastado en el último año 1.320 millones contra 857 y 872 en los años anteriores.

Los índices de precios de los productos agrícolas en la primera mitad del año económico 1955-56 son superiores en un 3 por 100 a los del año anterior.

La importancia de la agricultura como compradora se deduce de su producción. En 1954-55 aquella absorbió productos industriales y servicios por valor de 9.800 millones de marcos, de los cuales 5.500 fueron consumidos en las necesidades de explotación y 4.300 en necesidades personales.

Para reemplazar todo lo destruido durante la guerra y rehacer los inventarios y para procurar alcanzar el nivel técnico requerido por la marcha incesante del progreso, la agricultura alemana ha hecho en estos años grandes inversiones. Desde la reforma monetaria ha invertido 8.700 millones de marcos en nueva maquinaria, edificaciones, mejoras, etc.

En el año 1954-55 se ha observado una intensificación de las inversiones, empleándose 700 millones más que en el año anterior, de los cuales 460 se dedicaron a la adquisición de nuevas máquinas y el resto en ganado y construcciones.

El incremento de la deuda de la agricultura corresponde en general a las inversiones dedicadas a compra de material nuevo y edificaciones. Antes de la guerra la deuda alcanzaba unos 6.000 millones de marcos renta. Después de la reforma monetaria descendió y hoy asciende a 7.000 millones, es decir, que sobrepasa el valor de la de antes de la guerra.

También ha cambiado la estructura de las deudas, pues antes de la guerra el 70 por 100 eran deudas hipotecarias y el 30 por 100 deudas a corto y medio plazo; hoy éstas se elevan al 51 por 100.

De los estudios económicos hechos en 5.000 explotaciones, que llevan libros de contabilidad, se deduce que el rendimiento es muy variable. Aparecen como empresas de economía sana y fuerte aquellos de superficie superior a 50 hectáreas y dedicadas a cultivos de escarda y cereal —remolacha, patatas, etc.— y que son las únicas que pueden soportar un interés de más del 3 y medio por 100 del capital invertido. Con el

mismo sistema de cultivo, las comprendidas entre 20 y 50 hectáreas no rentan más que el 2 por 100. Sin embargo, las comprendidas entre 5 y 20 hectáreas, aplicando el 3 y medio por 100 de interés se comportan mejor. Se ve aquí que la rentabilidad no aumenta con el tamaño de la explotación. De este estudio se deduce que próximamente el 70 por 100 de la superficie cultivada de la República federal alemana no rinde más que para cubrir gastos.

Sobre el modo de calcular el funcionamiento económico de estas 5.000 explotaciones, se han levantado numerosas críticas respecto a los jornales, indemnizaciones de dirección y aplicación de intereses que se han utilizado para los cálculos.

A fin de mejorar este estado de la agricultura alemana, evitar el endeudamiento excesivo y aumentar la rentabilidad, el gobierno ha anunciado varias medidas.

La acción oficial se ejercerá en cuatro direcciones: primero, medidas para disminuir los gastos de explotación; segundo, medidas para hacer más productivos los métodos de producción y venta; tercero, medidas para la mejora de la estructura agraria, y cuarto, medidas para la mejora de las condiciones de trabajo y de vida.

Las medidas para disminuir los gastos de explotación serán las siguientes: a) supresión del impuesto sobre las ventas. Esto producirá un ahorro para la agricultura de 190 millones de marcos; b) aumento del auxilio para carburantes de motores Diesel, lo que representa 40 millones; c) descarga de los gastos de fondos de compensación para ciertas explotaciones forrajeras durante tres años. Cada año supone un aligeramiento de 16 millones, o sea 48 millones de marcos en total; d) redención de las deudas a corto plazo. Para llevar a cabo esta redención el gobierno alemán considera que serían necesarios 1.000 millones de marcos. Por el momento se dedican 40 millones a la rebaja de interés de estas deudas.

Entre las medidas para el aumento de producción y venta se encuentran: a) abaratamiento de los fertilizantes. Los abonos reducirán su precio en un 20 por 100,

lo que aligerará a la agricultura de una carga de 226 millones, que pasarán a cargo del Estado; b) ordenación de la producción y mercado lechero. Para ello se consignarán 10 millones de marcos anuales durante varios años. Para compra de material y ganado, 6 millones; para lucha contra las enfermedades, 20 millones; para la construcción de silos en las pequeñas explotaciones, 3 millones, 7 para suministro de leche a las cantinas escolares, 6 millones; c) para aumentar el empleo de semillas selectas se emplearán 15 millones; d) para mejorar la venta de fruta, verduras y patatas, se emplearán 10 millones en subvenciones y 5 millones en créditos; e) para la construcción de 8.000 a 10.000 caminos rurales de servicio, se emplearán 70 millones anuales si es posible, con la participación de los países y municipios; f) el gobierno federal, el colaboración con los gobiernos de los países, prepara un programa de electrificación a largo plazo, para lo cual destinará 15 millones para subven-

ciones y 20 millones para créditos; g) otra partida de 12 millones se dedicará a la rebaja de intereses de los capitales empleados en construcciones rurales.

Para la mejora de la estructura agraria el gobierno federal dedicará: a) 80 millones a aumentar los fondos destinados a la concentración parcelaria, y b) 15 millones para subsidios y 10 para créditos para la ejecución de trabajos hidráulicos.

Para la mejora de las condiciones de trabajo y vida se emprenderán trabajos de canalización y traída de aguas a los pueblos, para lo cual la Confederación proporcionará 20 millones para subsidios y 10 millones para créditos.

En el aspecto social se establecerá el seguro de vejez y la igualación de las cargas sociales con las de otras profesiones.

La industria parece que no ha puesto reparos en estas concesiones; las críticas, aunque moderadas, hasta ahora, proceden de los propios beneficiarios. — PROVIDUS

LA SOJA

Durante muchísimos años se ha pretendido vanamente divulgar y extender el cultivo de esta leguminosa, verdadera panacea por su triple y ponderada riqueza en proteínas, grasa y almidón.

El mercado no la aceptó, porque como legumbre no podía desplazar a las populares habichuelas, garbanzos y lentejas, indudablemente de mejor paladar; como oleaginosa, no podía sustituir al aceite de oliva; el problema de los piensos no se planteó en toda su complicación, y de esta forma los mercados todos se cerraron a la soja.

Hoy las circunstancias han variado profundamente. El aceite de oliva va camino de no abastecer el mercado acional, y sin una política favorable que facilite las plantaciones e incluso extienda la legislación favorecedora de la repoblación forestal en Levante a la de plantaciones de olivos en el interior y muy especialmente en Ciudad Real, es muy de temer un déficit permanente de grasas alimenticias, que debe ser cubierto con

importaciones, y entre otras grasas la de soja es a la que más acuden los organismos rectores de nuestro comercio.

Hay, por otra parte, una superproducción, realmente un subconsumo, de muchos artículos agrícolas, y nuestros regadíos tienen escasa variedad de plantas a que acudir; he ahí a la soja o soya como cultivo de verano, dispuesto a dar una cosecha de aceite por hectárea en cuatro meses igual o superior a la del olivar.

La preparación de piensos compuestos nacionales abre también una perspectiva prometedora para las salidas de esta legumbre, cuya área de cultivo puede rebasar en nuestro país ampliamente la del maíz, no sólo teniendo en cuenta el clima, sino sobre todo las posibilidades de sus rendimientos económicos, pues aparte de poderse obtener con facilidad en ciclo tan corto los 900 kgs.-hectárea, resiste la sequía y los fríos mucho más que el maíz, si se eligen adecuadamente las variedades.

La Dirección General de Agri-

cultura con sus Institutos de Semillas Selectas y de Investigaciones Agronómicas ha iniciado un activo programa experimental y de multiplicación de semillas, entre las cuales se pueden citar las siguientes:

Ottawa.—Llamada inicialmente Mandarin, fué seleccionada por la Central Experimental Farm (Ottawa, Canadá); tiene amplias aplicaciones comerciales, con sus contenidos de 43,4 por 100 de proteínas y 19 por 100 de grasa; muy temprana, es susceptible de producir en el centro de España con un cultivo mediano los 800 kgs. por hectárea.

Lincoln.—Es semitemprana, resultante del cruzamiento de Mandarin y Mancha; es de usos polivalentes, con 39,5 por 100 de proteína y 21,7 por 100 de grasa; de grano más pequeño que el anterior y cutícula amarilla; es susceptible de alcanzar los 1.000 kgs. por hectárea.

Monroe.—Variedad temprana, de tamaño semejante a la Lincoln, con cutícula amarilla, 43 por 100 de proteína y 19 por 100 de grasa; producida por un cruce de Mukden y Ottawa, alcanza los 900 kilos de producción.

Hawkeye.—Semitemprana, derivada del cruzamiento de las variedades Mukden y Richland; tiene amplias aplicaciones comerciales con un 41,2 por 100 de proteína y 20,6 de aceite.

Son muchas más de las que se dispone, y se han citado sólo cuatro de las que parecen más interesantes por sus rendimientos. Las experiencias no sólo van orientadas a estudiar las posibilidades de un ciclo, sino a definir su sensibilidad a la duración del día en el período de fructificación.

También es planta que a pesar de su amplia adaptación a una diversidad de suelos, agradece vivir en un suelo inoculado con las correspondientes bacterias radicícolas, que le son netamente específicas.

Estos cultivos de bacterias serán puestos a disposición de los agricultores en España, donde la inoculación no ha salido todavía (a pesar del éxito y del número de años transcurridos) del ámbito de las Estaciones oficiales de experimentación.—J. N.

SOCIEDAD ANONIMA DE CONSTRUCCIONES AGRICOLAS

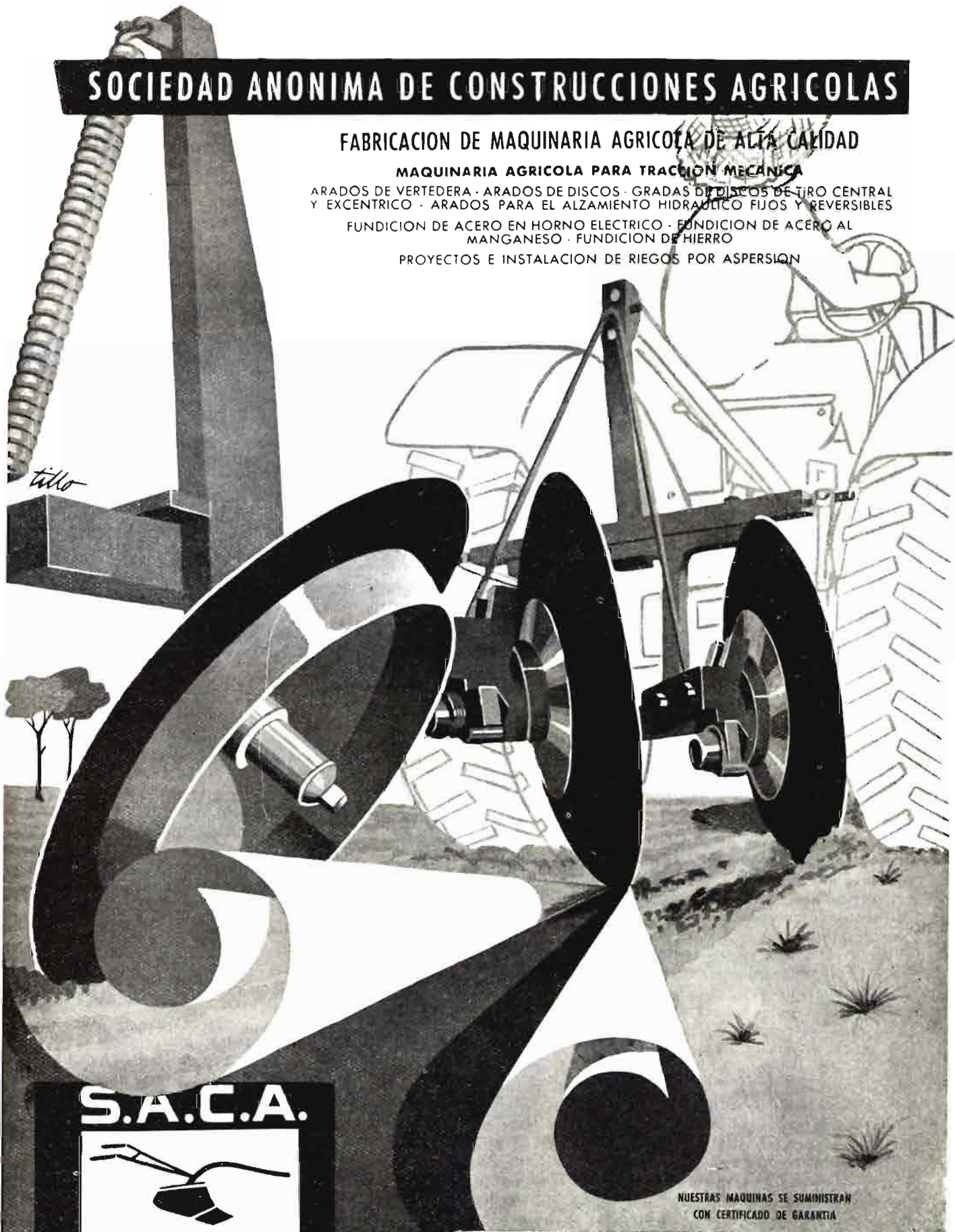
FABRICACION DE MAQUINARIA AGRICOLA DE ALTA CALIDAD

MAQUINARIA AGRICOLA PARA TRACCION MECANICA

ARADOS DE VERTEDERA · ARADOS DE DISCOS · GRADAS DE DISCOS DE TIRO CENTRAL Y EXCENTRICO · ARADOS PARA EL ALZAMIENTO HIDRAULICO FIJOS Y REVERSIBLES

FUNDICION DE ACERO EN HORNO ELECTRICO · FUNDICION DE ACERO AL MANGANESO · FUNDICION DE HIERRO

PROYECTOS E INSTALACION DE RIEGOS POR ASPERSION



S.A.C.A.



SEVILLA

NUESTRAS MAQUINAS SE SUMINISTRAN
CON CERTIFICADO DE GARANTIA

OFICINAS Y EXPOSICION:
HERMOSILLA, NUM. 31
Teléfono 36 34 38
MADRID

FABRICA:
AVENIDA JEREZ
Teléfono 31800
SEVILLA

OFICINAS Y EXPOSICION:
MENDEZ NUÑEZ, 23
T. 27885 - Apart. 446
SEVILLA

La energía atómica y los problemas de fertilidad, nutrición y metabolismo de las plantas

De un estudio preparado por la F. A. O., y presentado a la Conferencia de las Naciones Unidas, sobre utilización de la energía atómica, entresacamos las siguientes notas, que consideramos de interés para nuestros lectores:

Los principales factores limitativos de la productividad de la tierra actualmente cultivada los constituyen el potencial de rendimiento inherente a los cultivos y a los ganados que mantienen y a la cuantía de nutrientes disponibles para que tales plantas y animales alcancen toda su capacidad de producción. Contrariamente a la creencia general, algunos de los suelos más productivos del mundo tenían, en un principio, una fertilidad bastante escasa y han llegado a alcanzar su capacidad actual gracias a los atentos cuidados del hombre y a la formulación de diversos principios agrícolas racionales que han ido acrecentando la fertilidad del suelo a través de los siglos. Las posibilidades de aumentar la producción aplicando en mayor escala tales principios son muy grandes. Como ejemplo citaremos solamente el rendimiento de los arrozales del Japón, unas cuatro veces mayor que el de la India, que asciende a una tonelada por hectárea. Gran parte de este aumento de productividad —aunque, desde luego, no todo— se debe al empleo, mucho mayor en el Japón, de fertilizantes inorgánicos, y datos experimentales indican que con sólo un módico abono de 30 kilogramos de nitrógeno por hectárea, unido, en caso necesario, a otros nutrientes de las plantas, la producción arrocerá anual de la India, que suma unos 35 millones de toneladas, podría incrementarse en más de 10 millones, lo cual significaría mucho para el bienestar de la población y para la economía del país. Sin embargo, el limitado empleo de fertilizantes en tales países es cuestión de índole casi puramente económica, de modo que resulta indispensable que se

aproveche al máximo la fertilidad natural del suelo y que los fertilizantes adicionales se empleen de modo que reporten el máximo beneficio. A este respecto, la técnica de los elementos trazadores con isótopos aplicada en muchos países va proporcionando gran acopio de datos fundamentales e indicaciones de orden práctico. Actualmente, se dispone de isótopos radiactivos de la mayoría de los nutrientes importantes de las plantas, los cuales han abierto nuevas vías para abordar la solución de importantes problemas de fertilidad del suelo.

El hecho de que los suelos retengan en tan gran medida el fósforo en formas que no son fácilmente asimilables por las plantas es uno de los que más preocupan a los edafólogos. En el estudio de este problema se han logrado progresos mediante trabajos como los efectuados en los Estados Unidos con fósforo-32 y calcio-35 sobre los factores que influyen en la fijación del fósforo en suelos calizos. Investigadores canadienses, que figuran entre los primeros que señalaron las ventajas de la técnica de los elementos trazadores para resolver problemas de fertilidad del suelo y de nutrición vegetal, han demostrado que puede inducir a error el procedimiento normal seguido para evaluar la aportación de un fertilizante fosfórico y que consiste en comparar la cantidad total de fósforo absorbida por la planta en una parcela fertilizada con la absorbida en otra no fertilizada. Antes de emplear material marcado, se creía que la mayor cantidad absorbida en la parcela fertilizada procedía en su totalidad del fertilizante. Empleando fósforo radiactivo se ha comprobado que, cuando se aplica el fertilizante, la planta absorbe fósforo adicional del suelo mismo, así como del nutriente que se le ha agregado.

El arroz, alimento básico de cerca de la mitad de la población mundial, se cultiva típicamente

en régimen de regadío en suelos anegados. En el Japón se están empleando los isótopos radiactivos del fósforo, azufre y hierro en investigaciones preliminares sobre la química de tales suelos anegados, que es completamente distinta de la de los suelos corrientes, y es de esperar que se recojan valiosos datos sobre los factores que afectan a la absorción y desplazamiento de estos nutrientes por parte del arroz. En la India se encuentran en marcha trabajos análogos sobre la determinación del contenido en fósforo de los suelos tropicales y anegados. Otras investigaciones aportan datos sobre la fuente más económica de determinados nutrientes y sobre la colocación y momento de aplicación óptimos de fertilizantes adicionales, en particular con respecto al período vegetativo en que mejor puede aprovecharlos la planta y a su colocación con respecto a las principales zonas de nutrición de las raíces. A este respecto se están investigando con bastante amplitud los hábitos característicos de distintas plantas en la formación del sistema radicular empleando nutrientes marcados, y esta posibilidad de delimitar las zonas de las que determinados cultivos extraen la mayor parte de sus nutrientes y atienden a sus necesidades de humedad, constituirá seguramente, una valiosa contribución al perfeccionamiento de las prácticas agrícolas.

Con este nuevo auxiliar de la investigación cabe atacar otros muchos problemas edafológicos. Hace posible, por ejemplo, determinar rápidamente el contenido de humedad y la densidad de los suelos, cuestión que interesa por igual en agronomía, conservación de suelos e ingeniería. El contenido de humedad del suelo puede estimarse mediante un método que se basa en el grado de dispersión de los neutrones por parte de los átomos de hidrógeno contenidos en el agua del suelo. Para medir la densidad o grado de compacidad del suelo se hace uso de un método análogo en que se emplean rayos gamma en vez de neutrones. Una aplicación que de estos métodos se ha

hecho en los Estados Unidos consiste en el estudio de los efectos que la maquinaria de labranza y recolección ejerce sobre el apelmazamiento del suelo.

Una aplicación distinta a los problemas edafológicos la constituye la adición de fósforo-32 o rubidio-86 a las aguas superficiales, como corrientes o estanques, para determinar la velocidad y dirección de la filtración, y a las aguas de riego para comprobar si llegan a los puntos extremos del campo, así como a los más próximos; es decir, para evaluar la eficiencia de la distribución. También se hace uso de isótopos radiactivos, por ejemplo en el Japón, para localizar fugas en los embalses de riego y señalar la existencia de aguas subterráneas; el tritio podría tener aplicación particularmente valiosa en investigaciones hidrológicas en gran escala, por ejemplo, en toda una cuenca colectora.

Los mecanismos fundamentales que la nutrición vegetal implica son la absorción de elementos nutrientes, su transporte a través de las membranas celulares y su desplazamiento o movimiento subsiguiente por toda la planta. Ocioso es decir que estos mecanismos son también básicos en el caso de los animales. En muchos países están en curso investigaciones sobre estos mecanismos mediante el empleo de una gran variedad de elementos radiactivos. Un conocimiento más completo de los fenómenos que implican resulta esencial para comprender la nutrición y crecimiento de las plantas, y actualmente se logran descubrimientos que hasta la fecha eran imposibles en esta esfera. Entre otros aspectos prácticos, el mecanismo del transporte desempeña importante papel en el aprovechamiento de sustancias que influyen en el crecimiento o lo regulan—las llamadas hormonas vegetales, que se emplean para regular el desarrollo de los cultivos, sobre todo en horticultura—y en el aprovechamiento de compuestos, tales como el 2,4-D, antes mencionado, que se utilizan como herbicidas, y los insecticidas sistémicos, que se administran a la plaga a

través de la planta huésped. Exponente interesante del lugar que a estos estudios sobre el desplazamiento de los elementos nutrientes corresponde con respecto a problemas prácticos lo constituyen los trabajos sobre el muérdago realizados en Australia, donde este parásito representa una grave amenaza para el eucalipto. En las actividades encaminadas a combatirlo se emplean los isótopos del cobalto, hierro y cinc para obtener datos sobre el movimiento de los compuestos tóxicos desde el árbol huésped al parásito.

Muchas de las hormonas vegetales y de los herbicidas se emplean aplicándolos sobre las hojas y también cabe aplicar elementos nutrientes esenciales a partes aéreas de la planta, como asimismo a través del suelo. Así, pues, en determinadas condiciones, sobre todo tratándose de árboles, pueden registrarse deficiencias que con frecuencia pueden corregirse con máxima facilidad mediante pulverizaciones en la fase durmiente o después de la foliación. Los isótopos radiactivos han resultado utilísimos para demostrar que algunas plantas absorben eficazmente tales nutrientes a través del follaje y que los nutrientes así absorbidos se desplazan rápidamente por toda la planta. Este principio ya se aplica bastante extensamente en la práctica, empleándose, por ejemplo, la urea de un modo bastante general para la aspersión de las hojas por parte de fruticultores y horticultores estadounidenses. Hace falta reunir más datos sobre la absorción y desplazamiento de tales sustancias, y mediante el empleo de urea etiquetada con carbono-14 se ha comprobado ya que los cultivos difieren marcadamente en su capacidad de aprovechamiento de este compuesto como fuente de hidrógeno, aprovechándolo los pepinos cuatro veces más rápidamente, por ejemplo, que las cerezas y las patatas. En el caso de las fresas, el calcio queda absorbido rápidamente; pero se ha visto que no se transmite a las plantas hijas, por lo que la alimentación foliar como aporte principal de calcio no es

adecuada tratándose de esta planta.

En Puerto Rico se llevan a cabo estudios sobre la formación del caucho del *Hevea* en cultivos de tejidos, empleando posibles precursores químicos del caucho marcados con carbono-14. Tales investigaciones conducirán seguramente a un mejor conocimiento de las reacciones y mecanismos básicos que entran en juego en la secreción de gomas y resinas y a la larga contribuirán a una producción más eficiente de estos materiales de importancia económica.

Los isótopos radiactivos brindan un medio para determinar la velocidad del movimiento del agua en las plantas y pruebas bastante directas de la trayectoria estructural seguida. Los abedules de los bosques canadienses sufren de acronecrosis, y en las actuales investigaciones sobre la enfermedad se han empleado fósforo y rubidio radiactivos. Estos isótopos han puesto de manifiesto que la trayectoria normal del movimiento de la solución, en forma de estrecha espiral acrópeta, se interrumpe en el árbol enfermo, quedando sustituida cerca de la región acronecrotica por una confusa estructura irregular. Aunque todavía no se considera próxima la solución del problema de la acronecrosis, cabe anticipar que las nuevas técnicas desempeñarán su parte en la resolución definitiva del mismo.

Entre las aportaciones de los isótopos radiactivos al enriquecimiento del caudal de conocimientos básicos sobre la nutrición y el metabolismo de las plantas figuran muy en primer término los notables progresos logrados con su empleo en la elucidación del complejísimo mecanismo de la fotosíntesis, el proceso por el cual las plantas verdes aprovechan la energía solar para la formación, a base del aire y del agua, de compuestos indispensables para subsistir. Utilizando carbono radiactivo se han determinado las trayectorias principales seguidas primeramente por este elemento, investigándose actualmente las subsidiarias y las reacciones bioquímicas específicas que lleva

consigo la síntesis de los hidratos de carbono.

La eficacia de la conversión de energía por fotosíntesis es reducida; probablemente, no se aprovecha efectivamente más que el 1 por 100 de la energía total asimilable en la luz solar que incide sobre una hoja verde. Lo reducido de este valor se debe, al menos en parte, al hecho de que el proceso está limitado de algún modo por la planta misma. Actualmente se encuentran en curso investigaciones encaminadas a identificar el compuesto o compuestos que limitan la reacción fotoquímica. Por ineficaz que sea, este proceso ha venido constituyendo hasta ahora en la historia de la tierra la fuente primaria de todos los alimentos utilizados por el hombre y los animales para subsistir y la fuente de todos nuestros combustibles, inclusive los de madera y fósiles, carbón y petróleo, esos combustibles a los que ahora aludimos con el adjetivo de corrientes por contraposición a los combustibles nucleares de la era atómica.

Los notables adelantos que van lográndose en la comprensión del mecanismo de la fotosíntesis pue-

den muy bien concretarse en importantes métodos para aumentar la eficacia de esta conversión de energía del sol en compuestos químicos. La medida en que esto pueda contribuir a engrosar las existencias mundiales de alimentos constituye todavía cuestión no resuelta, pero los trabajos realizados hasta la fecha parecen muy prometedores.

Otra esfera de investigación de la mayor importancia atañe al papel desempeñado por las enzimas en los procesos biológicos. Se impone conocerlas más detalladamente si se quiere comprender con exactitud el metabolismo y la síntesis de los productos orgánicos. En este campo van rivalizando con anteriores trabajos británicos sobre metabolismo celular los estudios de investigadores canadienses sobre el papel de las enzimas en la síntesis de azúcares y aminoácidos en el organismo vivo; por otra parte, en los Estados Unidos se encuentran en curso investigaciones fundamentales sobre los mecanismos básicos y los factores que influyen en la velocidad de reacción y en los equilibrios dinámicos y característicos de las células vivas.

queletización» que verdaderamente ha tenido éxito extraordinario donde se ha hecho otros años.

Las Jefaturas Agronómicas han pasado unas instrucciones sobre cómo operar en la huerta en estas circunstancias, y es notable señalar que son seguidas muy estrictamente por todos los agricultores, lo cual ya sucedió en la campaña contra la mosca mediterránea, en contraste con actitudes de años anteriores, lo cual abre la esperanza a una adopción más franca de la técnica, y crea lo que no existía, una fe en los consejos de los técnicos, de los que todavía es común no hacer caso, e incluso despreciar, por ese falaz argumento de cómo se va uno a aconsejar de quien no es práctico en el sentido de que o ha cavado o plantado con sus callosas manos un árbol.

Pero a lo que íbamos era a señalar los caprichos desconcertantes de la helada, indicadores de que algún hado juguetón ha llevado sus ramalazos como niño de dos años pintando en un papel.

Se ha visto un huerto en que había limoneros con el limón ciertamente todo helado, pues es esta la realidad para este agrio, pero con las hojas verdes e impolutas, y a 25 metros otro huerto de naranjos de ocho años con la misma exposición completamente con las hojas secas; no es raro observar dos árboles juntos con enormes diferencias en los daños.

Incluso en un naranjo frondosísimo, de unos treinta y cinco años, una parte que afectaba a dos ramas era gravemente afectada por la helada y el resto aparecía incólume, aunque sí afectados los frutos.

El caso más extraño ha sido el de un huerto en el mismo pueblo, protegido por casas y tapias de los lados N., NO. y NE.; por tanto, perfectamente soleado, y que ha sido o gravemente perjudicado, mientras que otros huertos no lejanos y en terreno abierto lo han sido mucho más ligeramente.

La conclusión que se deduce de esto es que no se ha tratado de fríos locales con días calmos, en los que los fenómenos de drenaje del aire, inversiones de temperatura, circulación lenta por variaciones de densidad del aire, se

Curiosos efectos de las heladas en los agrios

Aunque un tanto paralizada la actividad comercial de los naranjeros, no dejan de prepararse para exportar lo que sea aceptable después de Semana Santa, con unas ofertas de precios prudentísimas y que hasta ahora no rebasan los que existían por esta época en el año último.

Los corredores van visitando los huertos con su típica dialéctica apoyada en muestreos que no son precisamente al azar, y así, salvo verdaderamente raros pueblos y zonas muy poco extensas, es posible encontrar en la parte alta de los árboles y en la exposición al N. y NE. algunas naranjas faltas o con máculas producidas por la escarcha, en contraste con el género del centro del árbol y sobre

todo de la inmensa falda, que están en bastantes áreas en perfectas condiciones.

En contraste con 1953, cuyos heladores vientos produjeron en las áreas hoy más favorecidas el secado completo de las ramas terminales, estas temperaturas mucho más frías de 1956 han producido defoliación en esas mismas áreas, con un rebrote abundante y vigoroso en toda su longitud; naturalmente, en las áreas afectadas más gravemente el daño no se limita a una defoliación temporal, sino que la «seca» de la rama sigue aún hoy descendiendo, hasta el punto que la brotación señale en su día; por esto no puede escardarse y sólo donde hay más experiencia puede hacerse una «es-

producen sin perturbación y, por tanto, con resultados, en cuanto a las áreas afectadas, perfectamente lógicos, es decir, generalmente en las hondonadas, cañadas y llanuras tranquilas.

El accidente ha sido exógeno, una ola de frío de origen siberiano con grandes corrientes de aire helado de dirección general NE., pero con cambios extraños por accidentes topográficos locales, que en general han dado lugar a la protección por montañas de orientación en general del Norte, y cuyo efecto local raramente ha afectado a más de 1 kilómetro de distancia de ellas; por eso los barrancos y valles estrechos de orientación E. a O. han sido los que menos han sufrido y justifican la existencia de género sano en muchos lugares.

La helada ha confirmado muchas observaciones anteriores, como por ejemplo que el orden de resistencia en su parte vegetativa de menos a más ha sido sensiblemente limonero, naranjo sanguino, naranjo verna, mandarina, naranjo agrio; que en general, aunque ha habido muchísimas excepciones, los pagos con fama de heladizos han sufrido grandes daños, librándose los que habitualmente no se helaban; que el daño no ha tenido una estrecha correlación con la temperatura observada en termómetros, a causa del curso caprichoso de las corrientes de aire; que en lugares en que se han observado hasta -4° no ha habido daños.

Lo que sí parece ser cierto es que sin que en esta ocasión sea tópico, los más viejos del lugar han conocido nada semejante; en cierto pueblo, famoso por la bondad de sus naranjas y por no helarse nada nunca, un viejo de noventa años dice que su padre le contó que cuando él era mozo tuvieron que serrar naranjos por las heladas, lo cual no ha sucedido ahora, es cierto; un cómputo aproximado lleva esto a 1845, aunque habría que fijarlo más exactamente con registros térmicos que ya entonces se llevaban en varias capitales españolas.

Esto lleva de la mano a consideraciones sobre el seguro de helada, favorablemente comentada por algunos profesionales del se-

guro, pero nada propiciamente acogida entre los agricultores, sobre todo de las áreas en que el riesgo es mínimo, y aun cuando el daño es tan generalizado como ahora, el temor a una falta de cobertura, cosa frecuente en casos similares en otros seguros, crea una cierta incredulidad; para establecer tal seguro, antes que estudios puramente actuariales, es necesario un reconocimiento no sólo de términos municipales, sino de pagos, para realizar una investigación de hasta donde sea posible llegar en cuanto a riesgo, estudio en que naturalmente caben quedar excluidos del seguro los dos extremos: los de altísima frecuen-

cia de helada y los de prácticamente sin heladas.

Los pagos de gran riesgo deben ser cubiertos por el propietario únicamente, víctima de una mala elección de emplazamiento, que ha hecho desbordar el naranjo y más aún el limonero de su área natural, invadiendo la de otros frutales, como el albaricquero, y más frecuentemente la del olivo y el almendro.

En fin, consideramos muy interesante que habiendo sido un fenómeno de extensión e intensidad inusitada, se aproveche para estudiar con todo detalle su distribución, efectos fisiológicos y económicos, etc., etc.—J. N.

Cosecheros de ALFALFAS: Para combatir radicalmente la CUSCUTA o TIÑA de los alfalfares, que tan grandes pérdidas ocasiona en su rápido crecimiento o desarrollo, recomendamos la TIÑODISINA

Unico producto de garantía que la destruye totalmente, y además, en nada perjudica a la alfalfa. Basta un solo tratamiento y la cuscuta o tiña desaparece para siempre. Mandamos paquetes por correo como muestra al precio de 30 pesetas uno.

Soliciten pedidos a
INDUSTRIAS QUIMICAS ZARAGOZANAS
Calle de Lourdes, 1 - ZARAGOZA

NOTICIARIO ALEMAN

La asimilación del nitrógeno del aire por la avena.

El Instituto de Nutrición Vegetal y Biología del Suelo de Hohenheim ha tomado parte en la discutida cuestión provocada por el doctor Schanderl, de Geisenheim (de quien hemos publicado, hace años, referencias en esta Revista por sus trabajos sobre levaduras de Jerez), el cual afirmaba que la avena era capaz de asimilar el nitrógeno del aire.

Del resultado de las experiencias llevadas a cabo con soluciones alimenticias bajo campanas de cristal, deducen que no ha podido ser comprobada la hipótesis del profesor doctor Hugo Schanderl.

Economía agrícola doméstica.

En Bad Godesberg se reunieron los consejeros federales que estudian los efectos de la mecanización en el campo sobre la de la casa de labor. De sus estudios resulta que sólo se llegará a resultados constructivos cuando se consideren el campo y la casa como un conjunto indivisible.

Semillas.

Las transacciones de semillas de cereales de invierno serán normales. Las de patata de siembra serán mayores debido a la escasez de la cosecha. En remolacha forrajera sólo escasearán semillas de los tipos Barres y blancas

Las demás son de buena calidad y hay suficiente. Se podría intentar exportar de España este déficit. De todas las demás simientes, excepto maíz, hay stock suficiente.

Remolacha azucarera y plantas forrajeras de escarda.

Los rendimientos unitarios de remolacha azucarera descendieron un 39 por 100. A pesar de haber sido la superficie cultivada un 31 por 100 mayor, la cosecha fué un 1 por 100 más baja que el año precedente.

En cuanto a las forrajeras (remolacha, colinabos, zanahorias,

etcétera), se han producido 27,12 millones de toneladas, el 7 por 100 más que el año anterior, debido al buen rendimiento por hectárea.

Vitivinicultura.

La calidad del vino obtenido ha sido superior al de 1954, y se puede considerar satisfactoria, desarrollándose normalmente la fermentación lenta en las bodegas. La cantidad ha sido suficiente y los precios han aumentado algo en las últimas semanas.

Cultivos intercalares.

En el año 1955 se han cultivado, en el territorio federal, 466.000 hectáreas de cosechas intercalares para obtener forraje, 140.000 hectáreas intercalares de verano para enterrar y 36.000 hectáreas de cosechas intercalares de invierno para cosechar en la primavera de 1956. Comparado con el año pasado, se ha extendido algo el cultivo de frutos intercalares, mientras que el cultivo para enterrar fué reducido un poco. La superficie para cultivos intercalares, en el año 1955, aumentó en total en 11.000 hectáreas comparada con la del año pasado. Las producciones por hectárea de los cultivos intercalares de verano para obtención de forrajes superaron considerablemente los resultados del pasado año. La cosecha total de los cultivos intercalares de verano, en

1955, refiriéndose a la masa verde y a las remolachas, fué de 7,3 millones de toneladas en comparación con 5,5 millones de toneladas del año anterior.

En cuanto al cultivo de plantas forrajeras, para la obtención de semillas se han realizado alteraciones considerables. La superficie para el cultivo del trébol rojo aumentó en un 95 por 100, es decir, a 11.490 hectáreas. También en las otras clases de trébol y en las alfalfas aumentaron las superficies de cultivo en total en un 49 por 100. Se extendió la superficie de cultivo de gramíneas para la obtención de semillas en un 65 por 100, es decir, a 6.860 hectáreas.

Plagas.

El nematodo de la patata ha sido el objeto de una reunión de los correspondientes Ministerios de los Laender con las asociaciones de esta especialidad. Se proyecta un proyecto de decreto que abarcaría las medidas preventivas.

Abonos.

Debido a las pocas compras a plazo fijo, el Ministerio y las organizaciones agrícolas están llamando la atención a los agricultores para que no se acumulen los pedidos en la época de preparar el terreno para la siembra, con la consiguiente congestión de tráfico. Los agricultores tienen rebaja por comprar antes de la primavera, pero este año se aprovechan poco de ella.



"Selva"

SOCIEDAD DE SEGUROS CONTRA
INCENDIOS FORESTALES

Cubre el riesgo de PEDRISCO
de toda clase de cultivos

Para información dirigirse a la Dirección general.
Alcalá, 31 - MADRID - Apartado 533

Autorizado por la Dirección General de Seguros con fecha 18 de julio de 1950

Situación de los Campos

CEREALES Y LEGUMBRES. — La inusitada crudeza del tiempo, durante casi todo el mes de febrero, ha determinado un brusco parón en la marcha vegetativa de los sembrados, que iba, en general, excesivamente adelantada. La parte aérea ha desmerecido mucho, y aunque, como suele decirse, haya sido por lo común mayor el escándalo que el daño, es lo cierto que en algunas comarcas los cereales que llevaban más medros, han pagado el pato. En cambio, el enraizamiento es bueno, como muchos agricultores habrán tenido ocasión de comprobar arrancando plantas. Como se ha pasado, casi bruscamente, a un plácido ambiente primaveral, es de suponer que con el calorillo y el agua de licuación de la nieve, que cayó en abundancia en la mitad septentrional, las plantas lozaneen pronto y recuperen el buen aspecto que tenían a fines de enero en casi todas las provincias.

Por lo que toca a las legumbres, los daños han sido mayores, especialmente para las habas y guisantes de verdeo, en las provincias más templadas del sur y del sureste, esperándose que rebroten en una estrecha faja costera.

Las labores han estado paralizadas durante casi todo el mes. En varias provincias andaluzas se inició la siembra del maíz.

Las fuertes heladas de febrero, notablemente persistentes, causaron importantes daños en las siembras de Albacete, Badajoz (guisantes, altramuces y cebadas tempranas), Barcelona (cereales de zonas frías), Cuenca (cebadas y legumbres), Gerona, Córdoba, Granada (en algunas zonas y especialmente a las cebadas tempranas), Huelva, Málaga (cebada temprana), Murcia (guisantes, Navarra (legumbres, avena y, en algunas zonas, los cereales tardíos), Teruel (siembras tardías) y Guadalajara (algunas zonas).

Las plantas más afectadas han

sido las habas, que han sufrido grandes daños en general, especialmente en Badajoz, Alicante, Baleares (con pérdida del 50 por ciento), Barcelona (donde solamente rebrotarán habas y guisantes en la zona de la costa), Cádiz (intensas pérdidas), Gerona (pérdidas en su gran mayoría), Córdoba, Granada (pérdidas todas las tempranas), Guadalajara, Guipúzcoa (materialmente quemadas), Huelva, Lérida (graves daños), Jaén (pérdidas en gran parte), Málaga (muy afectadas), Murcia (pérdidas las tempranas, así como los guisantes), Sevilla, etc. En algunas provincias, de climas normalmente benignos, se ha perdido totalmente la primera flor, aunque se espera, fundadamente, que no ocurra igual con las sucesivas; en otras provincias, toda la planta ha quedado muerta.

Con respecto al mes anterior, las siembras han especialmente desmerecido en Avila, Baleares (cereales), Sevilla, Tarragona, Toledo y Vizcaya. El actual aspecto es deficiente en Badajoz, Ciudad Real y Salamanca. Las bajas temperaturas detuvieron el crecimiento, singularmente en Alava, Burgos, Castellón, Guipúzcoa, Lérida, Jaén, Palencia, Segovia y Zamora (cereales).

Las plantitas han enraizado bien en Cádiz, Lérida, Zamora y León (cereales). Han mejorado en Cádiz. Tienen un aspecto normal en Coruña, Asturias, Soria, Guadalajara y Orense (cereales). En Santa Cruz de Tenerife se esperan buenas cosechas de estos últimos, sobre todo al sur, por lo mucho que ha llovido allí este invierno.

En Valladolid y Santauder, el aspecto de los sembrados es igual que el año anterior por estas fechas. En Alicante y Murcia bastante mejor, y en Cáceres, todo lo contrario. En Albacete se cree que se repondrán pronto del fuerte *achuchón* que han sufrido.

El centeno va muy retrasado en

Pontevedra. Todo el campo de Salamanca lo está también. Las siembras primaverales están afectadas de retraso, siempre por igual motivo, en Soria, Zamora, Valladolid y León.

En Cádiz hay daños de las partes bajas por inundaciones. En Huelva tienen también los campos un gran exceso de humedad.

Cuando nos transmitían estas noticias, en Zaragoza estaban aún paralizadas todas las labores.

VIÑA.—En general, el viñedo no ha padecido daños con motivo de las bajas temperaturas, aunque, como es natural, las labores de poda, cava y reposición de marras han estado bastante tiempo suspendidas, reanudándose después poco a poco, a medida que el tiempo lo ha ido permitiendo, pues en algunas provincias el manto de nieve ha tardado bastante en desaparecer.

Mejóro en Alicante el aspecto del viñedo. Continúan las podas en Cáceres. En las cepas de Ciudad Real hasta ahora no se aprecien los perniciosos efectos del agudo temporal de fríos.

OLIVAR.—En bastantes comarcas los tiernos brotes han acusado los efectos de las heladas, aunque realmente aún es pronto para formular pronósticos de carácter general en orden a la próxima cosecha. En algunas zonas más limitadas se ha abierto longitudinalmente la madera de las ramas delgadas, y aun de las medianamente gruesas, existiendo también pies sueltos, totalmente perdidos, por ejemplo en Baleares.

Concluyó la molturación de la aceituna en Cádiz.

Finalizó la recolección del fruto en Alava, Córdoba, Gerona, Guadalajara, Málaga, etc.

Según las últimas impresiones recibidas, la cosecha es mala en Alava y muy deficiente en Guadalajara. En Gerona el rendimiento obtenido fué muy bajo y los aceites sacaron mala calidad.

Las tremendas heladas de febrero han causado sensibles daños al olivar en Gerona, Castellón, Ciudad Real, Jaén, Sevilla, Lérida, Tarragona, Teruel y Murcia (zona norte). En Baleares y Barcelona se han perdido totalmente

algunos pies. En la segunda de estas provincias se cree que faltará cosecha casi totalmente durante varios años.

La brotación de los olivos en Badajoz se vió también afectada por los fríos. En Gravada y Jaén se observan muchos brotes chamuscados por los hielos.

REMOLACHA.—Finalizó el arranque de la segunda cosecha en Sevilla. También concluyó la saca en Burgos. En Valencia y Zaragoza hubo larga suspensión de la operación por la causa tantas veces citada. En general, la operación puede darse por definitivamente concluída.

Casi ha terminado la siembra en Sevilla. Continúa en Málaga. En Jaén comenzó a fines de febrero.

En Valladolid se siembra este año con retraso. En Lérida no se habían podido ultimar las labores preparatorias.

PATATA.—Las heladas, que en algunos sitios han llegado hasta los 30 cms. de profundidad, han impedido la realización de las labores preparatorias que exige este cultivo. Continúa en muchas zonas la plantación de la patata de primera época, y en otras, más adelantadas, la nascencia ha sufrido el consiguiente retraso o las pérdidas, incluso, de algunas parcelas nacidas.

Las tempranas han sufrido daños en Santander, Málaga, Alicante y en algunas zonas de Cádiz. También en Barcelona ha sido muy afectada por los fríos la de la primera época, hasta el punto de que, incluso la semilla en almacén, ha acusado el duro golpe. En Málaga puede decirse otro tanto.

Finalizó la plantación de la temprana en Cádiz y en Sevilla, la de primera época. Continúa esta operación en Jaén; en Murcia para la de la primera época, de la cual no se esperaba buena nascencia a causa de las circunstancias climáticas.

La plantación de la temprana en Coruña y Asturias hubo de paralizarse por causa del tiempo, poco aparente para el caso. Se plantó con retraso la de primera época en Orense y la temprana en Pontevedra y Valladolid.

No se habían podido hacer a tiempo las labores preparatorias en Lérida.

Continuaba el arranque en Las Palmas y Santa Cruz de Tenerife de las tempranas, con bajos rendimientos, no solamente por los ataques criptogámicos, sino por los fuertes vendavales y los fríos.

Ha subido mucho de precio en Alava las patatas de consumo.

FRUTALES. — Todos los árboles frutales caracterizados por su temprana floración, han sufrido grandes perjuicios, más concretamente en las provincias mediterráneas, afectando el daño principalmente a los almendros, avellaos y algarrobos.

Han resultado especialmente dañados los almendros de Alicante, Baleares (perdida toda la flor), Barcelona (perdida la floración adelantada), Castellón, Gerona (helada la flor), Granada (perdida la cosecha), Jaén, Málaga (pérdida total), Lérida (daños en la parte aérea), Murcia (pérdida de un 20 por 100), Tarragona (cosecha muy mermada) y Valencia.

También sufrieron perjuicios los algarrobos en Baleares, en donde hay bastantes pies helados, además de haberse perdido la flor, así como en Barcelona, Castellón, Murcia y Valencia.

Resultará muy mermada la cosecha de avellana en Tarragona.

Se temen daños en general en

Cáceres, Córdoba y Málaga en todo el arbolado frutal.

La parte de cosecha de agrios que estaba aún en el árbol ha quedado muy mermada en toda la zona naranjera, sin que se puedan aún cifrar con exactitud los daños. Las naranjas y limones en Alicante han sido muy perjudicados por los fríos; en Baleares se perdió casi totalmente la cosecha; grandes daños en los agrios de Castellón, pérdida en Huelva de la mitad de la cosecha que estaba pendiente de recolección. Graves daños en Málaga, Murcia y Sevilla. En Valencia la exportación estuvo suspendida durante tres semanas, habiéndose reanudado después para dar salida al fruto no dañado.

Se registran también daños en las plataneras de Santa Cruz de Tenerife y Las Palmas, especialmente en la isla de La Palma, por los fuertes vendavales que ha tenido que soportar. En general, hay mejor cosecha que el año anterior; pero las cotizaciones del fruto son bajas.

La cosecha de albaricoque en Valencia será casi nula.

VIARIOS.—Los fríos han causado grandes daños en la huerta de Alicante y Valencia, especialmente las alcachofas y en las habas de verdeo. Todas las plantas de huerta de León han sufrido también muchos daños.

SANCHEZ-PIZJUAN y BONSON, S.L.

HARINA DE PESCADO

HARINA de HUESOS-CARNE-OSTRAS

ACEITES VITAMINICOS de PESCADO

ACEITES INDUSTRIALES de PESCADO

PIENSOS COMPUESTOS PARA EL GANADO

TURBA PARA LECHO DE AVES y GANADO

PUERTO Nº 10
HUELVA

Situación de la Ganadería

La tónica general de la impresión sobre mercados ganaderos y el estado de la cabaña nacional viene dada por los efectos de los pasados temporales de nieve, que motivaron la suspensión de numerosos mercados y ferias, y en determinadas zonas ha creado problemas importantes de alimentación del ganado.

De la zona norte cabe destacar que en Vizcaya se suspendieron varias importantes ferias, entre ellas la de Basurto, Abadiano y Gueñes, por lo que la actividad comercial pecuaria quedó reducida al ganado de abasto. El estado sanitario es bueno, y el de los pastos no ha sufrido tanto como en otras provincias los efectos de los fríos, contándose con suficientes disponibilidades de piensos. Los mercados alaveses estuvieron menos concurridos, así como las transacciones quedaron a precios sin variación con respecto a los del pasado mes. El ganado vacuno procedía de León, Galicia, Oviedo y Burgos; el porcino, de Guipúzcoa y en menor cantidad de Badajoz. Se exportaron reses de las distintas especies a las restantes provincias vascongadas, así como ganado porcino a Zaragoza, Soria, Logroño, Burgos y Palencia. También es bueno el estado sanitario, manteniéndose los pastos sensiblemente iguales a los del pasado año, con suficientes disponibilidades de piensos. El ganado porcino está en buen estado de cebo. En Santander hubo poca concurrencia en las ferias de vacuno celebradas en Torrelavega, a las que, por otra parte, asistieron también pocos compradores por encontrarse incomunicada la provincia con el sur. La mala situación alimenticia obligó al ganadero a desprenderse de reses, y ante la escasa demanda, los precios del ganado de vida experimentaron una baja considerable, en tanto que los del ganado de abasto se pagaron a precios francamente en alza. El estado sanitario es bueno

y van escaseando las disponibilidades de piensos. En Navarra se caracterizaron los mercados de ganado celebrados por su menor concurrencia, por la repetida causa del temporal. En la feria de Tafalla, que se inició con gran concurrencia de ganado y asistencia de compradores de todo el país, la tendencia de las cotizaciones fué alcista y se efectuaron buen número de operaciones durante los primeros días, si bien después vino una radical paralización de la feria debida al mal tiempo. Dicha tendencia alcista se marcó, sobre todo, en las especies bovinas y porcina. Los pastos empeoraron sensiblemente por la fuerza de las heladas y, hasta ahora, las disponibilidades de piensos son suficientes.

En Huesca tuvo lugar una feria en la capital, con escasa concurrencia por el intenso frío, así como reducido número de transacciones. La situación de los pastos es muy mediana, si bien se dispone de suficiente pienso. El estado sanitario es bueno.

En Salamanca se celebró la feria de Ciudad Rodrigo, si bien el mal tiempo influyó en una menor concurrencia de todas las especies, excepto la caballar. Las transacciones fueron escasas y bastante numerosas para dicha especie. Los precios denotaron tendencia al alza, salvo el mular, que bajó un poco. El estado sanitario es bueno y mala la situación de los pastos, por lo que el ganado se alimenta casi exclusivamente a base de piensos.

En Avila se celebraron los mercados semanales, así como la feria de Piedrahita y el mercado de Arévalo, revistiendo éste y aquélla bastante importancia, pues en el resto de la provincia los temporales hicieron disminuir tanto la concurrencia como el número de transacciones. Los precios fueron sostenidos en general, reinando, no obstante, una tendencia alcista en el ganado de vida y en el de

abasto, que, a pesar de todo, se encuentra en buen estado de carne. El estado sanitario es satisfactorio, y la paridera se desarrolla normalmente en la especie afectadas. Los pastos disminuyeron por las fuertes heladas, lo que se ha reflejado en el encarecimiento de los pastos y en la disminución de sus reservas.

En Valladolid, y debido al mal tiempo, los mercados celebrados carecieron de importancia, incluso el de Medina del Campo, en el que sólo se registró, como caso excepcional, la presencia de catorce vacunos, treinta lanares, veinticinco cerdos y doce equinos, y no llegó a efectuarse transacción alguna. El estado sanitario es satisfactorio y buena la marcha de la paridera. El estado de los pastos no pasa de mediano, y el problema alimenticio se soluciona a base de las disponibilidades de los piensos.

En Toledo hubo muy poca concurrencia como el número de ganado a las ferias y mercados celebrados en la provincia, siendo el más importante el de Talavera, donde se realizaron transacciones a precios, en general, muy sostenidos. El estado sanitario es bueno, excepto en conejos, por la existencia de mixomatosis. Los pastos están medianos y se dispone de pienso suficiente para cubrir las necesidades.

En Guadalajara se celebró la feria de Tendilla, exclusivamente de ganado caballar, con poca concurrencia y escaso número de transacciones debido a la inclemencia del tiempo. En el mercado de ganado porcino de Jadraque hubo igualmente poca concurrencia y reducido número de transacciones. El estado sanitario es bueno en todas las especies y normal la marcha de la paridera.

En Granada, el mercado más importante del mes fué el de Guadix, donde hubo menos concurrencia que otros meses y escaso número de transacciones.

LOS MERCADOS DE PATATAS Y LEGUMBRES

Generalidades. — Los precios de las patatas han seguido en alza, elevada en este mes de marzo, siguiendo así a la confirmación del alcance de los daños por el efecto de su merma en la patata vieja y al retraso en la patata temprana; esta alza de precios es exclusivamente reflejo de reducciones fuertes en la oferta, mientras que el consumo del tubérculo prácticamente no ha aumentado. Tal reducción es ya casi total en Navarra, Logroño, Burgos, Guadalajara y Galicia, quedando en cambio bastantes existencias en Palencia y León, si bien éstas con menos demanda por ser su calidad y presentación inferior a la de aquella provincia castellana.

En cambio, las subidas fortísimas de algunas provincias levantinas y del Sur se han reducido al llegar patata del Norte, y es de suponer se mantengan los precios hasta el arranque general, pues el día 29 comenzó el cargue del primer barco con arreglo a las 4.000 Tons. que hay en el programa de importación señalado en la crónica anterior.

Estos altos precios de la patata han producido un general deseo de sembrar y la semilla es ya escasa para atender los pedidos tardíos, teniendo la preferencia absoluta de los agricultores la semilla seleccionada.

Los patatares tienen actualmente muy buen aspecto, brotando las siembras de fines de febrero y de marzo con vigor y uniformidad; se arrancaron en Málaga y Granada los patatares más afectados por la helada, que con su parca cosecha han formado el núcleo de las primeras exportaciones al mercado británico, donde ya han llegado con buenos precios, vencidas las dificultades administrativas para exportar, que es raro el año en que no aparecen de una u otra forma.

Todas las legumbres, pero especialmente las alubias, han te-

nido también elevación de precios, con firmeza de mercado, principalmente a causa de reducción de las ofertas, como pasa también en las patatas.

Estado de los campos. — Los temporales de agua y viento hicieron daño en Canarias, calculándose en conjunto una reducción del 20 por 100 de la cosecha, más que nada porque el tiempo húmedo ha resultado favorable a los ataques de mildiu durante largos períodos de tiempo.

En Levante, los patatares, una vez pasados los efectos de los fríos, se han reanimado extraordinariamente, y tienen aspecto lozano y son prometedoros; nota a destacar es que en Andalucía no se han observado larvas del escarabajo de la patata, al cual los fríos y las lluvias han afectado en sus refugios invernales, siendo probable que en las zonas más tardías de Levante los ataques sean leves.

La nascencia es muy buena para las patatas sembradas a fines de febrero y primeros de marzo, sin que los fríos hayan producido efectos en los tubérculos, ni helándolos, ni originando brotes débiles, aunque, naturalmente, toda la cosecha tendrá su consiguiente retraso, que en algunas zonas tendrá lugar a fines de mayo.

En Canarias está ya prácticamente arrancada toda la cosecha de zona temprana, especialmente en el Sur de Tenerife; en Málaga se han arrancado los patatares cuyas partes aéreas se han helado, dando una patata de primerísima calidad, pero con bajo rendimiento para el agricultor, a pesar de los altos precios que han estado en vigor.

Importaciones y exportaciones. — A consecuencia de los fríos, se va a producir la anomalía de que en la Península se verifique el doble movimiento comercial de patata, que es, en cambio, práctica usual en Canarias, aunque en estas Islas no

se trata sólo de resolver un problema de escasez, sino sustituir unas patatas de alto precio y calidad, como son las patatas tempranas de exportación, por patata vieja, más barata.

La fuerte subida de precios, indudablemente, alarmó a las autoridades de abastecimientos y para frenar el alza, indudablemente con efecto en muchos mercados, se anunció la importación de 40.000 Tons. de patatas americanas; a tal fin, el buque «Flying Spray» hizo el primer cargamento de patatas en Searsport, un puerto en la bahía de Penobscott, en el estado de Maine, por antonomasia el más patatero de Norteamérica, de donde también provinieron las patatas importadas en 1951. aunque con distinto signo, pues aquéllas lo fueron a precios bajísimos, prácticamente costaron los fletes, y en esta ocasión las primeras noticias llegadas informan de precios elevados.

En la primera semana de abril quedarán terminados los embarques, que servirán de regulación de precios, por lo que no es posible que la marcha de marzo continúe en abril.

En Canarias han continuado las importaciones habituales, que completan el suministro local de la patata no apta para exportación; Las Palmas todavía importará 750 Tons., y Tenerife, 1.000 Tons., con un precio al público del orden de las 2,20-2,30 ptas. kilo, lo cual ha elevado las importaciones a unas 2.600 para Las Palmas y 5.000 Tons. para Tenerife.

Las exportaciones han sido principalmente de Canarias, contribuyendo hasta ahora Tenerife con 7.000 Tons.; el destino ha sido principalmente para el Reino Unido, cuyo mercado de tiempo de Pascuas es siempre prometedor, y ocasiona una elevación notable de los precios en Canarias, donde algunos días los exportadores han pagado al agricultor hasta a 3,50 pesetas kilo para las variedades King Edward y Gladstone. De Canarias también se han realizado exportaciones en menor cuantía a Suecia y Alema-

PLAZA	Al agricultor	AL POR MAYOR		Al público
		Compra	Venta	
Aguilar de Campóo	—	1,60-1,65	—	—
Almería	—	—	2,70-3,00	—
Andújar	—	—	2,20-2,25	—
Barcelona	—	—	2,50	—
Bilbao	—	—	2,30	—
Burgos	—	1,80-1,90	—	—
Castellón	—	—	2,50-2,70	—
Granada	—	2,00	2,40	—
Haro	—	1,90	—	—
León	2,00	2,10-2,20	2,50-2,70	—
Lugo	—	2,30-2,35	—	—
Madrid	—	—	2,40	} 2,60- rojas hasta 4
Málaga	—	—	2,50	
Murcia	—	2,30	2,50	—
Orense	1,70-2,00	—	1,90-2,20	—
Palma de Mallorca	2,00-2,10-3,00	—	2,30-2,40	2,65
Orihuela	—	2,30	2,50-2,70	—
Las Palmas	} Importación..	—	—	2,10
		País	—	2,50
Salamanca	—	1,90-2,00	2,25	—
Santander	—	1,80-1,90	2,40	—
Sevilla	—	—	2,50	2,75
Tafalla	—	—	—	2,50
Tenerife	} Exportación:	3,25-3,75	—	—
		Consumo interior:	2,70	—
Toledo	—	2,10	2,40	—
Valencia	—	—	2,45	—
Vitoria	—	2,00	—	—

nia. Abril marca ya un gran descenso de movimiento en Canarias, siguiendo cronológicamente Málaga, Almería, Barcelona, Mallorca y Valencia; de la primera provincia citada ya se han hecho pequeños embarques, que continuarán, pues Inglaterra amplía el plazo de importación ante las circunstancias.

Como todos los años, hay perspectivas de exportación a Alemania; pero, a pesar del interés de las autoridades por estimular tal movimiento, aunque sólo sea para mover algo el fiel de la balanza, fuertemente desplazado por la helada de la naranja, habrá las dificultades de otros años, aumentadas por los altos precios interiores, cuyo único freno son las importaciones en curso.

Los precios.—Ya se ha señalado la considerable elevación de precios, consecuencia de la reducción de stocks de la patata tardía, resistencia a vender de los agricultores y retraso en la recolección de la temprana; en

algunos mercados mal comunicados, sobre todo en los rurales del Sur y Levante, los precios se convirtieron en inasequibles para el consumidor, hasta que

llegó patata vieja del Norte y Centro. En el cuadro anterior se reproducen algunas de las cotizaciones recibidas a fin de marzo.—*J. N.*

Movimiento de personal

INGENIEROS AGRONOMOS

Nombramiento.—Don Pedro Cruz Auñón, Subdirector de Ordenación, Mejora y Conservación de las Explotaciones Agrícolas.

Jubilaciones.—Don Emilio Vellando Vicent y don Alberto Candáu Corbacho.

Excedencias.—Don José Félix de Escoriaza y Boix y don José García Fernández.

Supernumerarios.—Don Félix Fernández Castellá, don Rafael García Vidal Fernández, don José García y García y don Luis Vázquez Hernández.

Ascensos.—A Consejero Inspector General, don Angel Arrúe Astiazarán; a Ingeniero Jefe de primera clase, don Eladio Asensio Villa; a Ingeniero Jefe de segunda clase, don Galo Carreras Mejías, don Manuel María de Zulueta Enríquez y don Antonino Montero García; a Ingeniero primero, don Eriberto Alonso Burgos, don Luis María Esteban Márquez de Prado, don Ricardo Téllez Mo-

lina; don Antonio Corsanego Ulloa, don Jesús Pou Tejero, don Juan Cabot Picornell, don Alfonso Albacete Zamora, don José Soler Moreno, don Fernando Burgaz Fernández y don Leopoldo Escudero Victoriano.

Ingresos.—Don Rafael Cañamás Mendoza, don Gerardo López Campos, don Antonio Hidalgo Granados y don Gregorio Santaolalla Azpilicueta.

PERITOS AGRICOLAS DEL ESTADO

Fallecimiento.—Don Manuel Yorquez de Santiago.

Jubilación.—Don Antonio María Bárcenas Verdú.

Supernumerario.—Don Andrés Borderías Martín.

Excedencia.—Don Adolfo Pahissa y Amorena.

Destino.—A la Sección 9.^a de la Dirección General de Agricultura, don Jesús Gil Blanco.

LEGISLACION DE INTERES

JUNTA MIXTA DE FOMENTO DE LA MENTA PIPERITA EN LEÓN

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 4 de marzo de 1956 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, cuya parte dispositiva dice así:

Primero.—A los efectos de regular la recepción de la menta piperita y de llevar en todo momento la representación de los cultivadores ante las concesionarias productoras, se crea la Junta Mixta de Fomento de la Menta Piperita en la provincia de León.

La constitución de la Junta será la siguiente:

Presidente: el Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica de León.

Vocales: un representante de cada una de las dos entidades concesionarias y otros dos de los cultivadores, designados por la Cámara Oficial Sindical Agraria de León.

Secretario: un Perito Agrícola del Estado adscrito a la Jefatura Agronómica de León.

Segundo.—Las funciones de la Junta serán las siguientes:

a) Intervenir en la distribución de abonos renovos que proporcionen las entidades concesionarias.

b) Fijar el momento más oportuno para efectuar la recogida de la menta piperita en los distintos pagos, con vistas al mejor rendimiento y calidad del producto recolectado y regular la marcha de las entregas en el secadero.

c) Clasificar las distintas partidas y precisar los descuentos por mala presentación.

e) Proponer zonas adecuadas para posteriores ampliaciones de cultivo y ritmo de las mismas.

Tercero.—El Ingeniero Jefe de la Jefatura Agronómica redactará un Reglamento de régimen interior para el funcionamiento de esta Junta, el cual, para que pueda tener vigencia, tendrá que ser aprobado por la Dirección General de Agricultura.

Cuarto.—La Dirección General de Agricultura queda autorizada para adoptar las medidas complementarias que estime precisas para el mejor cumplimiento de esta disposición.

Madrid, 25 de febrero de 1956.—*Caves. tany.*

REALIZACION DE BARBECHOS EN EL AÑO AGRICOLA 1955-56

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 13 de marzo de 1956 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, cuya parte dispositiva dice así:

Primero.—En toda España deberán realizarse durante el año agrícola 1955-56 labores de barbecho preparatorias para el cultivo de trigo en las extensiones que se señalan en el apartado segundo de esta Orden. Independiente se realizarán los restantes barbechos destinados a los demás cereales de otoño, sean o no semillados, de acuerdo con lo prevenido en la Ley de 5 de noviembre de 1940.

Segundo.—A la publicación de la presente Orden la Dirección General de Agricultura fijará para cada provincia la superficie destinada a barbecho para trigo, y cuyo total nacional no deberá ser inferior a cuatro millones de hectáreas.

Tercero.—Las Jefaturas Agronómicas provinciales, tan pronto conozcan la superficie asignada a sus provincias, la distribuirán dentro de los distintos términos municipales de acuerdo con sus posibilidades, y comunicarán a los Cabildos sindicales de las Hermandades de Labradores y Ganaderos, o, en su defecto, a las Juntas Agrícolas locales, la extensión de barbecho para trigo que corresponde a su término municipal.

Cuarto.—Los Cabildos o Juntas distribuirán esta superficie obligatoria de barbecho entre los cultivadores del término municipal y antes del día 15 de marzo próximo lo deberán comunicar a los interesados y exponer en el tablón de anuncios del Ayuntamiento las listas de estas superficies por orden alfabético de cultivadores, remitiendo copia de las mismas a la Jefatura Agronómica correspondiente.

El hecho de la exposición de las listas en el Ayuntamiento, se considerará(en todo caso, como notificación suficiente a los interesados.

Los Cabildos o Juntas harán la distribución de estos barbechos entre las fincas del término municipal teniendo presentes las normas dictadas al efecto por la Orden de este Ministerio de 30 de julio de 1954 (*Boletín Oficial del Estado* del 16 de agosto). En consecuencia, las Jefaturas Agronómicas, al conocer los planes de barbecho que les propongan los Cabildos o Juntas, exigirán para la aprobación de aquéllos que las labores hayan de efectuarse en las tierras más fértiles de cada explotación, con una rotación adecuada, y dejando para pasto o erial permanente sólo aquellos suelos que por su deficiente calidad y profundidad sean más indicados para este aprovechamiento.

No se permitirá en modo alguno que se señalen para laboreo los terrenos de la explotación que por su excesiva pendiente o su poco suelo agrícola ofrezcan peligro de erosión y que, por tanto, no deban ser objeto de cultivo mientras no se apliquen medidas eficaces que aseguren su conservación.

De acuerdo con lo prevenido en el apartado segundo de la Orden de 25 de octubre de 1955 a los efectos de su inclusión en los planes anuales de barbechera se considerarán aptos para el cultivo aunque nunca hubieren sido objeto de laboreo aquellos terrenos en los que pudiéndose realizar racionalmente las labores sin peligro de erosión, el cultivo de cereales en alternativa no resultara antieconómico en rotaciones fás o menos amplio. Sin embargo, cuando dichos terrenos, ya sean de propiedad pública o particular, tengan explotación forestal, la transformación del aprovechamiento forestal en agrícola se ajustará a los trámites y requisitos que establece el Decreto de 16 de junio de 1954. A tales efectos, en fincas particulares se entenderán como de explotación forestal aquellos terrenos poblados de arbolado con especies forestales, los de matorral provistos de especies nobles capaces de constituir una masa forestal y los terrenos dedicados a aprovechamiento económico de espartizal.

Cuando por aplicación de lo que con anterioridad se dispone se incluyeren en los planes anuales de barbechera terrenos que antes no estuvieren sujetos a siembra obligatoria de cereales, las Jefaturas Agronómicas deberán excluir, en su caso, de esa obligación una superficie equivalente de otros terrenos que, por su pendiente y características especiales, presenten graves peligros de erosión.

Las Jefaturas Agronómicas al señalar los planes de barbechera, cuidarán muy especialmente de que las tierras dedicadas al cultivo cuya fertilidad peligre por la erosión del suelo sean labradas siguiendo siempre que técnica y económicamente fuere posible, las líneas de nivel del terreno de forma tal que los surcos se tracen en sentido horizontal.

Asimismo, dichas Jefaturas ejercerán la oportuna vigilancia para que esta forma de laboreo se extienda a todos los cultivos, siempre que se dieren los supuestos a que se refiere el párrafo anterior.

Cuando existan retamas u otros matorrales en tierras aptas para el cultivo permanente, el empresario agrícola vendrá obligado a labrar, limpiar y sanear el suelo con sujeción a lo que se establece en la presente Orden.

Asimismo se fijarán superficies para barbechar en las que resulten por aplicación de la disposición adicional primera de la Ley de 3 de diciembre de 1953 sobre fincas manifiestamente mejorables.

Quinto.—En la redacción de los planes de barbechos se considerarán las fincas independientemente a estos efectos, sin que se permita la intensificación de una de ellas en beneficio de otra del mismo cultivador. Solamente en casos excepcio-

nales, cuando se demuestre que constituyen una unidad económica de explotación varias fincas de un mismo propietario dentro de una misma provincia, podrá formularse un plan de conjunto, que, a propuesta de la Jefatura Agronómica, establecerá en cada caso la Dirección General de Agricultura.

Sexto.—El señalamiento de los planes definitivos de barbechos que efectúen las Jefaturas Agronómicas con arreglo a las normas que se señalen no implicará, por lo general, una disminución de la superficie total de labores fijada a la provincia por la Dirección General de Agricultura, salvo que se dediquen a pastos mejorados. A tal efecto, cuando cualquiera de esos planes llevase aparejada una reducción de la superficie de labores asignada por la Jefatura Agronómica al término municipal correspondiente, ésta deberá compensar esa aminoración con el paralelo aumento de la extensión destinada a labores en otros términos municipales, y si dicha compensación no fuere posible, esos planes definitivos habrán de ser aprobados por la Dirección General de Agricultura, previa propuesta razonada que la Jefatura Agronómica formule para justificar la procedencia de los mismos.

Igual criterio se seguirá respecto al señalamiento de los planes de barbechos a cada finca particular, cuando por existir terrenos que por su excesiva pendiente ofrezcan peligro de erosión, o por su poco suelo agrícola resulte antieconómica la producción de trigo, no deban ser objeto de cultivo en tanto no se apliquen medidas eficaces que aseguren su conservación en los que haya aquel peligro. En estos casos se podrán compensar estos terrenos dentro de la propia finca, y de no ser esto posible porque no los haya con suficiente aptitud agronómica, podrán reducirse los planes de barbechos de la finca de que se trate, pero siempre que tal reducción no exceda del treinta por ciento de la superficie que corresponda barbechar en aquélla, bien entendido que la disminución que experimente la expresada finca deberá ser objeto de compensación dentro del término municipal, en la forma que se determina en el párrafo precedente, o en otros términos municipales, y cuando esto último sea imposible el plan definitivo tendrá que ser aprobado por la Dirección General de Agricultura.

Séptimo. — En aquellas explotaciones que por la pobreza del suelo o inadecuado del clima considerase el propietario antieconómico el cultivo cereal, podrá solicitar de la Jefatura Agronómica autorización para suspender dicho cultivo, si bien no podrá accederse a dicha pretensión más que en el caso en que el propietario se comprometa a realizar un plan de pastos mejorados, que le será fijado por la Jefatura Agronómica, de acuerdo

con las instrucciones que al efecto dicte la Dirección General de Agricultura.

Dicho plan comprenderá esencialmente un primer período de prueba de adaptación de especies económica y técnicamente posibles, y un desarrollo posterior de la extensión dedicada a estos fines de pastos mejorados, una vez comprobada la conveniencia económica de su establecimiento.

El período de prueba de la superficie ocupada por pastos mejorados alcanzará una extensión suficiente que permita a la vista de su resultado poder extender el pastizal a toda la superficie que se deje de labrar.

Las Jefaturas Agronómicas podrán igualmente obligar en aquellos terrenos que deban abandonarse para el cultivo cereal por su excesiva pendiente, y para evitar fenómenos de erosión, a dedicar superficie de los mismos para prueba de pastos mejorados, llegando a la totalidad de dicha superficie una vez demostrada la posibilidad del nuevo aprovechamiento.

Una parte de las superficies en las que se deje de cultivar cereal, a elección del propietario, podrá ser destinada a repoblación forestal, especialmente en los terrenos de mayor pendiente. En estos casos la Jefatura Agronómica lo pondrá en conocimiento de los Servicios Forestales provinciales competentes a los efectos de realizar dicha repoblación.

Octavo.—Las fechas en las que deberán tenerse finalizadas las distintas labores de barbecho en cada provincia son las señaladas en su día por dicha Dirección General, a propuesta de las respectivas Jefaturas Agronómicas, de acuerdo con lo dispuesto en el artículo primero del Decreto de 27 de septiembre de 1946 (*Boletín Oficial del Estado* de 20 de octubre) y apartado sexto de la Orden de 23 de octubre de 1948 (*Boletín Oficial del Estado* del día 25).

Noveno.—Los interesados podrán recurrir contra la superficie señalada por los Cabildos o Juntas ante las mismas, con anterioridad al 31 de marzo próximo. Estas resolverán las reclamaciones dentro de los diez días siguientes a su presentación.

Contra dicha resolución cabrá recurso ante las Jefaturas Agronómicas respectivas, que resolverán de acuerdo con las normas que a tal efecto se dicten por la Dirección General de Agricultura.

Los cultivadores directos de las fincas en las que hasta la fecha no se hubiese cultivado trigo, o cuya superficie señalada para barbecho de este cereal excediera de un treinta por ciento de la marcada para el año anterior, podrán, excepcionalmente, recurrir contra las resoluciones de las Jefaturas Agronómicas ante la Dirección General de Agricultura, que resolverá en definitiva. Análogo recurso podrán entablar aquellos cultivadores que,

habiendo solicitado de la Jefatura Agronómica suspender el cultivo de trigo en terrenos en que se considere su producción antieconómica, aquélla lo hubiera denegado.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo tercero de la Ley de 5 de noviembre de 1940, los planes formulados por los Cabildos o Juntas serán puestos en práctica sin demora por los cultivadores directos, sin perjuicio de que, en caso de disconformidad, puedan ser impugnados.

Décimo.—Los Cabildos o Juntas vigilarán las fechas de comienzo y terminación de las labores de barbecho en las fincas de su término municipal, y cuidarán de que se realicen en la totalidad de las superficies fijadas, según uso y costumbre de buen labrador en la comarca, debiendo dar cuenta mensualmente a la Jefatura Agronómica provincial de los estados de tales barbechos y su terminación.

Cuando las labores de barbecho no se realicen en alguna finca en las fechas fijadas, los Cabildos o Juntas recabarán de las Jefaturas Agronómicas el envío de personal técnico agronómico, con el fin de asignar productores con el ganado conveniente para que efectúen los barbechos, de acuerdo con lo que dispone el vigente Decreto de este Ministerio de 27 de septiembre de 1946.

Undécimo.—Las Cámaras Oficiales Sindicales Agrarias servirán de órganos ejecutivos de lo que se dispone en esta Orden.

Duodécimo.—El incumplimiento de lo dispuesto en la presente Orden por parte de los cultivadores será sancionado con arreglo a lo dispuesto en la Ley de 5 de noviembre de 1940, sin perjuicio de pasar el tanto de culpa a otras autoridades y organismos competentes si la falta origina daños a la producción nacional.

Décimotercero.—La omisión o negligencia en el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Orden por parte de los Cabildos o Juntas será comunicado por las Jefaturas Agronómicas a los Gobernadores civiles de las provincias respectivas para que, de acuerdo con lo prevenido en la Ley de 5 de noviembre de 1940 y en las disposiciones transitorias 26 y 27 de la Orden de la Presidencia del Gobierno de 23 de marzo de 1945, se impongan las correspondientes sanciones, sin perjuicio de pasar el tanto de culpa que proceda a otras autoridades y organismos competentes si la falta origina graves daños a la producción nacional.

Décimocuarto.—La Dirección General de Agricultura tomará las medidas para el más exacto cumplimiento de lo que se dispone.

Madrid, 27 de febrero de 1956.—*Cavestany*.

**AUXILIOS A LOS CULTIVADORES
MEDITERRANEOS DAMNIFICADOS
POR LAS HELADAS**

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 14 de marzo de 1956 se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura, cuya parte dispositiva dice así:

Artículo primero.—El Servicio Nacional de Crédito Agrícola, con independencia de las operaciones que normalmente realiza con arreglo a la legislación vigente, podrá facilitar préstamos a los agricultores de las provincias del litoral mediterráneo cuyas cosechas o plantaciones hayan sufrido daños de extraordinaria trascendencia por el carácter duradero de sus efectos.

Artículo segundo.—El importe de dichos préstamos podrá alcanzar:

a) Hasta un máximo de diez mil pesetas por hectárea, cuando se trate de cultivos hortícolas o plantaciones de agrios.

b) Hasta un máximo de cuatro mil pesetas por hectárea, cuando se trate de cultivos de secano.

En ningún caso, la cuantía del préstamo que pueda concederse a un agricultor excederá de cien mil pesetas.

Artículo tercero.—El reintegro de estos préstamos se verificará:

a) Cuando se trate de fincas con plantaciones de arbolado, en cuatro anualidades con vencimiento en primero de mayo de cada uno de los años mil novecientos cincuenta y siete a mil novecientos sesenta, siendo la primera del diez por ciento, la segunda del veinte por ciento, la tercera del treinta por ciento y la cuarta del cuarenta por ciento del importe del préstamo otorgado.

b) Cuando se trate de fincas destinadas a cultivos hortícolas o a cultivos herbáceos anuales, el reintegro se efectuará en dos anualidades iguales, con vencimiento en primero de mayo de los años mil novecientos cincuenta y siete y mil novecientos cincuenta y ocho.

Artículo cuarto.—Los agricultores que, encontrándose comprendidos en los casos a que se refiere el artículo primero, fuesen deudores por préstamos otorgados en aplicación del Decreto de diecisiete de febrero de mil novecientos cincuenta y cuatro, podrán optar por obtener una moratoria de un año para el pago de la segunda anualidad, que tendrá su vencimiento en primero de mayo próximo, o por solicitar y obtener un nuevo préstamo de acuerdo con las normas que establece el presente Decreto; en este caso, al hacerse entrega del import del nuevo préstamo que pudiera serle otorgado, se detraerá del mismo y aplicará a la cancelación del préstamo anterior, la cantidad a que ascienda el saldo que por capital e intereses vencidos adeudare en ese momento el prestatario.

En el caso de acogerse a la moratoria antes indicada, se entenderá que ésta al-

canza a la anualidad mencionada, mas no a los intereses vencidos.

Artículo quinto.—Cuando los agricultores que se acojan a los beneficios de la presente disposición fueran arrendatarios, las correspondientes solicitudes deberán ir, además, suscritas por los propietarios, quienes se constituirán en responsables solidarios del reintegro de los respectivos préstamos.

Artículo sexto.—Sin perjuicio de la garantía subsidiaria que pudieran ofrecer las Entidades que intervengan en la presente operación, los prestatarios responderán del reintegro de los créditos percibidos con todos sus bienes y cosechas, y en especial con las fincas a que aquéllos se destinan, y cuya enajenación o gravamen con posteriores hipotecas, sin la simultánea cancelación de las obligaciones contraídas o, en su defecto, sin la autorización expresa del Servicio Nacional de Crédito Agrícola, se considerarán incurso en el delito de alzamiento de bienes, sancionado por el Código Penal.

Artículo séptimo.—El Servicio Nacional de Crédito Agrícola, para distribuir entre los agricultores los préstamos a que se refiere la presente disposición, procurará utilizar las Cajas Rurales y de Ahorro, mediante conciertos, que habrán de ser sancionados por el Ministerio de Agricultura, en los que se fijarán las condiciones de la intervención de dichas Entida-

des. Estas se obligarán en todo caso a responder económicamente de que los prestatarios reúnan las condiciones exigidas por la presente disposición y de la veracidad de las declaraciones que formulen las correspondientes solicitudes.

En las pólizas que las Entidades mencionadas en el párrafo anterior suscriban con los prestatarios se hará constar expresamente que, a fin de conseguir el restablecimiento de la normal producción de las plantaciones, éstos se obligan a invertir el importe de los préstamos en el cultivo, tratamiento y reparación de los daños que las mismas hayan sufrido como consecuencia de las recientes nevadas y bajas temperaturas.

Artículo octavo.—En todo lo no previsto por este Decreto regirán como supletorias las disposiciones vigentes sobre crédito agrícola.

Artículo noveno.—Queda autorizado el Ministerio de Agricultura para dictar cuantas disposiciones complementarias considere necesarias para la aplicación y cumplimiento del presente Decreto, pudiendo, a tal efecto, determinar las marcas y cultivos a que deben aplicarse los beneficios que el mismo establece.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en Madrid a diecisiete de febrero de mil novecientos cincuenta y seis.—*Francisco Franco*.—El Ministro de Agricultura, *Rafael Cavestany y de Anduaga*.

Extracto del
BOLETIN OFICIAL

DEL ESTADO

Producción de patata original y certificada de siembra.

Administración Central.—Disposición del Instituto Nacional de Semillas Selectas, fecha 2 de febrero de 1956, anunciando las localidades que se destinan en dicho año a la producción de patatas originales y certificadas de siembra. («B. O.» del 10 de febrero de 1956.)

Orden Civil del Mérito Agrícola.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de enero de 1956, por el que se concede la Gran Cruz de la Orden Civil del Mérito Agrícola a don Luis Martín Ballesteros Costea. («Boletín Oficial» del 12 de febrero de 1956.)

Representación del Ministerio de Agricultura en la Junta Tabaguera de Canarias.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 9 de enero de 1956, por el que se amplía la representación del Ministerio

de Agricultura en la Junta Regional Tabaguera de Canarias. («B. O.» del 13 de febrero de 1956.)

Fincas manifiestamente mejorables.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de febrero de 1956, por el que se aplica la Ley de 3 de diciembre de 1956 a la finca denominada «El Escobar», A, sita en el término municipal de Mérida (Badajoz). («B. O.» del 13 de febrero de 1956.)

En el «Boletín Oficial» del 15 de febrero de 1956 se publica un Decreto del mismo Departamento, fecha 2 del actual, por el que se aplica la Ley de 3 de diciembre de 1953, a la finca denominada «Villanueva de Cañedo», del término municipal de Topas (Salamanca).

Prórroga del ejercicio de la caza mayor.

Orden del Ministerio de Agricultura,

LA MARCA QUE PRODUCE ORO



NITRATO DE CAL DE NORUEGA

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

Representantes en provincias:

AVILA, SEGOVIA, SORIA, GUADALAJARA, VALLADOLID, BURGOS, PALENCIA y SANTANDER: D. Leopoldo Arroyo, Cervantes, 32-Segovia. **ANDALUCIA, ALICANTE y MURCIA:** D. Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2-Granada. **ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS:** D. José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. **CATALUÑA:** D. Mariano de G. Casas Sala, Vía Layetana, 151-Barcelona. **EXTREMADURA, LEON, ZAMORA y SALAMANCA:** D. José García Santalla, Dr. Piñuela, 2-Salamanca. **CASTELLON, VALENCIA, ALBACETE y CUENCA:** D. José Guinot Benet, Calvo Sotelo, 5-Valencia. **ASTURIAS y GALICIA:** D. Angel López Lois, General Mola, 60-Carballino (Orense). **SANTA CRUZ DE TENERIFE:** D. Ramón Castilla Castilla, Castillo, 49-Sta. Cruz de Tenerife. **LAS PALMAS DE GRAN CANARIA:** D. Saturnino Bravo de Laguna Alonso, Herrería, 11-Las Palmas de Gran Canaria. **BALEARES:** D. Jaime Llobers Estrades, Costa y Llobera, 9 - Palma de Mallorca.

fecha 11 de febrero de 1956, por la que se prorroga el ejercicio de la caza mayor. («B. O.» del 12 de febrero de 1956.)

Explotaciones Agrarias Familiares Protegidas.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de enero de 1956, por el que se dictan normas sobre concesión del título de «Explotación Agraria Familiar Protegida». («B. O.» del 15 de febrero de 1956.)

Clasificación de las vías pecuarias.

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de febrero de 1956, por las que se aprueba el expediente de clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Espera y Villamartin (Cádiz). («B. O.» del 17 de febrero de 1956.)

En el «Boletín Oficial» del 23 de febrero de 1956 se publican otras dos Ordenes del mismo Departamento y fecha 13 de febrero, por las que se aprueba el expediente de clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Boniches (Cuenca) y Barruelo (Valladolid).

En el «Boletín Oficial» del 24 de febrero de 1956 se publica otra Orden del Ministerio mencionado, del 13 de febrero, por la que se aprueba el expediente de clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Villaluenga y Sagra (Toledo).

En el «Boletín Oficial» del 4 de marzo de 1956 se publica una Orden del mismo Departamento, y fecha 27 del pasado mes de febrero, por la que se aprueba el expediente de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Madrigal de las Altas Torres (Ávila).

En el «Boletín Oficial» del 5 de marzo de 1956 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 27 de febrero de 1956, por la que se aprueban las vías pecuarias existentes en el término municipal de Valenzuela (Córdoba).

En el «Boletín Oficial» del 6 de marzo de 1956 se publica otra Orden del citado Ministerio, fecha 27 de febrero último, por la que se aprueba la modificación de la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Fuente el Fresno (Ciudad Real).

En el «Boletín Oficial» del 8 de marzo de 1956 se publican otras dos Ordenes del mismo Departamento, fecha 27 de febrero de 1956, por las que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en los términos municipales de San Cebrían y Mazate (Valladolid) y Bustarviejo (Madrid).

En el «Boletín Oficial» del 9 de marzo de 1956 se publican otras tres Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de febrero último, por las que se aprueban las vías pecuarias existentes en los términos municipales de Velalcazar (Córdoba), Moraleja y Enmedio (Madrid) y Logroño.

En el «Boletín Oficial» del 14 de marzo de 1956 se publica otra Orden del mismo Departamento, fecha 5 del mismo mes y año, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Guillena (Sevilla).

En el «Boletín Oficial» del 16 de marzo de 1956 se publica otra Orden del mismo Departamento, fecha 5 de marzo, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Hornachuelos (Córdoba).

Plan de concentración Parcelaria.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de febrero de 1956, por la que se aprueba la primera parte del Plan de Mejoras Territoriales y Obras de Concentración Parcelaria de Coscurita (Soria). («B. O.» del 18 de febrero de 1956.)

En el mismo Boletín se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 8 de febrero de 1956, por la que se aprueba la ampliación a la segunda parte del Plan de Mejoras Territoriales y Obras de Concentración Parcelaria de la zona de Torrelobatón (Valladolid).

En el «Boletín Oficial» del 20 de febrero de 1956 se publica una Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 10 del mismo mes, por el que se modifican los perímetros a concentrar de las zonas de Bauna y Alegría (Alava).

En dicho «Boletín Oficial» se publica una Orden del citado Departamento y fecha 11 de febrero de 1956, por la que se dictan normas de organización y régimen interior del Servicio de Concentración Parcelaria, y del que aparece una rectificación en el Boletín del 4 de marzo de 1956.

En el «Boletín Oficial» del 21 de febrero de 1956 se publica otra Orden de dicho Ministerio y fecha 21 del mismo mes, por la que se aprueba la primera parte del Plan de Mejoras Territoriales y Obras de Concentración Parcelaria de las zonas de Galar y Esparza de Galar (Navarra).



Banco Hipotecario de España

CEDULAS HIPOTECARIAS AL PORTADOR, al 4, 4,50 y 5 por 100 y especiales, exentas de impuestos, al 3, 3,50, 4, 4,50 y 5 por 100, todas ellas privilegiadas, con carácter de efectos públicos, cotizables como valores del Estado y garantizadas por primeras hipotecas sobre fincas de renta segura y fácil venta, siendo admitidas en pignoración por el Banco.

PRESTAMOS CON PRIMERA HIPOTECA sobre fincas rústicas y urbanas, amortizables de cinco a cincuenta años, con facultad de reembolsar en cualquier momento. Préstamos a interés reducido para finalidades especiales (nuevas construcciones, mejoras en la propiedad rústica y urbana, capital de explotación en la agricultura y sobre casas de rentas limitadas por la legislación especial de arrendamientos).

CUENTAS CORRIENTES a la vista con interés de 0,50 por 100 y a plazos.

Pidan detalles en nuestras oficinas:

MADRID: Avenida de Calvo Sotelo, 10.

BARCELONA: Paseo de Gracia, 8 y 10.

VALENCIA: Salvá, 1.

SEVILLA: Francos, 10 y 12.

y a nuestros Delegados y Representantes de provincias.

En el «Boletín Oficial» de 22 de febrero de 1956 se publican seis Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 10 de febrero de 1956, por los que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de las zonas de Encina de Arriba, Gallimazo y Siete Iglesias de Tormes (Salamanca), Echarrí y Beriaun-Arlegui (Navarra).

En el «Boletín Oficial» del 5 de marzo de 1956 se publica otra Orden del mismo Departamento, fecha 27 de febrero último, por la que se aprueba la primera parte del Plan de Mejoras Territoriales y Obras de Concentración Parcelaria de Castrojeriz, Pedrosa del Príncipe, Hinestrosa, Villaveta y Villaslos (Burgos).

En el «Boletín Oficial» del 16 de marzo de 1956 se publican cinco Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 24 del pasado mes de febrero, por los que se declara de utilidad pública la concentración parcelaria de las zonas de Amuña de Tajuña, Alanzueque, Paso de Guadalupe y Fontanar (Guadalajara) y Castronuevo de Esgueva (Valladolid).

Obras de colonización.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de febrero de 1956, por el que se declara de interés nacional determinadas obras de colonización en la parte occidental del valle de Alcudia (Ciudad Real). («B. O.» del 22 de febrero de 1956.)

Expropiaciones de interés social.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 10 de febrero de 1956, por el que se declara de interés social la expropiación por el Instituto Nacional de Colonización de varios montes comunales situados en el término municipal de Castro del Rey (Lugo). («B. O.» del 22 de febrero de 1956.)

En el «Boletín Oficial» del 20 de marzo de 1956 se publican siete Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 3

del citado mes y año, por los que se declara de interés social la expropiación por el Instituto Nacional de Colonización de dos fracciones de la finca denominada «El Señorío», de los términos municipales de Mérida y Torrejón (Badajoz), de las fincas denominadas «Delantera de los Prados», del cortijo de «Monteagudo», «Dehesa Boyal», «Cortijo de Evora», sitas todas ellas en el término municipal de Sanlúcar de Barrameda (Cádiz), y de varias fincas del término municipal de la misma provincia.

En el «Boletín Oficial» del 22 de febrero de 1956 se publica otro Decreto del mismo Departamento e idéntica fecha, por el que se declara de interés social la expropiación por el Instituto Nacional de Colonización de varios montes comunales sitos en el término municipal de Cospelto (Lugo).

En el «Boletín Oficial» del 19 de marzo de 1956 se publican otros dos Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 3 del mismo mes y año, por los que se declara de interés social las expropiaciones por el Instituto Nacional de Colonización de una fracción de la finca denominada «Cortijo de Cabeza del Alcalde», de Sanlúcar de Barrameda a Majavieja de Trebujena (Cádiz).

Concurso para la adquisición de insecticidas.

Administración Central. — Disposición de la Dirección General de Agricultura, fecha 17 de febrero de 1956, anunciando concurso para la adquisición de insecticidas. («B. O.» del 23 de febrero de 1956.)

Régimen económico de colonización.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 20 de febrero de 1956, por la que se fija el régimen económico aplicable al desarrollo de la colonización de la finca «Calonge Auto», de Palma del Río (Córdoba). («B. O.» del 24 de febrero de 1956.)

Tratamiento obligatorio contra el arañuelo del olivo.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 2 de febrero de 1956, por la que se declara obligatorio el tratamiento contra el arañuelo del olivo en la zona de las provincias de Córdoba, Jaén, Teruel y Toledo, que se señalan. («B. O.» del 24 de febrero de 1956.)

Centro de Modalidad Agrícola y Ganadera.

Orden del Ministerio de Educación Nacional, fecha 6 de febrero de 1956, por la que se aceptan las ofertas hechas por el Ayuntamiento de Arévalo y la Diputación Provincial de Avila para la creación de un Centro Oficial de Enseñanza Media y Profesional y Enseñanza Agrícola y Ganadera en la primera localidad citada. («B. O.» del 27 de febrero de 1956.)

Cesión por el Servicio Nacional del Trigo de trigo para piensos.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de febrero de 1956, por el que se autoriza al Servicio Nacional del Trigo la cesión en determinadas condiciones de trigo para piensos. («B. O.» del 28 de febrero de 1956.)

Junta Mixta de Fomento de la Menta Piperita en León.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 25 de febrero de 1956, por lo que se constituye la Junta Mixta de Fomento de la Menta Piperita para la provincia de León. («B. O.» del 4 de marzo de 1956.)

Proyecto de corrección en la cuenca del pantano de Entrepeñas.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 13 de enero de 1956, por el que se aprueba el proyecto de corrección de la cabecera del río Ompóveda, de la cuenca del pantano de Entrepeñas (Guadalajara). («B. O.» del 5 de marzo de 1956.)

En el «Boletín Oficial» del 20 de marzo de 1956 se publica otro Decreto del mismo Departamento y fecha 17 del mes de febrero último, por el que se aprueba el proyecto de corrección de la cabecera del río La Solana, de la citada cuenca anterior.

Restauración hidrológico-forestal de la rambla del Evor.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 13 de enero de 1956, por el que se aprueba el proyecto de restauración hidrológico-forestal de la rambla del Evor, en la cuenca del río Segura. («B. O.» del 5 de marzo de 1956.)

Junta Ejecutiva del Servicio Nacional del Crédito Agrícola.

Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de febrero de 1956, por el que se amplía la composición de la Junta Ejecutiva de la Junta Nacional de Crédito Agrícola. («B. O.» del 5 de marzo de 1956.)



Consultas

Recuperación de finca y precios del trigo

Don Escolástico Medina, Purullena (Granada).

En 19 de enero de 1949 hice un arriendo de cinco fanegas de tierra con renta de 25 fanegas de trigo. El plazo de duración del arriendo fue por el minimum que correspondiera con arreglo a la Ley. Deseo recoger dicha tierra para labrarla yo directamente, como labro las tierras que la rodean, por tratarse de un cortijo de mi propiedad. El colono cultiva dichas cinco fanegas de tierra directa y personalmente y paga de renta once quintales métricos de trigo, siendo, por tanto, contrato protegido, y como es posterior a 1942, su duración se regulará por el artículo 2.º de la Ley de 28 de junio de 1940 y el colono sólo tendrá derecho a una prórroga de tres años y, por tanto, podré desahuciarlo, toda vez que me comprometo a labrar yo directa y personalmente, como labro las demás tierras. Como tantas disposiciones se han dado en esta materia, no acierto a saber mi derecho, esperando me ilustren ustedes sobre él.

También deseo saber el precio oficial del trigo para el pago de rentas por kilo o quintal métrico desde el año 1949 a la fecha y la cantidad que por Seguros Sociales corresponda pagar al colono, y también precio oficial del trigo para venta al Servicio Nacional desde 1949 a la fecha.

Del contrato a que se refiere su consulta (teniendo en cuenta los datos que facilita y que, como usted muy bien lo ha calificado, es un contrato protegido y de fecha posterior a la Ley de 23 de julio de 1942) el plazo mínimo de duración será el señalado en el artículo 2.º de la Ley de 28 de junio de 1940 en relación con el artículo 6.º de la ya citada Ley de 1942, es decir, un plazo de tres años y cuatro prórrogas de otros tres años cada una; en total, quince años, al cabo de los cuales podrá el propietario arrendar la finca, nuevamente, a quien tenga por conveniente.

No obstante, si usted, como arrendador, se propone y compromete a cultivar directa y personalmente las fincas arrendadas, durante un plazo mínimo de seis años, puede dar por terminado el contrato al finalizar cualquiera de aquellas prórrogas.

Para ejercitar este derecho, deberá notificarlo por escrito al arrendatario, con un año de antelación al vencimiento de la prórroga correspondiente, adqui-

riendo, el arrendador, en esta notificación escrita, el compromiso de cultivo directo y personal, antes aludido.

Si el arrendatario no da por terminado el contrato, ni abandona la finca, tendrá que acudir usted a los Tribunales de Justicia, para que, mediante el correspondiente juicio, se le condene a dar por terminado el contrato y abandonar la finca objeto del arrendamiento.

El concepto de cultivo directo y personal se establece en la Ley de 18 de marzo de 1944.

El segundo extremo de la consulta se refiere al precio base del trigo y al precio de este mismo cereal, que satisface el Servicio Nacional del Trigo a los productores, desde el año 1949.

Estos precios se fijan mediante los correspondientes Decretos para cada una de las campañas de cereales.

Cada una de estas campañas corresponde al tiempo transcurrido desde el primero de junio de un año, hasta el 31 de mayo del año siguiente.

La primera cantidad que consignamos es el precio base del trigo, y la segunda, el precio que satisface el Servicio Nacional del Trigo, ambas expresadas en pesetas, por quintal métrico:

Campaña 1948-1949	117 pesetas	—	250 pesetas.
» 1949-1950	117	»	— 250 »
» 1950-1951	117	»	— 250 »
» 1951-1952	140	»	— 250 »
» 1952-1953	190	»	— 360 »
» 1953-1954	200	»	— 402 »
» 1954-1955	200	»	— 402 »
» 1955-1956	205	»	Tipo 1.º 425 peestas.
			» 2.º 417 »
			» 3.º 417 »
			» 4.º 407 »
			» 5.º 377 »

Estos cinco tipos comerciales se establecen y definen en el artículo 5.º del Decreto de 3 de junio de 1955, por el que se fijan las normas para la campaña de 1955-1956.

Por último, y para terminar su consulta, le diré que los seguros sociales siempre son a cargo del colono. A este respecto, y para no repetir lo ya publicado en esta Revista, le remito al documentado trabajo de mi compañero don Mauricio García Isidro, publicado en el número de agosto último, bajo el título «El cobro de rentas en 1955», en el que expone ésta y otras cuestiones, con gran claridad y competencia.

Ildefonso Rebollo.

Abogado

3.605

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

Ensayo de cultivo del tabaco en Galicia

Don Ramón Fuentes, Rendal (Coruña).

Poseo unas tierras en la comarca de Arzúa (Coruña), de consistencia más bien fuerte, húmedas y ricas en elementos fertilizantes, con excepción de la cal.

Hace años se ha hecho un ensayo sobre el cultivo del tabaco y se obtuvieron muy halagüeñas esperanzas. Yo desconozco la variedad que fué ensayada y que se han perdido.

Desearía me indicasen las variedades que debería probar, dónde podría adquirirlas con suficiente garantía, así como el lugar de entrega del producto.

En la obra del señor Montero «Tabacos oscuros y claros» he podido ver las cotizaciones de hace una decena de años, y creo que, si no han variado, no será muy económico su costoso cultivo; de todos modos, deseo hacer algún ensayo.

Para darles una orientación sobre la climatología y altitud, puedo indicarles que los maíces híbridos aun los de ciclo más corto, no maduran bien algunos años, debido a que, según mi opinión, no es suficiente la integral térmica.

Las tierras fuertes, húmedas y de fertilidad grande, no resultan apropiadas para obtener tabacos de calidad, que son los que se pretende producir en nuestras zonas de influencia cantábrica, ya que la producción tabaquera cuantitativa está actualmente repartida entre las provincias de Andalucía, Extremadura y Levante. Además, la altitud entre 400 y 500 metros de la comarca de Arzúa es excesiva para la septentrional latitud de Galicia.

No le extrañará, por tanto, que hechos los ensayos en aquella comarca de Arzúa (de los que no he encontrado antecedentes, por lo que si efectivamente se realizaron debieron ser anteriores a nuestra guerra de liberación, ya que he conseguido datos desde el año 1940) se desistiera de continuarlos.

Las variedades de tabaco de cigarros que facilita el Servicio Nacional de Cultivo y Fermentación del Tabaco a los concesionarios de licencia oficial de las zonas norteñas para su cultivo son, en primer lugar, «La Havana 142»; igualmente, desde hace algunos años, en Asturias y en las Vascongadas, en régimen de ensayo, se facilitan para la obtención de «capas» el «Sumatra», aclimatado a España, y los «híbridos» número 20 y número 246-XI-B, entre otros, obtenidos por nuestro Instituto de Biología del Tabaco de Sevilla.

Las concesiones de licencia para cultivo deben solicitarse de acuerdo con la Orden Ministerial de convocatoria, de fecha 24 diciembre 1955 («B. O.» del día 29), donde verá los precios fijados para el productor, muy diferentes a los citados en la obra a que se refiere en la suya. Para su orientación sobre la base de la clase «buena», diré que se paga el kilogramo de tabaco de cigarro, curado, a 22,00 pesetas, y el de «capa», a 50,00 pesetas, con la modalidad en este caso último de que se abona en dos veces, la segunda

MACAYA, S. A.

ofrece a los agricultores los siguientes insecticidas y fungicidas, según fórmulas o importación directa de su representada

CALIFORNIA SPRAY CHEMICAL CORPORATION
RICHMOND (U. S. A.)

INSECTICIDA AGRICOLA

VOLCK

EL MEJOR

insecticida a base de emulsión de aceite mineral, bien solo o con la adición de dinitro-orto-cresol, D. D. T., LINDANE o NICOTINA, con lo cual puede cubrir toda la gama de tratamientos de insectos en invierno o verano.

ORTHO MALATHION

Insecticida con riqueza en MALATHION técnico del 20 ó 50 por 100, el más eficaz contra la «mosca del Mediterráneo» (*Ceratitis capitata*) y la «mosca del olivo» (*Dacus oleae*), así como contra «pulgon» y «ácaros».

ORTHOCIDE

Fungicida conteniendo el 50 por 100 de CAPTAN, el más eficaz contra el «moteado» de los frutales, asegurando mayor rendimiento, mejor presentación de la fruta y muy superior conservación de los frutos en almacén y transporte.

CENTRAL. - BARCELONA: Vía Layetana, 23.

SUCURSALES. - MADRID: Los Madrazo, 22.

VALENCIA: Paz, 28.

SEVILLA: Luis Montoto, 18.

MALAGA: Tomás Heredia, 24.

ZARAGOZA: Escuelas Pías, 56.



INSECTICIDAS TERPENICOS

En LIQUIDO-saponificable en el agua y
En POLVO, para espolvoreo



Usando indistintamente este producto elimina las plagas siguientes:

- PULGONES de todas clases.**
- ESCARABAJOS DE LA PATATA.**
- ORUGAS DE LAS COLES.**
- CHINCHES DE HUERTAS.**
- ORUGUETA DEL ALMENDRO.**
- ARAÑUELO DEL OLIVO.**
- VACANITA DE LOS MELONARES.**
- CUCA DE LA ALFALFA.**
- HALTICA DE LA VID Y ALCACHOFA.**
- GARDAMA.**
- PULGUILLA DE LA REMOLACHA.**

Y en general a insectos, masticadores y chupadores.

NO ES TOXICO para las plantas, operarios ni animales domésticos.

NO COMUNICA OLOR NI SABOR a los frutos o tubérculos de las plantas tratadas.

NO ES ARRASTRADO por el AGUA de lluvia o riego, por lo que tiene persistencia sobre la planta.

FABRICADO POR:

INDUSTRIA TERAPEUTICA AGRARIA
MADRID

DISTRIBUIDOR EXCLUSIVO:

NERESA (Negocios Reunidos, S. A.)

Viriato, 57 MADRID Teléfono 23 72 61

Director Técnico:

PEDRO MARRON
Ingeniero agrónomo

Director Químico
y Preparador:

JUAN NEBRERA

una fracción de 15,00 pesetas cuando, fermentado, se asimile como «capero» por Tabacalera, S. A.

Además, el plazo de solicitud para cultivar tabaco, durante el año 1956, está desde hace tiempo cerrado.

Como resumen, me permito aconsejarle que deje de acariciar la idea de que se vuelva a cultivar tabaco en la comarca de Arzúa, en que tiene sus fincas, pues sus condiciones no son aptas para producir los tipos que se pretende en la pequeña producción tabaquera de la simpática y bella comarca gallega.

El Servicio Nacional del Tabaco tiene destacado personal técnico en Santiago de Compostela y al señor Navarrina, que allí vive, le facilitará gustosamente las aclaraciones que solicite.

Fernando de Montero.

Ingeniero agrónomo

3.606

Enfermedad del níspero

Peña Agrícola, Pollensa (Baleares).

Se trata de la enfermedad del níspero, que ignoramos cómo se llama, que consiste en que, en esta época, empiezan a secarse los nísperos, abriéndose en grietas; en total, que no llega ninguno a maduro.

Para un mejor estudio del caso, les enviamos muestra del fruto anormal o enfermo. Siendo posible, nos interesaría saber qué clase de enfermedad es y la forma de combatirla.

Los frutos de níspero que nos remiten se encuentran atacados por el hongo causante de la enfermedad del «moteado» (*Fusicladium dendriticum* var. *eryobotryae*).

Por correo recibirá unas notas sobre los medios de lucha aconsejables.

Miguel Benlloch.

Ingeniero agrónomo

3.607

Poda del pino Halëpensis

Don Francisco de P. Mascort, Espolla (Gerona).

Poseo una finca plantada de pinos Halëpensis, de seis años, los cuales, en estado virgen o espontáneo, forman matorros, o sea tronco lleno de brotes por todas partes y con muchas guías, que también forman troncos individuales, nocivos del principal, que les vienen en todos sentidos.

Pregunto: ¿Es del todo indispensable el proceder a la limpieza del tronco principal o padre, suprimiendo a los demás, dejándolo a una altura prudencial o bien dejar que toda la planta crezca a su libre antojo y ella misma con el tiempo se corrija?

Téngase presente que muchas plantas, al principio de la plantación fueron despuntadas por los conejos.

También les ruego me digan si existe algún libro que trate de todo esto y, en caso afirmativo, indiquen en dónde se vende.

Todas las plantas resinosas, y de modo especial los pinos, sufren un grave daño al desaparecer su guía terminal, mordida por el ganado, ya que el brote de la misma origina el crecimiento en altura.

Por ello, al desaparecer dicho brote terminal en las plantitas de pino *Halepensis* dañadas por los conejos, en la plantación del señor Mascort, fué sustituido por numerosos brotes laterales, que deforman la planta y reducen su crecimiento en altura.

Si las plantas están muy próximas y sus copas se tocan, ellas mismas, buscando la luz, seleccionan la guía terminal más vigorosa que haya de sustituir a la primitiva. Pero si, como es probable—por tratarse de una plantación de seis años—, las plantas se hallan aisladas unas de otras, conviene hacer una poda cuidadosa, que comprenda el tercio inferior de la planta y dejar que con el tiempo se transforme en guía terminal el brote más vigoroso y comience el normal crecimiento en altura que hasta entonces habrá estado retardado.

Para evitar estos graves daños es esencial proteger eficazmente estas repoblaciones, durante sus primeros años, contra el diente del ganado o de la caza.

Respecto a los libros existentes sobre el particular, en cualquier tratado de selvicultura (G. Vázquez, Gayer, Jolyet, Fron, etc.) puede documentarse el interesado, si bien estimamos que dichos textos no se concretan exclusivamente al tema expuesto y seguramente serán demasiado complejos para un profano en la materia.

Rosendo de Diego
Ingeniero de Montes

3.608

Raciones de engorde para ganado vacuno

Un suscriptor.

Les ruego me informen la fórmula más adecuada de raciones para engorde de ganado vacuno.

Me propongo comprar ganado con pocas carnes, engordarlo, vendiéndolo en seguida y así sucesivamente.

Cuento en mi finca, provincia de Huelva, con los siguientes alimentos: hierba ensilada, heno y paja de trigo, de cebada y de avena (la hierba ensilada y el heno se componen de gramíneas y leguminosas). ¿Será necesario aumentar a estos alimentos otro para surtir el efecto deseado? En cualquier caso, ¿cuál es el peso de la reposición diaria con que podría contar?

Para engordar ganado vacuno con los alimentos de que dispone el consultante, los animales se han de habituar, si no lo están ya, a comer las grandes cantidades de forrajes bastos necesarias para cubrir sus necesidades. Como estas cantidades tienen un tope, según la edad, depende de la mayor o menor riqueza de los alimentos, dentro de lo posible en los forrajes bastos, el aprovechamiento que de ellos se obtenga. Por lo tauto, debe procurarse henificar y ensilar la hierba no demasiado madura y que ésta tenga buena proporción de leguminosas. Las prácticas de heni-

ficación y ensilado deben, asimismo, cuidarse. Si se hace así, se logran, en este caso, mayores aumentos diarios de peso. El ganado que se adquiriera conviene que esté delgado, como el consultante acertadamente pretende, pues al alimentarlo bien, busca rápidamente su estado normal de peso, engordando pronto y económicamente.

Aunque el consultante no indica el peso y la edad del ganado que piensa engordar, seguramente su caso se podrá encuadrar en uno de los dos que exponemos a continuación:

Tratándose de animales ya casi formados totalmente, de unos dos años, delgados, pueden pesar unos 350 kilos. Con 13 kilos de heno diarios por cabeza, poco más o menos, se pueden conseguir engordes diarios de 0,5 a 0,8 kilos, según las razas y la calidad de los alimentos. Se puede mantener este régimen unos cinco meses. Si se observa que el animal ha respondido bien a la alimentación y ha engordado mucho, se le puede dar el último mes, de suplemento, 0,5 kilos de grano de un cereal cualquiera por cabeza, que evitará en gran parte el descenso de la cifra diaria de engorde que se experimenta al final de éste, si no se varía la ración primera. Parte del heno se puede sustituir por ensilaje, a razón de tres kilos de ensilaje por cada kilogramo de heno. Esta sustitución la hará el consultante en la medida que le convenga, siempre con cuidado de que la manera de hacerla no sea demasiado rápida y origine diarreas en los animales, que perjudicarían su engorde.

La paja sólo debe suministrarse después de que el animal haya comido la ración de heno y grano, y en este caso a discreción.

En estas condiciones, los animales acabarán de completar su desarrollo con carne magra, pero principalmente formarán reservas grasas.

Si se trata de animales de un año, aproximadamente, aún en crecimiento, los aumentos diarios de peso serán de carne magra en casi su totalidad. Si los animales están delgados pueden pesar unos 230 kilos, y con 10 kilos de heno se pueden lograr 0,6 a 0,8 kilos de aumento diario. Por las mismas consideraciones del caso anterior, conviene añadir el último mes 0,5 kilos de grano. El ensilaje y la paja se emplearán en la forma antes dicha.

Ramón Olalquiaga
Ingeniero agrónomo

3.609

Adquisición de semilla de soja

Don Fidel Faba, Linares.

Para realizar unas pruebas de cultivo en una finca que llevo en explotación desearía adquirir semillas de soja, tanto para grano como para forraje, por lo que me es grato dirigirme a usted para rogarle me sirva indicarme a quién podría dirigirme para la compra de la semilla necesaria para la referida prueba.

El Ministerio de Agricultura ha iniciado, precisamente este año, mediante importación de las más modernas, selectas y productivas variedades de soja, el fomento del cultivo de esta planta en España, rea-

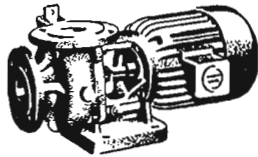
BOMBAS

MAYC

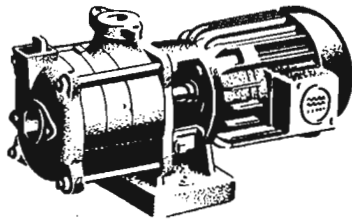
GARVENS



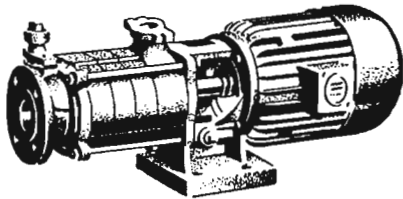
Mimot MLV 22/3 + EFW 562



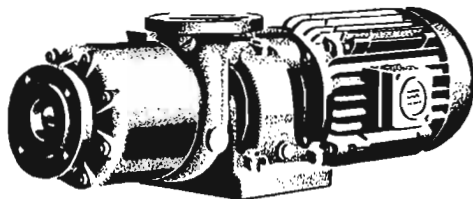
Mimot MD 619 + EFW 554



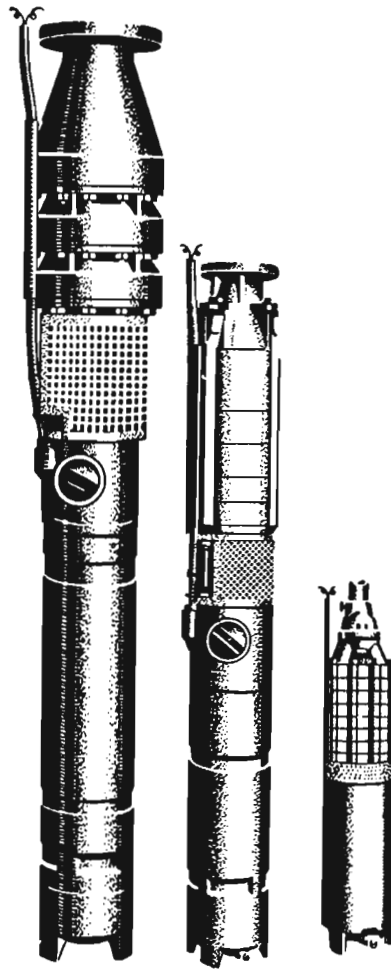
Mimot ML 22/3 + EFW 562



Mimot ML 33/4 + JFW 972



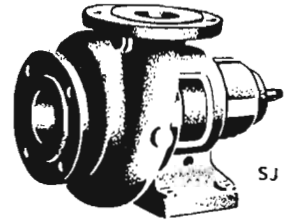
FJ 63/4 + UF 1412



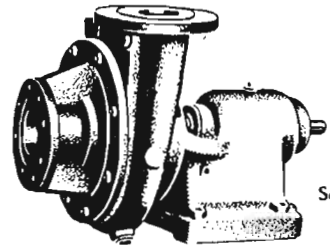
UTA TV + JKK

UTA GB + JKK

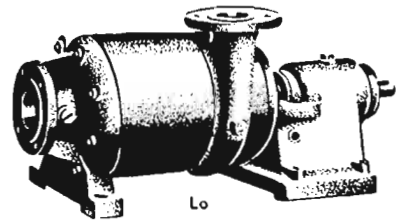
UTA DB + ALW



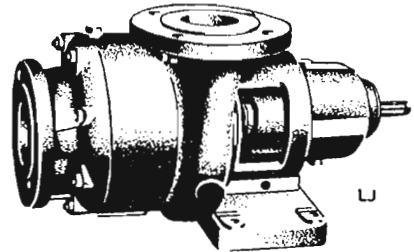
SJ



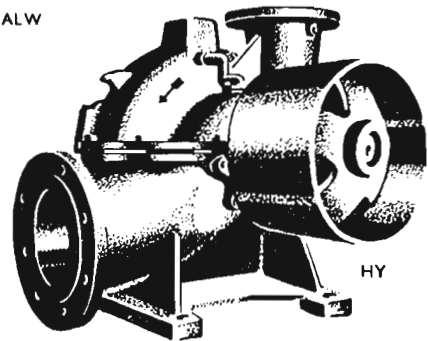
So



Lo



L



HY



Las mundialmente afamadas bombas UTA, sumergibles, y MIMOT, de superficie, construidas totalmente bajo licencia y con la colaboración técnica de GARVENS, de Viena, por



(SOCIEDAD ANONIMA)
CONSTRUCCIONES ELECTRO-MECANICAS

VERGARA - Teléf, 240 - GUIPUZCOA

DISTRIBUIDORES EXCLUSIVOS:

MATERIALES ELECTRICOS Y MAQUINARIA, S. L.

Madrid	Mayor, 3.	Teléfono 21 27 41
Barcelona	Avenida José Antonio, 633	, 22 14 44
Bilbao	Alameda Recalde, 14.	, 32903
Ciudad Real	Plaza José Antonio.	
Vergara	Vidacruzeta, 37.	, 143

lizado los oportunos ensayos de adaptación y multiplicación de las que resulten ser de más interés en las distintas zonas, según las diversas circunstancias de cultivo, época de siembra y diferente aprovechamiento del producto.

Para la adquisición de la semilla, puede dirigirse al Presidente del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas (Avenida de Puerta de Hierro, Madrid) o al Director del Instituto Nacional para la Producción de Semillas Selectas (Sagasta, 13, Madrid).

Manuel Gadea
Ingeniero agrónomo

3.610

Pedero contagioso y mamitis gangrenosa

Don Julio Barriga, Villarías de Campos (Palencia.)

Tengo un rebaño de ovejas de las que algunas reses padecen una enfermedad con los síntomas siguientes: cojean de patas y manos por causa de las pezuñas que la supuran y despiden un olor muy fétido. Se les ha tratado con sulfato de cobre en polvo fino, sin llegar a cortar la enfermedad.

Otras han padecido de mamitis gangrenosas, A las atacadas las aprecio la ubre inflamada, después morada oscuro, corriéndose la inflamación y el color hacia adelante, que termina por gangrena y muerte de las reses.

Les ruego me den un resultado de dicha enfermedad y manera de combatirla, lo mismo de la una que de la otra.

A nuestro entender, la enfermedad de las reses con lesiones en patas y manos pudiera ser el pedero contagioso, enfermedad corriente en esta clase de ganado.

El tratamiento consiste sencillamente en una limpieza quirúrgica de las partes lesionadas, interviniendo lo más rápidamente posible.

Como desinfectantes a emplear están la solución de sulfato de cobre al 30 por 100 y la formalina comercial al 10 por 100; dejarlos actuar solamente durante unos segundos, para evitar los efectos cáusticos. Modernamente, también se emplea el arsenito sódico al 1,25 por 100.

Las mamitis gangrenosas en ovejas y cabras es, desgraciadamente, una enfermedad muy corriente en nuestra Patria, debido al abandono de las heridas traumáticas que se producen, limpieza escasa en los animales y en las manos del ordeñador. A mayor abundamiento, estos estragos son grandes porque cuando los ganaderos o pastores avisan al Veterinario existen lesiones graves en el tejido glandular y los remedios terapéuticos son casi infructuosos.

Como tratamiento, preconizamos emplear lo más pronto posible penicilina y estreptomocina a grandes dosis, sulfamidas al interior o en forma líquida por el conducto galactóforo. La cooperación de la cirugía es muy importante, abriendo abcesos, limpiando cavidades o eliminando tejidos destrozados o desvitalizados.



*Para cada ocasión
un insuperable vino.*

Entre los remedios de tipo biológico, se encuentran los sueros antigangrenosos, que pueden ser útiles al principio de las lesiones, no sólo por su efecto sobre los gérmenes anaerobios, sino también por su acción proteínica inespecífica.

Las vacunas deben ser empleadas profilácticamente, y se obtienen resultados positivos al comienzo de la enfermedad. La mayor parte de los laboratorios que se dedican a la producción de productos para ganadería venden los sueros y las vacunas contra la mamiitis gangrenosa del ganado lanar. Las dosis generalmente utilizadas para las vacunas son cinco c. c., utilizando dos inyecciones, una antes del parto y otra con el destete.

No hay que olvidar que la acción de los medicamentos, tanto farmacológicos como biológicos, no hace más que detener el proceso destructivo de los gérmenes y nunca reparan los daños por ellos producidos. De aquí que el éxito esté en comenzar cuanto antes.

Félix Talegón

3.611

Inspector Veterinario del Cuerpo Nacional

Abonado del olivar

Círculo de la Amistad, Nueva Cartaya.

Estando este Círculo suscrito a AGRICULTURA, y siendo sus socios olivareros, le agradecería me enviase fórmulas de abono de olivos para diferentes clases de terreno, pues entre los agricultores de esta localidad se está despertando un gran interés por todo lo que puede significar una mejora en los métodos de cultivo y abonado de los olivares, principal riqueza de toda esta comarca.

También nos indicarán fecha de repartir tales abonos.

El abonado del olivo no ha sido práctica corriente hasta ahora. Muchas razones económicas, y otras técnicas, han influido en ello. Hoy, con un precio de la aceituna que la equipara a muchos frutos y que puede ser más importante, adquiere un gran valor esta práctica.

En primer lugar, hemos de consignar que los tres factores más importantes en la producción del olivo son: el agua, el nitrógeno y el buen aprovechamiento de la savia, con un sistema de poda racional.

Sin agua, el abonado nitrogenado no aumenta la producción, pues la superficie foliácea (hoja) es mayor y las necesidades de agua del olivo son mayores. Esto lo hemos comprobado en las experiencias que se realizan en la Estación Olivarrera de Jaén. Sin embargo, la producción es mayor en los años lluviosos.

La solución lógica es abonar los años en que se tenga ya asegurada una parte del agua necesaria. Si se abona a fin de enero y primera quincena de febrero, desde octubre a dicha fecha se conoce ya una parte del agua que necesitamos. Así que contando, por lo menos, con 400 litros, y como probablemente en la segunda quincena de febrero, marzo-abril y mayo se pueden completar casi 300 litros más, se tendría un stock magnífico para lograr nuestro propósito. El olivo es exigente en nitrógeno y potasa y poco en fósforo,

aunque en la práctica puede ser que las raíces del olivo extraigan fósforo de donde otras plantas no pueden, como el trigo.

El fósforo, no soy partidario de agregarlo al suelo, pues si no se incorpora en zanjas a cierta profundidad, cosa cara, se insolubiliza en la superficie y no llega a las raíces. El fósforo orgánico no se insolubiliza y aún puede ser absorbido directamente, mineralizándose paulatinamente por acción microbiana. La potasa, aunque de más fácil absorción que el fósforo, suele abundar en los suelos españoles.

El procedimiento de abonado más eficaz es suministrar el fósforo y potasio a una planta leguminosa, como la veza o haba, y enterrar en verde, en los comienzos de la floración, a una profundidad de 10-12 centímetros.

El nitrógeno orgánico va muy bien al olivo y aún mejor el orgánico del abono verde. También se puede incorporar bajo forma amoniacal o nítrica.

En resumen, aconsejamos:

Cada cuatro años. Abono verde (veza), al cual se le agrega antes de la siembra, en octubre, 500 kilos de superfosfato de cal y 100 de cloruro de potasa por hectárea. Los años lluviosos, dos kilos de sulfato amónico por árbol, ligeramente enterrado en el goteo del árbol, en suelos calizos, o dos kilos de nitrato de cal, en suelos exentos de carbonato cálcico.

Juan Miguel Ortega

Ingeniero agrónomo

3.612

Colisión de retractos

Don Jesús Moreno Valero, de X.

Me interesa conocer la opinión del Servicio Jurídico de la Revista sobre los distintos extremos que detalladamente expongo en la relación de hechos que envío.

1.^a Se pregunta quién tiene más derecho a retraer, si el consultante como colindante, el colono o la hermana de la difunta, como dueña.

Suponiendo que la finca esté proindiviso, se perfilan tres derechos de retracto: de colono, colindante y condómino.

En cuanto al derecho del colono, según el artículo 16 de la Ley de 15 de marzo de 1935, tal y como quedó redactado por la Ley de 16 de julio de 1949, es preferido a los demás retractos establecidos en el Código Civil y en las legislaciones forales, con excepción del de comuneros, en el caso de que el condómino lleve en la propiedad más de tres años, y del de colindante en todo caso.

Por tanto, en primer término están los comuneros preferidos para retraer, si han permanecido en copropiedad, por sí o por sus causantes, durante más de tres años. Después el colono y en último término el colindante.

2.^a En caso de ser vendida a un extraño, la prioridad es la misma; pero si no hicieran uso de su derecho, ni el colono, ni los comuneros, podría retraer el consultante tan sólo las parcelas inferiores a una hectárea, por cuanto esta clase de retracto tiene una limitación perfectamente definida en el Código Civil, artículo 1.523, que es la de que la cabida de la finca

a retraer no exceda de una hectárea, sentando la doctrina la sentencia de 3 de julio de 1908, de que si son varias las fincas retraídas, procede el retracto, aunque todas juntas excedan de una hectárea, si ninguna de ellas llega a esta cabida, aunque otra sentencia posterior, de 5 de junio de 1945, parece, sin decirlo claro, discrepar de este concepto.

3.ª El precio en que el vendedor enajena las fincas es libre y únicamente cabe impugnarlo si se puede demostrar, lo que es muy difícil, que se consigna en la escritura un precio superior al verdadero, para impedir el retracto.

La Ley de Concentración parcelaria no puede resolver estas cuestiones con carácter particular, aunque aplicada a todo el término municipal sería una solución.

El colindante debe ejercitar su derecho con arreglo a los artículos 1.618 y siguientes de la Ley de Enjuiciamiento Civil, dentro de los nueve días contados desde el otorgamiento de la escritura de venta y cumpliendo todos los requisitos que exige dicho artículo 1.618, sin que el vendedor, ni el comprador, tengan obligación de notificar la venta.

Mauricio García Isidro
Abogado

3.613

Préstamo del Crédito Agrícola

Don Santiago Díez, Dobro (Burgos).

Enterado por la Revista de un artículo sobre «Carácter social del Crédito Agrícola», por don Angel Lera de Isla, y siendo un agricultor modesto, que llevo en arriendo la mitad de un solar que me tiene arrendado por tres años, el dueño me lo quiere quitar para darlo a un sobrino. Deseo me digan qué derechos tengo, y, por otra parte, como en esta localidad se vende un solar, deseo saber si yo puedo ser un beneficiario del Crédito Agrícola. Qué tanto por ciento hacen las fincas de su valor en hipoteca y a qué interés se paga lo prestado, y, en caso que no hagan hipoteca, si hace falta un fiador, y si usted cree que puedo solicitar dicho Crédito, a dónde lo debo dirigir.

De los términos de la consulta parece deducirse que el denominado «solar» no es un terreno destinado a edificación, sino a explotación agrícola.

En este supuesto, la consulta comprende dos partes: la primera, acerca de los derechos que pueda tener el actual arrendatario para seguir con el arriendo, es más bien una cuestión jurídica, que, además, se presume será difícil resolver con los escasos datos que se aportan.

La contestación a la segunda parte de la consulta puede obtenerla ampliamente el señor Díez dirigiéndose a la Caja Municipal de Ahorros de Burgos o a la Caja del Círculo Católico de Obreros de la misma localidad o a la sucursal más próxima de dichas entidades, las que a la vista de la cuantía del préstamo que se pudiera solicitar y de las garantías ofrecidas, indicarán al consultante la posibilidad de concederle un préstamo con los fondos del Servicio Nacional de

Crédito Agrícola, así como la cuantía, plazos, interés (que no llegará al 4 por 100 anual) y demás condiciones.

Antonio Bartual
Ingeniero agrónomo

3.614

Instalación de Granja Pati-Avícola

Don Abelardo Cremades, Gandía (Valencia).

Deseo instalar una granja Pati-Avícola en el término municipal de Gandía, provincia de Valencia, y deseo saber:

1.º *¿Pueden indicarme los trámites a seguir para la legalización de una nueva granja Pati-Avícola?*

2.º *¿De qué forma y detalles se han de conseguir, si los tuviere, protección oficial, créditos, exención de impuestos o tributaciones, etc.?*

3.º *¿Pueden decirme la forma de adquisición de polluelos sexados tanto de gallina como de pato directamente del extranjero?*

4.º *¿Pueden indicarme la más moderna y completa bibliografía pati-avícola en español, inglés, francés e italiano?*

5.º *¿Pueden indicarme las variedades de gallinas y patos que mejor aclimatación están teniendo en el litoral valenciano?*

6.º *¿Existe en España alguna granja-escuela, oficial o particular, donde hacer unos cursillos*

AGRICULTOR

Defienda sus cosechas con el espolvoreador



MATADOR

(PATENTADO)

Pida folleto al

UNICO FABRICANTE: KLAEBISCH, S. A.

VIA LAYETANA, 149 - BARCELONA

Porvenir asegurado con
**VITAMINAS ESTABILIZADAS
 PHILIPS-ROXANE**



- Aumenta la puesta y mejora el plumaje.
- Máximo desarrollo con el mínimo de alimentos.
- Eleva los porcentajes de fecundidad y nacimientos.
- Mayor rendimiento medio.
- Suprime las bajas por carencias.
- Animales sanos y vigorosos.

● **DETRIAMIN-COMPLEX**

Para la cría hasta los 2-3 meses.
 Dosificación: 1 kilo para 1.000 de alimento.

● **DETRIAMIN-AB**

Para la **recria** hasta los 5-6 meses y reproductoras. - Dosificación: 1-2 kilos por 1.000 de alimento, según régimen alimenticio.

● **DETRIAMIN-A**

Para **ponedoras** en todas las épocas normales. - Dosificación: 1-2 ‰ según clase de alimentación.

Envases de 200 grs. y 2 kilos

SU ADICION AL ALIMENTO ES FACIL, COMODO Y RENTABLE

ARO

CONCESIONARIOS EXCLUSIVOS
HIJOS DE CARLOS ULZURRUN, S. A.
 ESPARTEROS, 11 - MADRID

Consulte a nuestros
 Servicios Técnicos.

prácticos o teórico-prácticos, e, incluso, el título de Peritaje avícola?

1.º Por Orden Ministerial del 21 de octubre de 1953 («B. O.» del 30 del mismo) se reglamenta el funcionamiento de las Granjas Avícolas, estableciéndose en la misma las condiciones que deben de reunir y normas a que han de sujetarse para quedar encuadradas en alguno de los grupos que en ella se establecen.

Actualmente, y previos los trámites pertinentes, se conceden títulos de «Granjas de Multiplicación», que disfrutan de preferencia en los pedidos de pollitos de importación y de piensos adecuados, caso de importarse o de fallar la producción nacional, como harinas de pescado, carne, etc.

Una vez instalada su nueva granja, puede solicitar la legalización de la misma a través de la agrupación de «Criadores Españoles de Aves Selectas (C. E. A. S.)», Comisión de Control, que radica en el Sindicato Nacional de Ganadería, Huertas, 26, Madrid, la cual le facilitará los impresos de solicitud e indicará la tramitación a seguir.

2.º La protección oficial puede ejercerse de dos modos: Técnicamente y económicamente. Técnica: Cuando el presupuesto de la obra, en este caso gallinero, no exceda de 60.000 pesetas, puede solicitarse proyecto gratuito. Pero si rebasa esa cantidad, el proyecto, con presupuesto, memoria y mediciones, le ha de presentar el peticionario, firmado por un Ingeniero Agrónomo.

Ayuda económica: Esta ayuda consiste en la concesión de anticipos reintegrables del 40 por 100 sobre 60.000 pesetas sin interés alguno, y cuando rebasa esta cantidad y hasta 120.000 pesetas, se concede otro anticipo, reintegrable, también del 40 por 100, pero con un pequeño interés de 3,75 por 100. Así, pues, por las primeras 60.000 pesetas, le anticiparían 24.000 sin interés, y por las otras 60.000 pesetas le anticiparían 24.000 con interés del 3,75 por 100. La amortización de todo se realiza en diez años, a partir del quinto de terminada la obra.

Se precisa poseer terreno propio, avalado con su escritura, pasada por el Registro de la Propiedad, o, si se quiere realizar la construcción en terreno arrendado, se ha de contar con el permiso escrito del arrendador.

Estos auxilios se conceden por el Instituto Nacional de Colonización, cuyas oficinas centrales están enclavadas en el Paseo de la Castellana, 31, Madrid, de donde deberá solicitar los impresos correspondientes, o de la Delegación de Valencia, donde le facilitarán todos los datos precisos e instrucciones pertinentes.

3.º Las importaciones de pollitos se vienen realizando estas temporadas a través del Sindicato Nacional de Ganadería, que obtiene permisos de importación. Este año está anunciada la importación de pollitos recién nacidos, sin distinción de sexos, de Dinamarca, de las razas Leghorn, Rhode Island Red y New Hampshire y Sussex Armiñada.

También el mismo Organismo Sindical puede proporcionarle patitas recién nacidas, importadas de Holanda, y que dan buenos resultados, al precio de 20

pesetas una, y reproductores de pedigree, recién nacidos, machos, a 60 pesetas uno.

4.º En cuanto a bibliografía avícola y patícola, podemos indicarle las siguientes obras, editadas en España, así como alguna extranjera o traducidas al castellano, como: «El arte de criar gallinas», de don Federico Castelló, octava edición (Ediciones Aedos), Consejo de Ciento, 391, Barcelona; «Gallinocultura», de don M. Rabanal Luis, calle Mayor, 244, principal, Palencia; «Manual de Avicultura», de don J. M. Lasheras, General Mola, 5, Zaragoza; «Enciclopedia de Avicultura», de don C. Ajenjo Cecilia, Editorial Espasa-Calpe, Madrid.

«La explotación moderna y productiva», del doctor Morley A. Jull, Profesor y Jefe del Departamento de Avicultura de la Universidad de Maryland, traducida al castellano por la Lutgarda Eckell del Castillo. Buenos Aires, 1950.

«Selección de gallinas para la producción de huevos». L. W. Taylor, J. Michael Lerner, traducido por don Enrique Corominas y completada por el mismo. Ediciones GEAS. Barcelona.

«Genetic of the fow», de F. B. Hutt (590 págs.). Obra muy interesante, editada por Mc Graw-Hill Book Company, Inc. New York.

«A basic poultry guide», de R. E. Jones. Editor: Museum Press Ltd. 33 Woburn Place. Londres WCI.

Equipo de riego por aspersión
MANNESMANN
para aumentar la producción
en la agricultura.

Proyectos,
suministros y montajes.

WALTER WAGENER
Atalá, 31 - Madrid - Tel. 317079

118 5

Si quieren regar en esta primavera
¡Pidan presupuesto inmediatamente!

«Modern poultry husbandry», de L. Robinson. Editor: Crosby Lockwood E. Son, Ltd. Londres.

«Population genetics and animal improvement», de J. M. Lerner. Editor: Cambridge at the University Press. Cambridge.

«Patos de puesta», por M. Pijoan Grau.

«Manual de Paticultura», por Barón E. Heydel.

Ambas, en Librería Agropecuaria. Arenys de Mar (Barcelona).

5.º De aclimatación general son las gallinas Leghorn, siendo originarias precisamente del litoral mediterráneo. Se dan bien las Utreranas en sus variedades blanca y barrada; las Plymouth, Rhode Island Red, las Prat y otras.

Los patos Kaki Cambell, de procedencia holandesa, van bien en todas las latitudes de España. Comen algo menos que el Corredor Indio por ser de tamaño más reducido, y bien cuidados ponen bien, sin ser exigentes en locales.

6.º La Escuela Oficial y Superior de Avicultura, que este año cumple el LX aniversario de su fundación, da unos cursos anuales de tres meses de duración, que comienzan el primero de marzo de cada año y terminan al final de mayo, con examen ante Tribunal formado por profesores veterinarios. Este Tribunal es nombrado por la Dirección General de Ganadería del Ministerio de Agricultura, alcanzándose el título de «Avicultor Diplomado». Está instalada y funciona en la granja «Paraíso», de Arenys de Mar (Barcelona), regentada por el Profesor don Federico Castelló de Plandolit.

Funciona otra en Palma de Mallorca, regida por don Antonio Barceló García de Paredes, calle Costa y Llobera, 20 Palma de Mallorca.

Este año hemos visto el anuncio de un curso similar en la granja de la Casa de Campo, de Madrid, organizado por el Sindicato Nacional de Ganadería.

José María Echarri Loñdi.

Perito avícola

3.615

Abonado del trigo en seco

Un suscriptor del Norte.

Les ruego me informen sobre cantidad y clase de abonos para fertilizar trigo en terreno de seco.

Desearía saber la cantidad de abonos nitrogenados, superfosfatos, potasa (o lo que crean ustedes más conveniente) es la ideal mezcla de cada clase para abonar una hectárea de terreno.

También si el sulfato amónico (aquí nos es más conocido por estar muy próxima la fábrica de Energías Industrias Aragonesas, que lo produce) es más apropiado para mezclar con el superfosfato corriente y potasa o es preferible otros nitrogenados, tales como cianamida de calcio, amonitro, nitrato de Chile, etc.

Al mismo tiempo, si es conveniente echar de dichos nitrogenados en la primavera sobre el trigo aprovechando lluvias o sólo es recomendable el otoño de la siembra.

No se puede dar una fórmula «ideal» de abonado para ningún cultivo, pues depende de muchos y diversos factores, tales como clase de terreno, clima, condiciones meteorológicas del año, clase de semillas, etcétera, etc.

Para una hectárea sembrada de trigo, en seco, es muy recomendable la mezcla de 70 kilogramos de sulfato amónico, 250 kilogramos de superfosfato de 16 por 100 y 36 kilogramos de cloruro de potasa para terreno de tipo medio. Esta mezcla se esparcirá antes de sembrar; y en fin de invierno, inmediatamente antes del «arrejaque» (o «aricado»), distribuir de 100 a 150 kilogramos de nitrato (ya sea de Chile, o de cal, o amonitro).

El sulfato amónico es más apropiado para mezclar con el superfosfato que cualquiera de los nitratos antedichos.

Eleuterio Sánchez Buedo,

Ingeniero agrónomo

3.616

Simiente de plantas forrajeras

Don Rodrigo Lorenzo, Cuenca.

Desearía conocer casa donde adquirir simiente de Trébol subterráneo y de Lolium rigidum, variedad Wimmera y si hay especies forrajeras cultivables en seco que hayan sido ensayadas con éxito apropiado para ser pastadas por el ganado lanar.

La semilla de Trébol subterráneo y Lolium rigidum



JUGOS CLAROS
UTIL EN TODAS ELABORACIONES
REEMPLAZA A 3 HIDRAULICAS

P R E N S A S

para vino y aceite

PIDA USTED CATALOGO GRATIS

**M A R R O D A N
Y R E Z O L A , S. L.**

Apartado 2

LOGROÑO

Paseo del Prado, 40 - MADRID

Wimmera puede adquirirse en el Instituto de Semillas Selectas, Sagasta 13, Madrid, siendo sus precios respectivos los siguientes: trébol subterráneo, de 40 a 55 pesetas kilo, según la variedad, y Lolium rigidum Wimmera, 15 pesetas kilo.

Para contestar con mayor conocimiento a la mencionada consulta, es necesario que el consultante remita al Instituto de Semillas el cuestionario que se adjunta, respondiendo a todas sus preguntas.

Manuel Madueño
Ingeniero agrónomo

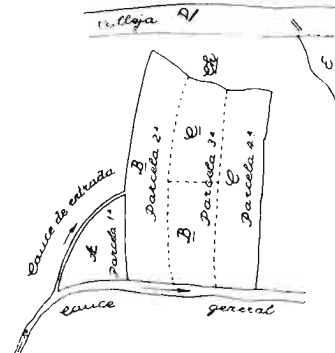
3.617

Riego de una finca dividida

C. Cañades, Jarandilla (Cáceres).

Poseo una finca en este término municipal, situada en el lugar denominado «Quemada», cuyo croquis le adjunto. Es la señalada con la letra C, la cual la vengo regando desde el año 1940, en el que fué adquirida por compra. Las fincas señaladas con las letras B y C fueron mucho tiempo de un mismo dueño, que al morir las dividió entre sus dos hijos, uno de los cuales vendió a mi padre las señaladas con la letra C,

y el otro hijo vendió las fincas B al dueño de la A. Según figura en esta última escritura de venta, las parcelas B son de regadío y no tienen gravámenes, por lo cual el nuevo dueño se opo-



ne a que riegue mis fincas C, sobre todo la parcela C más pequeña, que ha de regarse por medio de la parcela segunda, al caer al alto de la tercera, pues lo demás acepta, aunque de mala gana, que la riegue por la orilla de la finca Ch, pues dice que no tengo ningún derecho. Mi escritura está hecha de forma tan rara que no tiene ningún derecho, sino gravámenes; pues al hacerla no estuve presente.

En la calleja, donde se señalan las letras D y E figuran antiguos canalillos, que indican que estas fincas también se han regado, y aunque le advierto esto al opositor, éste dice que eso es muy antiguo y que ya ha prescrito.

Desearía saber si, a pesar de todo esto, toda vez que la finca B figura de regadío, y ya que ésta y la mía han sido una misma, si no pueden gozar ambas de unos mismos derechos. Por lo que les agradeceré me comuniquen lo que proceda sobre el particular.

He de advertir que hace unos años se reparó el cauce general y me obligaron a pagar, como todos. Este cauce viene de una garganta.


El caso del consultante está perfectamente resuelto en el artículo número 85 de la vigente Ley de Aguas. Dice así:

«Artículo 85. Cuando un terreno de regadío que recibe el agua por un solo punto, se divida por herencia, venta u otro título entre dos o más dueños, los de la parte superior quedan obligados a dar paso al agua como servidumbre de acueducto para riego de las inferiores, sin poder exigir por ello indemnización alguna, al no haberse pactado otra cosa.»

Puede hacerle ver este derecho al propietario que se opone al riego de su finca, y, en el caso de no ser atendido, exponga su caso al Ingeniero jefe de la Confederación Hidrográfica del Tajo, en Madrid, Nuevos Ministerios, calle de Agustín de Betancourt, teléfono 335545, y le dirán cuanto tiene usted que hacer para defender sus derechos y que sea acordada obligatoriamente la servidumbre de paso.

Antonio Aguirre Andrés
Ingeniero de Caminos

3.618

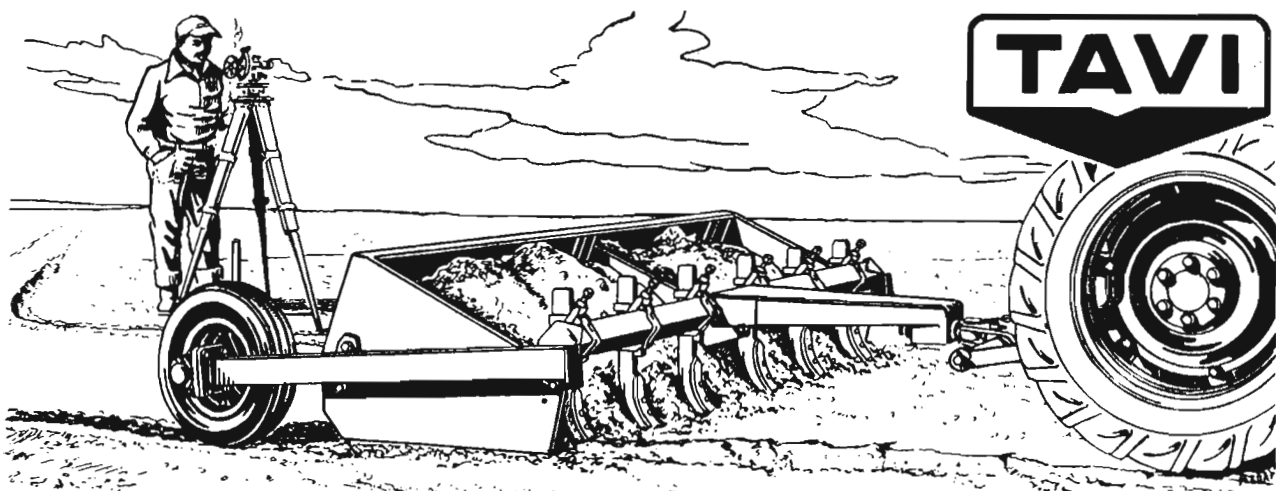


VICTIOS, S.A.

Fabricantes de Aceites Vitaminados especiales para la Agricultura y Ganadería.
Márq. de Pico de Velasco, 7
Ap. 3051 - Tel. 26 14 31
M A D R I D

ACEITES DE HIGADO DE BACALAO
TIPOS: **Extraincongelable y Veterinario**
CONCENTRADOS ESPECIALES
TIPOS: **Emulsionable, Hidrosoluble y Sólido en polvo.**
ACEITE DE HIGADO DE ATUN
Solución oleosa de vitaminas A-D puras.

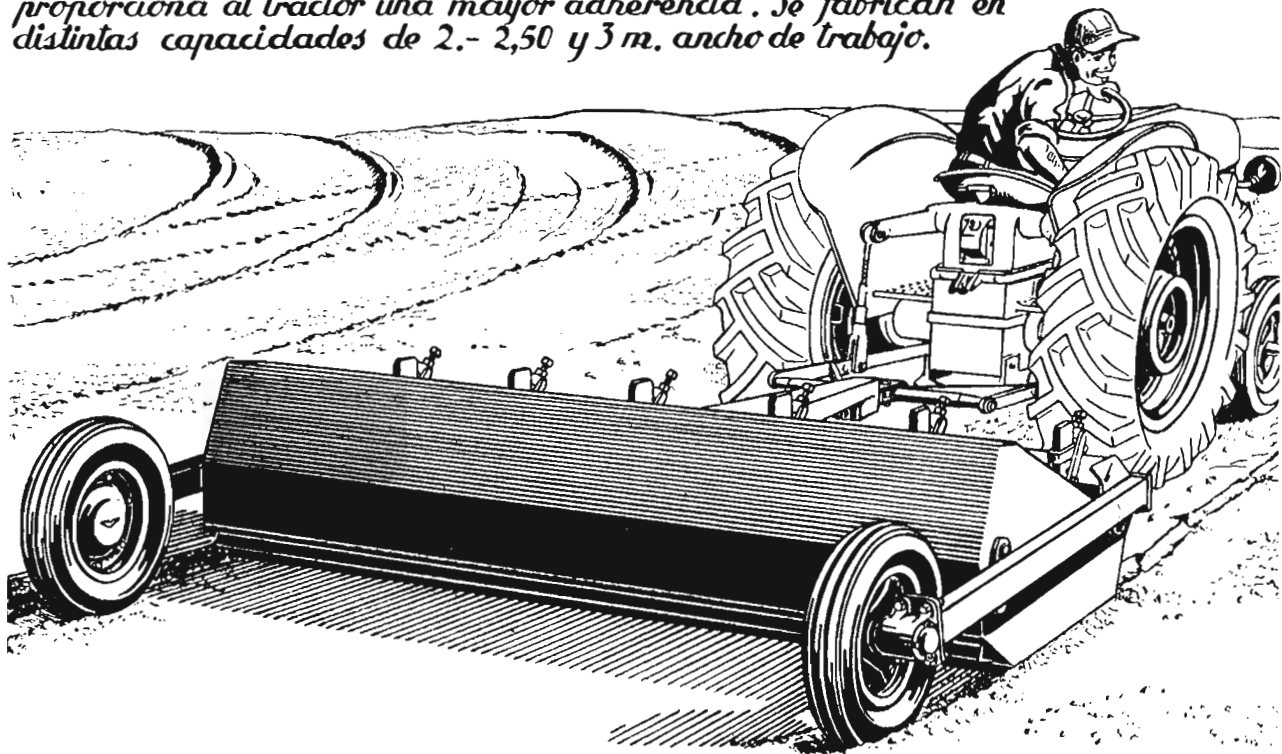
VITAMINA "A"
HIPER-ESTABILIZADA EN POLVO
Presentamos este **NUEVO PRODUCTO** en dos formas: **Aceite de hígado de atún en polvo y Harina de hígado de atún.**
Ambos tienen una estabilidad de varios meses.
Se venden a granel y a precios extraordinariamente bajos.



Nueva pala niveladora accionada por elevador hidráulico.

Ya en el año 1928 en el primer concurso celebrado en España por la Confederación Hidrográfica del Ebro de palas niveladoras para tractor, merecieron la más alta distinción en competencia con las casas extranjeras, al poner de manifiesto los excelentes resultados obtenidos, consiguiendo un trabajo perfecto, como lo prueba, que después del tiempo transcurrido siguen trabajando a plena satisfacción los modelos que en dicho concurso se exhibieron.

Hoy se presenta un nuevo modelo de pala niveladora TAVI con importantes mejoras en su diseño, que combinada con el elevador hidráulico del tractor, al que se acopla con suma sencillez, proporciona un trabajo rápido, económico y de sencillo manejo, en la nivelación de terrenos, excavaciones, caminos, etc. etc. La carga y descarga es controlada con la palanca de mando del elevador hidráulico. Una nueva disposición de brazos rompedores en la parte delantera de la pala, remueven la tierra para facilitar su carga, y no solamente suprimen el empleo de otra máquina, sino que debido a su disposición le proporciona al tractor una mayor adherencia. Se fabrican en distintas capacidades de 2.- 2,50 y 3 m. ancho de trabajo.



TALLERES VIGATA CASINOS

APARTADO 2

TAUSTE

(ZARAGOZA)

Obras efectuadas con personal ajeno a la finca

Don José Parellada, Tamarite (Huesca).

Esta finca, además de utilizar los trabajadores fijos y eventuales que constan en las nóminas correspondientes, realiza algunas obras, como nivelaciones, desagües, etc., mediante contratistas que las efectúan por su cuenta, reclutando a su cargo el personal asalariado que precisan, y estipulándose en los contratos, verbales o escritos que se hacen, que la cumplimiento de la Legislación vigente en materia social, con referencia al citado personal, es a cargo exclusivo del contratista correspondiente.

Ahora, la Corresponsalía Local de Previsión Social se dirige a nosotros requiriéndonos para responder de la afiliación y cotización en el Censo Laboral Agrícola de todos los trabajadores al servicio de los repetidos contratistas. Como sea que esta firma no ha establecido relación contractual alguna con los citados trabajadores, entendemos nosotros que la responsabilidad social alcanza únicamente al empresario que los ha contratado, por lo que agradeceremos nos indiquen su criterio en esta cuestión.

A nuestro juicio, en las obras contratadas por escrito para labores ajenas a la finalidad principal de la explotación, la responsabilidad de la no afiliación de los obreros incumbe sólo al contratista y es de aconsejar que, cuando se contrata, en el documento se diga expresamente que quedan a cargo del contratista estas atenciones.

Si el contrato ha sido verbal, la prueba es más difícil, a menos que se avenga el contratista a corroborar ahora por escrito la obligación que tenía respecto a los obreros que empleó en la ejecución de la obra contratada.

Desde luego, procede contestar a la oficina de Corresponsalía Local que la obra no fué ejecutada directamente y que los trabajadores empleados percibieron sus jornales del contratista y no del propietario de la finca siendo conveniente probarlo con la declaración del contratista a que antes se alude o con información testifical de que así fué, en efecto.

Como consejo, para lo sucesivo ha de indicarse que estos trabajos no deben nunca dejarse a un compromiso verbal, peligroso siempre cuando el responsable

de la ejecución de la obra no cumpla con las obligaciones que le impone la Legislación Laboral.

Alfonso Esteban
Abogado

3.619

Contrato de explotación de cantera

Don Daniel Gómez, Lugo.

Teniendo una cantera de piedra calina y mármol, se me presentó el dueño de un taller de marmolería de Lugo para que yo le partiera los bloques de piedra y se la venda. Como yo no puedo hacer ese trabajo, le autoricé verbalmente para que el señor en cuestión hiciera él este trabajo y me pague la piedra por el precio que convinimos entre ambos.

Ahora les agradecería me dijeran si debo hacer contrato y en qué condiciones para que yo siga siendo dueño de la cantera cuando me convenga y, si al explotar la cantera, está sujeta a algún otro gravamen del Estado, además de lo que ya paga el terreno como monte que es, así como cuanto con respecto al asunto debo yo hacer.

Desde luego, conviene que el consultante firme con el comprador de la piedra un contrato de suministro de la misma, poniendo como condición que la venta se hace al pie de la cantera, siendo de cuenta del comprador todos los gastos de arranque y transporte y fijando un plazo de duración del contrato, pasado el cual se extinguirán las estipulaciones del mismo, sin que en ningún caso, una vez efectuada la liquidación entre los otorgantes, se pueda exigir cantidad alguna por tal concepto.

Es muy interesante establecer un precio por metro cúbico de piedra extraída y aclarar que el propietario vende la piedra, conservando todos los derechos sobre la cantera, y sin que la actuación del comprador suponga merma alguna de su facultad dominical.

Desde luego, la explotación de la cantera está sujeta a una contribución industrial a cargo del propietario de la misma, aunque se puede convenir en el contrato que esa contribución la pague el comprador de la piedra.

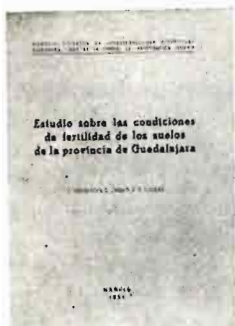
Mauricio García Isidro
Abogado

3.620

En el próximo número de esta Revista aparecerá un artículo de nuestro colaborador don Carmelo Benaiges de Aris, como continuación del titulado "Un procedimiento eficaz para ensilar sin Silos de Obra", que tanto interés ha despertado entre los lectores. En dicho trabajo se abordará el detalle de las operaciones, tal como se realizaron en esta primera experiencia.

LIBROS Y REVISTAS

BIBLIOGRAFIA



HERNANDO (V.), JIMENO (L.) y GUERRA (A.).—*Estudio sobre las condiciones de fertilidad de los suelos de la provincia de Guadalajara*. — Publicaciones del Patronato «Juan de la Cierva», del Consejo Superior de investigaciones Científicas. Un volumen de 158 páginas.— Madrid, 1954.

Los autores han estudiado por separado las cuatro zonas en que han dividido la provincia de Guadalajara, y que son: la zona baja del Henares, su zona alta, la Sierra y la Alcarria, y determinando las cantidades que, según ellos, son necesarias de nitrógeno, materia orgánica, fosfórico y potasa para la obtención de buenas cosechas, deduciendo, como conclusión general, que es necesario incrementar el abonado que actualmente se realiza por parte de los agricultores y exponiendo su personal punto de vista sobre la importancia que tiene la aplicación de los abonos potásicos.



REMUSI (Carlos). — *Plantas textiles. Su cultivo e industrialización*. — Un tomo de 411 páginas, con 160 grabados. — Colección Agrícola Salvat, S. A. — Barcelona-Madrid, 1956.

El primer capítulo de esta obra se ocupa de la clasificación de las fibras, tanto las de origen inorgánico como orgánico, siguiendo en lo relativo a

las fibras vegetales de la clasificación de Wiesner.

El segundo capítulo está dedicado al estudio del cultivo del lino: generalidades, botánica y sistemática, condiciones y técnica para el cultivo, adversidades de cultivo, genética y fitotecnia, proceso de industrialización y propiedades y usos de la fibra y subproductos. Sucesivos capítulos son dedicados al estudio del cáñamo, ramio, yute, hibiscus, urenas, sidas y otras malvaceas.

Con más detalle, como es natural, se ocupa el capítulo séptimo del estudio del algodón, abarcando los

mismos puntos que hemos indicado para el lino. Los dos capítulos siguientes se ocupan del estudio del agave y otras fibras duras, así como del formio, para terminar con otro capítulo en el que se recogen otras especies de menor importancia: abacá, crotalaria, retama, esparto, kapoc, etc.

El libro está escrito con claridad y bien documentado, si bien se observa la falta de alguna nota que complete lo dicho para la República Argentina, con datos e informes interesantes para el lector español. Así, al hablar del lino, se indica la intervención oficial de su producción en la Argentina, sin mencionar las directrices bajo las cuales se obtiene esta planta en nuestro país.

OTRAS PUBLICACIONES

MINISTERIO DE AGRICULTURA.—Servicio de Capacitación y Propaganda.—*Hojas divulgadoras*.—Meses de julio a diciembre de 1955.

Las Hojas divulgadoras editadas por el Servicio de Capacitación y Propaganda del Ministerio de Agricultura durante los meses de julio a septiembre de 1955 son las siguientes:

Número 13: *Riegos por aspersión*, por Jaime Pulgar, Ingeniero agrónomo.

Número 14: *La virosis de la patata*, por Fernando Pastor, Ingeniero agrónomo.

Número 15: *Abonado y síntomas de carencia en el maíz*, por Alfonso de Urquijo y Landecho, Ingeniero agrónomo.

Número 16: *La «coca» o «negrilla» de la alfalfa*, por Aurelio Ruiz Castro, Ingeniero agrónomo.

Número 17: *Preparación de las aves para el mercado*, por José María Echarri Loidi, Perito avícola.

Número 18: *El bloque hueco de hormigón*, por Santiago Matallana Ventura, Ingeniero agrónomo.

Número 19: *Los gorgojos del trigo y del arroz*, por Juan Manuel Sicilia, Ingeniero agrónomo.

Número 20: *Vicios redhibitorios del ganado vacuno*, por C. Sanz Egaña, Veterinario.

Número 21: *Cultivo del guisante*, por J. Mateo Box, Ingeniero agrónomo.

Número 22: *La densidad del vellón*, por Antonio Sánchez Belda, Veterinario.

Número 23: *Clarificación de vinos*, por Enrique Feduchy Mariño, Ingeniero agrónomo.

Número 24: *Las ovejas y la mala otoñada*, por Joaquín Alcalde, Ingeniero agrónomo.

