

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XX  
N.º 234

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

Octubre  
1951

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

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

## Editorial

### Rendimiento

Entre los devotos de la maquinaria es habitual la estimación del rendimiento: Lo definen como relación entre el trabajo que realiza la máquina y el que, si fuera perfecta, hubiera ejecutado en igual tiempo aprovechado íntegramente la energía que recibe. De ahí nace el concepto de la bondad del mecanismo y su calificación de bueno, si desperdicia poco, o malo, si es despilfarrador.

En cualquier orden de nuestra actividad, tales principios son de constante aplicación. A ellos, con un acierto y precisión que sólo necesitaban el eco vallisoletano para adquirir tono de sentencias castellanas, se ha referido nuestro Ministro de Agricultura en su reciente discurso, pero dándoles una amplitud humana que merece destacarse con toda claridad. Aspiramos, ha dicho, a engrandecer nuestra agricultura, a que la vigoricen el capital y la técnica, a conseguir mayores cosechas y redimirnos de la escasez. Queremos que el agricultor no siga siendo un forzado trabajador manual, víctima impávida de su impotencia, mientras por doquier crecen los recursos mecánicos para aprovechar con el mínimo esfuerzo muscular las riquezas naturales y transformarlas merced a las sugestivas soluciones de la ingeniería.

Y así tornamos a analizar nuestro momento agrícola con la fórmula del rendimiento, para que sobre la idea de producir barato se aplique la de producir más, y que todo ello quede al amparo de una elevada política agrarista plena de principios sociales.

Es evidente que la producción necesita materias primas acopiadas a tiempo y en cantidad suficiente; el agricultor, que cuando llega la hora—ni día antes ni minuto después—, por imperativo natural, empieza las labores sin estar cierto de conseguir abono, buenas semillas, máquinas, carburantes y medios de lucha contra las plagas, vive bajo la zozobra de un fracaso económico y convierte en empresa de fortuna lo que en buena técnica sólo debe admitir contingencias climatológicas, nada despreciables ciertamente en España.

Cuando tales acopios estén asegurados, es ya fácil hacer pronósticos sobre la cosecha y afinar en la cuenta de gastos y productos para justipreciarla. Ese es el momento de analizar el rendimiento; de ponderar lo que la tierra devuelve tras un dilatado ciclo de inversiones, de hacer economías en las materias primas y de descubrir el tiempo perdido por máquinas y obreros. Las parcelas diseminadas, el abono de dudosa riqueza, la semilla poco productiva, el tractor que malgasta la gasolina, las máquinas cuyas averías implican paradas de trascendencia incalculable, han de poner a prueba la pericia y agudeza del agrónomo observador. Al economista le queda la valoración de la materia prima y los elementos de producción, el conocimiento de las necesidades del mercado interior y el de exportación, y al político, la delicadísima obra legislativa que intervenga, directa o indirectamente, en los precios para estimular al productor y poner a todos en condiciones de vivir mejor.

Y aquí otra vez vuelve a surgir el concepto de rendimiento, dándole un sentido humano y nacional. No se trata—claramente lo ha dicho el Ministro de Agricultura—de favorecer los intereses de algunos para sojuzgar a los más. No vamos a procurar un pingüe beneficio a los especuladores de la escasez, que trabajan bien poco y nunca sienten satisfecha su codicia para seguir gravitando sobre el agricultor; queremos que la producción y el rendimiento crezcan sin cesar, acordes con nuestras necesidades y la capacidad de nuestra técnica, pero mejorar el rendimiento en su acepción más amplia, es decir, haciendo que nuestra máquina económica trabaje con el mayor provecho para todos los españoles sin excepción.

### Exportación de la naranja

El cultivo del naranjo en la región de Levante se caracteriza por una división extrema de la propiedad, ya que el número de cultivadores supera al de hectárea en producción y puede cifrarse en 3/4 de hectárea.

Esta característica impone al desarrollo del negocio naranjero premisas que, si no son satisfechas, ocasionan pérdidas notorias a todos los factores que en su normal desarrollo intervienen.

*El agricultor no cede voluntariamente su naranja a precios bajos, y como cada variedad tiene su época de maduración, si no se verifica la recolección a tiempo se pierden estérilmente grandes cantidades de fruto, que disminuyan en gran cuantía las divisas que percibe el Estado y lesionan directamente al agricultor, transformando el cultivo en ruinoso.*

*Es necesario asegurar unas condiciones previas que permitan verificar la exportación con gran agilidad y atendiendo a los diferentes mercados en sus condiciones específicas con ritmo rápido si no queremos caer en el defecto señalado, que se ha presentado en las campañas anteriores, produciendo sus perjudiciales efectos, y aún éstos no han sido lo que pueden ser en años de adversas condiciones meteorológicas.*

*Las condiciones básicas de una buena exportación son: Tratados comerciales que aseguren la total exportación de la cosecha en sus épocas apropiadas; un tipo de cambio que nos permita la competencia en los diferentes mercados con las producciones similares, primando aquéllos a los que llegamos en peores condiciones; un ritmo normal de exportación donde no existan interrupciones bruscas, que originan siempre notorios perjuicios a los agricultores.*

*No podemos dejar de señalar, por la importancia que encierra, el aumento de todos los materiales de confección, cuyo precio oficial actual es superior a*

*diez veces al que correspondía al año 1936 y que, unido a los gastos de transporte, elevados en sí y en su tipo de cambio, originan, al ser la unidad de venta la caja confeccionada, una situación de desventaja para el agricultor, que comprueba que el producto principal, base de la exportación, es el menos favorecido en el reparto económico.*

*Puede darse la paradoja de que el Estado, en su obra de colonización, gaste cientos de millones en la transformación de la propiedad agrícola y ponga en peligro la continuidad de una riqueza que se ha creado sin ningún desembolso por su parte y que con una ligera protección en el cambio, equiparando el precio de la naranja al de los demás materiales de confección, tendría asegurada su continuidad y los beneficiosos efectos sociales que de sus características se derivan.*

*Si la exportación atiende a precios normales ajustados a cada variedad y época, proporcionará siempre al Estado el máximo de divisas y asegurará al mismo tiempo los beneficios del agricultor, permitiendo al comercio actuar con agilidad y vencer la competencia, acreditando las calidades específicas de nuestros frutos, que siempre han llegado a todos los mercados en condiciones de franca competencia, situación que no puede ser alterada más que por circunstancias artificiales de momento.*



# La pudrición de las frutas cítricas

Por RAFAEL FONT DE MORA

Ingeniero agrónomo

La enorme área de dispersión que el comercio dió a las frutas cítricas, como consecuencia de la demanda mundial de las mismas, planteó a éstas problemas importantísimos y, de entre todos, descolló el de la entrega de la fruta sana en destino, «en buena condición», como se denomina en el argot frutero.

La gran demanda de los frutos de que nos ocupamos fué debida a los estudios sobre el escorbuto, originario de alteraciones sanguíneas con hemorragias internas y sequedad de las encías, al comprobarse que el zumo de los agrios evita tal enfermedad. Van Loon, en su famosa obra *La conquista de los mares*, señala la gravedad de los ataques de escorbuto en los viajes marítimos, y añade: «Una de las observaciones de mayor valor fué la de que el escorbuto, al que se debía más de la mitad de los fallecimientos en los buques, era debido a la falta de frutas y legumbres frescas en la alimentación.» El escorbuto es enfermedad producida por la falta de la vitamina «C» en la alimentación. Por la razón mencionada, se instituyeron las escalas de los buques, que no eran otra cosa que puntos de apoyo para obtener avituallamiento en fresco de los productos mencionados, y así sucedió hasta que en el año 1795 la Marina inglesa comenzó a suministrar a sus gentes una cierta ración de jugo de lima o de limón, como suplemento de la de ron reglamentaria, que era acostumbrada desde los orígenes de la Marina, y que se fundaba en los fríos del Norte, pero que era verdaderamente funesta con el calor de los trópicos. Y hubieron de pasar setenta años hasta declarar reglamentaria esta dosis de jugo de limón en todos los barcos mercantes, por obra

del Board of Trade británico, y hasta entonces los marinos ingleses no se despidieron del escorbuto. Los marinos de los demás países, conservadores hasta en cuestiones que eran para ellos de vida o muerte, inventaron en seguida el despectivo apodo de «limey» para sus camaradas ingleses que tomaban limón, aunque poco a poco fueron imitando su ejemplo, hasta conseguir que un caso de escorbuto a bordo fuese tan raro como el de un leproso en una ciudad civilizada.»

Explicada la gran demanda de frutos cítricos en los más distintos lugares, a ella hubo que adaptar su comercio, que ha luchado, a lo largo de su historia, con los ataques de diversos hongos, agentes originarios de la pudrición.

En Estados Unidos la producción naranjera, en su mejor parte, nació por el impulso de gentes cultas: Hombres de negocios retirados a California, que a la vez fueron los impulsores de la obra cooperativa frutera de aquel Estado americano. El Gobierno de dicho país quedó muy impresionado al conocer el resumen de los trabajos de Adams, que fué de que «del 30 al 40 por 100 de los frutos alterables del campo quedan sin ser consumidos y constituyen una pérdida para la sociedad. Del 20 al 30 por 100 se deteriora en los mismos puntos de expedición y no llega a ser expedido. El resto se deteriora en ruta o en los mismos mercados». El año 1900 fué característico de entrega de mala condición para la producción naranjera de California, por lo que la entidad California Fruit Agency comenzó, a través de diversos técnicos, el estudio de este problema, que estimó originaba una pérdida de más de millón y medio de dólares y que hoy debería multiplicarse



Fig. 1

*Recolectando naranja por el método americano. El obrero está provisto de guantes de algodón y utiliza alicates que no pueden morder la fruta.*

por diez para tener su equivalente en relación con el volumen de agrios alcanzado por aquel país. En el año 1904, el Departamento de Agricultura de Estados Unidos designó al técnico Harold Powell, quien, con numerosos auxiliares, realizó durante cuatro campañas los estudios pertinentes que los llevaron a la conclusión de que los hongos originarios de la pudrición se desarrollaban en los tejidos subepidérmicos de la corteza de los agrios, lo que no puede tener lugar en los frutos que no han sufrido lesión.

Para impedir los males señalados se adoptaron las medidas necesarias para evitar el daño de la fruta, y a tal fin, el resumen de las medidas fueron: dotar a los recolectores de guantes de algodón (fig. 1); que los operarios depositasen la fruta en sacos especiales que llevan en bandolera y cuyo fondo se abre sin más que soltar una anilla (de ello da idea la fig. 2); la fruta se recoge en cajas de campo, en las que se mantiene en los dos o tres días de curación y, tras de ello, se procede a la selección, separando la fruta que se estima de menor resistencia o que ha sufrido arañazos. Aun cuando el porcentaje de frutos que se separan, constituyendo el rehuso, varía con los años, la variedad, etc., es indudable que no es exagerado el promedio para él del 10 por 100, fruta que antiguamente constituía la base del comercio

interior en nuestro país y que hoy es destinada en su mayor parte a las fábricas de derivados.

Pese a la escrupulosa selección, no se logró, por lo menos en España, el resultado deseado con las medidas seguidas en Estados Unidos, y nuestros exportadores, en su afán de entregar fruta sana, se inclinaron a los envíos primerizos de fruta poco madura, que es la de mayor resistencia.

En el año 1925 se constituyó en Valencia una entidad denominada Frutas Sanas, cuya finalidad era el explotar diversos tratamientos a la fruta, con objeto de que ésta se entregara en destino en buena condición. Las fórmulas empleadas fueron las siguientes:

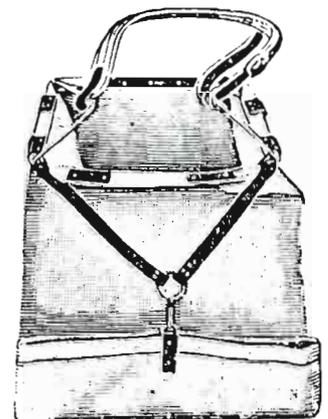


Fig. 2

*Saco de recolección americano. (En nuestro país se han mostrado superiores en resultado los sacos de palma, forrados interiormente.)*

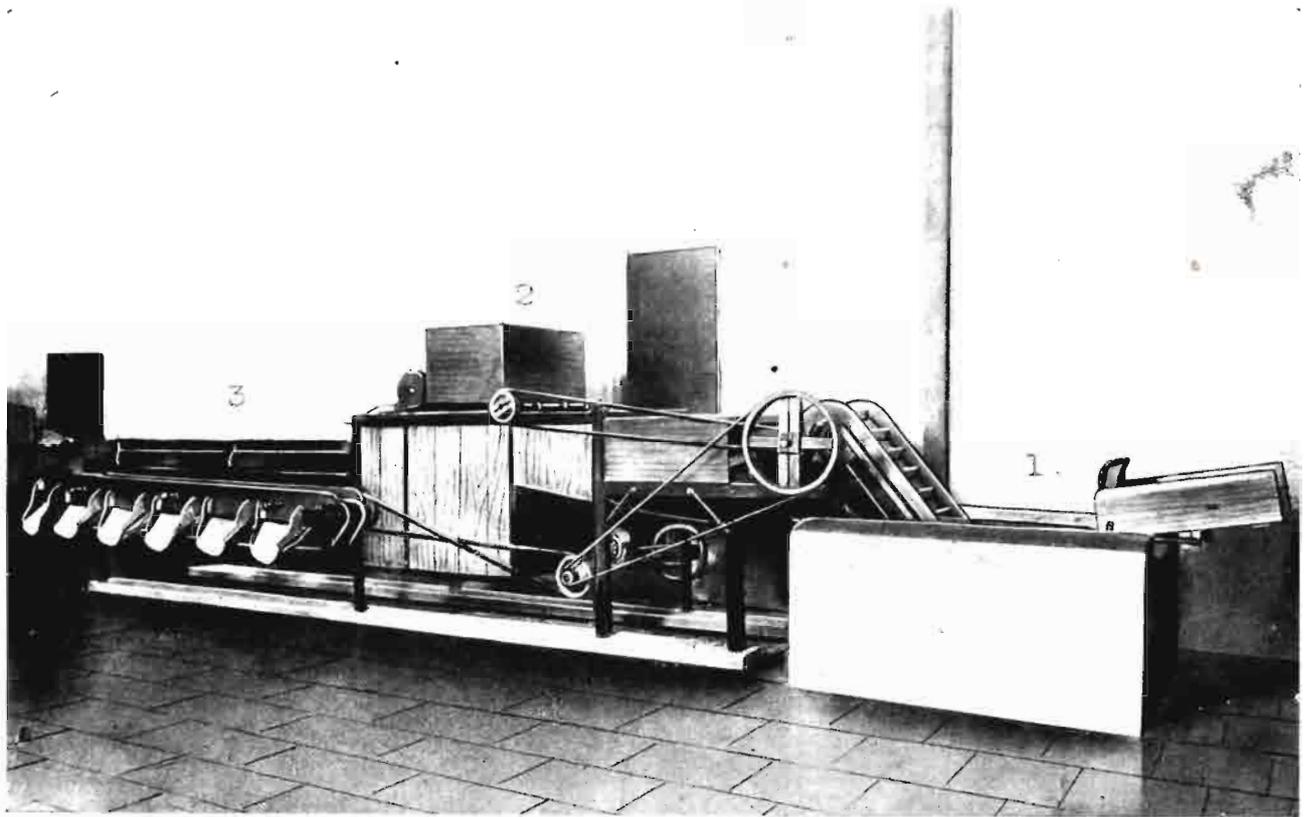


Fig. 3

Modelo de máquina limpiadora de naranja: 1, tanque para el baño microbicida; 2, secador a base de serrín de madera; 3, cepillos lustradores (delante, el clasificador por tamaños).

Bórax...	2,500	Kg.	
Timol ...	0,250	»	
Alcohol ...	2	litros	
Formol ...	2	»	
Agua ...	100	»	(el timol se incorporaba disuelto en el alcohol)

Bicarbonato sódico ...	3	Kg.
Alumbre ...	1,750	»
Metabisulfito potásico...	1,500	»
Bórax ...	0,750	»
Timol ...	0,250	»
Agua ...	100	litros

Ya que los penicillum originarios de la pudrición no viven en un medio alcalino, se preconizó la siguiente fórmula:

Bórax ...	3	Kg.
Sosa cáustica ...	0,500	»
Agua ...	100	litros

Como consecuencia de los estudios realizados en Estados Unidos, que señalaron que el bórax era el mejor anticriptomicida para este caso, se usaron soluciones en diversa proporción, hasta del 8 por 100.

En verano, y para naranja sanguina, la fórmula utilizada fué:

La aplicación se hacía en caliente, en un tanque anterior a los cepillos de limpieza (fig. 3), a los que seguía el secador, que empleaba una lluvia de serrín de madera que enjugaba los frutos; finalmente, una nueva serie de cepillos daban a aquéllos el lustre necesario para hacerlos atractivos.

Pese a todos estos medios, la realidad es que siempre que se utilizaban barcos de difícil aireación, en los que las bodegas se calentaban, o cuando la fruta era recolectada en ambiente húmedo producido por la lluvia, y pese a selecciones rigurosas, nuestra fruta y sus competidoras se entregaban en mala condición, y ello supone siempre descuentos más o menos justos, y en muchos casos la ruina de los remitentes. Los numerosísimos hombres de trabajo, y muchos de verdade-

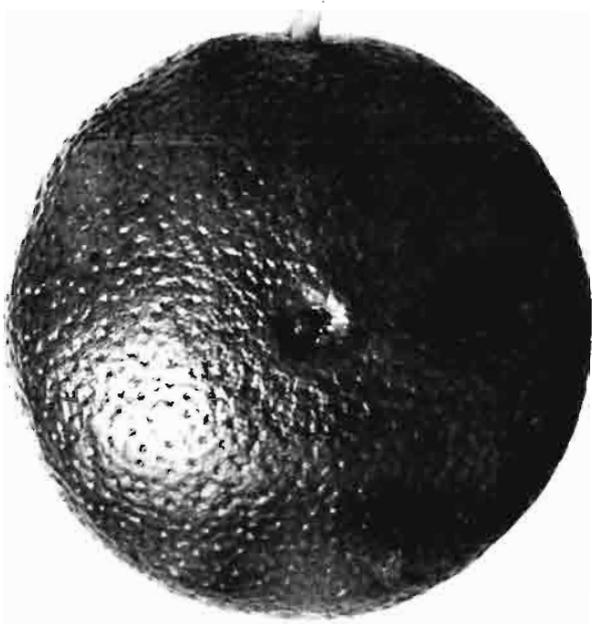


Fig. 1

*Naranja en la que pueden observarse la parte turgesciente y las cámaras estomáticas de la corteza cuyo interior precisa esterilizar y dejar protegido.*

ro mérito comercial, arruinados tras de campaña de exportación de agrios, lo han sido por la mala condición de entrega de la fruta; y si hemos señalado los daños en un orden privado, añádase lo que significa para el país la pérdida de una buena parte de las divisas de la exportación. Pese a ello, salvo estudios realizados por iniciativa privada, el Estado se hallaba desinteresado de un problema de tan graves consecuencias para la riqueza pública y privada de la nación.

En la campaña de 1948-49 se realizaron ensa-

yos en Palestina con métodos americanos, que determinaron que la mala condición de entrega de los frutos cítricos de dicho país tenía por origen los ataques de los penicillium y del Diplodia o mal del pezón, proponiendo la adopción de un método patentado americano, lo que se hizo, obteniendo éxitos de entrega considerables, tras de los cuales los exportadores comenzaron a firmar contratos asegurando la entrega de la fruta de su país con menos del 2 por 100 de podrido: primera condición. Los eficaces Servicios Comerciales de España llamaron la atención de nuestro Gobierno sobre tal hecho, que habría de producir en pocas campañas la eliminación de nuestra fruta de los mercados del Norte de Europa, pese a la proximidad de nuestras zonas productoras, ya que nuestros exportadores no podían tomar sobre sí la responsabilidad de entrega en la condición antes citada. Fueron los hechos mencionados, cuya gravedad se aprecia en su sola enunciación, los que llevaron a la Dirección General de Comercio y Política Arancelaria a encomendar, en los primeros meses del año 1950, al S. O. I. V. R. E. el estudio a fondo de este problema, tras del cual debería proponer el método español de lucha, o, en caso contrario, el extranjero que debería ser adoptado para que nuestra exportación no quedara en condiciones de inferioridad.

Los estudios y comprobaciones necesarios se han llevado a cabo a lo largo de los años 1950 y 1951, habiéndose conseguido el éxito rotundo que se anhelaba. Hoy disponen nuestros exportadores del método necesario de eficacia, superior al utilizado por nuestros competidores, por el que pueden garantizar la buen acalidad de entrega



Fig. 5

*Respiración en la corteza de la naranja.*

de los frutos cítricos y se abre camino de amplitud insospechada para la exportación y conservación de diversos productos agrícolas.

La índole especial de esta revista recomienda dar con alguna amplitud detalle de este trascendental estudio, ya que puede servir de punto de partida para que valiosísimos elementos de la técnica agronómica ensayen su aplicación a todas las producciones en que sea ello de interés.

En primer lugar debemos señalar que la mala condición de entrega se debe, en el caso de la fruta española, a los ataques de dos hongos, que son:

*Penicillium digitatum*, Sacc (moho verde). Los micelios aéreos son blancos y forman una masa algodonosa, en cuyo centro los conidios encierran esporas de color verde, más o menos intenso, que caracteriza al ataque, al que rodea una aureola blanca. Los ataques de este hongo pueden ser simultáneos con los del *Penicillium italicum* Whemer (moho azul), que debe tal denominación al color de sus esporas. Ambos son periosporiáceos, caracterizados por sus conidióforos ramificados, constituyendo como cimas de árboles, siendo sus esporas diminutas y estando difundidas en el ámbito de campos y locales, incluso de las bodegas de los barcos. Para germinar, las esporas necesitan de un calor medio y de humedad, tal como se da en las bodegas de los navíos en que han de alojarse los frutos cítricos.

La piel de los frutos cítricos (fig. 4) presenta células epidérmicas turgescientes, que contienen aceite esencial, cuya extracción es base de una importante industria, y espacios estomáticos que enlazan con los conductos intercelulares subepidérmicos de las células, bajo las cuales se encuentra el endocarpio de la fruta. Forma, pues, una unidad, en relación todas sus partes con el exterior a través de las cámaras estomáticas. Cuando el fruto pierde agua por evaporación, se efectúa una contracción de las capas externas sobre el núcleo, y su primer efecto es el de reducir el tamaño de las cámaras estomáticas, que se hacen, tras de ello, de difícil acceso a los agentes externos. Esta observación es la que hemos tenido en cuenta para llegar a la modificación del método de preparación de la fruta que venía siguiéndose.

La fruta, como ser vivo que es (fig. 5), está sometida al fenómeno general de respiración, por el que se elimina el anhídrido carbónico y vapor de agua y recibe oxígeno. Ello aclara el porqué de la humedad y calor de los espacios estomáticos,

en los que, si existen esporas de podredumbre, bastará el encierro de la fruta para que germinen y se desarrollen estas minúsculas plantas y se destruya el fruto.

El estudio inicial que realizamos del método

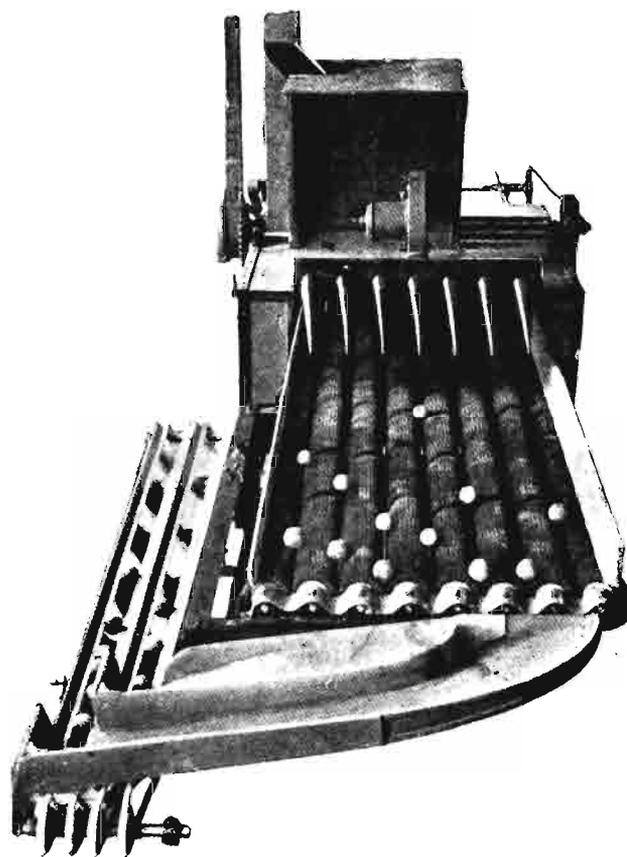
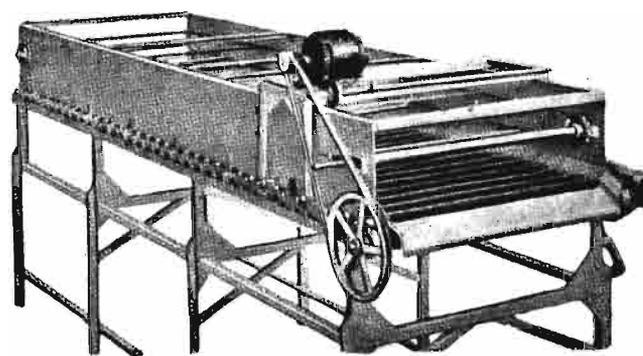


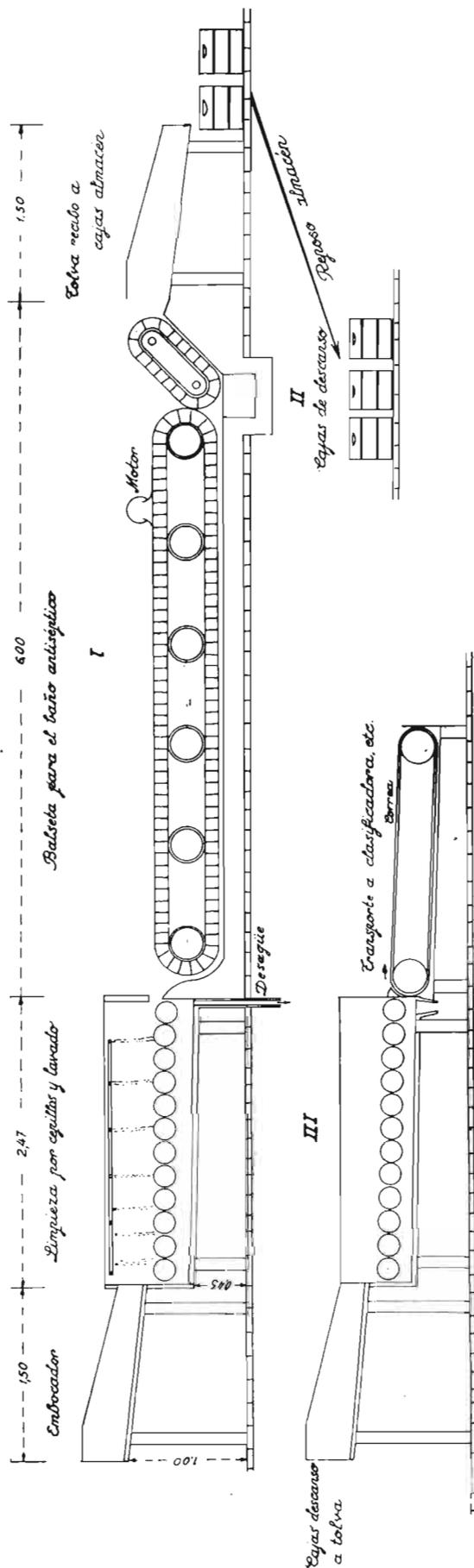
Fig. 6

*La máquina lustradora de cepillos longitudinales debe ser reemplazada*



*por la de cepillos transversales.*

general de tratamiento seguido en la preparación de la naranja para su exportación, nos hizo fijar la atención en el secado. La investigación del serrín nos demostró la existencia en él de una in-



mensidad de esporas de penicillum; el resultado es el de que, tras de utilizar un antiséptico, éste es eliminado y a la vez se realiza una siembra de esporas, quedando las que penetran en los espacios epiteliales en espera de circunstancias oportunas que permitan su desarrollo. Resultado de las investigaciones que llevamos a cabo en el año 1950 fué el de que se precisa modificar la forma de preparación de la fruta para la exportación.

Faltaba encontrar un medio actuante que destruyera las esporas de los agentes de la pudrición y que quedara a la vez adherido al fruto, tratado en forma que impida posteriores ataques. Finalmente, había que procurar dejar obturados un buen número de estomas para que la evaporación, durante el viaje, se reduzca, con lo que la fruta conserva su frescura. «no se cansa» y la pérdida de peso es menor.

Ensayamos una serie completa de preparados gaseosos, líquidos y sólidos, hasta que llegó a nuestro conocimiento la preparación de un anti-criptomicida nacional de la serie de los antibióticos, que mostraba una eficacia absoluta en la destrucción de las esporas de los penicillum. Comprobada esta eficacia por inoculaciones de fruta, tratada pinchando y sembrando las esporas a diversa profundidad, el resultado fué terminante.

El antibiótico que constituye la base del tratamiento, es producto patentado y se conoce por el nombre de «Microbicida C», el cual tiene una acción efectiva sobre los penicillum, habiéndose planteado, a lo largo del año 1950, la manera de darle poder mojante y adherencia a los frutos tratados. A la vez se estudió el medio de obturación elástica de los espacios estomáticos de la fruta, con objeto de disminuir la evaporación, o sea, la pérdida de peso durante el transporte, y para ello el referido microbicida fué incorporado a un jabón resinoso, obtenido del tratamiento de la colofonia por carbonato sódico, sumándole, para aumentar el poder mojante, glicerina, y para darle adherencia, caseína y aceite de linaza. También se incorporó tetraborato sódico para ayudar a la acción destructora de los hongos. El conjunto es lo que constituye el preparado que es motivo de este artículo.

El método de tratamiento es el siguiente: Llegada la fruta del campo, tras de una previa selección o sin ella, pasa a los cepillos de limpieza, regados con agua clara, que tras del lavado se elimina. La fruta tratada se desliza a la tina de baño antiséptico, solución del microbicida al 3

por 100, en agua a la temperatura ambiente. La tina tiene una superficie de 12 metros cuadrados aproximadamente para poder tratar el fruto de 500 cajas «standard» por jornada. El tiempo de tratamiento es de cinco minutos, y se consigue la uniformidad de él por medio de un tapiz sumergido, o bien por ruedas sobre un tambor, también sumergidas, que obligan a penetrar toda la fruta en el baño y la acompañan a lo largo de su camino en el mismo. Tras del baño, los frutos son retirados por un elevador, que los deja sobre un embocador, que los conduce a las cajas de almacén, en donde quedan un espacio de tiempo que, en relación con el ambiente, varía de uno a tres días. La fruta seca que, operando del modo descrito, reúne las condiciones que antes señalamos para la desinfección, esporas destruidas y antiséptico adherido, para evitar nuevos ataques y disminuir la evaporación, pasa a la sección de limpieza, integrada por una serie de cepillos transversales que eliminan el antiséptico que ha quedado exteriormente y abrillantan el fruto (fig. 6).

El conjunto de operaciones del tratamiento se recoge el dibujo adjunto.

Durante la campaña de exportación 1950-51 se han tratado por el método mencionado un millón de cajas de naranjas y limones, y todas ellas se han entregado en primera condición. Es el hecho más trascendental para la exportación española producido desde hace cincuenta años. Las entregas en Inglaterra, pese a las desesperantes descargas, las ha sufrido esta fruta perfectamente y con el peso por caja en destino de 31 kilos, es decir, un kilo más que la fruta sana tratada por otros métodos. Se han entregado en primera con-

dición las maceteras de Orihuela, y en Canadá han corrido igual suerte los limones murcianos, pese a tener «bigote», en tanto que otra partida no tratada por este método no habrá medio de cobrarla.

Resumen: Que pueden garantizar los agrios españoles, en lo sucesivo, su buena sanidad en destino, y ello supone para España, y en relación con una campaña normal, un 30 por 100 más de divisas y el poner fin a las combinaciones a que daban lugar las bajas de precio, con reserva de divisas por descuento atribuido a mala condición; y, sobre todo, pone fin, y es lo más importante, al intolerable «gangsterismo» que pesaba en casi todos los países para los remitentes españoles, expoliados a mansalva por receptores poco escrupulosos, basado siempre en «mala condición». De ahora en adelante es de esperar que los órganos oficiales competentes tomarán las disposiciones oportunas para impedir la vuelta a la «mala condición».

Este ha sido el resultado de un trabajo afortunado llevado a cabo por ingenieros agrónomos españoles, que sienten la satisfacción de ver realizado su deseo de servir al país, de cuya efectividad da fe la transformación de los almacenes, mecanizados en la forma que dichos técnicos han propuesto, lo cual ha de suponer una transformación total de la confección de los frutos cítricos, debida al S. O. I. V. R. E.

El éxito logrado va siendo tan conocido, que importantes firmas del extranjero se interesan mucho por las particularidades de este método, que ha de facilitar a España el medio de poder garantizar que los frutos cítricos se entregarán sanos en destino.



# Las Heredades de aguas de Gran Canaria

(IV)

## LA LEY DE AGUAS (Epílogo)

Por

*Juan Hernández Ramos*

Ingeniero agrónomo

Las Heredades de Aguas de Gran Canaria, constituidas sobre bases naturales y lógicas de eterna permanencia, pero susceptibles de evolucionar y de actuar en armonía con las necesidades sociales y los medios de producción, han sido el instrumento que hizo posible, en su mayor parte, el desarrollo agrícola de la Isla y su florecimiento económico. Más lentos, y bien distintos, hubieran sido uno y otro sin su existencia.

La posesión de la tierra y de las aguas, aspiración natural y honesta del hombre, sentida intensamente por los canarios y fácilmente satisfecha con la temprana parcelación y los repartimientos practicados en las Islas de realengo, permitió ser propietaria desde el siglo XVI a buena parte de la población de Gran Canaria. Posteriormente, la división de tierras y aguas, y su aprovechamiento, ha llegado al límite. Pero las Heredades, estableciendo nexos indestructibles de armonía y colaboración entre sus partícipes, mantuvieron reunidas, en cierta forma, las aguas de la Isla, base principal de su riqueza, evitando la lucha desordenada por su posesión, que hubiese imposibilitado su racional aprovechamiento.

El conocimiento de la vida de las Heredades no reportaría mayores enseñanzas para el país, si de su estudio no se desprendiera la de que toda la población de Gran Canaria, al disponer de instituciones tan arraigadas que reflejaban su medio natural y social, intrínsecamente bueno el primero y moralmente regido el segundo, quiso y pudo mantenerse unida en torno de ellas, sin intentar arrumbarlas, en momentos de desorientación, cuando soplaron vientos adversos. Esta unión, y

su fe y su trabajo, permitió repetidamente al país levantarse, reponerse y orientarse en busca de nuevas perspectivas cuantas veces decayó, sucesivamente, el bienestar que había alcanzado.

Sobraron entonces, por innecesarias, las tuteladas, porque bastaba para la reposición del país su natural deseo de mejora dentro de un orden constructivo, y este deseo podía ejercitarse libremente, y, en su ejercicio, siempre respetuoso con la dignidad humana y con el derecho de los demás, fué posible a muchos, en pie de igualdad, elevarse con su propio esfuerzo cuando sus méritos lo hicieron posible, aun manteniéndose unidos dentro de las Heredades. He aquí, pues, condensado su mérito: haber sabido establecer y mantener un equilibrio permanente entre lo que debe continuar unido, por interesar a todos su conservación, y lo que debe ser privativo del hombre, por exigirlo así su naturaleza y la de los bienes que le son indispensables para satisfacer sus necesidades. Si la labor de los canarios es un compendio de las distintas obras hidráulicas y de irrigación individualmente realizadas: una prueba fehaciente del tesón desplegado por los isleños para reponerse en las malas situaciones, y una muestra de su flexibilidad para aceptar plena y prontamente cualquier conquista que suponga una mejora de la sociedad, la pervivencia de las Heredades y su adaptación a todas las situaciones es un argumento concluyente de su eficacia como órgano social y económico y de su poder de aglutinación en un país marcadamente particularista.

Después de todo lo dicho, alguien podría preguntar: ¿Y qué representan las Heredades para

el Estado? Es bien lamentable tener que consignar que no las reconoce y apenas siquiera las conoce. Para el Estado y para las leyes, los partícipes de las Heredades son personas naturales que ostentan individualmente unos derechos especiales sobre las aguas de Gran Canaria y únicamente como tales los considera. Y cuando algunos de aquellos, en nombre de las Heredades y ostentando su representación, se dirigen al Estado en súplica de la protección y auxilio que debieran merecer, se les contesta: esas Heredades no tienen personalidad jurídica; es preciso que los condueños de las aguas constituyan una nueva entidad a la que pueda reconocérsele. ¿Como si las Heredades no tuvieran una personalidad bien noble, bien antigua y bien cargada de méritos y de historia! Y, además, tan real, que sus actividades y resoluciones afectan a la vida de cientos de miles de españoles. ¿Cómo puede suponerse que una Heredad es una entequeia de las que tanto abundan? Por esta falta de reconocimiento expreso de su personalidad jurídica, las Heredades, como tales, no han podido tener acceso al crédito agrícola y a los auxilios que proporcionan las leyes de colonización, ni han podido beneficiarse de la ley de pantanos y de las que conceden auxilio a los regadíos, y las mismas leyes civiles le niegan o no personalidad (hay para todos los gustos) según el criterio de quien las aplica.

Pero ¿es que, acaso, no tienen las Heredades merecimientos suficientes para un solemne reconocimiento oficial? ¿Qué entidades similares pueden alegarlos en España con más títulos? Ni siquiera el mismo Estado tiene, en materia de aguas, una ejecutoria más antigua, más sabia, más racional y más humana que la que en su función específica, social y económica puedan presentar las Heredades. Los siglos han ido haciéndolas, ennobleciéndolas y perfeccionándolas hasta constituir en la Isla órganos histórico-jurídicos-sociales de eficacia inigualable, incluso en el presente; y si todos los pueblos se enorgullecen de las instituciones que ha alumbrado su espíritu y forjado su carácter, ¿por qué no ha de envanecerse Gran Canaria de haber creado las suyas y de anhelar su supervivencia, su continuidad, su respeto y su protección?

Yo creo que es ya conveniente, patriótico y humano que el Estado preste auxilio a los miles de pequeños labradores integrados en las Heredades de Gran Canaria, sin exigirles que se disfracen

o que nuevas entidades suplanten su personalidad y sus funciones. Las Heredades necesitan realizar obras para intensificar sus regadíos y para defenderse de los que merodean alrededor de sus aguas. No se trata ya de obras pequeñas, pues todas fueron hace tiempo realizadas, sin auxilio ni protección de nadie. Son obras en que la cuantía de los presupuestos excede de las posibilidades económicas de las Heredades: el aumento de sus caudales mediante la captación completa de las aguas de sus cuencas respectivas y su almacenamiento durante el invierno exige proyectos de conjunto, cuya realización les resulta vedada, si han de allegar los recursos necesarios con las pequeñas aportaciones de sus partícipes.

Ahora bien: la misión del Estado es llegar donde no llega la acción del particular y suplir sus deficiencias, principalmente en lo social. Pero cuando aquellos fines están cumplidos, únicamente debe colaborar para que se perfeccionen y extiendan. No obstante, las Heredades han demostrado suficientemente que saben hacer las cosas. No es, pues, necesario ni conveniente que vaya a hacérselas el Estado, suplantando su personalidad, ni sometiéndolas a su tutela. No necesitan las Heredades del Estado-Providencia, pero sí del Estado que cumpla su función de amparar y auxiliar toda manifestación colectiva que trasciende al interés público cuando su sostenimiento rebasa las posibilidades de los asociados. Hoy, en efecto, se gasta el Estado muchos millones en obras hidráulicas para llevar los beneficios del riego a zonas donde los agricultores no sólo las desconocen, sino que, con frecuencia, ni siquiera saben regar, y ha de ser el mismo Estado quien, a su costa, les enseñe esta práctica. En Gran Canaria, en cambio, se viene practicando el riego desde hace siglos, y la mayoría de obreros y labradores saben regar perfectamente. Hoy se considera buena política, y lo es, fomentar los pequeños regadíos; pero en Gran Canaria apenas pueden ya aumentarse, porque la propiedad está tan dividida que la inmensa mayoría de las fincas son solamente pequeños huertos familiares, aunque casi todos sin agua. A pesar de esto, muchos municipios cuentan con poblaciones comprendidas entre los 300 y los 500 habitantes por kilómetro cuadrado. ¿Se comprende lo que estas cifras significan? Debe comprenderse también que todo lo que seña disgregar esta población y relajar los vínculos que la une y la hace solidaria en algunas facetas fundamentales de la agricultura, como

son las aguas de las Heredades, contribuye a empeorar su situación y a lanzar a sus componentes unos contra otros. Y las Ordenes aclaratorias de la Ley de Aguas (recordadas en anteriores artículos) parecen destinadas, en su aplicación práctica, a fomentar esta lucha, a exacerbar los individualismos y a disgregar lo que había permanecido unido con ventaja de todos.

En la Península se tiende a aunar y federar los derechos dispersos sobre las aguas de cada curso, creando órganos que los armonicen. Pero en Gran Canaria, donde esos órganos existen, se permite que vayan desapareciendo en lugar de ir ensanchando su esfera de acción y extendiendo los beneficios de la solidaridad y de la cooperación entre los labradores. En la Península, el Estado realiza las grandes obras hidráulicas, pero para hacerlas útiles ha de obligar a los particulares a realizar las que les corresponden para implantar el riego. En Gran Canaria, los particulares han realizado todo o casi todo lo que con sus medios podían y debían realizar para instalar el regadío, y, en cambio, el Estado, incumpliendo su deber, no realiza las grandes obras hidráulicas que faltan, ni presta a las Heredades el auxilio y protección debidos para que ellas las realicen, como sería lo más sensato.

\* \* \*

La Ley de Aguas ha necesitado varias disposiciones aclaratorias especiales para Canarias. Pero las aclaraciones no bastan: la ley es, en sí misma, inadecuada y pugna con el derecho de las Heredades y el de los particulares, dueños de las aguas manantiales, consagrado a través de los siglos y pugna, más que nada, con la geología de la Isla, que no puede adaptarse a las prescripciones que para otras partes han querido forjar los hombres.

El problema de los alumbramientos de agua en Gran Canaria no se resuelve con unos aditamentos esporádicos a la complicada y vetusta ley vigente, porque su inadecuación e inadaptabilidad a las peculiaridades de la Isla no pueden desaparecer porque algún artículo de la misma se modifique de vez en cuando; y porque esa ley no es inadecuada e inadaptable por su forma solamente, sino que lo es también por su fondo, al no recoger los elementos esenciales, ni los que informan la geografía, climatología, geología e hidrología de las Islas. Tampoco reconoce el dere-

cho que regula las aguas de las Heredades, que son la base de la economía de la Isla de Gran Canaria. En pocas palabras: nada de lo que debiera tener en cuenta. Todo lo anterior está excluido de ella: las ciencias en que la ley se basa, implícitamente, porque a nadie se le ocurre decir que, al formularse, se pudo pensar en las peculiaridades de Canarias; y el derecho que regula de sus aguas, explícitamente, por el artículo 237 de la Ley. Pero, al excluir a las Islas de ella, quedaron las Heredades al garete, sin una ley especial que las reconozca y proteja; y los trabajos hidráulicos de Canarias han tenido que ser regulados por una ley inadecuada, cuyos preceptos, con falta de lógica y de fundamentos científicos, se les aplica por no existir otra mejor.

Ahora bien: si el pedir fueros y privilegios políticos contrarios a la naturaleza del hombre, que es siempre la misma, constituye pretensión digna de repulsa, no debe suceder lo mismo cuando se trata de reconocer diferencias que la propia naturaleza ha establecido. Nunca dejarán de ser volcánicas las Islas, y nunca podrá colocárselas a la vera de Castilla, Andalucía o Aragón. Siempre estarán, en cambio, en medio del Océano y más enlazadas con el Atlas que con los Montes Universales. Y sus barrancos y arroyos no podrán jamás emular al Ebro o al Tajo. No puede identificarse lo que la naturaleza ha hecho distinto; y si hay leyes generales que pueden abarcar lo que las cosas tienen de común o de genérico, no puede olvidarse que hay también en las cosas diferencias específicas. Y la geología y el derecho de las aguas de Canarias tienen las suyas.

Todo esto pudiera y debiera preverlo una ley adecuada, especial para las Islas, que empezara por reconocer la personalidad jurídica de las Heredades a todos los efectos. Entonces, sí sería justa y razonable la ley que tal hiciera... siempre que su aplicación no resultara muy cara. Porque si, como es de complicado el problema de las aguas de Gran Canaria, fuera de costoso resolverlo, no se ganaría mucho con intentarlo siquiera. De esto tienen las Heredades muchos desagradables recuerdos. Y si todas las diligencias para conseguirlo han de realizarse moviendo equipos de Ingenieros diversos, Abogados y Notarios y desplazando Juzgados por barrancos y vericuetos, para ver, identificar, aforar y empadronar miles de pequeños manantiales, pudieran pensar muchas Heredades que, de tener que hipotecar sus aguas para que se diga cuáles les pertenecen,

La ciudad de Arucas, en plena zona de patanos.



• Un cultivo de  
neros.

Terraza litoral  
costa norte de  
Canaria.





• Cultivo de cereales y frutales en Las Medianías.

Las fincas de plátanos son una sucesión de pequeñas parcelas logradas abanca-lando el terreno.



• El Roque Nublo (1.840 m.), en el centro de Gran Canaria.

siempre tendrían tiempo de hacerlo, y dejarían las cosas para más adelante, que es dejarlas para que se vayan enredando y consumiendo. No es lo mismo tratar de aclarar los derechos de las Heredades y sus límites, para que se aleje de sus partícipes el fantasma de los pleitos, que son su pesadilla, que obligarles a enfrascarse en grandes gastos para defender lo que las leyes deben garantizarles. Porque esto podría llevarles a sitio parecido: el de quedarse al final con sus aguas... pero debiéndolas. No. Las leyes no pueden exigir que el defender un derecho legítimo, aunque sea material, cueste tanto como pudiera valer el derecho mismo amenazado. Habría que partir de que, por imperio de las leyes, las Heredades merecen protección; y el ampararles en el ejercicio de su derecho, tanto más cuando afecta al interés público, es misión de la sociedad organizada. Todo esto no sería más que estricta justicia; pero el fomento y auxilio de las obras que rebasan el esfuerzo particular es misión del Estado, sin que para ejercerla pueda considerarse legítimo exigir la desaparición de órganos que la sociedad ha elaborado sobre bases reales y continúa vivificándolas con su adhesión.

No puede negarse que las aguas pluviales recogidas en Gran Canaria y las captadas al amparo de la Ley de Aguas vigente y de sus Ordenes aclaratorias han aumentado en los últimos años; pero también es muy cierto que a las Heredades y a muchos propietarios de aguas y de humedades (que equivale a prados permanentes) les han disminuído las suyas en cantidades alarmantes. Hoy, en general, apenas tienen las Heredades la mitad de las que en otro tiempo tuvieron. Y sus partícipes, prácticamente expropiados sin indemnización, acuden ahora a comprar, a mayor precio, todo o parte de lo que en otro tiempo tuvieron. Y para adquirirlo han de acudir en tropel, cada día más acuciados por la necesidad, porque ni siquiera se les guarda un turno riguroso de sedientos. Entre tanto, el Estado presencia, por no decir que fomenta indirectamente, la ruina de las Heredades, porque, para no tener que auxiliarlas en su lucha por su existencia, empieza por no reconocer siquiera que existen.

*(Todas las fotos que han ilustrado estos artículos han sido obtenidas por Hernández Gil.)*



Los Llanos de Ufiaca.—Medianías de Gran Canaria.

# Novedades y tendencias de la avicultura en 1951

Por JOSE ANTONIO CORTIGUERA

A mediados de junio terminó, en los Estados Unidos, el tercero de los concursos anuales que se vienen celebrando con el fin de escoger, entre todos los concurrentes de los diferentes establecimientos avícolas del país, los que han dado en llamar «Gallina y Pollo del porvenir». Este concurso, del que luego daremos detalles, se instituyó con la intervención de los centros oficiales del Estado, con objeto de mejorar de una manera racional la producción avícola, que, debido a la exclusiva finalidad de obtención de records de puesta, que se había venido observando en la selección, adolecía de una degeneración en las demás características de las razas consagradas, como la Leghorn, por ejemplo, en lo referente a carne y tamaño. Por tal motivo se esperaba con gran interés en medios avícolas internacionales, el Congreso Mundial celebrado en París en agosto, al cual los representantes norteamericanos habrán llevado los resultados de dichos concursos, intercalándolos en las ponencias que abarcaban los temas que de ellos se deriven. Como no podía por menos, las prácticas avícolas han evolucionado con gran rapidez en estos últimos años en aquel país, y se ha llegado a establecer principios de explotación que revolucionan por completo los hasta ahora existentes, siendo, entre otros, los más destacados el gallinero de tipo «rascacielos», la supresión del cambio de la cama interior de los mismos, las modalidades prácticas en el menaje y plancha de deyecciones, la cría en libertad mediante casetas movibles, y el mayor auge para obtención de productos del mercado en huevos y carne de los híbridos o mixtos de las razas seleccionadas.

Los ensayos sobre la permanencia de la capa de paja o turba del suelo de los gallineros venían practicándose hace tiempo, ya que el cambio constante de ella era muy gravoso, aparte de la mano de obra precisa, que es un renglón que en aquel país tiene gran importancia por su costo. Sin embargo, pasó bastante tiempo sin

aceptarse, ya que se oponían grandes reparos sobre todo de tipo higiénico. Hoy ya está completamente probado, con todas las garantías, que puede sostenerse sin cambiar más de un año, y la práctica es muy sencilla. La primera condición es que el suelo ha de ser de madera, para evitar toda absorción de humedad; en aquellos gallineros que lo tengan de cemento, se tiene que entrastrelas y tillar con madera toda la superficie. Luego se comenzará por extender una capa de sólo 5 centímetros de turba en polvo, serrín de madera o paja muy menuda. Como esta cama suele ser útil exclusivamente para los gallineros de puesta de invierno, conviene hacer esto a principio del otoño, o sea, con tiempo seco todavía. Después, cada quince días, se extiende una pequeña capa de paja corriente, que las gallinas, escarbando, irán desmenuzando y mezclando con lo de debajo, y así hasta finales de noviembre, teniendo mucho cuidado de retirar toda la parte que se vea húmeda, como alrededor de los bebederos, o apelmazada, en aquellos lugares que más se pisan al visitar el gallinero. Cada dos o tres días, con rastrillo o pala de pinchos, se remueve la totalidad, para que haga siempre un todo homogéneo. Se ha comprobado una diferencia de puesta en lotes idénticos de ponedoras a las que se removía el suelo o no. En épocas excesivamente húmedas o en determinados climas, a pesar de estos cuidados, puede observarse humedecimiento; basta añadir 200 gramos de cal hidráulica por metro cuadrado e incorporarlo bien. No hay inconveniente ninguno en seguir añadiendo capas durante el transcurso del invierno; pero si no se desea alcanzar demasiado espesor, se puede sacar alguna cantidad que sirve de buen abono por otro lado, y reemplazar por paja nueva igual cantidad. Tampoco es preciso, al terminar el invierno, renovar la cama si se ve en buenas condiciones, pero entonces conviene darle algún tratamiento desinfectante e insecticida. De esta forma, en los Centros oficiales



*Modelo de caseta desmontable, y que se utiliza para la cría de pollitas hasta la edad de la puesta, en colonias en libertad.*

de experimentación de los Estados Unidos se han conservado algunos gallineros con su cama sin cambiar hasta tres y cuatro años.

La innovación del gallinero de pisos no podía ser ninguna sorpresa en el país de los rascacielos; ya se construyen también en España, por lo que no es preciso extenderse en detalles. Su práctica está íntimamente ligada por un lado a la necesidad de aprovechar espacio, y por otro, al sistema de la cría en jaulas. Este último no cabe duda que altera demasiado las condiciones naturales de la explotación avícola y parece también haber tenido grandes detractores. Ahora bien, no puede objetarse nada en contra cuando se refiere exclusivamente a la cría de pollos para el mercado a los tres o cuatro meses, y a las gallinas exclusivamente de puesta, o sea, que se mantienen en las jaulas el tiempo que dura la primera puesta invernal, de septiembre a mayo, en cuya época se venden, o bien pasan a los ga-

llineros de reproducción si su puesta ha sido notable, conservándose así para el año siguiente. En la actualidad, existe una variante en los gallineros rescacielos, y es construirlos como casas en estructura, o sea, solamente con pies derechos, los frentes y parte de los costados de fachadas abiertos, las fachadas más azotadas por vientos o lluvias tabicadas, y en el interior, una distribución que se aproxima a la de las casetas clásicas, resguardadas por tabiques cortos intermedios, y el resto de tela metálica, haciendo parques semejantes a los del aire libre. Con este sistema se tiene la ventaja de poder disponer de una superficie de gallinero y parque que multiplica la superficie del solar del edificio tantas veces como pisos se le hagan, y el que disponga de una superficie de 1.000 metros cuadrados puede desarrollar un negocio de granja equis veces mayor por cada piso de edificación.

Tanto como hemos visto que se aquilata el espacio para los aspectos de la industria avícola que lo permiten, en cambio se prodiga para la cría de los reproductores futuros, y sobre todo a las pollitas, desde los dos meses, se les pone en condiciones de recibir el máximum de beneficios, tanto de la naturaleza como de la química moderna, ya con el sistema de gallineros móviles o ya también con los productos últimamente descubiertos a base de hormonas, vitaminas y alimentos preparados en los laboratorios más adelantados. Como antes decimos, los norteamericanos están dispuestos a obtener la Gallina y el Pollo del futuro, de una manera inmediata. Los gallineros móviles o «coloniales» son de madera o materiales ligeros (ya se construyen hasta de aluminio), de acuerdo con croquis y estudios de

*Colonias de pollitas haciendo «cam-ving» en colonias transportables.*



detalle ingeniosos; pero que, en definitiva, nada nuevo añaden a lo conocido, pues sólo su finalidad es original, bastando con que puedan fácilmente transportarse remolcados con caballerías o tractores. Se instalan en las partes planas de las fincas; su capacidad es para 30 ó 50 cabezas, que disponen de amplio campo a su alrededor, con sus comederos y bebederos cada uno para que no se aleje demasiado la colonia, y cuando se ve que empieza a estropearse el césped se van cambiando de sitio por zonas. El dispositivo más original de que suelen estar dotados es una palanca a 25 ó 30 cm. del suelo, que acciona la trampa de la puerta de salida al subirse a aquélla algún ave. De esa manera se consigue que bien de mañana, al despertar, siempre alguna de las aves se sube a la palanca, y automáticamente se abre y quedan en libertad, sin necesidad de que se vaya abriendo las casetas una por una, sobre todo cuando su número es grande, como acontece en rebaños de hasta 4 y 5.000 pollitas, lo que representa un trabajo no despreciable. Cuando éstas tienen todo su desarrollo y se encuentran en vísperas de comenzar la puesta, se las instala en los gallineros definitivos de invierno.

En el menaje interior de los gallineros también se han ido introduciendo modalidades, derivadas todas de la necesidad de simplificar la atención y consiguiendo la mano de obra. En las instalaciones de envergadura los bebederos son automáticos, con agua corriente y provistos de flotadores que mantienen el agua siempre al mismo nivel. También la distribución de las mezclas secas se hace en algunas explotaciones por medio de una cadena sinfín con canjilones, a la manera de un tren aéreo de las minas, en pequeño, claro está; la línea recorre horizontalmente todos los gallineros y a muy poca velocidad, y a su paso van consumiendo las aves el pienso. La renovación de éste se efectúa también automáticamente en un extremo de la nave general, por medio de una tolva que descarga automáticamente al paso de cada canjilón.

La tabla o plancha de deyecciones se ha intentado suprimir en un principio, pero en la actualidad se ha ido a conservarla por necesidad, si bien evitando la parte más incómoda de ella, que es la limpieza diaria, sin perjudicar la higiene, y se ha adoptado como más general el hacer de tela metálica no muy ancha la parte horizontal, debajo de los albergaderos, para que las deyecciones caigan, sin que las aves metan por ella las patas, y debajo, en forma de tolva, bien de fábrica, de uralita o de madera, se hace un tabique hacia la pared posterior, en la cual se practican el mayor número posible de portezuelas o ventanillos por donde se sacan semanalmente o más de tarde en tarde, según la cantidad depositada.

Y vamos, como punto final, a tratar del concurso nacional de la «Gallina y Pollo del porvenir», que tanto apasiona al público avícola de los Estados Unidos, y cuya terminación estaba prevista para la segunda quincena de junio. Procuraremos explicar las líneas generales, ya que los detalles nos llevarían por sí solos a varios artículos.

Desde 1945 los criadores avícolas norteamericanos se han lanzado a la obtención de un tipo o raza que, sin mengua de las características de puesta elevada que se ha conseguido,

incluso de medias de 290-325 huevos anuales de promedio de lotes seleccionados, fuera susceptible de llegar, en los pollos machos, a dar también unas características excepcionales de desarrollo, peso precoz, rusticidad y propensión al engorde. Todos los medios avícolas oficiales se pusieron al servicio de este empeño, llegándose a dar premios anuales de 10.000 pesetas al ganador del concurso en cada Estado de la Unión, y un premio nacional de 5.000 dólares al que obtuviera este galardón. La Estación Experimental de la Universidad de Delaware fué designada por el Estado para celebrar en sus instalaciones el concurso con una capacidad de más de 15.000 cabezas, y de acuerdo con las condiciones publicadas por el Servicio Avícola del Ministerio de Agricultura, y según una escala de puntos adju-



*Interior de gallinero en que se mantiene sin cambiar la cama más de un año, sin sufrir detrimento en absoluto las condiciones de higiene y comodidad de las gallinas.*

(Fotos Albers Station.—U. S. A.)



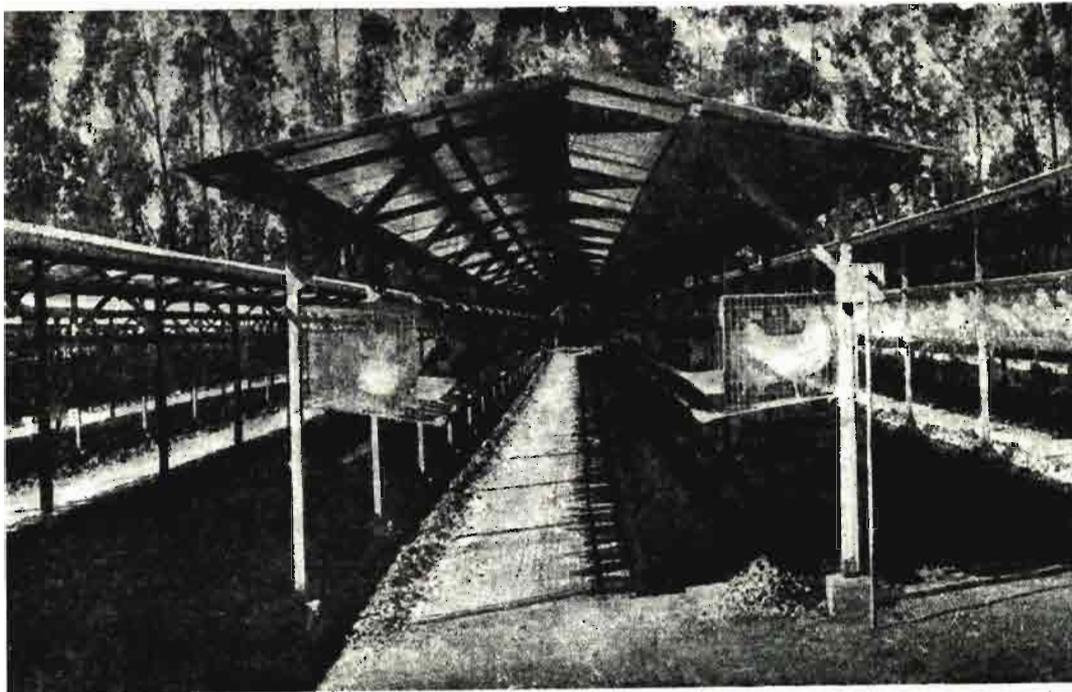
*Vista del interior de una nave dedicada a gallinero de selección de lotes de reproductores y experiencias. (Foto Albers Stt.)*

dicados a cada una de las características interesantes objeto del concurso, éste ha venido celebrándose desde 1948, obteniéndose rápidamente un desbordamiento de las metas previstas. En aquel año, a pesar de diversos contratiempos sanitarios, se obtuvo en el lote ganador un promedio de peso en canal de 1.655 gramos, y de ellos el que más pesó fué 2.060 gramos, sacrificados a las doce semanas de su nacimiento dentro de las cámaras de incubación de la Universidad citada en número de 30.000 huevos con que concurren los criadores al concurso. Después de aquellos días ha venido el auge de vitaminas, hormonas y antibióticos de más reciente desarrollo, novedades que rápidamente se incorporaron en los laboratorios experimentales de aquel país, a la Avicultura. La vitamina B<sub>12</sub> se comprobó como la más eficaz en el crecimiento de los pollitos y a su intervención en las mezclas y ranchos han tendido las últimas experiencias, teniendo en cuenta que se encuentra en cantidades interesantes en los subproductos de los antibióticos ahora tan en boga. Añadiendo, pues, sus preparados en la alimentación de los pollos, se obtiene una doble ventaja, ya que, de un lado, puede prescindirse de otros preparados de vitaminas inne-

cesarias e incluso de alimentos ricos en proteínas, también innecesarios mediante la presencia de la vitamina B<sub>12</sub> y de los antibióticos como aureomicina, estreptomina y penicilina—usados en sus derivados más económicos—, que por su acción directa sobre la función intestinal, mejoran hasta en un 15 por 100 el aumento de peso y mejor nutrición, ya que en la actualidad no se usa en absoluto el carbón de madera como ayuda del cebo, por haberse demostrado que es un



*Gallinero de dos pisos, en cuyo interior se crían unos seis mil pollos, en baterías, para el consumo. Las fachadas son de aluminio. (Foto Pacific Poultry-Man.)*



*Explotación de ponedoras al aire libre en jaulas, en California.*

*(Foto Pacific, Poultry Man., U. S. A.)*

oxidante destructor de toda clase de vitaminas, habiéndose desterrado su utilización en las raciones del ganado.

El año 1950 el lote ganador llegó a dar una media en canal, a los tres meses, de 1.950 gramos; el pollo campeón pesó 2.290 gramos. Compárese estas marcas con las del año 1948, y veremos que no han perdido el tiempo; y es de suponer que este año nos «epatarán» los norteamericanos con la marca que se habrá obtenido en el concurso de referencia.

En cuanto a las razas que intervienen en este torneo, base de la Avicultura del porvenir, no es preciso pensar que ha quedado descartada la Leghorn. Su exclusiva finalidad de «máquina de huevos» la coloca fuera del área de este Concurso. Así vemos que desde la conocida «Plymouth

Rock» (si bien en su variedad blanca), hasta los últimos híbridos o cruces de razas y estirpes seleccionadas, pasando por la «New-Hampshire» y la «Rhode», están representadas en los primeros remios de la competición de estos años anteriores las razas de dos fines o cruces obtenidos de ellas, como la «Cornish-Blanc», «Vantress» y «California». La obtención de productos cruzados en los establecimientos de alta selección de razas puras, tiene un auge creciente para el mercado de huevos y carne, y no hay que perder de vista que así como la creación de los maíces híbridos ha venido a mejorar las cosechas de este viejo Continente, en Avicultura también ha llegado la hora de aplicar esas prácticas genéticas semejantes, que ya traspasan los límites del Atlántico para implantarse en Europa definitivamente.



# Posibilidades de empleo de las levaduras-pienso

Por LUIS HIDALGO FERNANDEZ-CANO

Ingeniero agrónomo

La inquietud despertada en el medio ganadero, conocedor de los más recientes avances técnicos, sobre las posibilidades de disponer en nuestra Patria de abundantes y económicos elementos nitrogenados de calidad, indispensables para la mejora de sus producciones, justifica el creciente interés manifestado, y solicitado con insistencia, sobre el tema que vamos a desarrollar.

La clave de nuestras producciones pecuarias es la nutrición adecuada del ganado, y la dificultad para lograrla estriba en la terrible escasez de piensos ricos en proteínas concentradas.

Cualquier ganadero capaz de coordinar los elementos de una ración de un modo equilibrado se da perfecta cuenta de las ventajas que le reporta el disponer de un pienso concentrado, eminentemente proteico, económico, y que puede ser «fabricado» sin el riesgo que suponen para las plantas cultivadas las inclemencias del tiempo.

Es evidente que existe variabilidad entre las diferentes levaduras-pienso, dependiente de los microorganismos utilizados, substratos empleados en su multiplicación, medios de llevarla a cabo, etc., pero dentro de la aproximación necesaria, nada hace suponer que los datos analíticos discrepen *esencialmente* de los muy completos que poseemos, algunos tomados de trabajos extranjeros, pero la mayoría provenientes de inves-

tigación propia, concernientes a la levadura *Torulopsis utilis* (var. magna, de Thaysen), sobre prehidrolizados de origen celulósico; uno de los microorganismos más adecuados y que hasta hace poco empleaban de un modo exclusivo la casi totalidad de las instalaciones extranjeras.

Las levaduras-pienso, por su elevado contenido proteínico y riqueza en vitaminas del grupo B, entre otras, que integran su complejo de microfactores esenciales para la nutrición, deben considerarse como *pienso concentrado, protector o complementario* de los piensos compuestos preparados a base de harinas y productos de origen vegetal y animal, incluyendo los residuos industriales.

Su importancia estriba en ser un corrector de las deficiencias propias de los elementos bastos que, económicamente, son la base de las explotaciones agropecuarias, pobres, generalmente, en productos nitrogenados.

Las proteínas microbianas de las levaduras-pienso, de gran valor fisiológico y elevado coeficiente de digestibilidad, superior al 80 por 100, son insustituibles en el equilibrio formativo de las raciones alimenticias. Su armónica constitución, derivada del contenido en aminoácidos, lleva al aprovechamiento integral y adecuado de los glúcidos lípidos que entran a formar parte de los piensos compuestos en que intervienen.

*Composiciones de las levaduras-pienso y comparación con otros componentes de la dieta animal*

DETERMINACIONES	Levadura pienso %	Maíz %	Habas %	Torta de al- godón %
Proteínas brutas. ....	50,3-54,6	6,9-11,5	23,9-24,3	25,5
Grasas brutas ... ..	0,8-2,5	5,0-7,8	1,2-1,5	6,6
Gomas de levadura. ....	8,8-9,70			
Extractivos no nitrogenados... ..	32,6-38,2	63,0-69,3	53,3-56,0	25,2
Cenizas ... ..	7,9-9,1			
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> ... ..	4,8-4,9			

Valor nutritivo de las levaduras-pienso en 110 partes

COMPOSICION	Coeficientes de digestibilidad			Principios digestibles		
	Lanar	Vacuno	Cerda	Lanar	Vacuno	Cerda
Proteínas ... ..	87,2- 90,6	91,1	83,0 -88,8	43,8-49,5	47,6	45,3-46,4
Grasas ... ..	21,2- 96,5	40,1		0,3 -2,4	0,9	
Extractivos no ni- trogenados ... ..	88,4-100,0	88,7	83,4-100,0	32,6-36,5	33,5	31,8-37,7
Valor almidón... ..				68,0-80,4	70,7	64,7-73,8

El conjunto de materias hidrocarbonadas de las levaduras-pienso posee también un elevado coeficiente de digestibilidad y la ausencia, en proporción sensible, de fibras brutas (2 por 100 como máximo) las hace aptas incluso para la alimentación humana. El índice mineral es aceptable y resulta avalorado por la elevada proporción de ácido fosfórico en forma mineral y combinaciones

orgánicas, aproximadamente el 50 por 100 de las cenizas.

Están demostrados los magníficos efectos que se derivan de la introducción de hasta 1.500 gramos de levadura seca en la ración diaria del ganado vacuno lechero, de 100 a 150 gramos en la de cerdos en crecimiento, y de 5-6 gramos en la de gallinas.

Es sabido que los aminoácidos, constitutivos de las proteínas, representan los productos finales del proceso digestivo animal de las mismas, y que bajo esta forma elemental atraviesan la mucosa intestinal, siendo absorbidos por el torrente circulatorio, que los pone a disposición de los tejidos. Las necesidades específicas de los procesos celulares los integran en su estructura, dando lugar a proteínas idénticas a las de su conformación.

Se podría decir que los aminoácidos son unidades elementales de las proteínas, de función semejante a los ladrillos de una casa; se necesita para construir el edificio celular del animal (proteínas de los tejidos del cuerpo) disponer previamente de los ladrillos aislados resultantes del derribo ordenado de la arquitectura proteica constitutiva de los alimentos.

Aun cuando la totalidad de las proteínas estudiadas hasta hoy día están formadas a base de 22 aminoácidos, solamente 10 son esenciales y deben estar presentes en el alimento; los demás pueden ser sintetizados por el organismo, a partir de los esenciales.

Esta división en esenciales y no esenciales, aun con las deficiencias propias de generalizar para todos los animales los resultados obtenidos en un reducido grupo, y no distinguir entre crecimiento y mantenimiento, es comúnmente aceptada, y la presencia y cuantía relativa de los diez aminoácidos esenciales es considerada como un índice del valor de la proteína alimenticia. Se podría decir que es un medio de valorar las proteínas en cuan-



Multiplicador de levaduras con capacidad para 225 m.<sup>3</sup>, de I. G. Farbenfabrik, en la planta de Bitterfeld, cerca de Leipzig.



Situación de las plantas dedicadas en Alemania a la producción de «azúcares de madera» y subproductos de las industrias de celulosa, aprovechables en la fabricación de levaduras. Cada punto representa, por lo menos, una instalación.

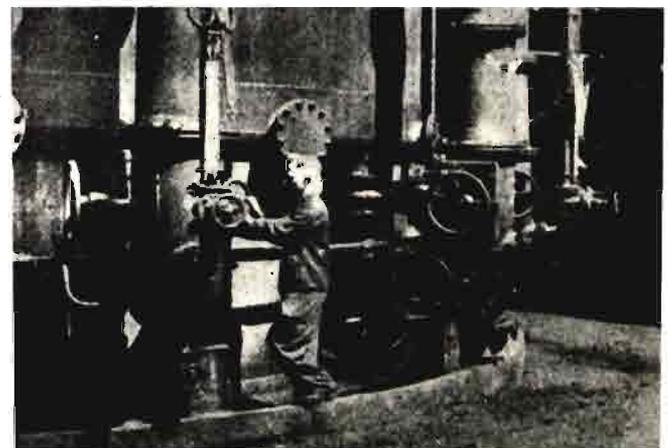
to se refiere a calidad, buscando un patrón que permita comparar las variadas proteínas de origen animal y vegetal, tan diferentes en estructura y tamaño molecular, composición anatómica y disposición de los aminoácidos que las integran.

*Contenido en aminoácidos de las proteínas de las levaduras-pienso*

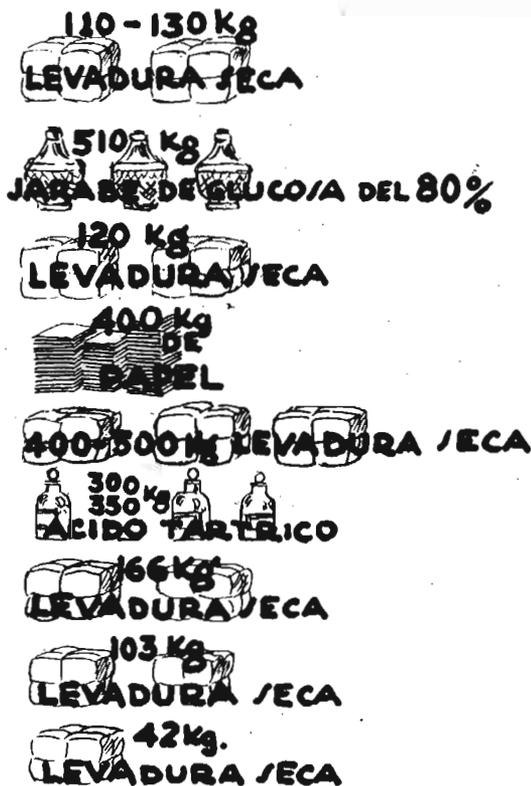
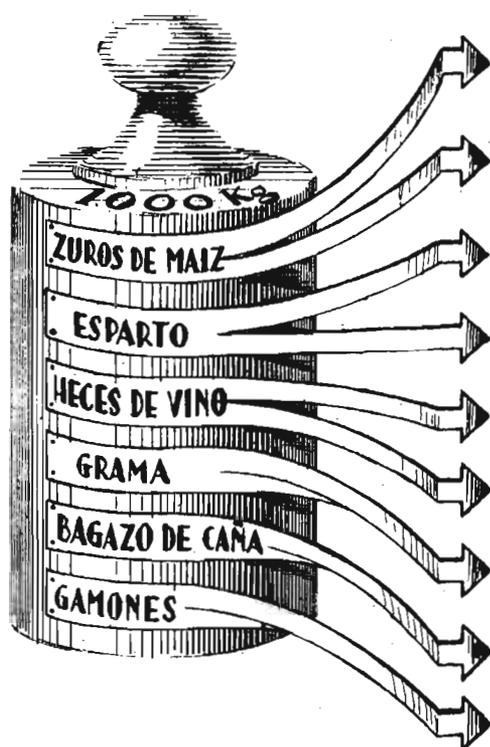
Aminoácidos esenciales	%	
Argénina...	4,3	— 12,1
Lisina...	6,4	— 11,8
Triptófano...	1,3	— 1,4
Histidina...	2,8	— 5,9
Fenilalamina...	2,5	— 4,1
Leucina ...	—	10,6 —
Isoleucina...	—	3,2 —
Treonina...	4,2	— 5,0
Metionina...	—	0,7 —
Valina...	—	4,4 —
<i>Aminoácidos no esenciales</i>		
Alanina ...	—	6,6 —
Tirosina ...	1,7	— 3,4
Cistina...	0,4	— 1,7
Prolina y oxiprolina ...	—	4,2 —
Serina y norleucina...	—	0,7 —

	‰
Asparragina...	1,3
Acido glutámico...	5,3
Acido hidróxil-glutámico ...	3,3

La comparación de los productos de hidrólisis de las proteínas de las levaduras-pienso nos demuestra que se trata de un alimento nitrogenado



La instalación de una fábrica de levaduras-pienso no sólo requiere un gran capital social, sino también una adecuada dirección técnica rectora de sus procesos biológicos. Obrero regulando la inyección de aire en un tanque de multiplicación de levaduras.



La elección de la materia prima para la fabricación de las levaduras-pienso debe ser consecuencia de su rendimiento previsible. Se debe tender a que grave en la menor cuantía posible el coste de la levadura.

biológicamente completo a este respecto, ya que en su conformación intervienen los diez aminoácidos que se consideran esenciales. Los análisis que recogemos son evidentemente incompletos, sólo especifican la forma, en el caso más favorable, del 86 por 100 del nitrógeno amínico total, pero son suficientes para demostrar que las proteínas de las levaduras-pienso están constituídas por los aminoácidos más estimados y precisos para la nutrición animal.

Si comparamos los aminoácidos esenciales de la levadura-pienso con los principales componentes nitrogenados del organismo animal, observaremos su sorprendente semejanza con la carne y leche (considerada generalmente como alimento com-

pleto) y una manifiesta concordancia con los restantes. El único aminoácido esencial en clara desproporción es la metionina; su notoria escasez no significa otra cosa sino que las levaduras-pienso no deben entrar en las raciones como único alimento proteico y sí ser consideradas como pienso protector o complementario.

La armónica constitución de las levaduras-pienso nos demuestra que no solamente hay que considerarla como una fuente de proteínas, biológicamente completa, sino como un alimento especialmente adecuado para la nutrición animal.

Estableciendo la comparación de los aminoácidos esenciales de las levaduras-pienso con algunas de las más valiosas proteínas vegetales del maíz,

Aminoácidos esenciales (% referido a la materia proteica)

AMINOACIDOS ESENCIALES	Levadura- pienso	CARNE		LECHE		HUEVO		SANGRE		Celatina	Luna
		Vacuno	Pollo	Caseína	Lactabúl- mina	Ovoalbú- mina	Ovovite- lina	Hemoglo- bina	Fibrina		
Arginina	4,3-12,1	7,5-12,6	6,5	3,8-7,4	3,0-3,5	3,0-6,0	7,5	3,1	7,7	8,2-9,1	8,6
Lisina	6,4-11,8	7,5-7,6	7,2	6,0-10,3	8,4-9,9	3,8-6,4	4,8	8,0	10,1	5,9	2,3
Triptófano	1,3-1,3	1,2-1,3	~0	1,5-2,2	2,7-3,0	1,3-3,6	2,4	3,5	2,6	0	—
Histidina	2,8-5,9	1,8-10,4	2,5	1,8-6,2	1,5-2,6	1,4-2,3	1,9	7,4	2,5	0,9	0,7
Fenilalanina	2,5-4,1	3,2	3,5	3,9	1,2-1,3	5,1-5,3	2,5	—	—	1,4	—
Leucina	10,6	11,6	11,2	9,7	14,0	10,7	9,9	28,0	—	7,1	—
Isoleucina	3,2	3,2	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Treonina	4,2-5,0	5,2	—	—	—	4,4	—	—	—	—	—
Metionina	0,7	3,3-3,7	—	3,4-3,5	—	4,6-5,2	—	—	1,5	1,0	0,6
Valina	4,4	0,8-3,4	~0	6,7-7,9	1,3-3,3	2,5	1,9	—	—	0-1,0	—

Aminoácidos esenciales (% referido a la materia proteica)

AMINOACIDOS ESENCIALES	Levadura-pienso	MAIZ		CEBADA	CENTENO	TRIGO			ALGARROBA	GUISANTE		
		Zeína	Glutenina	Hordeína	Gliadina	Leucosina	Glutenina	Gliadina	Legumina	Legumelina	Legumina	Vicilina
Arginina	4,3-12,1	0,5-1,8	7,6	2,2-2,9	2,2-7,6	5,9	4,7	3,1-4,4	11,1	5,4	11,7	8,9
Lisina	6,4-11,8	0	6,7	0-1,0	0-1,2	2,8	1,9	0,6-2,2	3,7	3,0	5,0	5,4
Triptófano	1,3- 1,4	0-0,2	2,1	1,1	0,9	~0	2,3	0-1,1	—	~0	1,8	0,2
Histidina	2,8- 5,9	0,8-1,3	3,0	2,1	—	2,8	1,8	1,2-3,4	—	2,3	1,7	2,5
Fenilalanina	2,5- 4,1	7,6	1,7	5,0	—	3,8	2,8	1,0-2,4	—	4,8	3,8	3,8
Leucina	10,6	25,0	6,2	5,7	—	11,3	6,3	4,1-6,6	—	9,6	8,0	9,4
Isoleucina	3,2											
Treonina	4,2-5-0	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Metionina	0,7	2,2	—	—	—	—	—	0	—	—	—	—
Valina	4,4	1,9-4,1	—	0,1	—	0,2	1,0	0-3,3	—	0,7	—	0,1

cebada, centeno, trigo, algarroba y guisante, destaca la superioridad de las proteínas de las levaduras-pienso. En la zeína falta la lisina, y el contenido en triptófano es mínimo, cuando precisamente estos dos elementos tienen un valor fisiológico tan destacado en el metabolismo animal. En la gliadina y hordeína ocurre casi lo mismo, destacándose, además, en el caso del trigo, la falta de metionina y prácticamente la de valina en los guisantes.

Exceptuando la leucina, isoleucina y metionina de la zeína, todos los aminoácidos esenciales de las proteínas comparados son más pobres que en las levaduras-pienso.

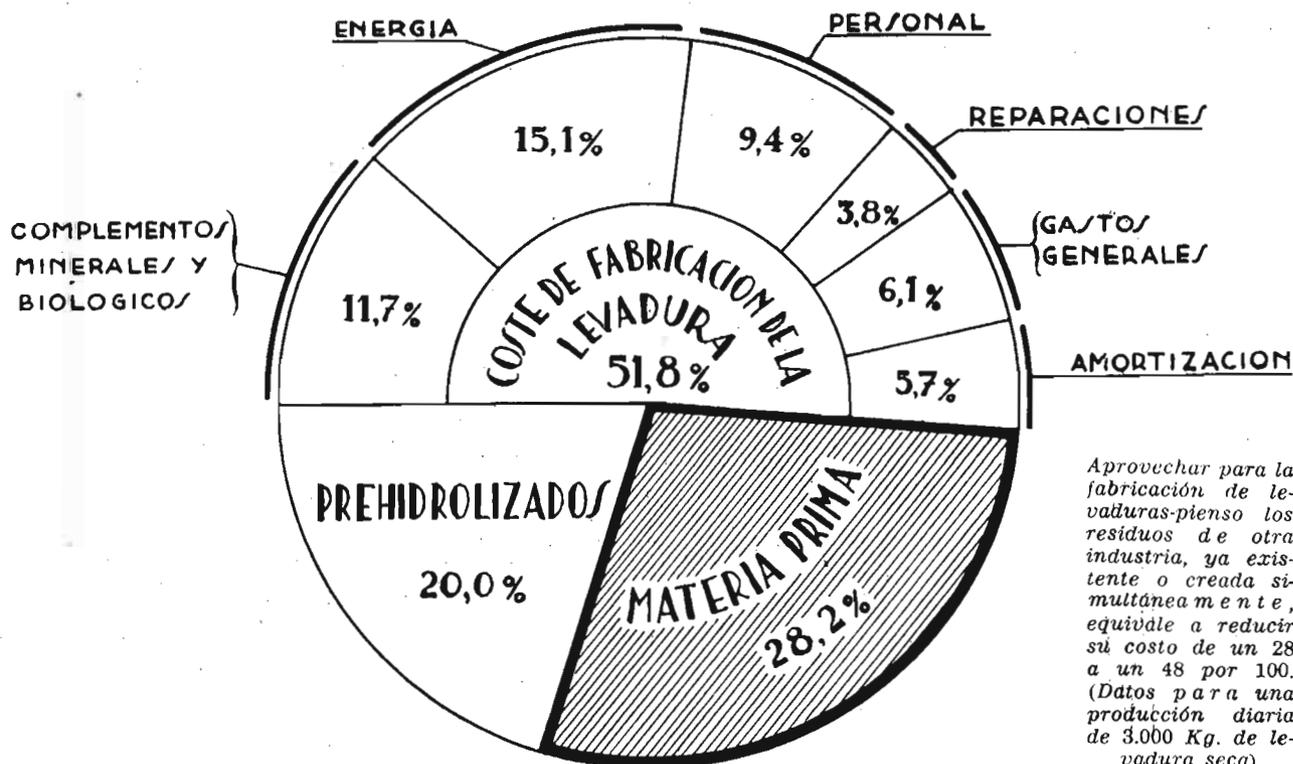
La única observación que suele hacerse al em-

pleo de las levaduras-pienso en la dieta, es su relativa riqueza en purinas. La distribución del nitrógeno total contenido en las levaduras-pienso se ajusta a los siguientes límites:

Nitrógeno total	8,1-8,7 %
Nitrógeno proteico	6,8-7,9 %
Nitrógeno no proteico	1,2-1,9 %
Nitrógeno purínico	1,0-1,6 %

que nos demuestran que la casi totalidad del nitrógeno no proteico se encuentra en forma de purina (adenina y guanina) provenientes de las nucleoproteínas de las levaduras.

(Continuará en el núm. próximo.)



# **FITENA**

## **FIBRAS TEXTILES NACIONALES, S. A.**

---

●

**CULTIVO Y OBTENCION  
DE FIBRA DE LINO**

●

DOMICILIO SOCIAL:

**ALCALA, NUM. 21. - MADRID**

TEL. 21 65 21 (3 líneas)

DELEGACION:

**AUSIAS MARCH, 23.-BARCELONA**

TEL. 14124 (3 líneas)

**DIRECCION TELEGRAFICA: CANAPA**

# INFORMACIONES

## Comercio y regulación de productos agropecuarios

### **Campaña de aderezo de aceituna de mesa 1951-52**

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 16 de septiembre de 1951 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 13 del mismo mes, por la que se dispone que durante la próxima campaña de aderezo

de aceitunas de mesa de 1951-52 continúen vigentes las disposiciones que se señalan en la Orden de 27 de julio de 1950 (*Boletín Oficial del Estado* número 214, de 2 de agosto de 1950).

### **Libertad de precio y circulación del pimentón**

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 17 de septiembre de 1951 se publica una Orden conjunta de los Ministerios de Agricultura y de Comercio, fecha 13 del mismo mes, por la que se dispone que para la campaña pimentonera 1951-52 subsistirá la libertad de precio para el pimentón en todas sus calidades.

Queda también en libertad de circulación y comercio el pimentón en todas sus calidades, refiriéndose dicha libertad a la mercancía peso bruto por neto, sin incluir el valor del envase. Igual régimen de libertad se establece para la cáscara, que constituye la primera materia destinada a la elaboración de dicho producto.

No obstante lo dispuesto anteriormente para el comercio y circulación del pimentón dentro de las zonas productoras, cualquiera que sea el medio de transporte utilizado, se amparará la mercancía por la Cédula de distribución, modelo oficial autorizado y expedido por el Sindicato Nacional de Frutos y Productos Hortícolas, el que vendrá obligado a cumplir con la máxima diligencia las órdenes que le sean dictadas por estos Ministerios

para encauzar, si fuese preciso, las corrientes comerciales destinadas a atender las necesidades del mercado interior y de la exportación.

En las facturas expedidas por el fabricante o mayorista al vender el pimentón para su consumo se hará constar el número de la Cédula de distribu-

### **Libertad de sacrificio, precio, circulación y comercio del ganado de cerda**

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 23 de septiembre de 1951 se publica una Orden conjunta de los Ministerios de Agricultura y Comercio, fecha 21 del mismo mes, por la que se dispone:

1.º A partir de la publicación de la presente Orden queda en libertad de sacrificio, precio, comercio y circulación el ganado de cerda en todos sus escalones comerciales

Igualmente quedan en libertad de precio, comercio y circulación los productos derivados del mismo, en fresco e industrializados, excepto el tocino, para el que se fija un precio de tasa de venta al público

que ampara la partida correspondiente.

Las zonas productoras quedan delimitadas como sigue:

Zona de la Vera: Provincias de Cáceres, Badajoz, Avila y Toledo.

Zona de Murcia: Provincias de Murcia y Alicante.

Zona de Sevilla: Provincia de Sevilla.

Se autoriza el envasado metálico del pimentón solamente hasta el formato de una arroba, cargándose, por separado, en las facturas el mayor importe que resulta de la utilización de dichos envases metálicos, a razón de 1,50 pesetas por kilogramo de pimentón, cuando el envase sea superior a un kilo, y de 3 pesetas, cuando los formatos sean de medio y un kilogramo.

de 19 pesetas kilo, impuestos incluidos, tanto para el procedente de industrialización del ganado de cerda como para el obtenido de los sacrificios destinados a consumo en fresco.

2.º Los industriales chacineros vendrán en la obligación de poner a disposición de la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes, Servicio de Carnes, Cueros y Derivados, sobre fábrica, al precio que se señale en consonancia con el establecido en el apartado anterior para la venta al público, la cantidad de tocino que por la misma se fije para atender las necesidades preferentes del abastecimiento nacional.

## Realización de siembras de trigo y centeno para la campaña 1951-52

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 24 de septiembre de 1951 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, de 18 del mismo mes, por la que se dispone que, a la publicación de la presente Orden, la Dirección General de Agricultura fijará para cada provincia la superficie mínima obligatoria para siembra de trigo y centeno.

Las Jefaturas Agronómicas provinciales, tan pronto conozcan la superficie asignada a sus provincias, la distribuirán entre los distintos términos municipales de acuerdo con sus posibilidades agronómicas y comunicarán a las respectivas Juntas Sindicales Agropecuarias, constituidas en el seno del Cabildo Sindical de las Hermandades de Labradores y Ganaderos, o, en su defecto, a las Juntas Agrícolas locales, la extensión de siembra de trigo y centeno que corresponde a su término municipal.

Las Juntas distribuirán estas superficies obligatorias de siembra entre los cultivadores del término municipal, y antes del día 31 de octubre del corriente año 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 la lista en el Ayuntamiento se considerará en todo caso como notificación suficiente a los interesados.

Si por las condiciones meteorológicas o por otras circunstancias, en ciertas fincas no se han podido terminar los barbechos señalados en su día, ello no será obstáculo para dejar de sembrar la total superficie que para trigo o centeno se fije, en cumplimiento a lo que en la presente Orden se dispone.

A tales fines, los barbechos realizados se aprovecharán primeramente para la siembra de trigo, y si no es suficiente el terreno barbechado se sembrará también trigo sobre relvas, rastros o eriales, hasta completar la superficie ordenada para este cereal; los restantes cereales y leguminosas deberán, por tanto, sembrarse también en este caso sobre rastros o eriales, aprovechando las mejores tierras disponibles.

Los cultivadores directos de las fincas podrán recurrir contra las superficies señaladas en virtud de esta disposición por los Cabildos o Juntas, ante los mismos, con anterioridad al día 15 de noviembre, y éstos resolverán las reclamaciones antes del día 30 del mismo mes.

En última instancia, y contra dicha resolución, cabrá recurso ante la Jefatura Agronómica provincial, la cual resolverá en definitiva antes del día 15 de diciembre del año en curso.

De acuerdo con lo dispuesto

en el artículo 3.º de la Ley de 5 de noviembre de 1940, los planos 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 ante la Jefatura Agronómica provincial, que resolverá en definitiva.

Los cultivadores de trigo y demás cereales y leguminosas que, sin causa previamente justificada, siembren de dichos granos superficies inferiores a las ya señaladas para algunos, o a las que en momento oportuno puedan fijarse para los restantes, serán sancionados de acuerdo con la Ley de 5 de noviembre de 1940 y disposiciones complementarias.

Todos los cultivadores de trigo vienen obligados a dar cuenta al Cabildo o a la Jefatura correspondiente de la fecha de terminación de sus operaciones de siembra, y a partir del 30 de noviembre, dicho Cabildo o Junta deberá comunicar mensualmente el estado de la siembra de trigo en el conjunto del término municipal a las Jefaturas Agronómicas.

## E L T . C . A .

Las sales sódicas del ácido tricloroacético están siendo ensayadas, al parecer con bastante éxito, contra las malas hierbas de los cultivos de hojas estrechas, pues éstas, generalmente gramíneas (granos, pasto elefante, etc.) y ciperáceas (juncias), son resistentes al 2,4 D, que no ejerce ninguna acción sobre los brotes radicales, estolones, bulbillos, etc., que escapan a su contacto directo.

Son precisamente estas malas hierbas las más perjudiciales y las que resultan también más difíciles de combatir con las escardas, único medio que con reiteración puede acabar con la plaga.

Los rodales de juncia o grama tienen un claro efecto inhibitorio sobre el crecimiento de plantas económicas, algunas muy sensibles, como los pimientos, lúpulo, plantas ornamentales.

El problema iba tomando importancia, porque el empleo del 2,4 D estaba produciendo en la vegetación espontánea de las tierras cultivadas el mismo efecto que la degradación del suelo: romper el equilibrio de la «climax» cultural, para crear una formación monofítica de gramíneas o ciperáceas invasoras, resistentes a toda acción exterior.

Venga en buena hora el nuevo herbicida, que indudablemente será bien recibido en todos nuestros regadíos, y así impedirá a los técnicos aconsejar a los cultivadores de una tierra de altísimo valor y precio el barbecho o las rotaciones rarísimas o el dejar de regar y otras soluciones que al agricultor no solucionan nada, por querer ignorar que la agricultura es, entre otras cosas, un negocio, quizá más malo que otros.

## Discurso del Ministro de Agricultura en Valladolid

Como ya conocen nuestros lectores por la Prensa diaria, el pasado día 13 del actual pronunció el Ministro de Agricultura, Excelentísimo señor don Rafael Cavestany, un interesante discurso en Valladolid, ante los agricultores castellanos

Comenzó diciendo que el título de labrador es el más glorioso que pudiera ostentar y que desea vivamente ponerse en relación constante con los hombres de Castilla para mantener con ellos un permanente diálogo y seguir con firmeza el canal político, social y económico que trazaron los caídos y por el que Franco ha ordenado marchar sin descanso. La responsabilidad es tanto mayor—siguió diciendo el Ministro de Agricultura—cuanto que se ha encontrado con un Ministerio donde hay abiertos muchos cauces por los que discurran todas las realizaciones que el agro español necesita; y aquella responsabilidad radica precisamente, en encontrar en cada momento la solución para aplicar eficazmente las orientaciones que el Caudillo le ha entregado como fruto de los esfuerzos de los predecesores en la cartera de Agricultura.

Los que crearon la actual política agraria española lo hicieron por la dignificación del campesino, por liberarle de la miseria, por un campo en el que se repueblen los terrenos impropios para cultivos, por que el agua de nuestros ríos y del subsuelo fecundice la semilla y para que todos tengan un albergue digno de la prole española. Es decir, que hay que hacer una política eminentemente social, y que si ya es ocasión de ir canalizando la libertad, hay que tener en cuenta que dentro de ella no sólo hay derechos sino que, a cambio de ellos, hay obligaciones tanto más graves y más responsables cuanto mayor es la libertad obtenida.

Ha llegado el momento de conceder el máximo respeto a la propiedad individual, a la libertad privada y a la propia iniciativa.

siempre que ello no entre en colisión con los intereses de la comunidad; por tanto—dice el Ministro de Agricultura—, «levanto la bandera, no del intervencionismo ni la de no intervencionismo, sino la de la razón y la del patriotismo». Cuando se gobierna en una época de prosperidad y de paz, el gobernante puede aplicar en toda su pureza su doctrina; pero cuando el momento es de dificultad y de agobio, sólo se puede exigir al gobernante que atempere su razón a la realidad del momento en que vive. Alude, como ejemplo de ello, al éxito logrado con la llamada Ley de Reservas, gracias a la cual, no solamente se tapó una brecha en la producción en un momento de gran escasez, sino que, en una proyección hacia el futuro, se ha logrado que millares de hectáreas estériles se hayan convertido en vergeles.

Pregunta qué hubiera ocurrido si el Estado abandonara de repente el trigo de la actual cosecha al libre juego de la oferta y la demanda, y a esta pregunta nadie puede dejar de contestar objetivamente que de no haber conservado el Estado el mando de las compuertas con tanta vigilancia, frente a la abundancia, como antes durante la época de escasez, hubiera ocurrido una catástrofe en el campo castellano. Por ello, hay que ir paulatinamente, aun teniendo en cuenta los lunares del sistema. Hoy día, el no intervencionismo absoluto no existe en ninguna parte del mundo, y lo que hay que dejar al arbitrio del gobernante es la adecuada medida de esa intervención, que se irá disminuyendo a medida que lo aconseje el momento.

Ahora bien, al dar plenitud de derechos al agricultor, se requiere que éste responda con la plenitud de su esfuerzo; se trata, no solamente de producir en términos absolutos, sino de aumentar el rendimiento por unidad de superficie, por jornada de trabajo. «Deseamos—dijo el señor Cavestany—

que el capital vaya al campo pero a condición de que ese capital traslade al campo algo más que la preocupación de obtener una renta.» Debe traer dicho capital su experiencia financiera y, sobre todo, su preparación técnica y cultural, su tradición de mando y su capacidad directora.

Si los fuertes aportan al campo su fortaleza y los débiles su corazon, todo el utillaje moral y político para la victoria será puesto en sus manos, a través de los organismos naturales de sindicación agraria, que serán vigorizados hasta el máximo, como lo demuestra la creación de una nueva Dirección General en el Ministerio.

Hay que volcar sobre el campo todo el caudal de bienes y de técnica que precisa su explotación racional. Hay que terminar con el antagonismo entre el que todo lo fía a la experiencia y aquellos que lo esperan todo del estudio. Estas dos grandes fuerzas han de trabajar juntas y en armonía.

Habla después de las dos grandes directrices hacia las que hay que orientar el máximo esfuerzo: la extensión al máximo de las zonas regables, continuando la obra gigantesca del Instituto Nacional de Colonización y procurando convertir anualmente 50.000 hectáreas en regadío; y el fomento extraordinario de la repoblación forestal.

El Ministro de Agricultura terminó su discurso pidiendo a los labradores que no se dejen llevar de la codicia y que vean que nadie tiene más interés que el propio Estado en supervalar su esfuerzo, porque el campo español, por sí solo, es capaz de labrar la grandeza de España y de absorber y canalizar todas esas energías dispersas que buscan en la emigración problemáticas fortunas. Con tal esfuerzo bien orientado ayudado también del capital, de la técnica y de la cultura necesarias, el campo español logrará elevar la Patria hasta la altura que ella merece.

El interesantísimo discurso del señor Cavestany fué interrumpido numerosas veces por las muestras de entusiasmo de la numerosa concurrencia y premiado, al finalizarlo, con una calurosa ovación.

# UNA DEHESA EXTREMEÑA

Barcarrota, villa torreada, entre encinas, asomada a la tierra de Barros, se ve desde todos los oteros y altos riscalles, de 15 kilómetros a la redonda, diminuta y blanca, centro de una comarca de dehesas que en primavera acarician los ojos con todos los tonos de verde: el verde oscuro de los trigos, el verde azulado del centeno, el verde nuevo de las hierbas despertadas del invierno, el severo de los chaparros, unos pomposos y otros semidesnudos por la reciente poda.

Una vuelta de horizonte desde alta piedra deja ver una ininterrumpida cubierta arbórea, entre la que en abril verdean en los claros, manchones de alegre color y amarillos rodales en el seco y caluroso verano.

Estas dehesas son, como en tantas ocasiones, la enseñanza que nos da la Naturaleza, señalándonos la verdadera vocación de una tierra. que el hombre no hará sino contrariar, y haciéndose más pobre si se empeña en buscar otro equilibrio biológico, que en este caso es también una perfecta concepción económica.

Seguir tal concepción, divina por creada por Dios, virgen y antigua, es lo que el inteligente agricultor hace; y sólo se atrevería, en todo caso, no

a perfeccionar lo creado, que no es posible, sino a hacerlo más humano y más útil por la simple mejora de los pastos naturales; de las semillas de cereales y leguminosas; del ganado, que forma una verdadera simbiosis con la planta; fertilizando las tierras; ayudando a la natural repoblación; quizá intentando un encinar monoclonal seleccionado, labor esta última de generaciones con continuidad, que existe en este ambiente, como lo prueba la propia existencia de las dehesas; dividiendo con cercas el predio, para el mejor control y economía del pastoreo; rescatando a vocaciones más intensivas, mediante pequeños regadíos, las tierras que a ello se presten. Pero respetad, agricultores, el fondo bucólico del paisaje; no profanarlo excesivamente y disimulad vuestra actividad material.

Los livianos suelos, arenosos y sueltos, son lógicamente pobres, y sólo restaurando periódicamente su contenido de humus es posible obtener esquilmos vegetales; y aquí está el feliz hallazgo de una labor que arranque el jaguarzo, y que beneficia a la par al encinar y al cereal que sigue y al pasto que luego venga, liberando de la molesta invasión del *Cistus monspeliensis*, triplemente molesto por el costo de su arran-

que a tirón, por el empeoramiento de los pastos que produce, porque en algunas estaciones es un signo de regresión de la dehesa.

Estas tierras flojas, que admitirían cantidades ingentes de materias orgánicas. mientras son en algunas partes arenas gruesas graníticas, lavadas hasta un grado que el cuarzo blanquea como cristal, en los bajos son finas y profundas. La tierra habla por sí en tal caso; pero, por si fuera poco, las plantas actúan de indicadores, y en los primeros, el citado jaguarzo, alguna aulaga, los torviscos, cardos corredores y pocas gramineas viven victoriosos y únicos, mientras que en los segundos y en las tierras medias, algo más frescas, se asocian los finos pastos extremeños de *Lolium*, *Agrostis*, *Trifolium subterraneum*, *Lotus*, potentilla, carretón, pampillo y otras poco útiles, como amargón, fumaría, estelarias, cardos de María, gamones, ceborranchas, lirios silvestres, majuelos y zarzas, y en todos la encina, de lentísimo crecimiento, y el más rápido y desarrollado alcornoque.

Así, en estos suelos, el arado de vertedera sólo los revuelve una vez cada cinco a ocho años, siendo este período el que regula todas las operaciones de la dehesa, según estas tres secuencias coetáneas:

AÑO	LABORES		
	ENCINAR	PASTO	CULTIVO
1.º	Poda y carboneo... ..	Arranque de jaguarzo... ..	Medio barbecho con vertedera giratoria.
2.º	Fuerte brotación... ..	.....	Trigo, avena, cebada, según tierras.
3.º	Se cubre el árbol... ..	.....	Leguminosa sobre relvas (veza, altramuz).
4.º	Máxima productividad de bellota ... ..	Hierbas escasas.	—
5.º	Decae la producción de bellota ... ..	Cubre la hierba; aparecen jaguarzos.	—
6.º	Continúa el descenso de la producción de bellota ... ..	El jaguarzo invade el pasto.	—



También las ovejas encuentran a la sombra de los alcornos los finos pastos que las hicieron famosas.

Siguiendo tales seriaciones se obtienen esquilmos favorables, que bien aprovechados, y con una economía que tiene su base en un justo y leal entendimiento del propietario con la mano de obra, hacen posible la productividad de tierras de otro modo inútiles.

*Encinar.* — Es el árbol que hace historia. Allí tienen señalados en sus anillos de crecimiento el Descubrimiento de América por porqueros que se cobijaron bajo sus ramas; la recuperación de Olivenza y Cheles; la francesada; el bandidaje serrano; el tranquilo vivir de hoy. Sus troncos jóvenes hay que verlos de diez en diez años para notarles su engrosamiento: diez años son 5 centímetros; cuarenta años, 25 centímetros; trescientos años, 60 centímetros. Aquí y allá, el encinar se mixtifica con el alcornoque liso y oscuro tronco y ramas con manguitos de bor-nizo.

Setenta encinas por hectárea son una densidad apropiada, de las que 10 a 15 individuos son jóvenes árboles para cubrir muertes que alcanzan el 0,3 por 100 anual y claros; 300 arrobas de leña por Ha. da el encinar al podarlo, y de él salen 60 arrobas de carbón, que

el carbonero vende a 10 pesetas/a.; éste carbonea y va a medias con el dueño, que poda sus encinas con el mayor arte, con hábiles podadores que, trepando por sus escalas de un palo, hacen equilibrios circenses cimbreando el ástil de su hacha, y así pelan 15 ó 20 encinas diarias, dejando en el suelo la leña para que el carbonero corte la útil y quede esparcido el ramón o tarama, que libremente puede re-

coger el obrero de Barcarrota, que debe ser considerado como un privilegiado de su clase, pues a este esquilmo de piconero se añade su parte en la Benéfica de Bienes de Propios, el jornal—más bien alto, en relación con el Centro de España—y la comida baratísima que le facilita el propietario. Así, en esta época, cualquier paro le permite hacer y acarrear con dos burros, en un largo día, 250 kilos de picón o cisco, que le valen hoy 36 pesetas.

La encina añade a este don de los siete años el anual de su dulce bellota. Un buen árbol, adulto y productivo, da 35 kilos de fruto en un buen año y, por término medio, una hectárea, 300 kilos de bellota, que fácilmente se convierten, en toda una montanera, en tres arrobas de carne que pone sobre sus huesos el cochino de largo hocico e insaciable apetito.

*El pasto.*—Finas y alimenticias son las hierbas de estos pastos extremeños, que se benefician de la supresión de la competencia de malas hierbas, de jaras y torviscos. 75 kilos de peso vivo por Ha. es capaz de mantener este pasto, sin ninguna mejora, salvo la regeneración periódica de la al-



Cerdos de siete meses pasciendo la hierba de primavera en una dehesa extremeña.

ternativa. Cien hectáreas de estos pastos, con su parte anual de montanera y su sexta parte de rastrojos veraniegos, en que ya el pasto amarillea y sólo ofrece a ovejas y cerdos las menudas semillas de leguminosas, pueden mantener 50 ovejas, 50 cerdos de engorde, dos vacas, una yunta de mulas y dos burros, amén de gallinas y palomas, y aun puede sobrepasarse esta cifra con las mejoras que se relacionaron como posibles.

Concretamente, puede aumentarse la proporción de trébol subterráneo, tan frecuente y raquíptico en estos pastizales, con su siembra a voleo sobre siembra de leguminosas erguidas, como, por ejemplo, los altramuces. Pueden sembrarse también *Lolium* y poas indígenas y beneficiarse del resto de fosfórico no asimilado por el cereal, al que se enriqueció con una fertilización con superfosfato de cal, a la que tan visiblemente responden los cereales en estas tierras, y de cuyo abono también se beneficiarán las encinas.

Invierno largo y primavera poco lluviosa son los peores enemigos del buen pasto, mientras que las circunstancias contrarias ofrecen prematuro y duradero alimento, en lo que a las ovejas hacen la competencia los cerdos, que, reunidos en la pía, dejan oír el monótono y sordo chirriar de sus dientes segando la hierba corta y jugosa.

**Cultivos.** — Trigos, cebada, avenas, vezas y altramuces son las plantas que interrumpen la vegetación herbácea espontánea para ofrecer blanca harina a las personas que viven de la hacienda y pienso al ganado.

Concretando más: trigo-altramuz-pasto es la sucesión más común; trigos, de 600 kilos/Ha.; altramuces, de 600 kilos/Ha., y exigencias paralelas al trigo, tanto que se anula su producción con otoñadas malas y fríos inviernos.

El altramuz amargo y rústico suele ser buen bocado para ovejas y cabras, pero puede de-

jarse libremente al cerdo en sus siembras, pues no lo tocará; al contrario, el altramuz dulce y semidulce es más deseado, y hasta múltiples insectos masticadores hacen presa en él, destruyéndolo prácticamente.

**Ganado.** — El típico es el de cerda, de raza extremeña y pelo negro, cada vez más sustituido por el de pelo rojo; rústico hasta cierto punto, pues de modo inexplicable se le presentan pequeños alifafes y aun graves dolencias, como el mal rojo y la peste, que exigen la vacunación preventiva o el suero anti-mal rojo o peste porcina, cuya aplicación es práctica usual, constituyendo un gasto notable que equivale a 10 pesetas por individuo y tratamiento.

Dos verracos y 20 cerdas de vientre, en sus típicas porquerizas en pendiente, limpias y con un apartadero en un extremo, tienen dos parideras en enero y julio y producen 180 cerdos de engorde, fácilmente sostenibles por una dehesa de 400 hectáreas.

La oveja es la merina de Barros, de vellón muy apreciado

y buen precio, hasta 50 pesetas/kilo en sucio, que añaden así un esquilmo más a los ya numerosos citados, cuyo alto valor actual explica el ascendente valor de estas bellas y magníficas dehesas, que hoy se cotizan de 5 a 12.000 pesetas, según suelo, arbolado y situación.

La explotación más racional es la que hace el gran propietario, y que es copiada fielmente, pero con menos atenciones, por las Benéficas explotadoras de los bienes de propios, que establecen un aprovechamiento colectivo de montanera, pastos y rastrojeras, representadas por participación unitaria y en aprovechamiento individual de la hoja de cultivos, dividida en suertes canjeables y vendibles.

La parcelación, en cualquier caso, sólo conducirá a destruir una gran riqueza natural y a establecer un bajo nivel de vida en el asentado, pues de una superficie pequeña de tal clase de suelo y en clima semejante no puede seguirse más que un mal vivir y un ataque seguro a la integridad del arbolado.—J. N.

## Distinciones

### Orden Civil del Mérito Agrícola

Orden de 15 de mayo de 1951. por la que se concede el ingreso en la Orden Civil del Mérito Agrícola a los señores siguientes (publicado en el *Boletín Oficial* del 14 de julio de 1951):

#### Comendador de número

Don Clemente Cerdá Gómez.  
Don Enrique Salgado Torres.  
Don Marcelino González Haba.

#### Comendador ordinario

Don José Leno Valencia.  
Don Alberto Romero de Tejada y Cuesta.  
Don Antonio González Miravalles.  
Don Carlos de Haro Moreno.  
Don Enrique Amado del Campo.

Orden del 12 de julio de 1951.

por la que se concede el ingreso en la Orden Civil del Mérito Agrícola, con la categoría de Comendador de número, a don Luis Julve Ceperuelo. (*Boletín Oficial* del 19 de julio de 1951.)

## OFERTAS Y DEMANDAS

### OFERTAS

ARBOLES FRUTALES, FORESTALES Y SEMILLAS.—Lorenzo Saura, Plaza Berenguer IV y Avenida de los Mártires, 65, LERIDA.

CONSTRUCCIONES y reparaciones de conos de cemento armado. Apartado 25, ALMENDRALEJO.

VIVEROS MARIANO TORRENTO. Arboricultura, Floricultura. Camino de Picos. Mas Lladó, LERIDA.

## XXXI Sesión Plenaria del Comité de la Oficina Internacional del Vino

Los días 10 al 13 de septiembre se ha celebrado en Madrid la XXXI sesión plenaria del Comité de la Oficina Internacional del Vino. En primer lugar se reunieron en el Ministerio de Agricultura la Subcomisión de Ampelografía, de Unificación de Métodos de Análisis, de Definición Internacional de Vinos Especiales y de Determinación de Precios de Coste.

El día 11 se celebró la XXXI sesión oficial plenaria del Comité, bajo la presidencia del Barón Le Roy, presidente de dicho Comité, figurando también en la presidencia el profesor Dalmasso, de Italia; el señor Da Costa, de Portugal, presidente del Comité, y el señor Asensio Villa, de España, figurando como secretario de la sesión el director de la Oficina Internacional del Vino, señor Samarakis.

Asistieron a esta sesión los siguientes países: Argel, Alemania, Austria, Chile, España, Francia, Grecia, Italia, Luxemburgo, Marruecos, Países Bajos, Portugal, Suiza, Túnez, Turquía, Yugoslavia, Argentina, Brasil, Estados Unidos y Unión Sub-Africana.

La representación española estuvo compuesto por los señores Asensio Villa, vicepresidente del Comité de la Oficina Internacional del Vino y Jefe de la Comisión; Jiménez Cuende, Jefe de la Sección de Cultivos del Ministerio de Agricultura; Fernández Bobadilla, de la Estación de Viticultura y Enología de Jerez de la Frontera; Escoriaza, Agregado agrónomo a la Embajada de España en París; Tarín, de la Unión de Cooperativas Agrícolas; Xandri, profesor de Enología del Instituto Nacional Agronómico, y Feduchy, del Centro de Ampelografía y Viticultura de Madrid.

Después de declarada abierta la sesión, el señor Presidente pronuncia una alocución señalando la importante interven-

ción de España en el dominio vitivinícola internacional y, en particular, en el seno de la Oficina Internacional del Vino. A continuación comenzó el Comité a estudiar las distintas cuestiones inscritas en el orden del día, empezando por las actividades de la Oficina y la situación de la viticultura en el mundo. El examen de estos dos temas dió lugar a la adopción de acuerdos concernientes, sobre todo, a la difusión del Boletín de la Oficina, la admisión en el seno de los Congresos Internacionales de la Federación Internacional de las Industrias y comercio al por mayor de vinos y la participación de la Oficina como observador en la Asamblea de la CEA. En lo que concierne más particularmente a la colaboración de la Oficina Internacional del Vino con la FAO, el Comité señaló la importancia de los productos de la viña, desde el punto de vista alimenticio y la labor primordial que su cultivo tiene en la economía de varios países y en su comercio exterior. También expresó la Asamblea su deseo de que la FAO extienda al vino y a los otros productos de la viña sus estudios sobre los grandes productos básicos y sobre las graves consecuencias resultantes de las medidas aduaneras y fiscales relativas, en general, a los productos alimenticios y particularmente al vino y otros productos de la viña.

Por otra parte, acuerda la Asamblea recomendar a los distintos países reglamentar, en función de las posibilidades del consumo del mercado europeo y mundial, la orientación y la importancia que hay que dar al cultivo de la vid en cada uno de los países vitícolas europeos y norteafricanos, con la precaución de evitar todo peligro de superproducción por un lado, y por otro, aplicar la política de calidad definida por las resoluciones del VI Congreso Inter-

nacional de la Viña y del Vino, celebrado en Atenas en 1950.

También se recomienda procurar una reducción progresiva de los precios de coste de la producción vitícola por una mejora de las condiciones de cultivo y, en particular, por el desarrollo de la mecanización y por una reconstitución racional del viñedo, basada sobre la investigación de la calidad.

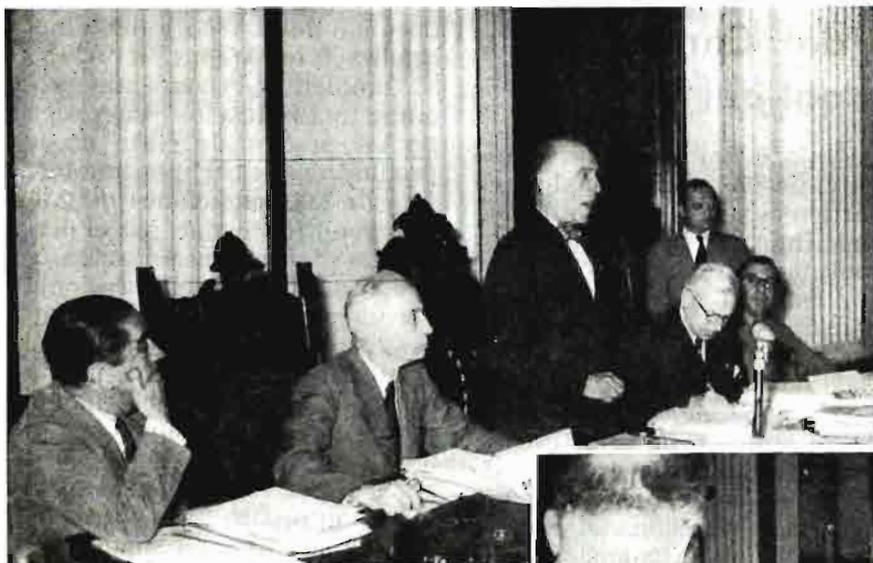
Igualmente es conveniente tratar de reducir sensiblemente para conseguir un mayor consumo de vino, los derechos y tasas excesivos que gravan el vino, tanto para la importación como para la circulación y venta.

Otra cuestión interesante sería procurar un método europeo común, con objeto de ampliar la demanda y establecer la declaración obligatoria de las superficies cultivadas y de las cosechas obtenidas, así como centralizar las estadísticas vinícolas.

El 12 de septiembre, y durante el curso de la continuación de los trabajos del Comité, visitó al mismo el Ministro de Agricultura español, excelentísimo señor don Rafael Cavestany, antiguo vicepresidente del Comité de la Oficina Internacional del Vino, y con este motivo, el presidente, señor Le Roy, le saludó muy cariñosamente en nombre de todos los delegados. Por su parte, el señor Ministro se felicitó vivamente de que se celebrara esta sesión en la capital de España y señaló todo el interés que él dedicaba a los problemas de la viña y el vino.

A continuación, el Comité estudió el índice de las conclusiones de la Subcomisión para los precios de coste presentados por los señores Chaponnier y Gombe, y se decide recomendar a los distintos Gobiernos adheridos inicien los estudios necesarios para determinar dichos precios, tanto de la uva como del vino, según las sugerencias aprobadas y comunicar los resultados a la Oficina Internacional del Vino.

También decide el Comité contribuir a la coordinación de



*Dos aspectos de la XXXI Sesión Plenaria del Comité de la Oficina Internacional del Vino*



las investigaciones vitícolas y enológicas y examinar, en el porvenir, todas las iniciativas que puedan favorecer y facilitar la cooperación en dicha materia. Igualmente se aprobaron los trabajos preparatorios realizados para establecer un registro ampelográfico internacional y para difundir el plan de presentación de los clones de las mismas cepas, definiendo previamente sus características morfológicas y culturales.

Los días 18 y 19 de septiembre continuaron en Cascaes, cerca de Lisboa, los trabajos del Comité. En esta segunda parte de la reunión, el presidente, después de saludar a Portugal en términos muy calurosos, rindió homenaje a la memoria del desaparecido presidente Barthe, que presidió en dicho país el V Congreso Internacional, en 1938.

Oída y discutida la ponencia general del Conde Pehna García, se decide recomendar a los países adheridos hacer lo posible para que el régimen fiscal aplicable a las bodegas cooperativas fuera el mismo que aquel al que están sometidos los productores que a ella se agrupan. Dada la importancia de esta cuestión, se decide inscribirla en el orden del día del próximo Congreso.

Después de una exposición del Conde Penha García respecto a la edición de un atlas uni-

versal de la viña y del vino, se acuerda introducir ciertas modificaciones, a tener en cuenta en la elaboración de las maquetas ya proyectadas, como labor previa para la realización urgente de esta obra.

En lo que concierne a la unificación de los métodos de análisis, el Comité aprueba las conclusiones de la Subcomisión, relativas, por una parte, a un método rápido y sencillo, pero de una precisión suficiente para las transacciones comerciales; y de otro, un método lo más preciso y exacto posible, que fuera utilizado en las investigaciones científicas, estableciendo Boletines de Análisis oficiales internacionales para los laboratorios.

Respecto a la definición internacional de los vinos especiales, después de larga deliberación, y teniendo en cuenta las divergencias manifestadas sobre el empleo de los calificativos para cada clase de vino,

aprueba la definición técnica de las diferentes categorías y decide establecer un inventario de los vinos especiales.

Por último, la sesión de clausura tuvo lugar el 21 de septiembre, presidiéndola el señor presidente del Instituto del Vino de Oporto, señor Costa Lima. Durante esta sesión, el Comité aprobó el proyecto de orden del día para el VII Congreso Internacional, que se celebrará en Italia en 1953, y decidió que la XXXII sesión plenaria del Comité tenga lugar en Friburgo (Alemania), en agosto de 1952.

El Comité, después de haber oído la lectura del texto definitivo de las resoluciones propuestas y haberlas aprobado, procede a la renovación de la Comisión de la Oficina Internacional del Vino, que queda constituida por los siguientes señores: Le Roy (Francia), presidente del Comité; Dalmasso (Italia), Asensio Villa (España) y Da Costa (Portugal).

## Toma de posesión del nuevo Subsecretario de Agricultura

El pasado día 11 tomó posesión de su cargo el nuevo Subsecretario de Agricultura, Ilustrísimo señor don Alfredo Cejudo Lleget.

Presidió el acto el Ministro del Departamento, señor Cavestany, asistiendo el de Hacienda señor Gómez Llano; el Subsecretario saliente, señor Lamo de Espinosa; todos los Directores generales del Ministerio y el personal del mismo.

El señor Ministro de Agricultura comenzó expresando su sentimiento por perder un colaborador de la valía del señor Lamo de Espinosa, quien ha desarrollado durante los seis años de labor un ingente volumen de trabajo, orientado siempre hacia las más altas metas del servicio a la Patria celebrando, por otra parte, que al cesar como Subsecretario, continúe unido al Ministerio desde el Instituto de Estudios Agro-Sociales y como representante de aquel Departamento en el Instituto Nacional de Industria. A continuación, el señor Cavestany hizo

grandes elogios del nuevo Subsecretario, del que espera una fructífera labor.

El señor Lamo de Espinosa manifestó que, al abandonar el cargo, se muestra satisfecho, porque cree ha puesto de su parte cuanto podía y cabía hacer en los difíciles momentos por que ha atravesado durante estos últimos años la agricultura española. Expresó su gratitud a todo el personal del Ministerio por la colaboración que le ha prestado.

Por último, el señor Cejudo agradeció al Jefe del Estado, al Gobierno y al Ministro de Agricultura, la designación para este cargo, y tras de manifestar su completa identificación con la política agraria del régimen, declaró que puede contar el señor Cavestany con su máximo esfuerzo para todo cuanto redunde en beneficio de la agricultura patria.

Todos los oradores fueron muy aplaudidos por la numerosa concurrencia que acudió al acto

secha ordinaria. Como los tubérculos axilares son muy pequeños, sólo se necesitan, por hectárea, de 125 a 170 kilos para la siembra.

En 1949 se han realizado en Wageningen unas experiencias según el método hipervegetativo húngaro. Se tomaron hojas de las variedades Eersteling, Rode Eersteling, Ideal, Saskia y Bintje, que se pusieron en tierra húmeda en la forma indicada. A las tres o cuatro semanas se formaron los tubérculos axilares, que, recolectados, se vió que variaban entre 5 y 25 mm. La variedad Bintje produjo los mejores tubérculos, lo que hay que atribuir al mejor estado de las hojas empleadas, ya que las de las demás variedades no estaban tan verdes.

Los tubérculos así obtenidos se sembraron en la primavera de 1950. El peso medio de los tubérculos de la raza Bintje fué de dos gramos, mientras que los tubérculos de las otras variedades pesaron menos de un gramo. El número de tubérculos obtenidos fué pequeño, con lo que la experiencia no tuvo gran amplitud. Los tubérculos obtenidos se sembraron a distancia de 30 por 40 centímetros, y para su comparación se sembraron también tubérculos ordinarios de las mismas variedades obtenidos en los mismos campos, también de la cosecha de 1949. Estos tubérculos ordinarios se sembraron a distancias de 60 por 40 centímetros.

Los tubérculos axilares produjeron menos cosecha que los tubérculos ordinarios. La disminución de cosecha fué menor en la variedad Bintje. Los tubérculos obtenidos de los tubérculos axilares fueron también más pequeños que los que suministraron los tubérculos ordinarios.

Los resultados indicados en las experiencias de Wageningen no pueden considerarse como definitivos, ya que sólo reflejan una experiencia, y ésta no fué normal, por las hojas empleadas.—J. R. S.

---

## Cultivos hipervegetativos de patatas

Con el nombre de cultivo hipervegetativo de patatas se designa en Hungría la obtención de tubérculos en las axilas de las hojas, después de obtenida la cosecha ordinaria. El principio del método es el siguiente:

Después de la cosecha se cogen de las plantas sanas hojas aun verdes, que se ponen unas encima de otras, como las tejas de un tejado, colocando tierra entre ellas, de modo que quede un extremo libre. El conjunto se mantiene húmedo, y a las cuatro o cinco semanas se forman pequeños tubérculos en las axilas que se recogen. En lugar de poner las ho-

jas en tierra se pueden poner en serrín de madera.

Los pequeños tubérculos recogidos se guardan hasta la época de siembra en sitio no muy seco. Antes de sembrarlos se los germina previamente y después se siembra a 60 por 20 cm. Los pequeños tubérculos tienen un gran poder germinativo, pero conviene ponerlos en tierra bien labrada. Las plantas obtenidas de ellos muestran al principio un desarrollo algo lento, pero terminan desarrollándose normalmente con un potente sistema radicular. La cosecha de estos tubérculos tiene lugar dos o tres semanas después de la co-

# El problema de la alimentación mundial

En el último siglo y medio, la población mundial ha variado desde quinientos millones en 1700 a dos mil trescientos en 1950. Por otra parte, la alimentación mundial se ha mejorado en cantidad y calidad, habiéndose consumido cada año más alimentos de origen animal y menos de origen vegetal. El aumento anual de la población mundial es actualmente de 20 millones, no pudiéndose decir si esta cifra se mantendrá en el futuro o variará. La teoría de Malthus no se ha cumplido hasta ahora, porque el incremento de la población ha sido menor de lo que él suponía, mientras que el aumento de la producción de alimentos, como consecuencia de diversas investigaciones científicas, ha sido muy superior a lo que él calculaba.

Como investigaciones científicas de gran importancia en la producción de alimentos recordaremos la teoría mineral de Liebig, origen de la actual industria de abonos químicos y la fijación del nitrógeno atmosférico, según Haber y Bosch, origen de los abonos nitrogenados sintéticos.

Las diversas investigaciones científicas han producido en unos sesenta y seis años la duplicación de las cosechas. Este aumento de cosecha se debe, en un 50 por 100 al empleo de abonos químicos, en un 25 por 100 a las investigaciones genéticas que se han producido variedades de plantas y razas de animales más productivas que las antiguas y en un 25 por 100 a la mejora de los métodos de cultivo, alternativas, lucha contra enfermedades de plantas, etcétera.

Después de la segunda guerra mundial varios escritores se han vuelto nuevamente pesimistas sobre el futuro de la producción de alimentos en relación con el incremento de la población. Otros escritores e investi-

gadores son optimistas, alegando las siguientes causas:

1.<sup>a</sup> Los abonos químicos producirán en lo sucesivo nuevos incrementos de cosecha, como lo han hecho hasta ahora, una vez que se empleen en la intensidad debida, cosa de la que se está aún muy lejos en la mayoría de los países. En 1880 calculaba Kühn en el campo de experiencias de la Universidad de Halle un abonado por hectárea de 40 kilos de N., 60 kilos de P. y 80 kilos de K. por hectárea, mientras que el consumo de abonos en Alemania, en el período 1936-1938, fué de 26 kilos de N., 26 kilos de P. y 44 kilos de K. Esta disminución en el empleo de los abonos ha supuesto para Alemania, según Roemer, una disminución de cosecha anual de seis millones de toneladas de cereales, o sea, 300 gramos de pan por cabeza y día. Otros países tienen un consumo de abonos muy inferior al de Alemania y, por tanto, el aumento de los mismos producirá cuantioso incremento en las cosechas.

2.<sup>a</sup> Hasta ahora el aumento de producción anual de cosecha, debido a los trabajos genéticos en lo que va de siglo, ha sido de 0,5 por 100 (25 por 100 en cincuenta años). Los investigadores suponen que las investigaciones genéticas en curso y las del futuro producirán como mínimo este aumento anual, alegando en apoyo los ejemplos siguientes:

a) Maíces híbridos; éstos producen un 25 por 100 de cosecha sobre los maíces ordinarios y son el resultado de unos cuarenta años de investigación, pues se empezaron en 1903, por Shull.

b) En caña de azúcar han conseguido los holandeses en Indonesia en veinticinco años pasar de una producción de 80 a 170 quintales métricos de azúcar, lo que supone un aumento por hectárea de 3 por 100 anual,

es decir, seis veces superior al 0,5 por 100 antes indicado.

c) Los trabajos genéticos han producido igualmente resultados sensibles en los microorganismos, recordando que el doctor Thren, en Alemania, consiguió aislar estirpes de *Penicillium*, que produjeron cuatro veces más cantidad de penicilina que el material de partida.

3.<sup>a</sup> Las enfermedades de las plantas originan grandes pérdidas de cosechas que se pueden calcular en un 15 por 100 para el Centro y Norte de Europa, llegando al 25, y a veces al 50, en países subtropicales y tropicales. Algunas de estas enfermedades se pueden combatir o disminuir mucho sus efectos con la obtención de variedades resistentes, recordando que variedades de cebada resistentes al *Erysiphe Graminis* producen del 10 al 12 por 100 más. Las variedades de trigo americanas y canadienses resistentes a las royas obtenidas durante veinte años de investigaciones, con un gasto anual de un millón de dólares, producen en Estados Unidos y Canadá un aumento de cosecha anual de 440 millones de dólares.

4.<sup>a</sup> Los nuevos preparados a base de DDT y del grupo hexa y otros obtenidos en los últimos años son muy eficaces. Igualmente los preparados a base de hormonas para la lucha contra las malas hierbas, obtenidos en los últimos años, han resultado de tal eficacia, que se emplean ya en América y Canadá en miles de hectáreas.

5.<sup>a</sup> La conservación de los alimentos producidos, tanto en bodegas como en silos y frigoríficos, ha reducido en los últimos años grandemente las pérdidas.

6.<sup>a</sup> La producción de proteína y grasas por microorganismos han hecho en los últimos años enormes progresos, habiéndose construido ya en varios países fábricas para la producción de estos importantes elementos a base de levaduras. En España también se ha trabajado últimamente en estas

cuestiones bajo la dirección del ilustre Ingeniero Agrónomo señor Marcilla, hace poco fallecido.

7.<sup>a</sup> La transformación de secano en regadío aumenta las cosechas grandemente, lo que en un país lluvioso, como Alemania, supone un incremento del 30 al 35 por 100. En países subtropicales y tropicales este incremento es superior al 100 por 100. 200 por 100 y más.

8.<sup>a</sup> El incremento de la superficie de cultivos en varios

países producirá asimismo considerable aumento de cosechas. En Africa, Australia y América del Sur existen muchas posibilidades en este terreno.

Las ideas apuntadas en los apartados anteriores nos indican que la producción de alimentos puede aumentarse aún grandemente, y no hay razón de ser pesimista en el futuro, a menos que nuevas guerras impidan la producción de alimentos a que hacemos referencia.

## Una nueva variedad de remolacha azucarera

La Oficina Alemana de Semillas de Rethmar ha aprobado, en febrero de este año, una nueva variedad de remolacha de la casa Kleinwanzleben, llamada «Poly». Esta variedad ha sido obtenida por polyploidía, por el doctor Schloesser, que empezó en 1938 sus trabajos de multiplicación de cromosomas.

Como punto de partida han

superficie de éstas es mayor y de color verde más intenso. La raíz es más redondeada, poseyendo menos surcos, y, por tanto, más fácil de limpiar y mejor para trabajar en la fábrica.

Respecto a la cosecha, polarización y azúcar por ha. de la nueva variedad, en relación con las E y N, nos dan idea las siguientes cifras:

	Cosecha Qm /Ha.		Polarización (%)		Azúcar Qm /Ha.	
	Absoluta	Relativa	Absoluta	Relativa	Absoluto	Relativo
1947:						
E ... ..	367	100	16,66	100,0	61	100
N ... ..	336	91,6	17,42	104,7	58,5	95,8
Poly ... ..	331	90,3	18,05	108,4	59,6	97,6
1948:						
E ... ..	524	100	17,31	100	90,7	100
N ... ..	470	89,7	17,89	103,3	84,1	92,8
Poly ... ..	494	94,3	18,49	106,7	91,3	100,8

servido las mejores familias de las colecciones E, W, Z y ZZ, de la casa Kleinwanzleben, obtenidas por el doctor F. Schneider. Estas familias poseen 18 cromosomas en estado diploide, y mediante mutación provocada unas veces por frío y otras de colchicina ha conseguido el doctor Schloesser obtener la variedad «Poly» con 36 cromosomas (tetraploides).

La nueva variedad se diferencia bastante en su aspecto de las variedades ordinarias diploides. Los peciolos de las hojas son cortos y gruesos y la

Como vemos, con la nueva variedad «Poly» se obtiene tan buen rendimiento como con la dirección de mejora N y un valor de polarización como en Z, con lo que se ha conseguido en la nueva variedad unir las características producción por hectárea y riqueza en azúcar.

En las fábricas de la casa Kleinwanzleben, en Einbeck, se han realizado más mutaciones, y se espera que pronto podrán lanzarse al mercado nuevas variedades poliploides, que desplazarán a muchas de las antiguas variedades diploides.

## Movimiento de personal

### INGENIEROS AGRONOMOS

*Reingresos.*—Don Salvador Treviño Molina.

*Supernumerarios.*—Don Carlos Valdés Ruiz y don Pedro Mela Mela.

*Supernumerario en activo.*—Don Eduardo San Juan Balbas.

*Destinos.*—A la Jefatura Agronómica de Cádiz, don Francisco Puerta Yáñez Barnuevo. Al Instituto Nacional de Colonización, don Juan de Lara Nieto.—Como enlace entre el Servicio de Defensa contra Fraudes y el Instituto de Semillas Selectas, don Jorge Montojo Sureda.

### PERITOS AGRICOLAS

*Ascensos.*—A Superior de segunda clase, don Gonzalo Ruiz Aramburu y don Fernando Bravo Villasante; a Superior de segunda clase, don Ricardo Salas Marco, don José María Martínez Armisén y don Domingo Mozo Izquierdo; a Mayores de primera clase, don Vicente Martínez Cros, don Angel Sáiz Asegurado, don Manuel Lamra Martínez, don Jesús Gil Blanco y don César Flores Fernández; a Mayores de segunda clase, don Francisco Puerta Puerta, don Juan Mataollana Ventura, don Francisco Medina Chuán, don Francisco Javier Caverro Lasús, don Cipriano Mata Portolés, don José Antonio Alvarez Alonso; a Mayor de tercera clase, don Joaquín Ortiz Juan, don Martín Vicente Crochi, don José María Galicia Esparza, don Miguel Giles Zarza, don Justo Manuel Rodríguez Ramiro y don José Campos Escobar; a Perito primero, don Antonio Miguel Bravo Soler, don Federico Jiménez López, don Angel Pérez Fernández, don Diego Lamonedá Pérez, don José María de los Riscos Camacho, don Arturo de León Canser y don Rafael Velarde Arteaga.

*Ingresos.*—Don José Fernando Colón Iglesias, don José Ramos Cholbi, don Francisco Gómez Bernardo y don Lope Casero Hernández.

*Reingresos.*—Don Miguel Giles Zarza, don Jerónimo Gil Luque y don César Arróniz Beviar.

*Fallecimientos.*—Don Fermín Ladrón de Cegama.

*Jubilación.*—Don José Aguado Valleacruz.

*Supernumerario.*—Don Manuel Corredor Arana.

*Destinos.*—A la Jefatura Agronómica de Valencia, don Federico Ausina March; a la Jefatura Agronómica de Avila, don Rafael Silvestre Alcalde de Baeza, y a la Jefatura Agronómica de Orense, don José María Arizecún Cerecedo.

# Dos creaciones de la Electrónica al servicio de la Agricultura

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



Determinación de la acidez  
en unos segundos

Aceites  
Conservas  
Leches  
Quesos  
Sueros  
Tierras  
Vinagres  
Vinos  
Zumos de frutas

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



Determinación de la  
humedad en unos segundos

PRECISION  
Y RAPIDEZ

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

DISTRIBUIDORES PARA ESPAÑA:

**I.M.A. DOMINGOMEZ**

C.º de Barcelona, 20 - VALENCIA

Teléfonos: 12705 - 53446



Casa fundada en 1888

## La nueva variedad "Vigo" de trigo americano

El periódico *Landwirtschaftliche Nachrichten aus den Vereinigten Staaten*, que se edita en Viena, reproduce un artículo de H. K. Lathrope, publicado en el periódico americano *The Farm Quarterly*, sobre una nueva variedad de trigo americana, cuyas principales características vamos a indicar.

La nueva variedad de trigo americana ha sido denominada Vigo, en honor de Francisco Vigo, que al final del siglo XVIII trabajó en América sobre el problema de la colonización. La variedad ha sido obtenida por los doctores R. M. Caldwell y L. E. Compton, de Indiana, después de catorce años de trabajo. Es el resultado de un cruzamiento entre las variedades Fultz y Trumbull. La primera variedad es resistente a las royas, pero sensible al carbón, mientras que la segunda variedad es resistente al carbón y sensible a las royas.

La idea del cruzamiento era la obtención de una variedad que uniese las características de resistencia a royas y carbón de ambos padres.

El cruzamiento se realizó en 1932, y durante varios años se realizaron ensayos de las semillas obtenidas en diferentes campos. En 1939 se poseían ya semillas suficientes, y las experiencias se continuaron fuera del Estado de Indiana, para ver cómo se comportaba la nueva variedad en diferentes suelos y climas.

Durante los años 1940-1946 se realizaron más de 30 experiencias en distintos campos, cuya media arrojó un rendimiento de la variedad Vigo de 2.500 kilos por ha., mientras que la variedad Trumbull, que es la más productiva de las progenitoras, sólo produjo 2.100 kilos por ha. La producción de la variedad Vigo es superior a la de los padres, debido al fenómeno de transgresión.

La variedad Vigo es resis-

tente a las royas y carbón; pero, teniendo en cuenta que el cruzamiento origen de la misma se hizo en 1932, en el que sólo se conocían 55 razas de royas y 10 razas de carbón, mientras que en la actualidad se conocen 130 razas de royas y 11 razas de carbón, es posible que

al ampliarse la superficie de cultivo de esta nueva variedad sea atacada por algunos de los nuevos biotipos de royas y carbones descubiertos en los últimos años.

En diferentes experiencias realizadas ha quedado confirmada la gran productividad de la variedad Vigo, que es bastante resistente al encamado.

## El consumo mundial de fertilizantes

La F. A. O. ha publicado un informe sobre fertilizantes, en el cual se indica que, desde la iniciación del período de posguerra, el consumo mundial de nitrógeno, ácido fosfórico y potasa ha llegado casi a duplicarse, alcanzando, en el año que terminó el 30 de junio de 1951, la cifra sin precedentes de 13.900.000 toneladas. Los datos recibidos de 85 países, respecto a la producción y al uso de fertilizantes en sus territorios, demuestran que todos los Continentes han compartido este tremendo aumento de consumo. La producción de Europa llegó a ser la mitad de la producción mundial.

La demanda de fertilizantes sigue aumentando: pero, para satisfacerla, el mundo, según señala el informe, está pasando por una escasez de azufre, material indispensable para la

producción de superfosfatos y de sulfato amónico, las dos sustancias que más se usan en la fabricación de fertilizantes. Una escasez de azufre pondría en peligro la producción de carne, cereales y productos lácteos, especialmente en África, Oceanía y América del Norte. En consecuencia, todas las naciones tendrán que hacer un uso muy prudente del azufre de que disponen.

Las perspectivas para 1951-52 indican un aumento en la producción de nitrógeno y potasa, si bien en lo que se refiere a superfosfato es necesario organizar su empleo y distribución en la forma más económica, a fin de asegurar que estas sustancias sean aprovechadas lo más ventajosamente para aumentar la producción de alimentos.

## Primer centenario de la colmena movilista

La Sección Apícola de la Unión Catalana de Avicultores y Cunicultores ha organizado, para últimos del actual mes de octubre, la celebración en Barcelona del I Centenario de la Invención de la Colmena Movilista, por Lorenzo Larrain Langstroth, y a tal fin ha preparado un programa completo de actos, cuyas principales directrices son:

Exposición apícola en sus múltiples aspectos.

Exposición botánica (herbario y flora melífera).

Exposición bibliográfica (nacional y extranjera).

Exposición filatélica y nu-

mismática sobre alegorías apícolas.

Exposición de los más variados tipos de colmena, desde la primitiva a la actual

Concurso literario.

Concurso fotográfico, artístico y humorístico.

Asimismo se dará un ciclo de conferencias por las más destacadas personalidades en cada una de las especialidades y se proyectarán películas y documentales de elevado interés apícola.

Se han establecido varios premios para premiar los concursos abiertos al efecto.

## LOS MERCADOS DE PATATAS Y LEGUMBRES

Se ha acentuado la baja de la patata de consumo en todo el ámbito nacional, tendiendo a igualarse todos los mercados, por lo que han sido las zonas de Orense y Rioja las que más han acusado el descenso; en la región catalana se aprecia una mayor firmeza, con precios que en estas circunstancias se pueden considerar altos, ya que en el Vallés venden los agricultores a 1,25 pesetas un kilogramo y en Gerona, a 1,15 pesetas.

Todos los pronósticos hacen suponer una baja aun mayor en noviembre y diciembre; entonces se hallarán totalmente en el mercado las segundas cosechas, que empezarán a primeros de octubre en Almería y continuarán en noviembre en Málaga, Sevilla, Cádiz y Barcelona; en las primeras la cosecha será magnífica, no así en Barcelona, que ha mermado mucho por los temporales. En diciembre se continuará en el resto de las zonas litorales; igualmente en noviembre estará totalmente terminada la magnífica cosecha de Castilla la Vieja, León, Galicia y Alava.

Existe, pues, una fundada preocupación por la colocación de los excedentes, que no pueden ser absorbidos por la ganadería o industria por falta de costumbre o insuficientes fábricas para su aprovechamiento.

Todos piensan en unas exportaciones al extranjero, donde parece que las cosechas no son como el año anterior; sin embargo son muchas las condiciones precisas para que estas operaciones se realicen; incluso el mercado de Marruecos español queda totalmente cerrado, justificando tal situación en la existencia del escarabajo en la Península; por esto se ha reembarcado una partida de patata metropolitana. Convendría reconsiderar esta situación, pues en Marruecos español se recibe patata de semilla de Francia, Holanda y Alemania, y este año

de consumo de Bélgica, países en que también existe el escarabajo, simplemente porque los embarques están amparados por un certificado fitosanitario de origen que da garantías respecto a la Dorifora.

Estas exportaciones a Marruecos serían una válvula a nuestra situación pues es el primer año que podemos competir en precio y calidad de las patatas tardías con las extranjeras. Bastaría que Marruecos y nuestras plazas de soberanía dieran igual trato que dan a las patatas extranjeras a las nacionales, exigiendo el mismo tipo de certificado fitosanitario y las mismas inspecciones al arribo.

No es nada extraño que nuestra patata se pueda ofrecer fob a 1.400 pesetas la Tm. frente a la alemana, la holandesa y la francesa.

Igual situación relativa hay con la patata de siembra; es posible colocar en origen la patata tardía seleccionada a 1.900 pesetas Tm. mientras que la holandesa de algunas variedades como Alfa se irán a 280 florines Tm. fob; la inglesa a 23 libras Tm. fob. y la francesa, a 23.000 francos Tm. fob.

El hecho es que con un mercado en baja nadie se atreve a operar, y tampoco el agricultor tiene un gran interés en vender a estos precios, que ya casi compiten con la cebada en la alimentación de cerdos; así en Murcia, el precio medio de la cebada, a 3 pesetas kilo, pone la arroba de cerdo a 165 pesetas, y con patatas comerciales a 0,90 pesetas, que es el precio hoy general (baja a 0,70 pesetas kilo por desecho), pone la arroba de cerdo a 170 pesetas.

Es posible que haya así una solución parcial dentro del campo, pues en el mercado todos los síntomas son de mejoría de la alimentación humana. aunque también es verdad que si se exceptúan las patatas, las diferencias entre el precio de com-

pra al agricultor y el de venta al público son muy considerables.

El agricultor, en vista de la situación, se ha lanzado también a vender directamente al consumidor dentro de un radio de acción limitado.

Todas estas consideraciones llevan a pensar en una contracción de la siembra de patata en los próximos meses, lo cual es, sobre todo, posible en Andalucía occidental, donde está resultando más remuneradora la remolacha, y al menos, en caso de catástrofe agrícola, las pérdidas son menores a causa del menor valor de la semilla.

En otras regiones son más difíciles estos desplazamientos de cultivo, y sólo aquellas tierras marginales para la patata serán abandonadas; si la contracción de siembra es del 15 por 100, con un año mediano puede considerarse abastecido el mercado nacional dentro de un régimen de libertad, en el que el equilibrio no se puede obtener rápidamente, sobre todo existiendo la anomalía de una producción intervenida, con toda necesidad, por sectores.

Resumiendo cifras de algunas provincias, se observa la realidad de esta situación en el cuadro de la página siguiente.

Al público aparecen, como es natural, considerables diferencias de precio en las grandes capitales, tanto por la influencia de los distintos barrios, como por la clasificación de tubérculos que efectúa el comerciante.

En algunas zonas se aprecian notables variaciones en los precios, ello es debido a la mayor cotización de algunas variedades, como la Aliñá en Barcelona, Cazona en Lugo, Roja Riñón en Madrid y, en general, las de carne roja (Furore, Campo de Río), que se cotizan al agricultor hasta 0,20 pesetas más por kilogramo.

Este hecho repercutirá en las apetencias de variedades para siembra, notándose que decaerán las que se manchan o ahuecan.

En el extranjero los precios de la patata van en alza, espe-

PROVINCIAS	Precios al agricultor por Kg.	Precios de mayoristas Kg.	Precios al público Kg.
Valladolid	0,90	1,20	1,30-1,50
Gerona	0,95-1	1,20-1,40	1,30-1,65
Bilbao		0,90	
Alicante	0,80	1	1,20-1,30
Málaga		1,25-1,35	1,40-1,60
Barcelona	1,25-1,35	1,15-1,50	1,70-2,10
Alava	0,70		
Orense	0,80-0,90	1,05-1,10	1,20
Valencia		1	
Burgos	0,70-0,80	1,20	1,50-1,70
Lugo	0,70-1,20		
Castellón de la Plana	1		1,15-1,20
Palencia	0,70		
Navarra	0,70	1,20	
Logroño	0,70-0,75		
Madrid	0,90-1	1,10-1,40	1,50-2,10
Lérida		1,20-1,25	
Oviedo	1-1,05	1,20-1,25	
León	0,70-0,75		

cialmente en Alemania, donde existe cierta inquietud entre el consumidor, por la subida debida a la corta cosecha, de unos 23 millones de toneladas, resultando que el consumo para cerdos es más remunerador al agricultor que la venta para consumo humano. Sobre estación se cotiza a 6 marcos el saco de 50 kilogramos.

En Italia, las patatas redondas s/w se cotizan a 20 liras el kilogramo.

En Francia hay alguna exportación de consumo al Norte de Marruecos, procedente de los departamentos del Norte, cotizándose la Bintje a 9,25-9,75 francos kilogramo. Y la Ackersegen a 7,5-7,75 francos kilo sobre vagón origen.

El día 2 de octubre se cerró el plazo de recepción de instancias para importar patata de siembra extranjera; en el anuncio se detallan las variedades y procedencias fijándose cifras topes, lo que hace suponer que las importaciones no rebasarán en mucho las 2.500 Tm.

Se confirma la gran producción de excelente semilla nacional, que será de precio notablemente inferior al de la campaña anterior, lo que contribuirá a reducir la posible contracción en la siembra; el precio de venta al público de la patata de

consumo dará una orientación sobre el precio de la de siembra al agricultor, pero es aún prematuro lanzar cifras, porque las casas productoras no han empezado a recoger sus semillas a los colaboradores; éstos tienen ya casi terminada la recolección de su patata.

El Servicio de la Patata de Siembra tienen en marcha los planes de distribución y orientación de mercados, y es preocupación de todos los agricultores disponer de las semillas lo antes posible, salvo en el Centro y Castilla la Vieja, que por sus condiciones climáticas siembran a partir de marzo hasta junio y aun julio, como ha sucedido este año. Es de desear que todas las dificultades de divisas, vagones, fletes y demás que contribuyan a los retrasos sean superadas oportunamente para dar esta satisfacción a nuestro agro, pues ello redundará en pro de la economía nacional, ya que podrían hacerse exportaciones en abril, este año con toda oportunidad por la cortedad de las cosechas europeas.

En cuanto a las legumbres, puede decirse que el garbanzo ha tenido, en general, una cosecha excelente, de que son reflejo los precios actuales al agricultor, aunque en esto influye

casi todavía más la impresión producida por las importaciones, cuyo volumen se considera en los medios agrícolas excesivo y retrasado.

En Sevilla y Cádiz, el público puede adquirir garbanzos a 6,50, lo que influye en el subconsumo de patatas, cuya misión en los cocidos es casi sólo ornamental.

En Sevilla se cotiza en el campo a 6 pesetas kilo; en Valladolid, a 6,50-7 pesetas, para ponerse al público a 7-10 pesetas, según tamaño, clasificados por el comerciante; este mismo precio al agricultor es el que se registra en Gerona, León, Salamanca y Zamora.

La cosecha de lentejas, en cambio, sólo ha sido regular por mala granazón; en Burgos se paga en el campo a 4,75-5 pesetas kilo; en León, a 6-7 pesetas; en Valladolid, casi sin existencias en el campo, a 6-6,50, y a los mismos precios en León y Zamora. Al público, el precio oscila de 7-9 pesetas en los mercados de Castilla la Vieja, mientras que en las ciudades oscila de 10 a 12 pesetas kilo.

Las alubias están aún poco movidas porque se está empezando la recolección, y aun se guirá un mes en todas las zonas tardías; se prevé buena cosecha.

En Orense la alubia «pinta redonda» o «de 7 semanas» es la de mayor precio a los mercados, pues llega a 7 pesetas kilo; la blanca, a 6,50 pesetas kilo, y la mezclada, a 5,50 pesetas; esperándose que las exportaciones comiencen en octubre.

En Valladolid sólo hay alubias de la cosecha pasada, que los mayoristas venden a 7,75-9 pesetas, según variedad.

En Gerona, las primeras judías, recolectadas a fines de septiembre, se ofrecen al por mayor a 6-8 pesetas kilo.—J. N.



# Registro Oficial de Productos Fitosanitarios

La séptima relación de productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro Oficial Central de la Dirección General de Agricultura, publicada en el *Boletín Oficial del Estado* del día 23 de septiembre de 1951, dice así:

NOMBRES DEL PRODUCTO	SOLICITANTES DE LA INSCRIPCIÓN	PROVINCIA	Número de Registro
GRUPO 1.º—SECCIÓN A.			
Naranjol	Distribuidora Industrial, S. A.	Santa Cruz de Tenerife	524
Emulsión Serva	Lancha y Caro.—Laboratorio Serva	Sevilla	525
Evers	Fontanals, Hermanos Gomis y Cía.—CEIFA	Barcelona	526
Spil-Ex	Productos Químicos «Atirol», S. A.	Barcelona	527
Volek-nicotina	Macaya y Cía.	Madrid	528
Brunil nicotinado	Fontanals, Hermanos Gomis y Cía.—CEIFA	Barcelona	529
Volek-Bananas	Macaya y Cía.	Madrid	530
Excelsior al 24 por 100 D. D. T.	A. Caubet, S. A.	Barcelona	531
Morfo	D. Federico Parsé Forradellas	Barcelona	532
Acuosol	Productos Químicos «Atirol», S. A.	Barcelona	533
Insecticida Comes núm. 2	D. Benjamín Comes Peris	Valencia	534
Disvol con D. D. T.	Distribuidora Industrial, S. A.	Santa Cruz de Tenerife	535
Gamaver-agua	Productos Cruz Verde, S. A.	Barcelona	536
Gamaver-espolvoreo	Productos Cruz Verde, S. A.	Barcelona	537
Gammapol-Cóndor	Insecticidas Cóndor, S. A.	Vizcaya	538
Extracto de pelitre Moncayo 1/10	D. Agustín Albesa Sanz	Zaragoza	539
Extracto de pelitre Moncayo 1/24	D. Agustín Albesa Sanz	Zaragoza	540
Polvo de pelitre Moncayo	D. Agustín Albesa Sanz	Zaragoza	541
Pelitre Moncayo	D. Agustín Albesa Sanz	Zaragoza	542
Extracto de pelitre Arbrol 1/24	Arbrol, S. A.	Barcelona	543
«Paf», emulsión al agua	Comercial Whitt	Gerona	544
«Arsenatón» en polvo	O. M. A. C., S. A.	Vizcaya	545
Insecticida «Ali Matacadell»	D. Salvador Alemany Sabadell	Barcelona	546
Previs	Especialidades Agrícolas FEIPA	Barcelona	547
Algodonil «S»	Sociedad Anónima de Abonos Medem	Madrid	548
Algodonil «B»	Sociedad Anónima de Abonos Medem	Madrid	549
Polisulfuro de cal «Tecsán»	Industrias Busquets, S. A.	Barcelona	550
Bareacol	Laboratorios SECI	Guipúzcoa	551
Cadellón núm. 1	Productos ADI.—F. Esplugues	Valencia	552
Producto «Adi», exterminador de hermidgas	Productos ADI.—F. Esplugues	Valencia	553
GRUPO 1.º—SECCIÓN B.			
Caldo cúprico núm. 2	S. A. Productos Agro-Industriales Praga	Vizcaya	554
Azufre sublimado flor	Juan Pallares y Hermano	Tarragona	555
Azufre refinado molido	Juan Pallares y Hermano	Tarragona	556
Azufre molido amarillo, tipo Floristella.	Juan Pallares y Hermano	Tarragona	557
Kristol	Especialidades Agrícolas FEIPA	Barcelona	558
Azufre Floristella adherente «Unión Azufrera»	Unión Azufrera, S. A.	Tarragona	559
GRUPO 1.º—SECCIÓN C.			
Salva-granos Daga	Productos «Daga»	Madrid	560
Agronexa-G.	Minerales y Productos Derivados, S. A.	Vizcaya	561
GRUPO 3.º			
Sulfoka	D. Juan Camps Sapés (Laboratorio Pitoquímico)	Barcelona	562
Agronexa-Esparcible	Minerales y Productos Derivados, S. A.	Vizcaya	563
Weedone concentrado, 48	«Supram», S. A.	Barcelona	564

# Situación de los Campos

## CEREALES Y LEGUMBRES

La prontitud con que se han presentado las lluvias otoñales ha entorpecido las dilatadas labores de recolección en las provincias más tardías, en las cuales la trilla ha durado hasta la última decena de septiembre, más a causa del mucho bálago que de otra cosa. Dichas chaparradas tempranas han determinado una buena y pronta apertura del tiempo de sembrar.

Van muy adelantadas las labores preparatorias de la siembra en Badajoz, Toledo, Madrid, Guadalajara, Valladolid, Lugo, Navarra, Logroño, Zaragoza, Gerona, Tarragona, Castellón, Granada, Málaga, Córdoba, Sevilla, Huelva y Cádiz. En casi todas estas provincias, gozando de buenas condiciones de tempero, aunque en la última se lamentan los agricultores de que hay escasez de carburantes para realizar estas labores.

Se terminó de coger la zahina en Sevilla con buen resultado, así como el mijo en Lérida. Se ha efectuado el abonado en Sevilla y Cáceres; en esta última provincia con escasez de fertilizantes.

Se sembró centeno en Albacete, Murcia, Zaragoza, Cuenca, Segovia, Avila, Zamora y Teruel. Por cierto que en esta provincia ha nacido admirablemente.

También comenzó la siembra de trigo en Albacete del llamado geja y en Almería, así como la escaña en Cuenca. En Alicante y Almería se ha sembrado la cebada, y la avena, en Albacete y en Alicante.

Va adelantada la siembra en Jaén (algunas zonas), Murcia (granos de pienso y guisantes), Alicante (habas y guisantes de verdeo), Salamanca, Avila (algarrobas), Huesca (cereales de pienso) y Lérida. Todos estos datos se refieren a los primeros días de este mes.

Las labores de barbechera han tenido lugar con bastante intensidad últimamente en Ciudad Real, León, Alicante, Murcia, Albacete, Jaén y Málaga.

## JUDÍAS

Finalizó la recolección antes de acabar septiembre en Baleares. Continuaba en Salamanca y Avila. Había empezado en Cuenca.

Los resultados serán buenos en Barcelona, Guadalajara, Avila, Ciudad Real, Albacete, Baleares. Medianos en Cuenca. Desiguales en Santander. Mejores que en años precedente en Gerona y superando a los del año anterior en León.

En esta provincia, así como en Logroño y Lérida, la madurez ha venido con retraso. En Palencia desmerece la cosecha por un fuerte ataque de mildiu, y en Valencia, por un temporal de cuarenta y ocho horas que causó daños en septiembre.

## ARROZ

En la última decena de septiembre empezaba la siega en Gerona y por entonces había concluido en Almería, de extremo a extremo. La producción es buena en Tarragona, Lérida, Navarra, Sevilla, Albacete y Huesca.

La vegetación de este cereal finalizó con retraso en Tarragona y Lérida. En esta provincia a fines del mes anterior aún se escardaba.

La cosecha es desigual en Logroño. Aceptable, pero inferior a la pasada, en Gerona. Inferior a la media en Alicante. Mediana en Ciudad Real. Se registraron perjuicios evidentes en los arrozales de Valencia por un fuerte temporal, de dos días de duración, que paralizó la recolección, haciendo que lo que se coge no guarda relación con lo esperado. En Mur-

cia son naturalmente las avenidas el factor causante de daños. En Castellón, la merma es debida a las tormentas.

## MAIZ

La vegetación ha marchado con retraso evidente en Santander, Asturias, Coruña, Orense, Lérida, Guipúzcoa y Gerona (los que van sobre rastrojo). Finalizó la recolección, a primeros del presente mes, en Sevilla, Huelva, Almería (sur). Continuaba en Avila, Granada, Pontevedra, Jaén, Alicante, Málaga, Gerona (secano). Había empezado por entonces en Valencia, Barcelona (tempranos), Lugo y Navarra.

Los resultados serán buenos en Gerona, Logroño, Navarra, Avila, Sevilla, Málaga, Zaragoza, Albacete, Ciudad Real, Murcia y Alicante. En Granada la producción supera a la del año anterior. Mediano resultado en Jaén y Orense. Muy bueno en Santander. Excelente en Barcelona, tanto en secano como en regadío.

Con el calorillo de septiembre han mejorado los maíces de Asturias y Guipúzcoa, y si el otoño acompaña puede arreglarse bastante la producción en algunas provincias sedientas de calorías como Coruña. En Pontevedra, los fríos y las lluvias coincidentes con la floración, reducen los rendimientos. En Las Palmas ha causado daños el viento Levante.

En Lugo, Guipúzcoa y Vizcaya, el cultivo asociado de maíz y judías marcha normalmente.

## OLIVAR

Las lluvias septembrinas han mejorado esta cosecha, que de por sí era muy buena deteniendo la caída del fruto y haciéndola engordar. Particularmente ha sido perceptible el beneficio en Jaén, Lérida, Ciudad Real y Madrid. En Almería, un aguacero de mediados de septiembre determinó bastante caída de fruto; pero el que quedó ganó mucho.

Por San Miguel empezó a cogerse la aceituna de verdeo en Sevilla y Jaén. Antes en Huelva. Parece que la cosecha es buena en cantidad y calidad; pero la

demanda es menor que en la campaña pasada hasta ahora.

En Cádiz y Alicante se cae poco fruto, y si esto ocurre más en Málaga, es debido a la tiña. En Alava se ha caído bastante por los temporales, así como en Avila.

La cosecha es estupenda en Córdoba; el fruto está sanísimo y el aspecto es superior. En Huesca es una de las mayores conocidas. En Teruel, extraordinaria con fruto de gran clase. En Alava es superior a la pasada en dos tercios y en uno en Guadalajara. En Gerona hay gran abundancia de fruto, que, además, está muy sano.

La producción es francamente buena en Sevilla, Málaga, Granada, Albacete, Jaén, Murcia, Valencia, Tarragona, Zaragoza, Logroño, Navarra, Salamanca, Avila, Toledo, Almería, Ciudad Real y Alicante. Es desigual, pero, en conjunto, muy aceptable, en Murcia, Lérida, Cuenca, Madrid, Cáceres y Badajoz. En Murcia, Valencia, Tarragona y Zaragoza se hacen ya los suelos para la recolección.

#### VIÑEDO

Por diferentes causas, la cosecha de uva para vinificar no será tan buena como se esperaba. De las noticias que recibimos se saca una impresión general, por lo pronto, de retraso en la maduración y, además, existe bastante daño en no pocas provincias, a causa de las enfermedades criptogámicas. Contrariamente, en donde ha llovido a primeros de septiembre, el beneficio causado en las capas ha sido indudable.

El retraso vegetativo es singularmente perceptible en Málaga, Alicante, Gerona, León, Cuenca (un mes) y Orense.

El beneficio de las lluvias, en Albacete, Alicante, Palencia y Toledo. En cambio, perjudicaron ésta en Córdoba (ligeramente), en Málaga (estorbando sobre todo la pasificación), Castellón y Barcelona.

El ataque del mildiu fué más fuerte en Gerona, Lérida, Teruel (tierras bajas), Logroño, Alava, Zamora, Valladolid, Burgos (anulan-

do la cosecha en algunas tierras). Zaragoza y Ciudad Real. Bastante plaga de altica en Zamora.

Se sigue imputando la falta de cosecha a las heladas primaverales en Logroño y Guadalajara. Huba pedriscos en Logroño y Zaragoza.

Hacia el 25 de septiembre había finalizado la vendimia en Cádiz, Baleares (zona baja) y Las Palmas. Continuaba la operación en Huelva, Málaga, Castellón y Baleares (partes altas). Había comenzado en Sevilla, Córdoba, Granada, Jaén, Murcia (zonas tempranas), Tarragona, Barcelona, Valencia, Lérida, Huesca, Lugo, Pontevedra, Cáceres y Badajoz.

La cosecha en Huelva es superior, tanto en cantidad como en calidad. Muy buena en Córdoba. Superior a la pasada en Granada. En Almería rebasa a la anterior en un 20 por 100. Buena en Sevilla, Jaén, Tarragona, Lugo (aunque no de calidad), Coruña, Pontevedra, Badajoz, León (norte de la provincia), Orense y Murcia. Mediana en Segovia, Madrid, Guadalajara, Ciudad Real, Cáceres, Las Palmas, Barcelona, Gerona, Lérida, Logroño, Vizcaya y Valladolid. Inferior a la normal en Murcia y Baleares. Deficiente en Zaragoza (salvo la zona de Calatayud). Desigual en Teruel, Zamora, Burgos, Avila, Cuenca. Muy reducida en Alava (casi nula en algunos términos).

Se obtienen mostos de buena calidad en Córdoba, Málaga, Murcia y Guadalajara. El rendimiento en mosto es irregular en Cádiz, Lérida y Teruel.

Finalizó la recolección del famoso *albillo* en Avila (mediana cosecha) y había empezado la de la uva *Chelva*. La *Ohanes* de Murcia dió cosecha inferior a la normal. Concluyó hace unos quince días en Almería de recolectarse la uva «Molinera» y prosigue la de embarque. Finalizó de cogerse en Valencia la moscatel y la de otras variedades análogas. Continuaba en Murcia la recolección de uva de mesa en el viñedo de regadío. Proseguía la cogida de los racimos de esta clase de uva en Alicante, Navarra (producción deficiente) y Toledo. Había comenzado en Zamora (mediana

cosecha) y Salamanca (variedades tempranas).

#### FRUTALES EN GENERAL

Buenas cosechas de fruta en general en Salamanca. Producciones normales en Madrid y Almería. Otro tanto podría decirse de Albacete, con excepción de la almendra. Normales en Alicante salvo para frutos secos. Medianos rendimientos en Cuenca y Lérida. Malas cosechas en Coruña y Lugo. A pesar de los tratamientos, es deficiente el estado sanitario de los frutales de Barcelona. Por falta de agua y calor, la cosecha de castaña en León se encuentra retrasada. En las dos provincias canarias siguen en las plantaneras las labores de la época, los riegos y los abonados amén del corte de racimos con resultado bueno.

La cosecha de higos es mediana en Baleares y Huelva, así como en Jaén, en donde las llovias han estorbado el secado.

#### AGRIOS

Buena cosecha en Castellón. En Alicante es inferior a la pasada; pero en cambio, el fruto está sano y con un tamaño muy satisfactorio. En Murcia tampoco se alcanzarán las cifras de producción de la campaña anterior; pero ha de tenerse en cuenta que ésta fué muy buena, con lo cual está dicho que la presente se queda en aceptable para la naranja y poco más de regular para el limón. Los naranjales de Huelva han mejorado con las lluvias.

#### FRUTOS SECOS

Buena cosecha de almendra en Tarragona, Lérida y Alicante. Mediana en Valencia. Peor que mediana en Baleares. Deficiente del todo en Huelva y Málaga. La de garrofa es buena en Baleares. Muy buena en Castellón. En Alicante se coge mucho menos de lo previsto. En Tarragona, el avellano da buenos resultados, tanto en secano como en regadío.

## Situación de la Ganadería

En La Coruña se han celebrado las acostumbradas ferias, con asistencia de ganado de todas clases y normal concurrencia, efectuándose regular número de transacciones con precios sostenidos. Otro tanto puede decirse de Lugo y Orense. Respecto a Pontevedra, la concurrencia, si bien fué normal en porcino, escaseó en las restantes especies, acusando una ligera baja aquélla.

En Asturias, estuvieron poco concurridas las ferias y mercados que habitualmente se celebran durante el presente mes en la provincia. Los precios se mostraron en alza, y, a pesar de ello, se efectuaron bastantes transacciones en relación con la concurrencia habida.

En Santander ésta fué normal, registrándose considerable aumento en la asistencia de vacuno lechero, en relación con los meses anteriores. Las cotizaciones subieron para esta especie y para el porcino, y se mantuvieron sin variación en lanar, cabrío y asnal.

En Alava hubo normal oferta de todas las especies y muy abundante el porcino, manteniéndose los precios sostenidos, excepto en este último ganado, en el que denotaron baja. Esto mismo ocurrió en Guipúzcoa, en tanto que subieron las cotizaciones de novillos y terneros; el número de operaciones fué más bien reducido. En Vizcaya precios sostenidos en vacuno, lanar y cabrío y en alza para porcina y caballar.

En León se observó mayor concurrencia de ganado que en meses anteriores, y las transacciones lo fueron en gran número, con precios sostenidos, excepto en el porcino, que acusó ligera baja. También en Salamanca, una vez terminadas las faenas de recolección empezaron a cobrar más animación las ferias y mercados

de la provincia, muy concurridos en todas clases de ganado, refleja baja acusada, sobre todo, por jándose este aumento de oferta en el vacuno adulto y el cabrío. Al contrario, el vacuno y lanar joven tendió a subir de precio por la gran demanda de su carne. En Zamora concurrencia más bien reducida y corto número de transacciones a precios sostenidos.

En Avila se celebraron las ferias de Arenas de San Pedro, Las Navas, El Tiemblo, Cabezas del Villar, Piedrahita y otras, destacándose esta última por su especial concurrencia en vacuno y lanar. Los precios en general se mantuvieron sostenidos, excepto en el porcino, en el que se observó una marcada tendencia alista.

En Burgos, concurrencia más bien escasa y pocas operaciones a precios sostenidos. En Logroño se celebraron las ferias de Haro, Anguiano y la capital. La primera normalmente concurrida, sobre todo de vacuno y caballar. En la de Anguiano hubo caballar vacuno y lanar, efectuándose pocas operaciones debido a los altos precios que se solicitaron. Por último la de Logroño fué bastante concurrida de caballar de labor y algo de porcino; se caracterizó por bastante demanda, ofreciendo precios en baja por lo que el número de transacciones fué reducido.

En Palencia la concurrencia fué escasa y los precios se mantuvieron sin variación, realizándose pocas operaciones. En los mercados celebrados durante el mes en Segovia la concurrencia fué pequeña, sobre todo en lanar y cabrío, y muy abundante en porcino y caballar. Hubo pocas operaciones, excepto en porcino, y los precios se mantuvieron sin variación. En Soria se celebraron los

mercados de costumbre, con un buen número de operaciones a precios sostenidos en el vacuno y en alza para el caballar. En Valladolid, concurrencia normal en porcino y caballar, y escasa en vacuno, lanar y cabrío. El número de transacciones fué, en general, muy reducido, con precios en alza para el ganado de cerda y sostenidos para las restantes especies.

En Huesca, la feria de Barbastro registró escasa concurrencia, con mediano número de transacciones a precios sostenidos. En Teruel la concurrencia fué normal para caballar y porcino en la feria de Valderrobles y casi nula en la de Monreal. Las transacciones fueron escasas y los precios sostenidos en la primera y en alza en la segunda.

En Zaragoza, en cambio, los precios bajaron para el vacuno, lanar y cabrío. En Navarra se celebraron los habituales mercados en esta época del año con normal concurrencia y francamente abundantes en porcino de cría, no obstante manifestarse los precios en alza se efectuaron numerosas transacciones.

En Barcelona se celebraron los mercados y ferias con reducida concurrencia de ganado, manteniéndose los precios sin variación. También la concurrencia escaseó en Gerona, si bien se espera mayor animación a consecuencia de la libertad de comercio y circulación de ganado porcino, lo que probablemente redundará en una baja de sus cotizaciones, que hasta ahora permanecen sostenidas excepto en caballar, que queda en alza.

A las numerosas ferias y mercados celebrados en la provincia de Lérida, puede asignárseles la característica de normal concurrencia y operaciones numerosas, si bien con precios sostenidos.

En Tarragona, la concurrencia fué escasa así como el número de transacciones, sin que ello repercutiese tampoco en la variación de los precios. En Ciudad Real numerosa concurrencia de equino, vacuno, lanar y cabrío, no obstante lo cual los precios se mostraron con tendencia alcista, por lo que el número de operaciones efectuadas fué reducido.

En Cuenca, la mayor parte de la concurrencia fué de ganado de trabajo a precios sostenidos, efectuándose reducido número de transacciones. En los mercados de la provincia de Guadalajara la asistencia fué, en general, escasa y las operaciones de reducido número, excepto en ganado lanar.

En Madrid, la feria de Alcalá se caracterizó por abundancia en ganado caballar, y la de Bustarviejo por ganado vacuno, manteniéndose en ambas los precios sostenidos, no obstante ser reducido el número de operaciones efectuadas. En Toledo hubo bastante animación en las ferias y mercados efectuados sobre todo en caballar, con precios sostenidos para esta especie y en baja para el vacuno. En la feria de Talavera se vendió una yunta de bueyes de cuatro años en 22.000 pesetas.

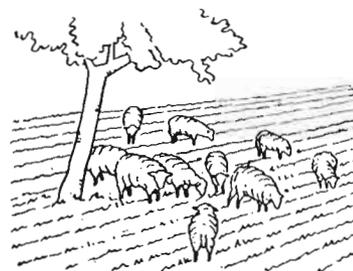
En Albacete hubo bastante animación, efectuándose gran número de operaciones, tanto en las especies de abasto como en la de caballar, a precios sostenidos. Normal concurrencia en Alicante, con corriente número de transacciones a precios sostenidos, excepto en el porcino, que tiende al alza. Otro tanto puede decirse de Castellón. En Murcia, mediano número de operaciones, a cotizaciones sin variación, y en Valencia, concurrencia escasa a precios sostenidos. En Badajoz, las ferias celebradas durante el mes

se vieron normalmente concurridas, a precios sin variación, pero el número de transacciones fué más bien reducido.

En Cáceres, los precios se mantuvieron sostenidos, efectuándose normal número de operaciones, siendo de destacar la buena concurrencia que hubo en ganado de todas las especies. En Cádiz, escasa concurrencia a precios sostenidos. En Córdoba se registró normal asistencia de reses de las distintas especies tanto de abastos como caballar, efectuándose, en general, buen número de transacciones a precios sostenidos. Escasa concurrencia en Huelva, en cuyo mercado el número de operaciones realizadas fué pequeño y los precios quedaron sin variación. En Sevilla, concurrencia normal en caballar y escasa en vacuno y porcino; los precios se mantuvieron sostenidos, efectuándose regular número de transacciones en la primera especie citada y reducido en las otras dos. En Almería, concurrencia muy abundante de porcino y normal de las restantes especies, a precios en alza, no obstante lo cual se efectuaron bastantes transacciones. En Granada, mediana concurrencia y pocas operaciones a precios sostenidos. En Jaén, las cotizaciones se mostraron en alza efectuándose bastantes operaciones, siéndolo en cantidad más reducida las correspondientes a ganado caballar.

#### PASTOS Y FORRAJES

En Extremadura, terminadas las cosechas de verano, vuelve el ganado a las dehesas, confirmándose la cosecha anterior respecto a la montanera. En Castilla la Nueva hay, en general, buena otoñada y mejoraron mucho los pastos con la lluvia. En Castilla la Vieja hay abundancia de pastos y se ha caído bastante bellota, sobre todo en Avila. En Salamanca, donde hay más fruto en los encinares, la falta de lluvia hizo que quedara detenido el desarrollo de la bellota. La otoñada en León se presenta bien, debido a las tem-



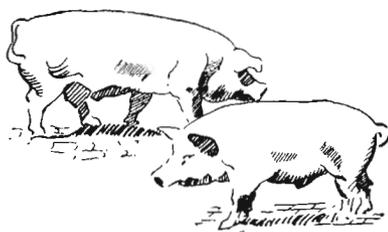
peraturas, hasta ahora no excesivamente bajas y a las lluvias caídas.

En Galicia se ultima la siembra de nabos forrajeros sobre rastros de centeno y de cebada, y centeno para forrajes, después de levantar la patata. Abundancia de pastos en Asturias. En Santander la cosecha de hierba fué muy abundante, por lo que no hay problema para el mantenimiento del ganado.

En las Vascongadas continúa la siega de las praderas artificiales, así como la siembra de trébol encarnado y nabos forrajeros. El estado vegetativo de la remolacha forrajera es bueno. En Logroño, donde se dió el quinto corte a los alfalfares, presentan buen aspecto los prados.

En Zaragoza ha llovido lo suficiente para que se espere una buena otoñada, y se ha dado también el quinto corte a los alfalfares, con buen rendimiento. En cambio, en Lérida se dió el cuarto siego, con mediano rendimiento y dificultades por causa de las lluvias. En Gerona va bien la nascencia de los nabos y, en general, los forrajes tienen espléndido aspecto. En Castellón prosigue la siega de las praderas artificiales y se espera buena otoñada en las naturales. En Alicante, Albacete y Murcia, los pastos se presentan buenos.

En Jaén, con las tormentas caídas, ha rebrotado muy bien la hierba y el ganado encuentra en las dehesas bastante alimento. Otro tanto puede decirse en Almería, Granada, Málaga y Córdoba. En Huelva, también las lluvias beneficiaron los encinares y alcornocales, aparte de mejorar la perspectiva general de pastos.



# LEGISLACION DE INTERES

## PROPAGANDA DEL ACEITE DE OLIVA ESPAÑOL

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 10 de septiembre de 1951 se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura cuya parte dispositiva dice así:

Artículo único. El gravamen establecido en el art. 10 del Real Decreto-Ley de 8 de junio de 1926 para realizar la propaganda genérica del aceite de oliva español y su fomento en los mercados extranjeros se eleva a tres céntimos de peseta planta por cada kilogramo de dicho producto que se exporte.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en San Sebastián a 17 de agosto de 1951.—*Francisco Franco*.—El Ministro de Agricultura, *Rafael Cavestany Anduaga*.

## CAPACITACION PROFESIONAL AGRARIA

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 29 de septiembre de 1951 se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura, cuya parte dispositiva dice así:

Artículo 1.º Por el Ministerio de Agricultura se establecerán, con carácter provisional, enseñanzas de capacitación agraria, en las condiciones que prescribe el presente Decreto, concediendo a los alumnos que las cursen con aprovechamiento diploma oficial de Capataz agrícola.

Art. 2.º Los tipos de formación que el Ministerio de Agricultura podrá establecer, mediante las enseñanzas a que alude el artículo anterior, serán los siguientes:

- a) Capataz agrícola, en general.
- b) Capataz de ganadería.
- c) Capataz forestal.
- d) Capataz mecánico-agrícola.
- e) Capataz de plagas.
- f) Capataz de bodeguero y viticultor.

g) Capataz de industrias agrícolas.

Art. 3.º Las enseñanzas de capacitación profesional se llevarán a cabo por cualquiera de los procedimientos siguientes:

a) Utilizando los centros, dependencias, fincas e instalaciones que el Ministerio tenga en sus distintas Direcciones Generales y Servicios.

b) Estableciendo la necesaria coordinación o concierto con escuelas colaboradoras o establecimientos de las distintas organizaciones.

c) Seleccionando, mediante con-

curso entre entidades de carácter público o privado, aquellas que dispongan de instalaciones más adecuadas para el fin que se persigue.

d) Instalando, cuando ello sea posible y conveniente, Escuelas Regionales de Capacitación.

En todo caso, serán preferidos los establecimientos que además de las instalaciones necesarias para las enseñanzas de que se trata dispongan de internado para una permanencia mínima de treinta alumnos durante dos cursos.

Art. 4.º El Ministerio de Agricultura, a propuesta de la Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria, podrá otorgar subvenciones o establecer los conciertos precisos a los fines de cumplimiento de lo dispuesto en este Decreto.

Art. 5.º Las Escuelas en que hayan de darse las enseñanzas a que alude la presente disposición habrán de someterse, en cuanto a planes de estudio, exámenes, programas, profesorado, número máximo de alumnos y Reglamento de Régimen Interior, a las normas que el Ministerio de Agricultura establezca, pudiendo dicho Departamento realizar, en lo relativo a estas materias, cuantas inspecciones estime convenientes.

Art. 6.º El ingreso en estas Escuelas se verificará mediante pruebas de aptitud, en las que el aspirante demuestre saber leer, escribir y tener conocimientos elementales de aritmética.

La edad máxima para ingresar en estas Escuelas será la de veinticinco años.

Art. 7.º Queda autorizado el Ministerio de Agricultura para dictar cuantas disposiciones complementarias estime precisas para el cumplimiento de lo ordenado en el presente Decreto.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en El Pazo de Meirás a 7 de septiembre de 1951.—*Francisco Franco*.—El Ministro de Agricultura, *Rafael Cavestany Anduaga*.

## COLONIZACION DE LAS ZONAS REGABLES POR EL PANTANO DE ROSARITO

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 29 de septiembre de 1951 se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura de 7 del mismo mes, cuya parte dispositiva dice así:

Artículo 1.º Se declara de alto interés nacional, con arreglo a la base segunda de la Ley de 26 de diciembre de 1939, la colonización de las zonas regables por los canales de ambos márgenes del pantano de Rosarito, en el río Tiétar, situadas en la provincia de Cáceres. La zona dominada por el canal de la margen derecha comprende parte de los términos de la región de la Vera siguientes: Madrigal, Villanueva, Valverde, Talaveruela, Losar, Robledillo, Jarandilla, Cuacos, Collado, Jaráiz y Pasarón, con una superficie aproximada de 5.800 hectáreas. La zona que domina el canal de la margen izquierda, con extensión de unas 5.700 hectáreas, está totalmente comprendida en el término de Talayuela.

Art. 2.º El Instituto Nacional de Colonización redactará, en la forma que establece el art. 4.º de la Ley de 21 de abril de 1949, los Planes Generales de Colonización de las zonas anteriormente citadas; el correspondiente a la zona de la margen derecha, en plazo inmediato, y el de la margen izquierda, tan pronto como el Ministerio de Obras Públicas preste su aprobación al proyecto del canal.

Art. 3.º De acuerdo con lo establecido en la Ley de 21 de abril de 1949, la declaración de alto interés nacional de las zonas descritas en el art. 1.º de este Decreto producirá, entre otros, los efectos siguientes:

a) Los propietarios que transformen la parte de sus fincas que, con arreglo a las normas del Decreto aprobatorio del Plan General de Colonización de la zona que en su día se dicte, les fuere reservada, tendrán derecho al percibo de las subvenciones que se establecen en el art. 24 de la mencionada Ley.

b) Tendrán el carácter de «tierras en exceso» todas las fincas que, sitas en la zona regable, se enajenen con posterioridad a la publicación de este Decreto, si la transmisión implica una parcelación o división de los inmuebles.

Art. 4.º Quedan facultados los Ministerios de Obras Públicas y Agricultura para dictar, en la materia de sus respectivas competencias, cuantas disposiciones sean necesarias o convenientes para la aplicación del presente Decreto.

Así lo dispongo por el presente Decreto, dado en El Pazo de Meirás a 7 de septiembre de 1951.—*Francisco Franco*.—El Ministro de Agricultura, *Rafael Cavestany Anduaga*.

*Extracto del*  
**BOLETIN OFICIAL**  
  
**DEL ESTADO**

**Comercio de la almendra y avellana para la campaña 1951-52.**

Administración Central.—Circular número 36 de la Comisión para la campaña de la almendra y avellana dependiente de los Ministerios de Agricultura y Comercio, por la que se dan instrucciones sobre la almendra y la avellana para la campaña 1951-52. («B. O.» del 1 de septiembre de 1951.)

**Precios de ganado equino.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 30 de agosto de 1951, sobre cupos de sacrificio y precios de ganado equino. («B. O.» del 3 de septiembre de 1951.)

**Convocatoria para el cultivo del tabaco durante la campaña 1952-53.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de agosto de 1951, por la que se aprueba la convocatoria para el cultivo del tabaco durante la campaña 1952-53. («B. O.» del 4 de septiembre de 1951.)

**Precios del algodón en Canarias.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 1 de septiembre de 1951, por la que se fijan los precios del algodón en la zona de Canarias para la campaña de 1951. («B. O.» del 5 de septiembre de 1951.)

**Clasificación de vías pecuarias.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 29 de agosto de 1951, por la que se aprueba la clasificación de las vías pecuarias existentes en el término municipal de Puerto Real (Cádiz). («B. O.» del 9 de septiembre de 1951.)

**Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria.**

Decreto-Ley de la Jefatura del Estado, fecha 18 de agosto de 1951, por el que se crea la Dirección General de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria. («B. O.» del 10 de septiembre de 1951.)

En el mismo Boletín se publica un Decreto del Ministerio de Agricultura, fecha 18 de agosto de 1951, por el que se nombra Director general de Coordinación, Crédito y Capacitación Agraria a don Santiago Pardo Canalís.

**Propaganda del aceite de oliva.**

Decreto del Ministerio de Agricultura, de 17 de agosto de 1951, por el que se

amplía el gravamen establecido por el Real Decreto-Ley de 8 de junio de 1926, con destino a propaganda del aceite de oliva. («B. O.» del 10 de septiembre de 1951.)

**Plan coordinado de obras de colonización de las vegas del Guadiana.**

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 11 de septiembre de 1951, por la que se crea una Comisión Técnica Mixta encargada de elaborar el Plan coordinado de obras, colonización, industrialización y electrificación de las vegas regables del Guadiana en la provincia de Badajoz. («B. O.» del 15 de septiembre de 1951.)

**Campaña de aderezo de aceituna de mesa 1951-52.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 13 de septiembre de 1951, por la que se mantienen en vigor las normas dictadas para la campaña de aderezo de aceituna de mesa en 1951-52. (B. O.) del 16 de septiembre de 1951.)

**Libertad de circulación de maderas y leñas.**

Orden conjunta de los Ministerios de Agricultura y Comercio, fecha 13 de septiembre de 1951, por la que se suprimen las guías de circulación para las maderas y leñas. («B. O.» del 17 de septiembre de 1951.)

**Libertad de circulación y comercio del pimentón.**

Orden conjunta de los Ministerios de Agricultura y Comercio, fecha 13 de septiembre de 1951, por la que se declara la libertad de precio, circulación y comercio de pimentón en todas sus variedades durante la próxima campaña pimentonera 1951-52. («B. O.» del 17 de septiembre de 1951.)

**Dirección General de Montes.**

Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 7 de septiembre de 1951, por los que cesa en el cargo de Director general de Montes don Salvador Robles Trueba y se nombra a don José Carrera Cejudo. («B. O.» del 18 de septiembre de 1951.)

**Patrimonio Forestal del Estado.**

Decretos del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de septiembre de 1951, por los que cesa en el cargo de Director general del Patrimonio Forestal del Estado don José Martínez Falero y se nombra a don

Paulino Martínez Hermosilla. («B. O.» del 18 de septiembre de 1951.)

**Centros de Enseñanza Profesional de modalidad agrícola y ganadera.**

Decreto del Ministerio de Educación Nacional, fecha 7 de septiembre de 1951, por el que se crea un Centro de Enseñanza Media y Profesional de la modalidad agrícola y ganadera en Betanzos (Coruña). («B. O.» del 20 de septiembre de 1951.)

**Plan coordinado de obras de la zona regable del Alberche.**

Orden conjunta de los Ministerios de Obras Públicas y Agricultura, fecha 17 de septiembre de 1951, por la que se aprueba el plan coordinado de obras de la zona regable por el canal bajo del Alberche, elaborado por la Comisión Técnica Mixta. («B. O.» del 20 de septiembre de 1951.)

**Definición de las harinas en distintos tipos de extracción.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 31 de agosto de 1951, por la que se rectifica la de 9 de agosto del mismo año, que definía las harinas de los distintos tipos de extracción. («B. O.» del 21 de octubre de 1951.)

**Libertad de precio, comercio y circulación del ganado de cerda.**

Orden conjunta de los Ministerios de Agricultura y Comercio, fecha 21 de septiembre de 1951, por la que se dispone la libertad de sacrificio, precio, comercio y circulación del ganado de cerda y de sus productos derivados. («B. O.» del 23 de septiembre de 1951.)

**Registro de productos fitosanitarios nacionales.**

Administración Central.—Disposición de la Dirección General de Agricultura, fecha 15 de septiembre de 1951, por la que se asignan los números de registro que corresponde a los productos fitosanitarios nacionales que han sido inscritos en el Registro Central. («B. O.» del 23 de septiembre de 1951.)

**Siembra de trigo y centeno para el año agrícola 1951-52.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 18 de septiembre de 1951, por la que se dispone la realización de siembra de trigo y centeno para el año agrícola 1951-52. («B. O.» del 24 de septiembre de 1951.)

**Mutualidad General de Funcionarios del Ministerio de Agricultura.**

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 26 de marzo de 1951, por la que se aprueba el Reglamento de la Sección Especial del Personal Complementario y colaborador de la Dirección General de Agricultura, Montes y Ganadería, en la Mutualidad General de Funcionarios de dicho Ministerio. («B. O.» del 25 de septiembre de 1951.)

# Consultas

## Fabricación de carbónico para gaseosas

A. Dubert, Muros (Coruña).

«¿Qué número de litros (volumen) de gas produce una carga de un litro de ácido sulfúrico y tres kilos de bicarbonato?»

Queriendo suprimir el ácido sulfúrico para la producción del gas carbónico y sustituirlo por el ácido tártrico o tartárico, en este mismo productor (se acompaña un croquis), en la forma que reseño a continuación, ¿qué inconveniente puede haber y diferencia en litros (volumen) de gas, en comparación con la carga del sulfúrico? O sea, si depositamos 2.400 kilos de bicarbonato y 1.100 kilos de ácido tartárico, en el depósito número 10 y le hacemos gotear el agua por el mismo procedimiento que el sulfúrico, removiéndolo el bicarbonato y el tartárico, ¿no se produce el mismo gas que como el sulfúrico? ¿Tiene algún olor o mala sustancia?»

¿Está bien la proporción de los 2.400 kilos de bicarbonato para los 1.100 kilos del ácido tartárico, que no recuerdo quién me dió esta proporción, o haberla leído, sin recordar en dónde?»

¿Qué otro ácido sólido, como el tartárico, podría resultar igual o más económico que éste?»

¿Es cierto que el gas carbónico producido con tartárico sale muy frío, lo contrario que con el sulfúrico, y al salir frío satura mejor las máquinas y consume menos en su trabajo?»

Si, por el contrario, disolviera el ácido tartárico en agua, haciendo tres litros por cada kilo de tartárico, y lo aplicase como si fuera sulfúrico sobre el bicarbonato y agua, ¿daría el mismo rendimiento? ¿Qué procedimiento sería práctico para disolver así el tartárico?»

Comenzamos por las siguientes advertencias previas:

a) Las contestaciones se razonan, cuando es necesario, con fundamentos, incluso empleando el simbolismo de las fórmulas químicas. Si el señor consultante no es lego en la materia, seguirá así mejor el razonamiento; en caso contrario tampoco existe inconveniente en proceder como lo hago, puesto que las contestaciones respectivas aparecen netamente expuestas.

b) Dada la índole del asunto, prescindo de las correcciones de presión atmosférica y temperatura.

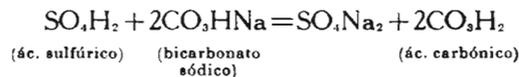
refiriendo los volúmenes gaseosos deducidos, a presión y temperatura normales (760 mm. de mercurio y 0° C.). Asimismo, y por igual motivo, para los pesos atómicos desprecio las decimales, tomando los enteros más aproximados.

c) Considero que los cuerpos reaccionantes son puros, ya que para referir las cifras así deducidas, a la correspondiente sustancia comercial con una riqueza, en principio activo, de p/100, basta multiplicar el peso deducido para el producto puro por la inversa de dicha fracción, o sea, por 100/p

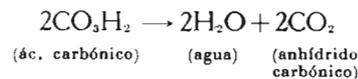
d) Supongo que el bicarbonato es el sódico

Una vez hechas las anteriores advertencias pasamos a contestar las preguntas formuladas.

Primera.—La reacción productora del gas (anhídrido carbónico), a partir del ácido sulfúrico y el bicarbonato sódico, se expresa así:



y como este último cuerpo (ácido carbónico) se descompone en su anhídrido y agua.



resulta que (designando la molécula-gramo por el símbolo molg.).

1(molg.)  $\text{SO}_4\text{H}_2$  reaccionando con 2(molg.)  $\text{CO}_3\text{HNa}$  genera 2(molg.)  $\text{CO}_2$ .

Poniendo los valores correspondientes, y teniendo en cuenta que el volumen de la molécula-gramo en estado gaseoso es una constante con independencia del cuerpo a que se refiera:

98 gr. de  $\text{SO}_4\text{H}_2$  + 168 gr. de  $\text{CO}_3\text{HNa}$  generan 44'828 litros de  $\text{CO}_2$ .

Como el ácido sulfúrico completamente puro no es estable (no damos la razón de ello por salirse del tema concreto de esta consulta y no alargar demasiado la respuesta), consideramos el de mayor pureza, que tiene 66° Beaumé. Un litro del mismo contiene 1.759 gr. de ácido puro; y como hemos deducido que 98 gr. de él generan 44'828 litros de gas carbónico, inmediatamente, por una sencilla proporción, deduciremos el volumen de gas que se producirá con un litro de sulfúrico de 66° Beaumé (1.759 gr. de ácido puro).

$$\frac{98}{44'828} = \frac{1.759}{x} \quad \left. \vphantom{\frac{98}{44'828}} \right\} x = \frac{1.759 \times 44'828}{98} = 804'616$$

aproximadamente 805 litros.

La siguiente proporción nos da el peso de bicarbonato sódico que ha de entrar en reacción para obtener el volumen de gas carbónico acabado de deducir, ya que se ha determinado el necesario para dar 44'828 litros:

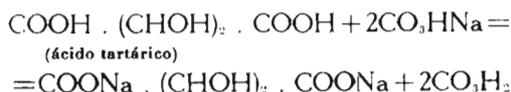
$$\frac{168}{44'828} = \frac{y}{805} \quad \left. \vphantom{\frac{168}{44'828}} \right\} y = \frac{805 \times 168}{44'828} = 3.019 \text{ gr.}$$

aproximadamente 3 kilogramos.

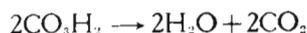
De modo que un litro de ácido sulfúrico, reaccionando con tres kilogramos de bicarbonato sódico generan 805 litros de gas anhídrido carbónico.

Segunda.—No hay inconveniente de orden químico en sustituir el ácido sulfúrico por el tartárico Partiendo del peso de 3.019 gr. (prácticamente 3 kilogramos) de bicarbonato sódico, que con un litro de sulfúrico generan 805 litros de carbónico—según acabamos de exponer—, veamos el peso de ácido tartárico necesario para obtener este volumen de gas con el referido peso de bicarbonato.

Como el tartárico es un ácido bibásico, al igual que el sulfúrico, la reacción fundamental se establece así:



y como, según queda expuesto,



resulta que (con el simbolismo ya explicado)

1(molg.)COOH . (CHOH)<sub>2</sub> . COOH, reaccionando con 2(molg.)CO<sub>3</sub>HNa generan 2(molg.)CO<sub>2</sub>

lo que, expresado en números, resulta:

$$150 \text{ gr. de } \text{COOH} \cdot (\text{CHOH})_2 \cdot \text{COOH} + 168 \text{ gr. } \text{CO}_3\text{HNa} \text{ generan } 44'828 \text{ litros de } \text{CO}_2$$

Como, según consta en la respuesta primera, 3 kilogramos de bicarbonato sódico, reaccionando con un litro de ácido sulfúrico producen 805 litros de gas carbónico, inmediatamente se deduce, por la proporción siguiente, el peso de ácido tartárico preciso para generar este volumen de gas con los mentados 3 kilogramos de bicarbonato sódico:

$$\frac{150}{44'828} = \frac{z}{805} \quad \left. \vphantom{\frac{150}{44'828}} \right\} z = \frac{805 \times 150}{44'828} = 2.693'6 \text{ gr.}$$

aproximadamente 2'700 kilogramos.

Resulta, pues, que 2'700 kilogramos de ácido tartárico, reaccionando con tres kilogramos de bicarbonato sódico producen 805 litros de anhídrido carbónico, o sea, que en esta reacción, el peso del ácido tartárico ha de ser 0,9 del correspondiente al bicar-

bonato, y para los 2.400 kilogramos de bicarbonato (suponemos siempre que se trata del sódico) citados en la pregunta, corresponden: 2.400 × 0'9 = 2.160 kilogramos de ácido tartárico, y no 1.100 kg. considerados en aquélla como los correspondientes, que, como se ve, es poco más de la mitad de lo necesario

Tercera.—Haciendo reaccionar con el bicarbonato tanto el ácido sulfúrico como el tartárico, se obtiene el mismo gas; el empleo del último de los ácidos citados no comunica olor ni «mala sustancia» (según expresión de la pregunta) al anhídrido carbónico desprendido.

Cuarta.—Queda contestada al final de la pregunta segunda.

Quinta.—Teniendo en cuenta que el señor consultante utiliza el anhídrido carbónico para la obtención de gaseosas, estimamos que el ácido indicado es el sulfúrico, por resultar así la producción de aquel gas mucho más barata. En efecto: según datos que tengo, hoy día las cotizaciones son las siguientes:

Acido sulfúrico comercial, 1'50 pesetas kilogramo.

Acido tartárico comercial, 15'00 pesetas kilogramo.

Adoptando 1'80 como densidad del ácido sulfúrico un litro del mismo pesa 1'800 kilogramos, y, por tanto, cuesta

$$1'8 \times 1'5 = 2'70 \text{ pesetas,}$$

al paso que 2'7 kilogramos de ácido tartárico resultan a

$$2'7 \times 15 = 40'50 \text{ pesetas.}$$

O sea: que para obtener 805 litros de gas carbónico, empleando, prácticamente, 3 kilogramos de bicarbonato sódico, si utilizamos el ácido tartárico se gastarán

$$40'50 - 2'70 = 37'80 \text{ pesetas}$$

más que con el sulfúrico; nada digamos de emplear el ácido cítrico, mucho más caro aún que el tartárico.

La utilización de estos ácidos, en lugar del sulfúrico, es obligada cuando se destina a la ingestión el conjunto que ha reaccionado en el proceso fabricatorio, como, por ejemplo: en los litinados y multitud de medicamentos (uromil, urosolvina, etc.) efervescentes; en tales casos no puede emplearse el ácido sulfúrico: primero, porque si algo quedase de ácido sin reaccionar—por error en las dosificaciones correspondientes—, huelga resaltar los daños que se irrogarían al ingerir un producto de tal índole; aun reaccionando completamente, la sal resultante (sulfato sódico, de emplear el bicarbonato correspondiente), aparte su desagradable sabor, tiene carácter purgante. Pero, dado el uso que del carbónico generado hace el señor consultante—preparación de gaseosas—, no hay inconveniente en utilizar el sulfúrico, puesto que se libera el gas resultante en un generador, del cual, y tras el correspondiente lavado para retener las pequeñas porciones que pudiera arrastrar de sulfúrico, llega al agua en que se ha de disolver sin que lleve trazas de sulfúrico.

Como resumen, en las condiciones de utilización

del carbónico es absurdo que el señor Dubert emplee ácido diferentes del sulfúrico

Sexta.—No es cierto que el gas carbónico producido con ácido tartárico salga muy frío; en cambio, sí lo es que el generado por el ácido sulfúrico salga caliente, a causa de que la mezcla de dicho ácido con agua es fuertemente exotérmica (que desarrolla calor). Como un gas en caliente se disuelve menos que en frío, para aumentar la solubilidad conviene que su temperatura no sea elevada; pero teniendo en cuenta que existe en la instalación una batería purificadora del gas, al atravesarla éste se enfriará antes de llegar al agua que ha de gasearse.

Séptima.—Huelga contestar a esta pregunta, vistas las conclusiones a que se llega en la respuesta quinta. Sin embargo, aunque no sea más que para satisfacer la curiosidad del señor consultante, añadiremos que, desde luego, la previa disolución del ácido tartárico en agua facilita la reacción con la disolución acuosa del bicarbonato sódico; 1 kilogramo del referido ácido, en agua hasta tres litros—como se quiere significar en la pregunta—, es fácilmente soluble.

Octava.—Para que la disolución se lleve a cabo cómodamente, sin necesidad de agitar, puede introducirse el kilo de tartárico en un saquito de lienzo que, sujeto con una cuerda, se ata a un palo atravesado sobre la boca de la vasija en que se haga la disolución, colocando el saquito sumergido en el agua, pero en la parte superior de ella, tal como se procede con objeto de facilitar la disolución del sulfato cúprico en agua, para la preparación del caldo bordelés.

Creiendo haber contestado a todas y cada una de las preguntas formuladas en esta consulta, doy fin a mi intervención.

Pedro Herce

Ingeniero agrónomo

2.919

### Obreros eventuales que pasan a hijos

Don José Bravo, Pilas (Sevilla).

*«Tengo seis obreros agrícolas con el carácter de eventuales, en las condiciones del contrato que les acompaño los cuales contratos han sido «visado y conforme» por el Delegado del Trabajo de esta provincia. Fueron formalizados en el mes de marzo último*

*Ocurre, que mi faena de arada—objeto del contrato— no es continua, quedando algunos espacios de tiempo al año en que no necesito de este personal—de ahí el carácter de eventual del mismo—, pero sumando los días que puedan trabajar al año, seguramente pasarán de los doscientos, plazo de tiempo según el cual creo se consideran como hijos.*

*Quisiera saber si al llegar a los citados doscientos días el trabajo de estos obreros, debo abonarles entonces el jornal de obrero fijo de 15 pesetas, y si tienen derecho a recibir jornal diario; pues siendo así me veré obligado—no*

## NO VISIMOS INSECTICIDAS EN ESPAÑA

# Agronexa

### ELABORADO A BASE DE LINDANE

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

**Internacionalmente reconocido como el insecticida más poderoso de la actualidad.**

#### VENTAJAS:

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

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

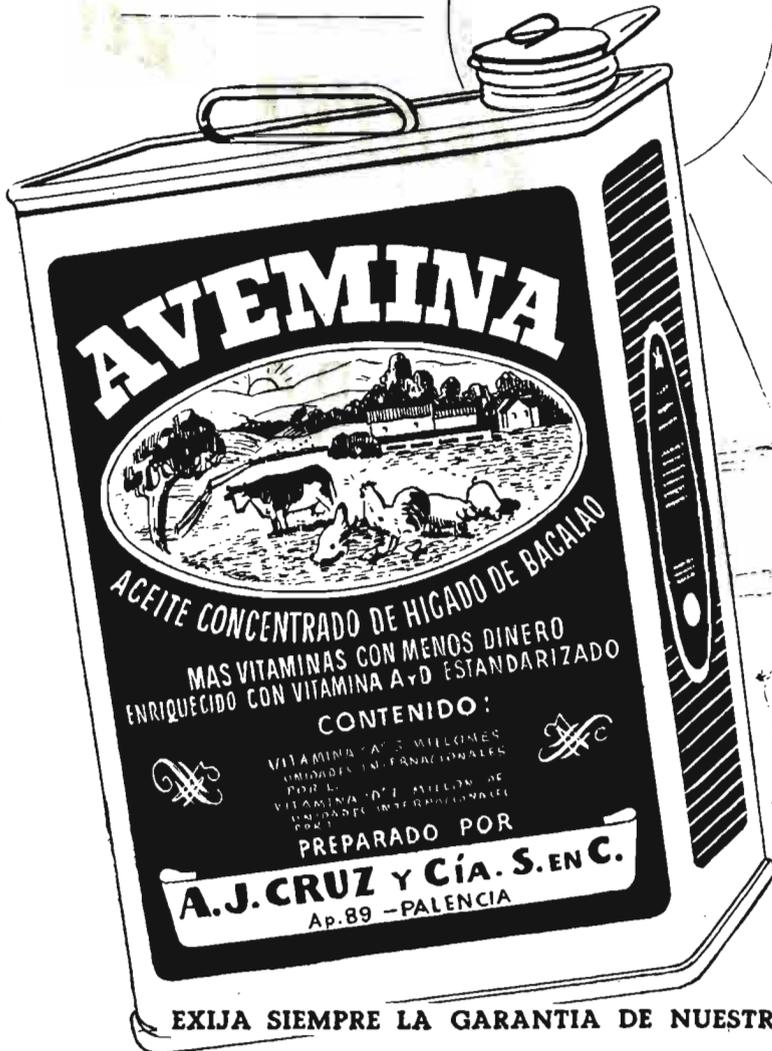
SOLICITE USTED PROSPECTOS ESPECIALES  
UTILICE NUESTRO SERVICIO TECNICO

## NEXANA, S. A.

IBAÑEZ DE BILBAO, 2

BILBAO

# TAN NECESARIO COMO EL SOL



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

Esto solo se consigue empleando los mejores productos.

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



EXIJA SIEMPRE LA GARANTIA DE NUESTRA MARCA

# AVEMINA

## ACEITE DE HIGADO DE BACALAO CONCENTRADO

• MAS VITAMINAS CON MENOS DINERO •

PREPARADO POR :

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

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

existiendo alguna fórmula para que puedan continuar indefinidamente a mi servicio recibiendo las 19 pesetas con todos los emolumentos—a cambiar este personal dos veces al año, o sea, que no los tendré más que los doscientos días, ya que, como les decía, no me es posible tenerlos diariamente y sí durante las distintas temporadas de arada en olivares y en preparación y siembra de cereales.

Naturalmente que este cambio de personal dos veces al año es siempre perjudicial para la buena marcha de mi labor, que la hago con ganado vacuno, con el cual no todos los aradores de esta zona saben trabajar, y por otro lado, el ganado no daría el mismo rendimiento ni ejecutaría con la precisión el trabajo en la forma que lo puede hacer cuando es conducido siempre con la misma mano.»

Nuestro consultante sabe que la Reglamentación de Trabajo en la Agricultura suele tener, cuando más, un ámbito provincial, y que sólo se publica en el *Boletín Oficial de la Provincia*.

No poseemos, por lo que antes se dice, la Reglamentación de Trabajo para la Agricultura en Sevilla, pero si, como creemos, por la redacción de la consulta, esta Reglamentación declara el derecho a ser o figurar como empleado fijo al eventual con más de doscientos días de trabajo, la solución para nuestro consultante es la que él mismo indica: El cambio de personal según sus necesidades.

Hablamos partiendo de la existencia de un artículo en la Reglamentación que conceda el derecho al obrero eventual a pasar a la categoría de «fijo» al cumplir al año las doscientas jornadas. Para cerciorarnos en nuestra opinión, estimaríamos grandemente que nuestro consultante nos facilite el *Boletín Oficial de la Provincia* que publicó la Reglamentación, y entonces le daríamos la respuesta exacta a sus deseos.

Aparte de esto, entendemos (si la Reglamentación tantas veces aludida no dispusiera el pase a obreros fijos) que en la redacción de los contratos cabría el dejar bien claro que el obrero eventual, al interrumpirse su función, terminaba el vínculo laboral que no se reanudaría al reanudar el trabajo cuando éste fuera de otra clase o en otra época del año. Bastaría para ello que la cláusula 7.ª del contrato que hoy rige se suprimiese o se cambiase por la siguiente: «Si el obrero eventual reanudara su trabajo de la misma especialidad o labor y dentro del mismo año agrícola entraría nuevamente en vigor el presente contrato.»

Pero insistimos que todo esto a reserva de lo que la Reglamentación disponga.

Alfonso Esteban  
Abogado

2.920

### Labor de rodo en floración de olivos

Don Gerardo Téllez Lázaro, Montánchez (Cáceres).

«Le ruego me digan si cuando florecen los

olivos y las vides se deben suspender las labores hasta que haya terminado su floración. Aquí, los que se consideran enterados de estas cuestiones, me aconsejan no empezar las de rodo hasta que esas plantas hayan despojado por completo y estén limpias

También deseo me informen respecto a si las varetas, que todos los años crían los olivos en la parte baja del tronco, deben suprimirse en la primavera, o es preferible aguardar hasta el mes de agosto, como es costumbre aquí.»

El período de la floración es, sin duda alguna, el más delicado en las plantas, y, por esto, mientras dure, no conviene alterar su normalidad vegetativa. En consecuencia, cuando los olivos y las vides estén floridos no deben efectuarse aquellas labores del terreno que ocasionen roturas de raíces en esas plantas, o fuerte remoción de la tierra, ya que una y otra cosa modificarán grandemente dicha normalidad y pueden perjudicar mucho la deseada fecundación de sus flores. Pero con el rodo pueden hacerse, sin inconveniente alguno, desde la primavera hasta el otoño, siempre que las condiciones de soltura y humedad del terreno lo permitan. Con este aparato tan admirable, por su sencillez (tanta que cualquier herrero de pueblo puede construirlo) y por la eficacia y economía de su trabajo, se realiza una labor superficial, cortando la capa laborable a unos cinco centímetros de profundidad, y esto sin voltear la tierra; así, ni las raíces de olivos y vides se dañan, ni tampoco se modifica la humedad de la tierra, antes bien, se consigue que no cambie durante varios días. En definitiva, que esas labores de rodo puedan hacerse en plena floración de olivos y vides sin temor alguno de que perjudiquen a su fructificación.

En cuanto al desvareto de los olivos, considero equivocada la práctica de aguardar al mes de agosto para efectuarla, pues de este modo malgastan mucha savia criando esos verdaderos chupones. Lo conveniente es suprimir esas varetas, tan luego haya terminado la floración de aquéllos, y si vuelven a criarse, se repite la operación, que en esa forma es fácil, ya que los brotes están tiernos y con la mano pueden quitarse.

Aplicando estas normas con perseverancia logrará seguramente beneficios, cuya cuantía podrá apreciar comparando las producciones que obtenga con las anteriores.

Antonio Cruz Valero  
Ingeniero agrónomo

2.921

### Esterilidad de yeguas

Don Andrés Rebuella, Infantes (Ciudad Real).

«Desde enero se han beneficiado al burro una yegua de siete años, vacía éste, pero en anteriores ha tenido crías del caballo (2) y del burro (1) más cuatro potras de tres años, todas al mismo garañón. Son de raza hispano-bretona, con predominio de esta sangre en 3/4.

De las potras creemos estará una preñada, pe-

ro las otras tres y la yegua se han repetido las lunas.

El burro tiene cinco años, no muchas yeguas a su cargo, con magníficas aptitudes y con muchos y buenos productos.

Las hembras están muy bien de carnes, con raciones secas, pues no tenemos verdes.

Otras yeguas llevan una marcha normal y se aplican al mismo burro.

¿Qué cabe hacer con estas cuatro rebeldes?

No tengo caballo adecuado y los enviados por el Depósito de Sementales del Estado a un pueblo próximo son inferiores, aparte de que los productos mulares son los interesantes.»

Es francamente muy difícil sin hacer un detenido examen y estudio de los animales, poder acertar la causa de la esterilidad de sus hembras.

En plan de primera prueba y a modo de orientación, deberá practicar unos lavados vaginales con una solución bicarbonatada al 2 por 100, por si pudiera ser un exceso de acidez de los líquidos vaginales, la causa. Estos lavados puede practicarlos veinticuatro horas antes del salto. Hemos visto ya varios casos de yeguas y burras que no quedaban preñadas y por esta pequeña práctica conseguirlo.

Si no diera resultado podría ensayar las inyecciones de «estrógeno» para provocar el celo, por si esto pudiera darle resultado.

Son muchas también las hembras domésticas que por el procedimiento de Inseminación Artificial se consigue su gestación, aun cuando hayan sido aplicados con anterioridad los sementales y no se haya conseguido nada práctico. Sobre este particular, le aconsejo que se ponga de acuerdo con el Director de la Estación Pecuaria de Ciudad Real, que tiene montado en el Centro el equipo para équidos con todos detalles.

Félix Talegón Heras

Del Cuerpo Nacional Veterinario.

2.922

### Plantación forestal

Don Pedro Ramos, Miguel Esteban (Toledo).

«Tengo una finca, la cual es ocupada por mi propio ganado, y en ella se encuentran unas 60 hectáreas de terreno que, por su deficiente cali-

dad, casi para nada sirven, y he pensado cómo podría conseguirse el hacerlas un pequeño monte, para desahogo invernal del mencionado ganado. Para ello les ruego me indiquen la forma más rápida de poder conseguirlo, como, asimismo, si hubiera alguna disposición vigente que impidiera este hecho.»

Desde luego, no hay ninguna disposición que se oponga a la repoblación arbórea forestal de un terreno yermo, que, además, se encuentra sin cultivo y es aprovechado por su pasto natural o espontáneo.

Por la falta de datos concretos es difícil contestar a la pregunta que se formula en relación con el modo de conseguir efectuar dicha repoblación con éxito rápido.

Por desconocer la naturaleza del terreno, no sabemos si conviene acudir a especies resinosas, que son las más sobrias, o si es factible efectuar plantación de frondosas.

Si se pretende hacer la repoblación con pinos, y el terreno es laborable, lo más económico es efectuar la siembra con cualquier cereal y mezclar con ella semilla del pino más adecuado para esa localidad. Seguramente de pino Pinaster.

Si el terreno no es laboreable, se pueden hacer hoyos de 40 cm. en todas sus dimensiones, separados por 2,5 m. de distancia. Esos hoyos deberán abrirse en otoño, para que la tierra se meteorizase y se tengan las mayores probabilidades de éxito en la plantación. Además, en el otoño puede acudir nuestro consultante al Servicio Forestal de esa provincia pidiendo plantitas para el terreno que quiere repoblar, en la inteligencia de que ha de poner un par de plantas en cada hoyo. Si no dispusiera de estas plantas, le aconsejamos que efectúe la apertura de hoyos y verifique la plantación en el próximo otoño. Aunque le parezca que de este modo pierde un año, no es así, ya que en el otoño puede poner plantas de dos años bien criadas en vivero y, además, pedir que se las proporcionen con todo su cepellón—mejor si estuviesen criadas en maceta—y con las mejores condiciones del terreno, tendría más probabilidades de éxito en su empresa.

Realizarla sin la debida preparación del suelo, etc., es exponerse a un seguro fracaso.

Antonio Lleó

Ingeniero de Montes.

2.923

# Academia para preparación exclusiva de PERITOS AGRICOLAS

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

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

## Distribución de arriendos entre los hijos

Don José Pérez, Algarra (Cuenca).

*«Deseo me informe si tengo derecho a desahuciar a ciertos colonos que, llevando mis tierras cierto tiempo, al distribuir entre sus hijos sus bienes, se han distribuido lo mío también, como lo del propio padre, dándome por ello lugar a un inmenso trabajo, por tener que hacer muchas cuotas, muchas de las cuales proporcionando más disgustos que beneficios entre los mismos herederos, pero que ninguna quiere voluntariamente dejar lo que le corresponde.»*

*Caso de poder, ¿cuál de los hijos corresponde? O si, por acaso, queda a mi libre disposición.»*

No expresa en su consulta si se trata de contrato de arrendamiento ordinario o protegido. Por tanto, le orientaremos en los dos supuestos, con carácter general.

El artículo 18 de la Ley de 15 de marzo de 1935 establece que por el fallecimiento del arrendatario se extingue el contrato de arrendamiento. De esta norma general se exceptúa el caso de que los herederos del arrendatario sean el cónyuge, parientes en cualquier grado de la línea recta o hasta el segundo grado de la colateral, los cuales podrán optar por la rescisión del contrato o su continuación con todos los derechos y obligaciones que, emanadas del arrendamiento, correspondían a su causante.

El artículo 4.º de la Ley de 23 de julio de 1942, en su párrafo 2.º, también dispone que los derechos conferidos a los arrendatarios cultivadores directos y personales de fincas sujetas a arrendamiento con renta regulada por una cantidad de trigo que no exceda del equivalente de 40 Qm. no se extinguirán por la muerte del arrendatario y se entenderán transmitidos, en tal caso, al familiar cooperador del causante en el cultivo de la finca que éste hubiera designado en su testamento; si no se hubiere hecho esta designación, los familiares cooperadores, en el plazo de dos meses, a contar del fallecimiento, elegirán por mayoría entre ellos al que haya de figurar como titular del arriendo; cuando estos familiares no procediesen, en el plazo de dos meses fijado, a hacer la designación, deberá el arrendador designar entre todos los familiares cooperadores el sucesor del arrendatario, en los derechos derivados del contrato de arriendo.

Estas son las disposiciones que existen sobre la materia consultada, y fácil será al consultante aplicarlas, a su caso concreto, según se trate o no de arrendamiento protegido y el que trate de continuar en el arriendo haya sido o no cooperador del causante.

Lo incuestionable es que, en ningún caso, el arrendador está obligado a dividir el arrendamiento, aunque sean varios los herederos del arrendatario fallecido, pues en este caso se designará al sucesor del

# INSECTICIDA AGRICOLA

# VOLCK

MARCA REGISTRADA

## EL MEJOR

**Insecticida de contacto a base de emulsión de aceite mineral**

### TRATAMIENTO INVERNAL (4 %)

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

### TRATAMIENTO DE VERANO (2 %)

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

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

ECONOMICO  
INOFENSIVO A LAS PLANTAS  
NO PERJUDICA AL OPERADOR

## MACAYA Y C.<sup>IA</sup>, S. L.

**BARCELONA.** - Vía Layetana, 23

**MADRID.** - Los Madrazo, 22

**VALENCIA.** - Paz, 28

**SEVILLA.** - Oriente, 18

**MALAGA.** - Tomás Heredia, 24

**GIJON.** - Jovellanos, 5.

mismo en la forma que queda expuesta anteriormente.

Javier Martín Artajo

2.924

Abogado

## Enfermedades de frutales

### A. Sotelo Naval, Rúa Petín (Orense).

Tenemos un melocotonero que todos los años nos rinde una magnífica cosecha con su fruto amarillo y de buen tamaño. Este año presentaba y tiene hoy una buena cosecha; pero una enfermedad de gusanillos que tiene dentro del fruto hace que el mismo caiga al suelo sin poder aprovecharlo por el motivo indicado. Adjunto le envío una muestra para que pueda apreciar dichos gusanillos, agradeciéndole me digan qué clase de enfermedad tiene y el tratamiento necesario para combatirla.

También con dichas muestras enviamos una pavia con la misma enfermedad y tenemos un árbol que llamamos «Peladillos» o «balsaiños», que no pudimos aprovechar nada de la cosecha de este año por caer todos al suelo con muchos gusanillos dentro. Al pasar dos días en el suelo ya están en muy malas condiciones, podridos.

Igualmente enviamos una manzana para que nos digan también el tratamiento que hemos de darle; todos los días tenemos mucho fruto en el suelo, que al recogerlo apreciamos que está completamente perforado por los gusanos.

Los frutos de melocotonero remitidos vienen atacados por la llamada «mosca de las frutas» (*Ceratitis capitata*), y después, por la llamada «mosca del vinagre»; pero este segundo insecto no acude más que después del primero y en frutos ya lesionados. En cambio, la manzana remitida tiene lesiones que ofrecen duda respecto de cuál puede ser su causante, y por ello podía remitir frutos más atacados, en los que se encontraran los insectos, a la Estación de Patología Vegetal de La Coruña, que le atendería en su consulta.

En cuanto a la «mosca de las frutas», por correo recibirá un folleto, en el que se detallan los métodos de lucha últimamente ensayados para combatirla.

Miguel Benlloch

2.925

Ingeniero agrónomo

## Pago de rentas en virtud de subida del trigo

Don Miguel Ibarra, Castro Urdiales (Santander).

En vista de lo que contesta el señor García Isidro en la consulta número 2.884, del mes de julio del presente año, a don Francisco Garrido, he tratado de cobrar las rentas de mis fincas al precio de 140 pesetas quintal métrico de trigo.

Los inquilinos se han negado a pagar las ren-

tas, y en el Juzgado me informan que hay que esperar a que salga el Decreto correspondiente del Ministerio de Justicia, pues ellos, en realidad, no saben nada de este asunto.

Ruego me informen de este particular.

Me sorprende extraordinariamente, no que los inquilinos (debe querer decir el señor consultante arrendatarios) de las fincas rústicas se nieguen a pagar, porque los colonos siempre tratan de satisfacer el mínimo de renta, sino la contestación dada por el Juzgado, que forzosamente tiene que obedecer a una mala interpretación de lo consultado o a un mal entendido.

Con arreglo a la Ley de 23 de julio de 1942, publicada en el *Boletín Oficial* de 1 de agosto siguiente, en su artículo 3.º, el pago de rentas ha de hacerse en dinero, en relación con lo también dispuesto para este año por la Comisaría General de Abastecimientos y Transportes en la circular 772, publicada en el *Boletín Oficial* del 15 de agosto, con categoría de Ley, por disponerlo así el Decreto de 24 de julio de 1947, publicado en el *Boletín Oficial* del 14 de agosto siguiente, y al precio de tasa, que es función privativa del Ministerio de Agricultura, el que, en uso de sus facultades, señaló a partir del 1 de junio del presente año, y, por tanto, con eficacia para todos los vencimientos posteriores a dicha fecha, el precio de tasa del trigo en 1,40 pesetas kilo, tipo al que hay que liquidar las rentas, más la parte de contribución que exceda del 20 por 100 de la merced arrendaticia y, en todo caso, la cuota de seguros sociales siempre a cargo del colono.

La Orden conjunta de los Ministerios de Justicia y Agricultura de 12 de julio último, publicada en el *Boletín Oficial* de 20 del mismo mes, insiste en que aun en los casos en que la renta está pactada en especie (trigo) en contrato anterior al 1 de agosto de 1942, la parte de renta que exceda de la reserva de 120 kilos por persona para el dueño y familiares y servidumbre doméstica se ha de pagar en moneda de curso legal a los precios de tasa, o sea para el trigo a 1,40 pesetas el kilo.

Supongo que con todos estos datos tendrá suficiente el Juzgado donde le han aconsejado para cambiar de opinión.

Mauricio García Isidro

2.926

Abogado

## Germen de trigo y gusanos, para gallinas

Doña Luisa Souto, Zamora.

Tengan la bondad de informarme si uno de los restos de molinería que los molineros llaman el germen del trigo y que es una partícula de éste que parece no es aprovechable para la harina y que ahora tampoco se vende como resto de molinería, porque lo utilizan para alguna elaboración química, que no conozco, ni es lo que a mí me interesa, pues mi interés es saber qué riqueza alimenticia en relación nutritiva y

*unidades digestibles posee dicho producto para la alimentación de las aves, pues estoy haciendo estudios para el futuro.*

*Habiendo leído en el libro de Avicultura titulado Avicultura industrial, de don Juan Rubio M. y Villanueva, en sus páginas 35 y siguientes y en su sexta edición, hecha en 1943 por Ediciones Menphis, S. L., y distribuido por Dalmau y Jover, de Barcelona, en cuyas páginas habla de las gusaneras, o sea el sistema de producir gusanos para la alimentación de las gallinas; pero no habla de su aplicación en porcentajes de cantidad ni dice si es buena o es mala la suministración de dicho alimento para las gallinas.*

*Entiendo que el autor quiere decir, aun silenciándolo, que se deben suministrar gusanos a las aves; pero con cautela, por ser alimento muy fuerte. ¿Cómo opina usted que se puede hacer el cálculo de la porción que se le ha de suministrar a las aves, por tiempo de escarbo o por peso de los gusanos? ¿Qué opina usted del suministro de este alimento para las aves?*

El germen de trigo es excelente alimento para las aves, para completar el racionamiento, pues reúne los siguientes valores nutritivos según las tablas del Instituto de Biología Animal:

Materia seca	Proteína digestible	Grasa	Materias azoadas	Fibra
92,40	10,60	3,50	48,80	5,20

Así, pues, su digestibilidad es de 68,10 por 100; tiene 73 U. N., y su relación nutritiva es de 1:5,88.

En cuanto a la segunda parte de la consulta, antes de exponer nuestra opinión, queremos dar a conocer lo que sobre ese particular escriben algunos buenos autores españoles, como el malogrado don Ramón J. Crespo, quien en su magnífica obra *Gallinas y gallineros*, y don Santos Arán en la suya *Las aves y sus productos*, ni mencionan semejante sistema de gusaneras, y el patriarca de la avicultura patria, don Salvador Castelló, recientemente fallecido, después de más de cincuenta años de practicar la avicultura, y divulgarla por el ámbito nacional e internacional, dice en la última edición de su obra de texto, destinada a los alumnos que realizan estudios en la Escuela de Arenys de Bar (Barcelona, edición de fecha 1949), en su página 350: «*Gusaneras.*—De éstas, que en el pasado siglo tanto se hablaba, verdaderos focos de infección, producidas en fosas en las que se enterraba paja, sangre o despojos de matadero y estiércol, ni mentarlas se ha de hacer en el siglo XX.»

Los americanos, como Jull, ignoran las gusaneras. Por lo tanto, en la actualidad, disponiéndose de harinas de carne y pescado, fuentes de proteína animal, capaces de cubrir las necesidades del organismo animal en esta materia, tanto en momentos de cría, recría, reproducción, como en la producción huevera, no hay que pensar en establecer gusaneras para proveer a las gallinas, ni aun a título de golosina,

de un alimento capaz de provocar infecciones, además de los hedores que despiden las fosas, a esos menesteres dedicadas, viciando el ambiente y saturándolo de elementos nada propicios a la conservación de la sanidad general. Es verdad que las gallinas ingieren con afán, larvas, lombrices, babosas o insectos, inducidas por su instinto y que en régimen de libertad en el campo suplen la deficiencia de proteína que no les proporciona su dueña, equilibrando el exceso de materias hidrocarbonadas que reciben con lo que es un bocado apetitoso, si lo encuentran en los parques; pero de ahí a establecer gusaneras, media un abismo que en nuestros días es temerario salvar por los grandes riesgos que ello supondría, tanto para las pequeñas como grandes explotaciones aviares.

Quizá los autores quisieran dar a conocer, como mera curiosidad, un método que estuviera en moda allá en el ochocientos, pero no inducir a los lectores, ni aun de modo indirecto, al empleo de un cosa que no tiene razón de ser por los motivos apuntados, pronunciándonos en contra de su utilización resueltamente.

José María Echarri Loidi

Perito avícola.

2.927

### Ramillas desprendidas de los álamos

M. L. C.

*«Le adjunto unas muestras recogidas ayer mismo de ramillas caídas «espontáneamente» de unos añosos álamos negros en finca de la provincia de Toledo, por si les es factible indicarme las causas de ello y cabe poner remedio práctico.»*

*Sin que se haya observado la presencia de insectos ni lo justifique tampoco golpes ni viento excesivo, de unos cuantos álamos negros, algunos muy viejos se desprenden desde hace días constantemente ramillas en pleno verdor, quebradas en su tallo, sin duda por una causa externa, pero que no se ha logrado descubrir.*

*Si con estos datos y el examen de las muestras tiene usted suficiente para señalar una orientación, le agradeceré que me lo exprese cuanto antes.»*

Del examen practicado en las ramillas desprendidas o quebradas de los álamos negros, que usted envió, no se ha observado síntoma alguno de enfermedad producida por insectos ni hongos.

Así, pues, es lógico pensar que el desprendimiento de las ramillas haya sido producido por algún agente externo y de una manera casual.

Si, a pesar de todo, se sigue observando algo anormal, con mucho gusto, y con los mayores datos recogidos, trataremos de corregir, en la manera que sea posible, los daños producidos.

José María Rey Ardid

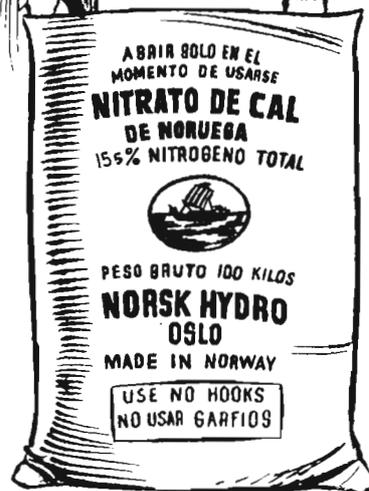
Ingeniero de Montes

2.928

**¡¡EVITE CONTRATIEMPOS!!**

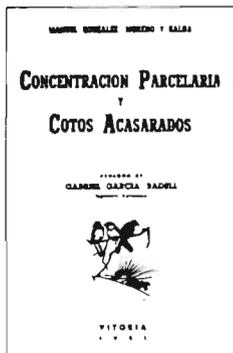


**NITRATO  
DE CAL  
DE NORUEGA**



# LIBROS Y REVISTAS

## BIBLIOGRAFIA

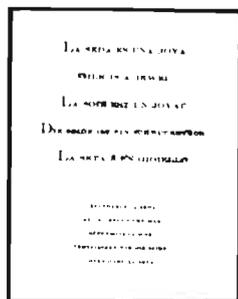


GONZÁLEZ MORENO Y BALDA (Manuel). — *Concentración Parcelaria y Cotos Acasarados*.—Un volumen de 151 páginas, con un prólogo del ilustrísimo señor don Gabriel García-Badell. Vitoria, 1951

El problema de los minifundios es más grave en cuanto a sus consecuencias de orden económico que el de los latifundios pues hay casos concretos en donde, por haberse realizado la concentración parcelaria y con los mismos elementos de que se disponía antes, se obtuvieron aumentos del 20 por 100 en la producción. El libro que comentamos se ocupa de este problema de los minifundios, demostrando su aspecto antieconómico y la conveniencia de concentrar millones de diminutas parcelas para formar con ellas cotos acasarados familiares.

Recuerda el autor que esta cuestión fué tratada magistralmente por Fermín Caballero en su libro *Fomento de la Producción Rural*. Divide el autor su trabajo en tres partes. En la primera se ocupa de la distribución del suelo agrícola en España. En la segunda, de las innumerables pérdidas que el país sufre a causa de la excesiva división y dispersión de las fincas correspondientes a cada propietario, y en la tercera examina la forma de realizar la transformación de la actual propiedad con la menor expropiación posible, para lograr «sembrar España de cotos redondos acasarados», utilizando frase de Fermín Caballero.

El interesante trabajo de don Manuel González es encabezado por un prólogo debido a la fácil pluma del Ingeniero Agrónomo don Gabriel García-Badell



BERNADES (Federico).—*La seda es una joya*.—Un folleto de 35 páginas. Barcelona, 1951.

Con motivo del Congreso Internacional Sedero celebrado en Nueva York, don Federico Bernades, Presidente del Colegio de Arte Mayor de la Seda, en Barcelona, y de la Delegación española en la Asociación Internacional Sedera, ha escri-

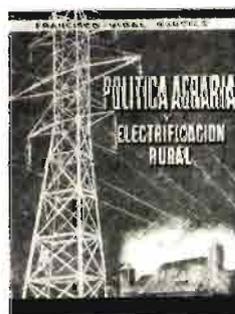
to este folleto, defendiendo la seda natural.

Alude en él a que los sederos no han sabido dar a la seda su calidad de joya, puesto que lo es igual

que otros productos naturales que han tenido el honor de ser imitados, ya que, independientemente de sus cualidades, sirven para realzar y acentuar la belleza. La verdadera crisis sedera, según el autor arranca del tiempo en que el afán de lucro y el desprecio por la calidad aparecieron en las fábricas, abandonando el respeto tradicional por la marca y el sentido de servicio, bajo cuyo signo se orientó la actividad de las anteriores generaciones

Este hecho se agravó después de la primera guerra mundial, y el error de los sederos fué el deseo de producir barato, sin caer en la cuenta del descrédito que ello suponía para la seda. No hay posibilidades de competencia entre la seda y las fibras artificiales. Cada una tiene su mercado propio, y que es determinado por las características que las distinguen. Además, hay que tener en cuenta que las sedas y las fibras artificiales no sólo son complementarias, sino que tienen interés mutuo en su propia subsistencia; aquélla, porque es estimulada en su mejora con los progresos de la técnica científica; y éstas, porque ven en la seda el modelo que inspiró su creación y el límite hacia el cual deben tender.

La seda deber sólo seda, ostentando las características y cualidades que la han hecho merecedora de su prestigio. Y el sedero, ha de producir únicamente manufactura de alta calidad, abandonando las clases destinadas a gran consumo para las fibras artificiales.



VIDAL BURDILS (Francisco) — *Política Agraria y Electrificación Rural*.—Un libro de 200 páginas.—Barcelona 1951.

Es un hecho, en todos los países, el éxodo rural, no sólo de las grandes ciudades, sino también de las de importancia media, con las fatales consecuencias que ello comporta, para lo cual, y como medida pre-

via, se procura poner a disposición de los campesinos los medios necesarios para facilitar su labor y elevar su nivel de vida, proporcionándole las ventajas de orden económico que pudiesen reducir la corriente migratoria hacia los centros urbanos.

Es indudable que en este sentido la electrificación rural tiene una importancia decisiva, y, por ello, el autor estudia con todo detenimiento el problema. Analiza primero éste en su aspecto general, indicando el estado del mismo en nuestro país, y comparándolo con el de otras naciones, en este aspecto más

progresivas. Después demuestra la labor desarrollada por el Congreso de Electrificación Rural de 1948 y el interés que tendría la aplicación de sus conclusiones.

En otros capítulos se ocupa del problema técnico que la electrificación rural supone y la forma de ir implantándola. Afronta la cuestión de la maquinaria agrícola y, por último, analiza el aspecto económico y expone la trascendencia que podría tener en su resolución la labor que realiza el Instituto Nacional de Colonización y el Servicio de Crédito Agrícola.

Finalmente, se recopilan todas las disposiciones relacionadas con la electrificación rural y las conclusiones del Congreso celebrado hace tres años.



**SERVICIO DEL ESPARTO: Estudios y experiencias sobre el esparto.**—Un volumen de 327 páginas, con numerosas fotografías, láminas en color y gráficos.—Madrid, 1951.

Como continuación del libro titulado *El esparto y su economía*, ahora publica el Servicio del Esparto éste que reseñamos. Tres partes principales comprenden este volumen: «Estadística»,

que expone datos extraídos de los ficheros del Servicio y de donde se pueden deducir consecuencias sobre la importancia de esta fibra y el aumento de sus aplicaciones; «Monografías de manufacturas», en las que se da a conocer el empleo genérico que del esparto se hace y sus repercusiones económicas, y por último, como característica más acusada de la obra, «Estudios y ensayos», exposición documental de las posibilidades de alcanzar mayores rendimientos y un vasto campo de aplicaciones para esta fibra. Los diferentes trabajos que componen esta parte y los especialistas que los han redactado son los siguientes:

«Experiencias sobre producción en los montes atochares», Juan Verástegui Bellfolá.

«Ideas sobre la fauna entomológica del esparto», Gonzalo Ceballos Fernández de Córdoba.

«La industria manual del esparto», Antonio Pérez Gómez.

«El capacho de esparto en la elaboración de aceites», Miguel Ortega Nieto.

«Aplicaciones de la normalización textil al esparto», Jesús Cid Hernández y Antonio Rodríguez Socorro.

«Hilo de esparto para agavillar», Julián Gil Roesset y Jesús Cid Hernández.

«Trabajos y ensayos químico-industriales sobre el esparto», Carlos Fernández Prida, Antonio Torner Ochoa y Julio Marcos de Lanuza.

«Clasificación de espartos», Jesús Cid Hernández.

«Posibilidades de la industrialización del esparto», Vicente Establier Ochoa y Julián Gil Roesset.

«Aplicaciones del análisis estadístico», Gonzalo Arnáiz Vellando, Francisco Torras Huguet y Antonio Rodríguez Socorro.

Junto a este interesante temario es justo destacar la magnífica presentación del libro, con profusión de láminas, fotografías y gráficos.



**FERNÁNDEZ TORRALBA (Bonifacio).**—*Algunas normas sobre vinificación.*—Folleto divulgador.—Cámara Oficial Sindical Agraria de Lérida, 1951.

En la provincia de Lérida, el cultivo de la vid no es de los más importantes; pero de un tiempo a esta parte se advierte que hay agricultores con deseo de ampliarlo. Conviene pensar, a pro-

pósito del actual interés por el viñedo, en la calidad de los vinos y en su precio. Las crisis periódicas que ha sufrido el mercado han motivado interesantes estudios que la Estación de Viticultura y Enología de Villafranca del Panadés tienen realizados sobre lo que en aquella comarca costaba la producción de un hectolitro de vino, coste que en algunos años era superior al precio que pagaba el mercado.

Estas situaciones difíciles las han atravesado agricultores y cooperativas que de antiguo elaboran bien sus vinos; en esta provincia, entre los gastos, resulta probablemente inferior el capítulo dedicado a tratamientos anticriptogámicos, ya que, por lo general, el clima seco hace menos frecuente el peligro de que se desarrolle el mildiu en las cepas. Aunque los gastos resultasen inferiores a los de la comarca del Panadés, los viticultores de Lérida, especialmente aquellos que no ponen gran interés en elaborar sus vinos en forma racional, podrían también hallarse ante épocas críticas que las personas competentes consideran posibles.

De aquí la utilidad del presente trabajo que el Ingeniero de la Jefatura Agronómica de Lérida don Bonifacio Fernández Torralba, ha redactado. Comienza por estudiar la composición del fruto y los principales componentes del mosto. Indica el momento adecuado para la vendimia y la forma de efectuar el análisis del mosto. Después pasa a detallar la limpieza de la bodega y preparación de envases, tratamiento de la vendimia, fermentación alcohólica y corrección de la acidez de los mostos. Por último, se ocupa de la vinificación de mostos que fermentan con o sin casca, así como la de vendimias averiadas.

#### OTRAS PUBLICACIONES

*Almanaque Agrícola «Ceres» para 1952* — Precio: 15 pesetas.

Hemos recibido este Almanaque, que acaba de editar, como en años anteriores, la revista *Ceres*. Se trata de un libro de interés para agricultores, ganaderos y economistas agrarios, ya que contiene trabajos muy útiles y de gran sentido práctico. Se destacan tres secciones interesantes sobre el cultivo de patatas, olivos y de matemáticas del labrador, aparte de otras sobre injertado de cepas, etc.