

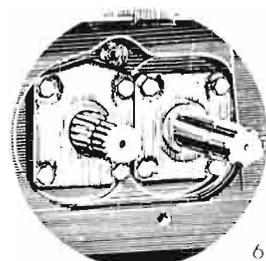
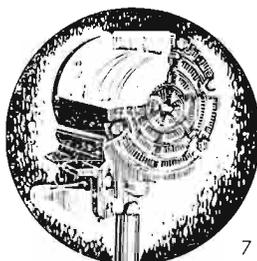
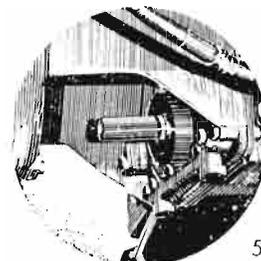
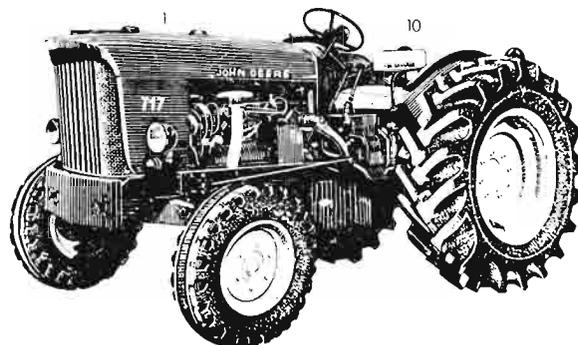
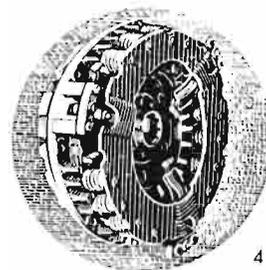
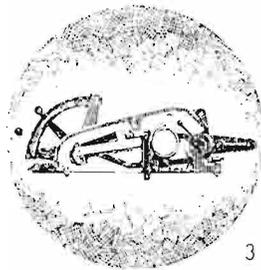
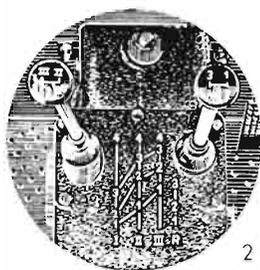
# Agricultura

Revista agropecuaria

Núm. 422

JUNIO 1967





# ¡SI! JOHN DEERE LO TIENE

- 1) Un motor potente con gran capacidad de recuperación
- 2) Una caja de cambios de 13 velocidades perfectamente escalonadas
- 3) Un elevador hidráulico con 4 controles automáticos
- 4) Un embrague de doble efecto para toma de fuerza independiente
- 5) Una toma de fuerza ventral

- 6) Dos tomas de fuerza trasera
- 7) Frenos de discos
- 8) Bloqueo de diferencial
- 9) Tractómetro con cuenta horas, cuenta revoluciones y velocímetro
- 10) Una plataforma confortable y segura para el operario.

ESTAS SON 10 PARTES IMPORTANTES DE LAS MULTIPLES QUE COMPONEN UN TRACTOR JOHN DEERE, UD. ENCONTRARA ALGUNAS SIMILARES A ELLAS EN OTROS TRACTORES. PERO REUNIDAS EN UN SOLO TRACTOR... NO!

SOLAMENTE JOHN DEERE REUNE EN UN SOLO TRACTOR TANTAS Y TAN PODEROSAS RAZONES PARA SER ELEGIDO POR UD.

DELE "FUERZA" A SU PROGRESO... CON JOHN DEERE!

(DESDE 1977 INDICADOS A CALIDAD)

JOHN DEERE S A



CONCESIONARIOS Y TALLERES DE SERVICIO EN TODA ESPAÑA

# Agricultura

## Revista agropecuaria

Año XXXVI  
N.º 422

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

Junio  
1967

### Editorial

#### Los reglamentos agrícolas del Mercado Común

*En estos últimos tiempos, las vicisitudes de la exportación hortofrutícola española a los países del Mercado Común han sido tan numerosas y de tal importancia que prácticamente se ha vivido en permanente estado de inquietud.*

*Dejando a un lado el gran problema de la negociación, sobre el que se han producido informaciones continuas y contradictorias, creando en el sector exportador la sensación de encontrarse sobre una "montaña rusa", con descensos vertiginosos al pesimismo de "¡las naranjas no entran en la negociación!" y vuelta a la cima de la esperanza con la noticia "el mandato incluirá a las naranjas". El hecho es que, al margen de las condiciones en que se resuelva nuestra integración, lo que ya de por sí constituye la gran preocupación, los episodios vividos por nuestro comercio exportador a partir de la primavera de 1965 han sido realmente estremecedores, siendo los principales elementos del "suspense" todos y cada uno de los factores que integran el sistema de las tasas compensatorias, precios de referencia, precios de entrada, aduanas, transportes y tasas anteriores.*

*La campaña 1965-1966 se inició con el capítulo que se ha venido en llamar "guerra de las naranjas". En aquel momento, todos entendimos hablar del párrafo 2 del artículo 11 del Reglamento 23. La danza de los números había empezado, para continuar siendo una permanente obsesión no ya de los propios exportadores, sino de muchísimos españoles.*

*A continuación se seguía hablando del Reglamento 65, del Reglamento 70, que fijaba la duración de los precios de referencia; del Reglamento 99, que volvía a hablar del famoso artículo 11; del Reglamento 163, etc., etc.*

*Afortunadamente, y a pesar de tal fárrago numérico, la campaña salió mal que bien adelante.*

*Los sufrimientos se reprodujeron en el otoño de 1966, con un elemento perturbador, representado por los nuevos niveles de los precios de referencia. Al fin, un nuevo numerito, el Reglamento 179 fijó los tan temidos precios y la campaña fue avanzando. La intranquilidad, sin embargo, seguía persistiendo, porque otro famoso número, el Reglamento*

*158, anunciaba para el 1 de enero de 1967 nuevas calamidades a la exportación. El suplicio continúa. Confiábamos que la última reunión de los ministros de Agricultura del Mercado Común aportaría modificaciones definitivas al sistema de los precios de referencia; sin embargo, las últimas noticias llegadas a Bruselas anuncian que el "suspense" seguirá hasta el próximo mes de noviembre.*

*Al parecer, la nueva diablura en preparación consiste en realizar la unificación de los regímenes de importación aplicados por los países miembros con respecto a los países terceros, con libre circulación y supresión de las prohibiciones sobre determinadas importaciones, de los calendarios y de los contingentes. El criterio de la Comisión era que los derechos de aduana y los precios de referencia constituían una protección suficiente para los productos comunitarios; sin embargo, alguno de los países miembros exigía garantías suplementarias. Los dos puntos de vista se han armonizado en un proyecto que pretende dejar las cosas como están, pero acelerando el proceso de aplicación de las tasas compensatorias.*

*Dicho proyecto se ha concebido partiendo del supuesto de que si el precio de entrada de un producto desciende por debajo de su precio de referencia durante dos días consecutivos, bien sea sobre un mismo mercado o sobre dos diferentes, la tasa compensatoria será inmediatamente fijada por la Comisión. Con la excepción de que él o los mercados en los que se haya producido el fenómeno tendrán que totalizar al menos el 30 por 100 del consumo comunitario.*

*Hasta ahora, el complicado sistema necesitaba doce días para cumplir su desarrollo, ya que habían de producirse bajas en el precio durante tres días; después, convocatoria del Comité de Gestión, decisión del mismo y plazo para su publicación el "Diario Oficial". El nuevo sistema, en cambio, sólo exige siete días. Pero, además, se asegura que existirá una cláusula de salvaguarda, lo que vendría a incrementar los peligros para el exportador.*

*Junto a estos inconvenientes se alinean las ventajas de una supresión más rápida de la tasa y, sobre todo, que el volumen de mercancía que desencadena el sistema de las tasas compensatorias ha de ser, por lo menos, el 30 por 100 del consumo comunitario.*

*La solución, como dijimos al principio, no la tendremos hasta el próximo otoño, es decir, que para no interrumpir la tradición iniciaremos una nueva campaña con todas las inquietudes a que nos tiene acostumbrados la tecnocracia europea.*

# Revalorización del vino corriente elaborado por el sistema de Vinerías

*Por Cristóbal Mestre Artigas*

Ex Director de la Estación de Viticultura y Enología de Villafranca del Panadés

Entre los importantes avances técnicos y económicos realizados en la industria enológica española, merecen citarse los derivados de los largos y meticulosos estudios sobre perfeccionamientos en la elaboración de vinos por el método llamado *Vinerías*, realizado en la Estación Enológica de Villafranca del Panadés desde 1910 a 1949 y ampliados posteriormente hasta 1966 en la vinería-piloto que allí existía, patrocinada por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

Dichas constantes actividades permiten exponer las siguientes categóricas afirmaciones, que responden a los conceptos siguientes:

A) Pueden sobrevalorarse los vinos corrientes en, por lo menos, *cien pesetas por hectolitro*, o reducir en otro tanto su precio de coste, mejorando a la vez su calidad.

B) Este beneficio es aplicable, por lo menos, del 80 al 90 por 100 de los vinos españoles, quedando aparte sólo los que son objeto de elaboraciones típicas especiales, tales como los de Jerez, Rioja, Málaga, espumosos, etc.

C) El sistema de vinerías, que es preciso emplear para conseguir el citado mejoramiento, supone un cambio racional de estructura en el modo clásico de elaboración, puesto que se basa en un régimen de fermentaciones continuas perfectas durante todo o casi todo el año, como en las fábricas de cerveza, y en el aprovechamiento de importantes subproductos, hoy totalmente perdidos, tales como el gas carbónico y los vapores alcohólicos y aromas arrastrados por este producto volátil.

D) Este método, que ha sido profundamente

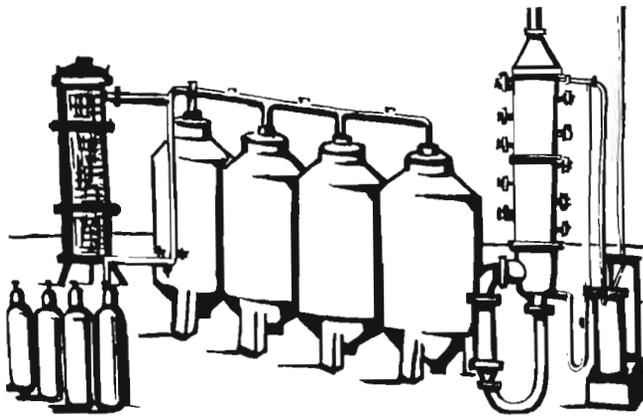
estudiado en nuestro país y que ha empezado a aplicarse en Inglaterra a base de mostos sulfitados procedentes de la comarca del Panadés, es susceptible de motivar análogamente la exportación de jugos de uva a otras numerosas naciones que no tengan viñedos y en las que sus Gobiernos apliquen tarifas bajas de aduana a los mostos sulfitados o concentrados, en atención a que son primera materia para la elaboración de bebidas alcohólicas consumibles en tales países.

Estas afirmaciones, que podrán parecer exageradas a quienes desconozcan la génesis de esta moderna industria enológica, son el fruto de numerosos años de investigaciones y demostraciones tipo piloto por técnicos que han trabajado con gran entusiasmo en este tema.

Para que las personas que no estén iniciadas en las diferentes fases de trabajo en las vinerías se convenzan de las citadas posibilidades, desarrollaremos en el transcurso de este trabajo la justificación de cada uno de los citados conceptos A), B), C) y D), mediante el examen de cada mejoramiento parcial, de su gran amplitud y de su aspecto económico, etc., dando las explicaciones correspondientes.

## JUSTIFICACIÓN DEL CONCEPTO A)

Del examen de las fases principales de la elaboración y del posible aprovechamiento integral de sus productos mediante un cambio de estructura en los métodos para conseguir un perfeccionamiento de trabajo, se deducen los resultados económicos consignados en la siguiente relación:



**APARATOS ESENCIALES EN UNA «VINERÍA»**  
El aparato de la derecha es el desulfizador. Los depósitos centrales constituyen una batería de fermentación continua. En la izquierda figuran los tubos para el gas carbónico y el captador de vapores alcohólicos.

**VALORACIONES MEDIAS DE LAS GANANCIAS PARCIALES POR HECTOLITRO**

	Grados	Pesetas
1) Por trabajar con levadura pura y seleccionada ... ..	3/4	24
2) Por fermentar con temperaturas óptimas ... ..	1/2	16
3) Por operar con batería automática de fermentadores ... ..		23
4) Por la constancia de tipo ... ..		20
5) Por la conversión de sanidad garantizada ... ..		15
6) Por el plus de venta debido a la finura y presentación ... ..		16
7) Por el aprovechamiento del gas carbónico (8 kilos a 4 pesetas) y de vapores alcohólicos y aromas ... ..		32
8) Por beneficio de vinificaciones especiales repartidos a todo el conjunto elaborado ... ..		25
		<hr/> 171
A deducir gastos de la desulfitación y de la refrigeración artificial ... ..		46
<b>TOTAL ... ..</b>		<hr/> <b>125</b>

Para que quede un amplio margen de discusión, si algún elaborador cree conveniente aminorar alguno o algunos de estos sumandos citados, aceptaremos como cantidad definitiva la de *cient pesetas por hectolitro*, haciendo gracia del excedente de 25 pesetas sobrante.

No se crea, sin embargo, que son exagerados los datos anteriores que se han consignado:

En efecto, en los aumentos de rendimientos 1) y 2) de la graduación alcohólica, por razón del empleo de levaduras puras y de operar con mostos esterilizados y temperaturas óptimas, se admiten sólo ganancias correspondientes a 3/4 y 1/2 grados alcohólicos por Hl., respectivamente, cuando en muchos casos son superiores. Así lo han comprobado numerosos ensayos en los labora-

torios de Villafranca del Panadés y en varios estudios realizados sobre fermentaciones en otros centros investigadores.

El precio a que se valora el grado-hecto es de 32 pesetas, es decir, el que señala la Comisión Oficial de Compras.

Las ganancias en 3) son por ahorro de mano de obra, ya que la instalación será en gran parte automática.

La ventaja 4) corresponde a una valoración hecha por un comerciante expendedor de vinos corrientes.

El concepto 5) está basado en la garantía de que, trabajando con fermentos puros bien condicionados, no resultan nunca vinos enfermos, ni con acideces volátiles que no sean muy bajas.

La ventaja 6) es el promedio de los aumentos de precio de los vinos de la vinería-piloto de Villafranca del Panadés durante un período de cuatro años, comparativamente con otros de igual graduación alcohólica, fermentados exclusivamente en septiembre por los vitivinicultores de la comarca siguiendo el método ordinario.

En el concepto 7) se valoran bajos los subproductos, sólo a cuatro pesetas el kilogramo de gas carbónico, reducido a 8 kilogramos de cantidad aprovechable, cuando como promedio se producen 10 kilogramos y se pagan hasta 10 pesetas el kilogramo al estado líquido no siendo la compresión muy costosa.

El concepto 8) es la resultante de aplicar al conjunto los beneficios de destinar parte del mosto disponible a productos especiales, de que se hablará más adelante.

Los gastos se han calculado también prudentemente, sin exagerar, incluida la amortización de aparatos, a base de los datos de la casa constructora «Vento», de Valencia, que ha facilitado el aparato desulfizador.

Esta transformación esencial de la estructura de la industria enológica actual, convirtiéndola de discontinua en continua, puede realizarse totalmente con sólo elementos españoles, sin que sea necesario acudir al extranjero.

**JUSTIFICACIÓN DEL CONCEPTO B)**

Las ventajas económicas que se acaban de consignar en el concepto A) representan una importante sobrevaloración del precio del vino procedente del mismo mosto elaborado por el sistema ordinario. En efecto, si con éste se hubiese obtenido vino que se pagase en el mercado a 400 pese-

tas el hectolitro, por ejemplo, por el sistema de vinerías valdría por lo menos 100 pesetas más.

Si este sobrevalor se deduce del coste efectivo actual, en una elaboración ordinaria queda rebajado éste en la citada cantidad.

Usaremos indistintamente los términos *sobrevaloración* o *reducción del precio de coste*, por considerarlos igualmente expresivos.

Para juzgar con buen criterio la trascendencia de esta bonificación, se puede admitir que si las cuatro quintas partes de los vinos ordinarios se elaboran por el nuevo sistema, se beneficiaría como mínimo la viticultura nacional en *dos mil millones de pesetas anuales*.

Dicha cifra está calculada admitiendo que las vinerías fuesen aplicadas a 20 millones de hectolitros de vinos corrientes y de que la sobrevaloración sea de 100 pesetas por hectolitro.

Esta elevada cifra transformaría nuestra vitivinicultura, haciéndola cambiar de régimen económico. Los déficits que se acusan hoy en esta industria serían sustituidos por superávit.

En este cálculo no incluimos los vinos especiales acreditados, tales como los de Jerez, Rioja, Málaga, espumosos, etc., porque siéndoles aplicables métodos de elaboración típicos, beneficiosos a través de varias generaciones, la prudencia obliga a no proponer de momento modificaciones en dichas industrias que no hayan sido ensayadas con tiempo suficiente y ningún enólogo ha hecho todavía estudios profundos sobre variación en los procesos de su confección inspirándose en el sistema de las vinerías.

**COSTE DE LOS ESTUDIOS SOBRE VINERÍAS**

Recientemente ha sido hecha una valoración aproximada del coste de los estudios sobre vinerías efectuados en nuestro país, los que comenzaron en el año 1910, y se ha podido demostrar que excede de *diez millones de pesetas*.

Fueron sufragados por la Dirección General de Agricultura, por el Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas y por un equipo de técnicos enólogos españoles que, sintiendo gran entusiasmo por los progresos de la elaboración vínica, han aportado sus actividades técnica y económicamente con mucho desinterés, sufragando costes incluso de su peculio particular cuando la consignación oficial era insuficiente.

En la apreciación de los elementos de personal y material, cuya suma corresponde a la citada cantidad de diez millones de pesetas, hay que observar que todos los cálculos se han hecho pru-

dencialmente, tendiendo más a rebajar que a exagerar, no sólo a fin de no sobrepasar nunca los límites de la verdad, sino también para que fueran muy defendibles los sumandos aislados integrantes de dicha cantidad, caso de que se quisiera impugnarlos.

El coste total de estos estudios, lejos de poder ser considerado perdido, ha sido altamente beneficioso al país.

En efecto, si con un gasto por una sola vez de unos *diez millones de pesetas* (coste de la investigación y demostración sobre vinerías en España) se puede obtener una sobrevaloración repetida cada año de *dos mil millones de pesetas*, para 20 millones de hectolitros de vinos corrientes (una parte de los mismos) se puede preguntar: ¿Son muchos los negocios que producen un rendimiento tan enorme?

**ELABORACIONES ESPECIALES TAMBIÉN POSIBLES**

Las vinerías, además de dedicarse a la obten-

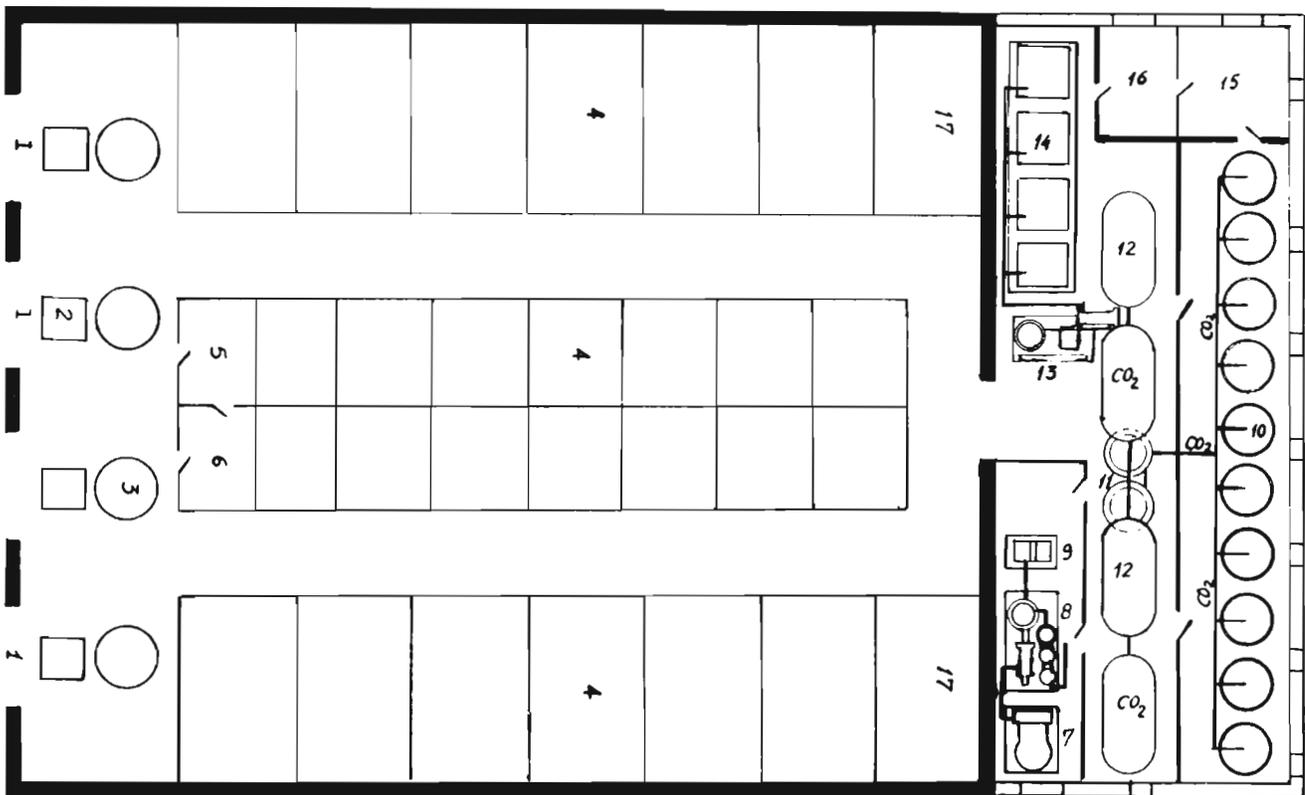
ELABORACION VINICA CORRIENTE												
PERIODO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	ENERO
OBTENCION DEL MOSTO												
CONSERVACION DEL MISMO												
FERMENTACION												

INDUSTRIA ALGODONERA												
PERIODO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	ENERO
RECOLECCION DE LA FIBRA												
CONSERVACION DE LA MISMA												
OBTENCION DE TERCIDOS												

INDUSTRIA DE LA CERVEZA												
PERIODO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	ENERO
RECOLECCION DE LA CEREA												
CONSERVACION DE LA MISMA												
OBTENCION DE LA BEBIDA												

VINERIA												
PERIODO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	ENERO
OBTENCION DEL MOSTO												
CONSERVACION DEL MISMO												
FERMENTACION												

Comparación de grandes industrias cuya primera materia es agrícola.



CROQUIS PARA LA TRANSFORMACION DE UNA BODEGA EN VINERÍA

1: Descarga uva. 2: Tolvas. 3: Prensas. 4: Depósitos: Mosto ( $\text{SO}_2$ ) y vino. 5: Ofelinas. 6: Laboratorio: Análisis mosto entrado. 7: Caldera vapor. 8: Desulfitador «Vento». 9: Recuperador  $\text{SO}_2$ . 10: Batería de fermentación. 11: Depurador de  $\text{CO}_2$ . 12: Depósitos para  $\text{CO}_2$ . 13: Compresor. 14: Tanques de refrigeración. 15: Laboratorio «Vinería». 16: Despacho «Vinería». 17: Depósitos (2), destinados: Mezclar mostos ( $\text{SO}_2$ ).

ción de un tipo de vino corriente de características óptimas constantes, podrán (a base de disponer de primera materia todo el año y de sus elementos perfeccionados de trabajo) elaborar otros productos derivados de la uva, caracterizados por su tipicidad y por la posibilidad de adaptarse a condiciones oportunas de mercado.

He aquí los principales:

#### Productos fermentados

1. Vinos dulces de mesa, tipo Sauternes, estables, sin sulfuroso ni antifermentos de ninguna clase.
2. Vinos espumosos de tanque con una sola fermentación.
3. Vinos de imitación, respetando la denominación de origen.
4. Vinos licorosos sin adición de alcohol.
5. Vinos de características especiales para la exportación.
6. Vinos mostos (tipo «yoghourt») muy vigorizantes.
7. Bebidas ligeramente alcohólicas y dulces refrescantes.
8. Vinos gasificados con gas carbónico natural.

#### Productos sin fermentar

1. Jugos de uva de graduación normal.
2. Mistelas.
3. Jarabes de uva.
4. Mostos concentrados.

Algún elaborador competente podrá obtener estos productos en la época de recolección de la uva operando sobre el mosto recién obtenido, pero si tiene a su disposición la primera materia sólo a plazo tan limitado será muy reducida la cantidad producida.

Si, por el contrario, se parte del mosto conservado para todo el año, cualquiera que haya sido el procedimiento empleado para estabilizarlo, podrá trabajar con *holgura, continuamente y con instalación más económica*.

En una vinería bien organizada podrán llevarse simultáneamente las dos elaboraciones: la de vinos corrientes para la gran masa de mostos y la especial, que será más limitada por su aplicación a clases seleccionadas de mostos.

El sobreprecio de estos productos repercutirá en el beneficio total. A este concepto responde el apartado 8) de la página relativa a *ventajas económicas de la vinerías*, concepto A).

JUSTIFICACIÓN DEL CONCEPTO C)

Los vinos corrientes se obtienen en todos los países vitícolas por procedimientos clásicos muy consolidados. Sin embargo, las técnicas modernas pueden serles aplicadas, mejorándolos en economía y calidad.

Por no conservarse la uva una vez que llega a plena madurez, si no se la destina a consumo de boca, ha de ser elaborada comenzando por el estrujado. Su mosto, macerado o no, entra en fermentación espontánea con los microorganismos impuros que, procedentes de la atmósfera, se han depositado sobre la piel de dicha fruta.

El único progreso importante realizado en los tiempos actuales, por razones económicas, en esta industria ha sido de orden mecánico, sustituyendo el pisado con los pies y el prensado con prensas toscas por máquinas modernas.

La fase siguiente, que es la de la fermentación, ha quedado muy atrasada, a pesar de ser la fundamental en la elaboración de vinos, por cuanto cambian completamente las características de los líquidos de esta industria al pasar el mosto a vino.

Esta transformación, rápida sólo por la espontaneidad de la naturaleza, acaba con un producto final, que es el vino. Pero esta realización dista mucho de ser perfecta.

La técnica moderna ha conseguido que trabajen en la transformación del azúcar del mosto fermentos puros, que actúan solos y seleccionados con miras a los tipos de bebida que se quiera producir.

Aunque después de los trabajos de Pasteur son reconocidos estos microorganismos y las condiciones para su trabajo óptimo, no se les emplea industrialmente, salvo raras excepciones, porque no se puede atender bien el desarrollo simultáneo de la parte mecánica del estrujado y prensado y el biológico de una fermentación perfecta.

Se comprende que podrían alcanzarse mejores resultados si, al obtener el jugo de uva, en vez de destinarlo a vino todo de una vez en la época de recolección, se le conservara para utilizarlo a lo largo del año, sin prisas y con siembras sucesivas de los fermentos apropiados.

Esto es posible, ya que está resuelta la estabilización del mosto por distintos procedimientos. El más sencillo y económico es el de sulfitarlo.

Como es natural, antes de destinarlo a la fermentación precisa eliminar dicho antifermmento. Existen aparatos especiales que resuelven perfec-

tamente este problema, sin perjuicio de la calidad del vino.

En Francia, en los primeros años de este siglo, los construyó el ingeniero mecánico M. Barbet, pero no se conocían entonces los materiales actuales resistentes al gas sulfuroso; por este motivo no tuvieron éxito las instalaciones que realizó, las que llamó *Vinerías*, nombre con que se designan las que operan con análoga finalidad.

En España encontraron ambiente las ideas del citado técnico, porque hubo enólogos que dieron importancia máxima a las ventajas de la continuidad en las fermentaciones, realizándolas con el máximo perfeccionamiento biológico, en el transcurso del año; pero para la desulfitación se siguieron otras orientaciones que eliminaron completamente las deficiencias del método Barbet.

Estas permitieron, no sólo obtener vinos corrientes más perfectos que los de la mayoría de los elaboradores que trabajan por los sistemas antiguos, sino también aprovechar subproductos perdidos, como el gas carbónico, que se desprende en gran cantidad y que tiene un valor industrial importante.

Así mismo se pueden captar en las instalaciones españolas los vapores alcohólicos y aromas arrastrados por dicho gas.

Todas las industrias principales están montadas sobre la base de su continuidad durante todo el año. No concebimos la de la cerveza si sus fermentaciones sólo se realizaran inmediatamente después de recolectada la cebada. Seguramente sería muy imperfecta dicha bebida y su elaboración estaría muy atrasada, sin alcanzar la producción enorme y el consumo actuales, si tuviera que trabajar sólo después de la trilla.

¿Y qué pasaría con la industria textil algodonera si tuviera que trabajar los filamentos de la flor de la planta que los produce inmediatamente a su recolección, dedicándose en un período breve, de un solo mes, por ejemplo, a las manipulaciones de hilar y tejer? Es opinión de algunos industriales de esta especialidad que la raza humana no habría pasado de la obtención de un tejido de un burdo saco.

El progreso de estas industrias ha podido realizarse gracias a la continuidad, *durante todo el año*, en el desarrollo de todas sus fases.

Cualquier modificación favorable ha podido ser ensayada y puesta en práctica industrialmente. En cambio, en la industria enológica, que trabaja con los métodos antiguos, no puede tener realidad cualquier perfeccionamiento biológico hasta la cosecha del año siguiente.

El sistema español de Vinerías, basado en la realización de fermentaciones continuas perfectas y con aprovechamiento de subproductos importantes totalmente perdidos en la vinificación ordinaria, puede colocar nuestra estacionaria industria de los vinos corrientes al nivel de las grandes empresas transformadoras, con técnicas modernas, de productos de la naturaleza.

#### JUSTIFICACION DEL CONCEPTO D

A base de Vinerías se puede conseguir una elaboración perfecta en *cualquier tiempo y en cualquier lugar*.

Esta característica abre horizontes amplios y nuevos a la industria vinícola.

Se concibe, por lo tanto, que puedan montarse fábricas para vinos corrientes en zonas y países en que no existen viñedos, pero en que haya interés en producir vino.

Se deduce de esta posibilidad que puede alcanzar un papel importante la exportación de la primera materia del vino, es decir, del jugo de la uva, si está debidamente conservado.

Vislumbrando este aspecto nuevo de la Viti-vinicultura, una entidad elaboradora de vinos espumosos, por el sistema de tanque o *vas clos*, como lo llaman los franceses, titulada *Unión Champañera de San Sadurn de Noya*, y que elabora la marca *Pitel-lo*, ha constituido una asociación con una entidad inglesa con el fin de elaborar vinos en Inglaterra partiendo de mostos sulfitados españoles. La diferencia de precios de Aduana entre los vinos importados elaborados en el país de origen y los mostos de uva, considerados como primera materia es suficientemente alta para que haya surgido la idea de elaborar éstos en dicha isla.

Esta entidad hispano-inglesa ha enviado ya a dicho país varios bocoyes de mostos sulfitados, siendo allí desulfitados y fermentados siguiendo las normas facilitadas por la Estación-piloto de Villafranca del Panadés. La calidad del vino obtenido ha sido superior.

A base de los hechos y posibilidades citadas, algunos hombres de negocios han sugerido la idea que, de manera análoga al plan iniciado en Inglaterra, en otros países extranjeros podrían existir también facilidades para desarrollar la industria vinícola, aun no siendo productores de uva.

Los derechos de Aduanas, en todas partes, son

muy distintos según se trata de importar primeras materias o productos elaborados.

Importar mostos sulfitados, lo que supone comprar sólo la parte útil y característica de la uva, que es el mosto, es de suponer ha de merecer trato muy favorable en los países en que no se produce, ya que puede motivar la creación de riqueza nacional si se implanta allí su elaboración.

Con arreglo a este criterio, en Inglaterra existe una potente industria textil, que proporciona abundantes y bien elaborados tejidos para sus habitantes, y aun los exporta, a pesar de no producir algodón y de disponer sólo de lana nacional en cantidad insuficiente.

Lo que ha sucedido en Inglaterra respecto a las facilidades de importación del mosto de uva como primera materia podrá tener lugar en otras naciones tales como Bélgica, Holanda, etc.

Incluso las hay, como Suecia, en que el Estado tiene el monopolio del comercio de bebidas alcohólicas; éstas se podrían obtener en dicho país importando mostos sulfitados y creando una nueva industria que proporcionaría dichos productos con carácter nacional.

Países hay, como por ejemplo muchos africanos, que consumen abundantes licores, en detrimento de la higiene y, por lo tanto, de la salud de sus habitantes; ganarían mucho si elaboraran vinos allí, y se aficionarían a ellos en vez de a bebidas alcohólicas concentradas. Sabido es que los habitantes de localidades productoras de vinos son los que menos, proporcionalmente, abusan de ellas.

Si se llevaran a la práctica dichas posibilidades, serían bien pagados los mostos azufrados destinados a la exportación y su producción aumentaría, sin que provocara la disminución de otros cultivos, ya que hay en España muchos terrenos adecuados a la viña y que no lo son para otros aprovechamientos básicos tales como los de cereales, por ejemplo.

Cuanto se expone en el presente escrito no responde a una improvisación derivada de fantasías, sino que es fruto de una experiencia resultante de muchos años de investigación con personal técnico adecuado. En ningún país se han desarrollado con tanta constancia los estudios sobre el sistema de Vinerías como en España. Esto nos podrá dar prioridad en la competencia con otros países vitícolas que quisieran seguir el mismo camino.

# Tres posibles enemigos de nuestros cultivos

Por Aurelio Ruiz Castro

Ingeniero agrónomo

Esta miscelánea fitopatológica o verdadero «cock-tail» de parásitos es, afortunadamente, preventiva; es decir, que todavía no ha sido denunciada entre nosotros la presencia de ninguno de estos potenciales enemigos. Pero como dos de ellos van extendiéndose por Francia y el otro está registrado, recientemente, en Holanda, país exportador de flores y plantas ornamentales, no sería extraño que en plazo más o menos breve los tuviéramos entre nosotros, pese al celo en los reconocimientos fitosanitarios. Así ocurrió en tiempos recientes, para no remontarnos al pasado siglo, con el «escarabajo» de la patata, «piojo de San José» y «nematodo dorado».

Afortunadamente, los tres parásitos objeto de estas líneas no tienen la importancia económica de aquéllos ni, tampoco, los posibles vectores o medios de difusión de los animales son de fácil introducción en nuestro país. Además, no es suficiente con la llegada de los «turistas fitopatológicos», pues es preciso que su estancia (condiciones ecoclimáticas y bióticas) les sea grata para que adquieran carta de naturaleza en nuestros cultivos.

Y comencemos por el más modesto de los dos que pertenecen a la escala zoológica.

## UNA NUEVA ESPECIE DE NEMATODO

A las numerosísimas especies de la clase *nematoda* (seis a siete mil) hay que agregar una más: la *Meloidogyne naasi*, descubierta en 1965 por miss Franklin, de la Estación Experimental de Harpenden (Inglaterra). Su autora menciona que observó la presencia de este nematodo por vez primera (1952) sobre «ray-grass», y posteriormente lo encontró en cultivos de cebada, trigo y remolacha del S. y del SO. de Inglaterra y País

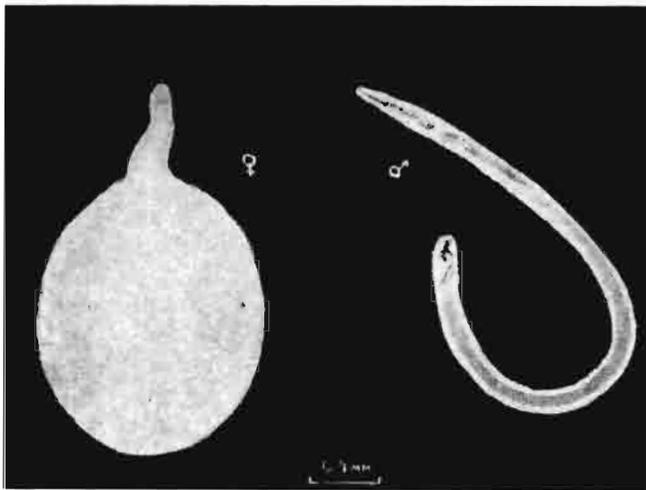
de Gales. También en Francia se ha registrado (1961) sobre cebada y, aunque las observaciones son poco numerosas, se sospecha que el parásito está difundido en amplia área geográfica. Igualmente se menciona en cultivos belgas de remolacha.

Parece ser la cebada su planta hospedadora predilecta, pero también puede atacar al trigo, centeno, avena, remolacha, gramínea pratenses y «malas hierbas», como *Festuca*, *Dactylis*, *Poa*, los «ray-grass», *Chenopodium*, *Polygonum*, *Agropyrum repens*, *Anagallis arvensis* y *Stellaria media*; en cambio, se consideran resistentes la patata, col, zanahoria, tomate, lechuga, maíz y los tréboles blanco y rojo.

En España tenemos registradas varias especies del género *Meloidogyne*: *arenaria*, *hapla*, *javanica*, *thamesi* y, entre otras, la difundidísima *incognita*, citada en veinticinco provincias sobre casi todas las plantas hortícolas, ornamentales, especialmente clavel, remolacha y plantas espontáneas, pues se mencionan más de quinientas especies botánicas a las que afecta dicho nematodo. constituyendo la plaga más grave de éstos que padecen los cultivos de regadío del litoral mediterráneo y cuenca de los ríos.

La nueva especie *Meloidogyne naasi* es un endoparásito sedentario, cuyas hembras adultas tienen forma ovoidal, miden alrededor de medio milímetro de longitud, por la mitad, aproximadamente, de anchura, y 0,1-0,2 mm. de cuello. Los machos son filiformes y miden 0,9-1,3 mm., e igual forma tienen las larvas, cuya longitud es la mitad de la mínima de aquellos. Los huevos no alcanzan la décima de milímetro de largo, por la mitad de anchura máxima, y en su interior se encuentra una larva replegada sobre sí.

La biología de esta nueva especie es casi desconocida, debido a su reciente descubrimiento. La



Hembra y macho de «*Meloidogyne naasi*» (de Schneider).

puesta tiene lugar en paquetes envueltos por una sustancia mucilaginosa que contienen variable número de huevecillos, llegando en ocasiones a contarse cuatrocientos de ellos. Avivadas las larvas en los últimos días de abril o primeros de mayo, si bien en Bélgica parece que se retrasan casi un mes, penetran en las raíces de las plantas y provocan la formación de agallas fusiformes, muchas veces recurvadas o espiraladas, mientras que suelen ser globulosas las originadas por otras especies de *Meloidogyne*. Las larvas sufren varias mudas en el interior de las agallas y en ellas se encuentran adultos, larvas en todos los estados y huevecillos, aunque los paquetes de éstos también se observan en la superficie de las agallas. La evolución de larvas a hembras adultas parece que se verifica en plazo de un mes y, en consecuencia, puede que se registren tres generaciones, como mínimo, entre mayo y agosto. Después de la recolección de la planta hospedante, las raíces afectadas se descomponen, y parece que es en



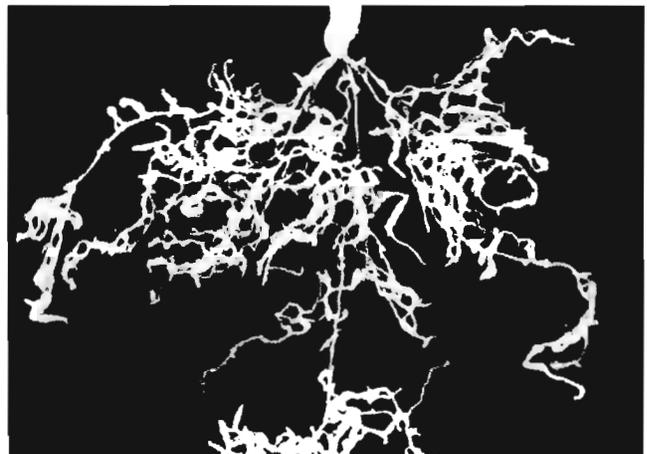
Agallas producidas por este nematodo

estado larvario como inverna esta especie en el terreno.

Las dos plantas más sensibles son cebada y remolacha. En las gramíneas pratenses los síntomas externos suelen ser poco visibles y sobre trigo y avena los daños revisten menor importancia.

Los campos de cebada presentan rodales de vegetación deprimida y en algunos casos toda la parcela cultivada manifiesta el mismo aspecto, con plantas perdidas totalmente, y las que sobreviven son de porte raquíutico con las hojas superiores amarillas, desecadas las inferiores y sus raíces cubiertas de agallas.

Los síntomas de esta plaga en los cultivos belgas de remolacha se exteriorizan desde mitad de mayo a final de junio, apreciándose la consiguiente depresión de las plantitas afectadas, cuyas raicillas presentan numerosas agallas y la raíz prin-



Raíces de una planta de cebada muy atacadas por «*Meloidogyne naasi*» (de Schneider).

cipal detiene su crecimiento, ramificándose frecuentemente.

El consabido remedio de las plagas de nematodos es el cultivo de plantas más o menos resistentes y para esta especie se plantea el problema de su perfecta identificación, pues si fuese la *M. incognita*, puede aconsejarse la siembra de cereales en el primer año de la alternativa, práctica no recomendable tratándose de la nueva especie *naasi*.

Desconocemos experiencias de lucha química, cuya utilidad terapéutica estará limitada por el costo del tratamiento.

#### UNA NUEVA PLAGA DE LOS CEREALES

Nos referimos a la especie *Haplodiplosis eucetree* Wagner, que en los últimos años se va exten-

diendo por toda Europa, siendo hasta ahora Alemania y Austria las naciones más afectadas, si bien en Francia y Holanda aumenta, en ciertas regiones, la difusión de este insecto.

De este pequeño «mosquito» no se conoce su presencia en España, pero sí causa muchos daños un próximo pariente (pues pertenecen ambos a la familia *Cecidomyiidae*), el «mosquito del trigo» (*Mayetiola destructor* Say).

El insecto adulto mide 3,6 a 4,4 mm. de longitud, según sexo, y 7,7 a 9 mm. de envergadura. Los huevecillos son alargados y de coloración roja anaranjada que, con el tiempo, va oscureciéndose.

En primavera, las hembras ovopositan sobre haz y envés de las hojas, deponiendo un centenar de huevecillos reunidos en grupos, y a los seis-catorce días, según temperatura (seis-siete días a 18°C), aparecen las larvitas, blancas y transparentes, que se alojan entre el tallo y la vaina foliar o, si son muy numerosas, se sitúan encima de los nudos. En los lugares donde se fijan las larvas se hincha la vaina y, posteriormente, se forman pequeñas agallas con los bordes cortantes y la superficie vellosa, de coloración amarilla clara, que después vira a verde.

El desarrollo larvario dura de tres a cuatro semanas; entonces las larvas miden 3-5 cm. y presentan coloración roja intensa. Hacia junio-julio abandonan las cañas y se entierran en el suelo a profundidades de 2,5 a 20 cm. (generalmente, de 8-10 cm.). En este estado invernan, dentro de una pequeña cavidad tapizada con algunos finos hilos sedosos. Ascienden a la proximidad de la superficie desde principios de abril a mediados de junio y después se transforman en pupas, de

las que salen los adultos una semana más tarde, si la temperatura es de 18°C. La imago vive de cinco a siete días.

Como las larvas procedentes de puestas retrasadas no suelen alcanzar su pleno desarrollo antes de la recolección, van con la mies y se pueden ver en gran número coloreando de rojo la paja trillada.

Según decíamos, las larvas de este «mosquito», en su última edad, así como las pupas, se encuentran en el suelo, donde pueden vivir varios años, y de aquí la influencia de la naturaleza del terreno, habiéndose observado invasiones intensas en los sembrados de suelos arcillosos, en tanto sólo se han registrado ligeros ataques si el terreno es arenoso o de aluviales.

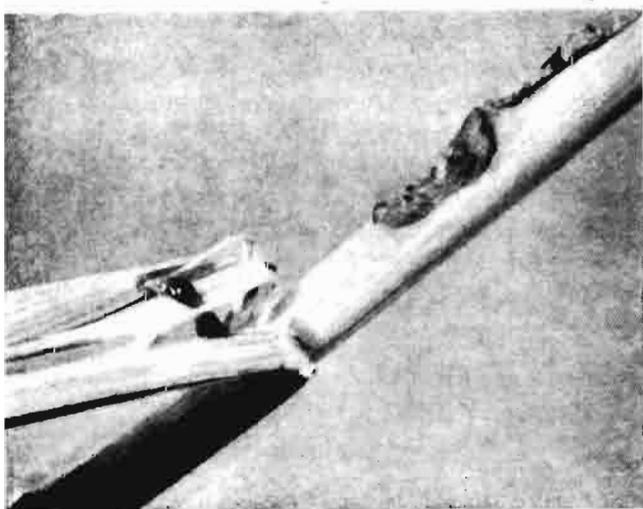
Favorece la invasión de este insecto una sequía persistente, seguida de una lluvia cuando está muy próxima la emergencia de los adultos, y si el máximo de salida de éstos coincide con tiempo seco, la puesta de huevecillos es abundantísima, pero, en cambio, la mortandad embrionaria resulta elevada.

Ataca este díptero al trigo y a la cebada, principalmente, y afecta en menor grado a la avena y centeno. También son plantas hospedantes algunas gramíneas espontáneas y destacan entre esas malas hierbas la *Agropyrum repens*, *Phelum pratense* y la dañina *Grana comun*.

La intensidad de los daños es función del número de «mosquitos», época de la puesta, condiciones atmosféricas y desarrollo de las plantas. El primer punto es de posible predicción mediante toma de muestras del suelo antes de la salida de las imagos, y si el número de larvas o pupas, según el profesor Heddergott, es superior a 50 en cada muestra, puede esperarse una intensa invasión. También es importante determinar la curva de vuelo de los adultos mediante frascos-cebos, que se instalarán a unos quince centímetros del suelo y cuyas cazas nos indicarán la intensidad de la invasión. Si la salida de adultos coincide con los primeros estados de desarrollo de las plantas son de temer grandes daños, y por esta razón los ataques a los cereales de verano revisten mayor importancia, pues las cañas son más cortas, menor el número de granos y, en consecuencia, los daños acusan mayor porcentaje.

Aparte de los daños directos, las agallas originadas por las larvas de este cecidómido son frecuentemente invadidas por hongos—sobre todo si el mes de junio es húmedo—, agentes de la putrefacción de las cañas.

El más práctico medio de lucha contra este



Lesiones originadas por las larvas de «Haplodiptosis eucestre» (de «Bayer»).



Espiga normal y otra procedente de la planta atacada por este «mosquito taladrador» (de «Bayer»).

«mosquito» es la rotación de cultivos, prescindiendo de trigo y cebada, si es posible, en las parcelas intensamente atacadas, así como en las contiguas. Remolacha azucarera y avena son las plantas indicadas en los suelos invadidos por *Haplodiplosis ecuestre*.

Aunque no se ha intentado, que sepamos, iniciar la lucha biológica, este díptero tiene un parásito específico, según Baier: la especie *Crysocharis seiuncta* Del.

En cuanto a la quimioterapia se refiere, Bonnemaison recomienda que si el ataque es muy intenso se pulverice, antes o al principio del espigado, con D. D. T. o una mezcla de éste y lindano.

Según experiencias efectuadas en Holanda, se han mostrado eficaces los compuestos órganofosforados, pulverizando las plantas cuando avivan los huevecillos; es decir, una o dos semanas después del máximo vuelo de los adultos registrado en los frascos-cebo.

#### LA «ROYA BLANCA» DEL CRISANTEMO

Es esta enfermedad, a nuestro juicio, el más peligroso de los tres posibles enemigos de nuestros cultivos que reseñamos, no tanto por su importancia económica como respecto a su fácil difusión, habida cuenta del intenso comercio internacional de flores, especialmente introducción de nuevas variedades, y el amplio margen térmico favorable para el desarrollo de esta epifitía. De

aquí su apremiante inclusión en la lista de nuestras cuarentenas fitosanitarias.

El agente de la «roya blanca» es el hongo *Puccinia Horiaria* Henn., oriundo del Japón y descubierta su presencia, a principios de 1964, en Alemania Federal, Dinamarca, Finlandia, Holanda, Noruega y Suecia. Algunos meses después se observó en Austria y Gran Bretaña, apareciendo en Suiza el pasado año. También existe dicha enfermedad en Méjico. Este hongo no debe confundirse con la especie *Chrysanthemi* Roze del mismo género, agente de la «roya negra» del crisantemo y conocida en Europa tiempos atrás.

La sintomatología de la enfermedad que nos ocupa se manifiesta en el haz de las hojas por unas manchas redondeadas amarillas-verdosas y de 3 a 10 mm. de diámetro, que originan deformaciones en el limbo en forma de ampollas por el envés de la hoja atacada. El número y tamaño de las manchas varía según las condiciones de medios y sensibilidad de la variedad. Las hojas amarillean, penden a lo largo de los tallos y acaban por desecarse.

En las ampollas de la cara inferior de las hojas aparecen pequeñas pústulas situadas en uno o varios círculos concéntricos; son los teleutosoros, que al principio presentan aspecto gelatinoso y coloración amarillenta, pasando después a achocolatada clara.

Transcurrido algún tiempo, las esporas de dichos órganos—teleutosporas bicelulares—germinan y emiten cada una dos cortos filamentos micelanos, portadores de otro tipo de esporas: las basidiosporas unicelulares. Al germinar aquéllas, las pustulitas presentan un aspecto harinoso y blanquecino, que justifica la denominación vulgar de la enfermedad.

Las basidiosporas son las encargadas de provocar la infección y difusión de la enfermedad, pues pueden ser fácilmente diseminadas por el viento a distancia de varios kilómetros o transportadas con las herramientas, trajes y calzado.

Para provocar nueva infección, las basidiosporas necesitan que las hojas estén mojadas, si bien son poco exigentes en temperatura, pudiendo germinar, igual que otro tipo de esporas, entre 6 y 36°C, con un óptimo de 26°. El período de incubación oscila entre diez-treinta y cinco días, siendo de doce a temperaturas comprendidas entre 15-20 grados.

El hongo *Puccinia Horiaria* desarrolla todo su ciclo biológico sobre el crisantemo, pero parece que sea exclusivamente la especie *Chrysanthemum*

*indicum* L., y no son afectadas las *cineriaefolium* Vis., *Leucanthemum* L. y *ornatum* Hemsl.; además, las variedades de la primera, muy numerosas, presentan distintos grados de sensibilidad.

Se experimentan actualmente métodos de lucha directa contra la «roya blanca» y, en consecuencia, para esta enfermedad, como para tantas otras criptógamas, revisten esencial importancia las medidas profilácticas.

Cuando se comprueba la existencia de la enfermedad es preciso quemar o enterrar a gran profundidad las plantas afectadas, tratando inmediatamente el resto de los crisantemos con un caldo fungicida a base de zineb, maneb o mancozeb, mediante dos pulverizaciones semanales durante un mes como mínimo, las que muchas veces originan en algunas variedades detención del crecimiento y clorosis foliar o, cuando menos, manchan el follaje. Se inspeccionarán las plantas dos

veces por semana, para eliminar todas las atacadas.

Como las temperaturas superiores a 38°C destruyen las esporas del hongo, Dalchow propone la desinfección de los crisantemos, manteniéndolos durante veinte horas a 40 grados en una atmósfera saturada de humedad.

En los invernaderos y abrigos de material plástico es posible disminuir los riesgos de infección regulando la calefacción y ventilación para evitar las gotitas del agua de condensación; al propio tiempo se suprimirán, si es posible, los riegos por aspersión.

El comercio es el principal modo de diseminación de la enfermedad, y como la «roya blanca» es muy difícil de identificar al principio de la infección, aun con inspección minuciosa, se precisa someter los crisantemos a cuarentena, en estufa aislada, durante cinco semanas como mínimo.



Haz y envés de hojas de crisantemo invadidas por la «roya blanca» (de Bolay).

# LA FECUNDACION ARTIFICIAL EN CUNICULTURA

*Por Emilio Ayala*  
Ingeniero

La fecundación artificial es práctica diaria en ganadería mayor, aunque poco practicada en cunicultura.

Su importancia es grande, ya que representa una intromisión del hombre en la marcha de la explotación, una posibilidad de control más intenso y la ventaja de poseer descendencia conocida y de gran selección, aun entre animales que habiten lugares geográficos separados por muchos centenares y aun millares de kilómetros, gracias a la rapidez de los transportes aéreos, aprovechando un solo macho para beneficiar un gran número de hembras.

El método operatorio se inspira, naturalmente, en el conocimiento de la fisiología cunicola y en las exigencias anatómicas y psicológicas de la especie.

La fecundación natural en los mamíferos domésticos la podemos agrupar en dos tipos fundamentales:

A) Tipo uterino. Representantes, el caballo y el perro.

B) Tipo vaginal. Representantes, la vaca y el conejo.

Tanto el uno como el otro reciben el nombre de la región donde viene a depositarse el esperma en la fecundación natural.

Las características que distinguen al tipo uterino son:

a) Volumen relativamente grande del esperma eyaculado.

b) Pequeña concentración de espermatozoides en relación con el notable desarrollo de la glándula accesoria.

c) Mayor duración del acto de la eyaculación.

d) Sincronía en la actividad de las glándulas secretoras del componente espermático.

e) Constancia del volumen del esperma introducido.

Por el contrario, el tipo vaginal se distingue por:

a) Volumen de la masa eyaculada: reducido.

b) Gran cantidad de espermatozoides, en relación con el pequeño desarrollo de la glándula accesoria.

c) Duración breve del coito.

d) Falta de sincronía durante el proceso de la eyaculación.

e) Constancia del número de espermatozoides introducidos.

Como circunstancia anatómica que hay que tener en cuenta en la fecundación artificial citaremos la existencia de un doble útero en la especie, los que van a parar a la vagina y se ponen en contacto con ella por dos distintos orificios. Representa más bien la vagina la desembocadura común a los dos cuernos uterinos.

El pene del macho es menos largo que la longitud de la vagina, y por ello la eyaculación queda depositada sobre el tercio medio anterior de la vagina.

El volumen del esperma eyaculado por el conejo oscila entre 0, 1 y 2,5 centímetros cúbicos, con una media normal de 0,5 centímetros cúbicos.

Junto al esperma propiamente dicho, aparecen grumos de una sustancia gelatinosa.

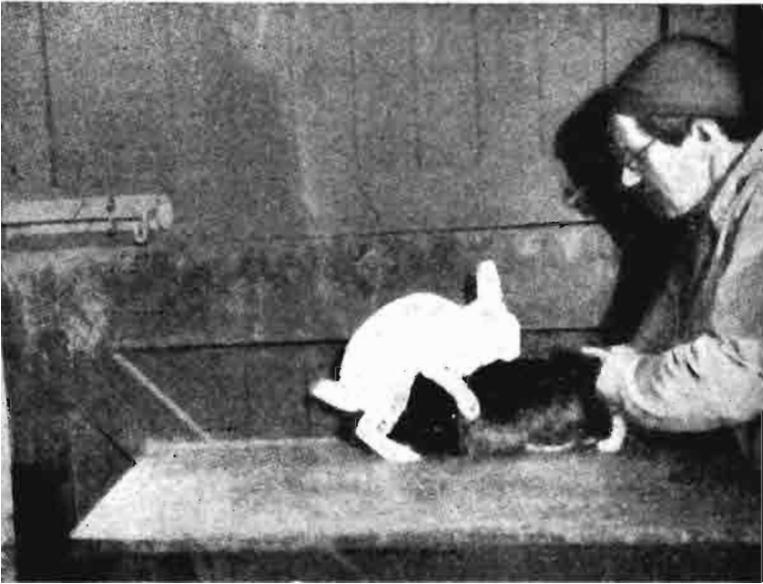
La concentración de los espermatozoides es de unos 100 a 400 millones por centímetro cúbico, y su reacción es neutra, aunque débilmente ácida.

La velocidad de los espermatozoides es de 1,1 a 3 milímetros por minuto.

Con estos datos a la vista podemos entrar en el estudio de la inseminación artificial.

## RECOLECCION DEL ESPERMA Y TECNICA DE LA FECUNDACION

La primera operación que hay que practicar es la recolección del esperma que luego deberemos introducir en la vagina de la hembra, una vez que

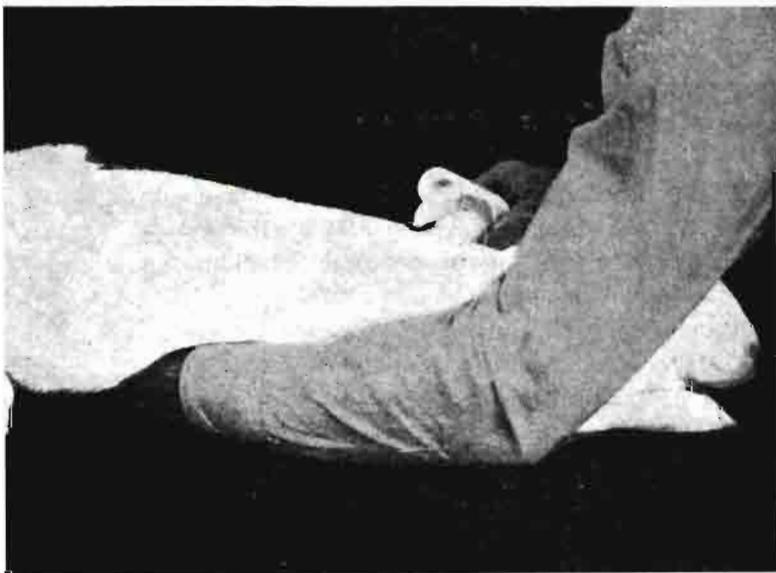


Forma de operar con el maniquí, a fin de recoger el espermatozoides para la fecundación artificial.

ésta haya experimentado la correspondiente excitación sexual, a fin de que se lleve a cabo la expulsión del ovario del óvulo ya maduro.

Uno de los procedimientos que parece dar buen resultado es la estimulación eléctrica o electroeyaculación; pero el más natural, y de resultados eficaces, se funda en el empleo de la vagina artificial.

La vagina artificial para la especie conejo fue construida primeramente por Kardimovic y Milovanov en 1932, y consta de un depósito de vidrio que permite la introducción de la cantidad de agua necesaria para mantener en ella una determinada



He aquí cómo sostener a una hembra a fin de facilitar el acoplamiento.

temperatura (de 60 a 65 grados) y que lleva dentro de él otro tubo interno—la verdadera vagina—de goma elástica y suave, a cuyo final se encuentra un pequeño depósito, donde se recoge el semen eyaculado por el macho.

Para el mantenimiento de esa temperatura, el agua caliente circula por el vidrio externo, a cuyo fin posee dos orificios de entrada y de salida, con sus correspondientes llaves para facilitar la maniobra.

Mediante la vagina artificial se consigue obtener la normal eyaculación del macho colocando a éste sobre un maniquí que representa a la hembra.

Para conseguir este resultado, y en sus primeros tiempos de investigación, se utilizó como maniquí una hembra recién muerta, a la que se adaptaba la vagina artificial y colocada en posición conveniente; el macho, a pesar del frío y rigidez cada-  
vérica, verificaba normalmente el coito.

Después se usó un verdadero maniquí, al que se colocó orejas y cola de auténticas conejas. Los primeros intentos, debido a una deficiente colocación de la vagina, dieron un resultado muy mediano; pero corregidas estas deficiencias de posición vaginal, el coito se llevó a cabo con toda normalidad. La posición correcta debe encontrarse en una posición de 20 grados de inclinación respecto a la horizontal.

De las experiencias llevadas a cabo podemos obtener las siguientes conclusiones:

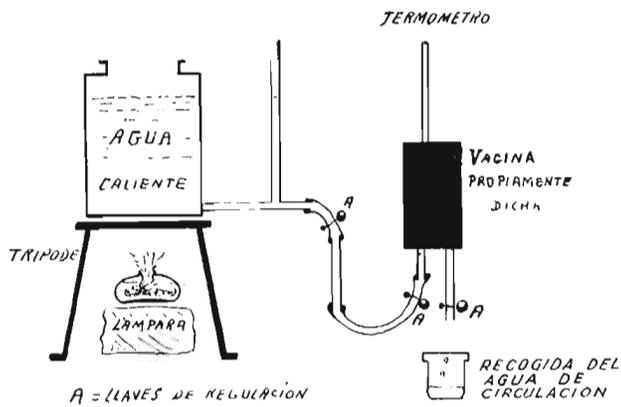
1.<sup>a</sup> Para la excitación sexual del macho no es necesaria ninguna causa específica, como el celo de la hembra o la presencia de la misma. La excitación del macho se puede conseguir ante un maniquí que represente a la hembra y aun ante otro macho, entero o castrado.

2.<sup>a</sup> La creencia de que para conseguir la excitación del macho es necesario el olor característico de la hembra no se ha confirmado. El coito del macho ante el maniquí cubierto con una piel curtida o simplemente recubierta ha sido posible. Naturalmente, tanto la presencia como el olor de la especie favorecen el cumplimiento del acto.

3.<sup>a</sup> El factor principal de la excitación del macho es la impresión óptica y ésta puede ir unida a otros reflejos estimulantes de lugar y de ambiente. No obstante, tampoco es ello preciso.

4.<sup>a</sup> Utilizando el maniquí puede obtenerse la cantidad normal de semen.

5.<sup>a</sup> El uso del maniquí nos proporciona una base metodológica para el estudio de los reflejos de la eyaculación en los animales domésticos y una ma-



Esquema de vagina artificial.

por suma de posibilidades gracias a las experiencias llevadas a cabo.

La dosis de espermatozoides diluido que se debe inocular en cada fecundación corresponde en volumen a una eyaculación normal y ésta la hemos fijado anteriormente en 0,5 centímetros cúbicos.

Para efectuar la introducción del espermatozoides en la vagina, debe colocarse la hembra acostada sobre la espalda, con el vientre hacia la vista del operador, y la vagina se mantendrá abierta mediante el uso de un espejo de dimensiones convenientes, y la introducción del semen se efectuará mediante el uso de una jeringa de vidrio.

MUESTRA DEL SEMEN. SU RECONOCIMIENTO

Una vez obtenido el semen, se pasa la muestra al laboratorio para examinarlo y valorar su calidad.

Para ello se toma una gota y se examina al microscopio para verificar la densidad del líquido y determinar el número de espermatozoides contenido en él.

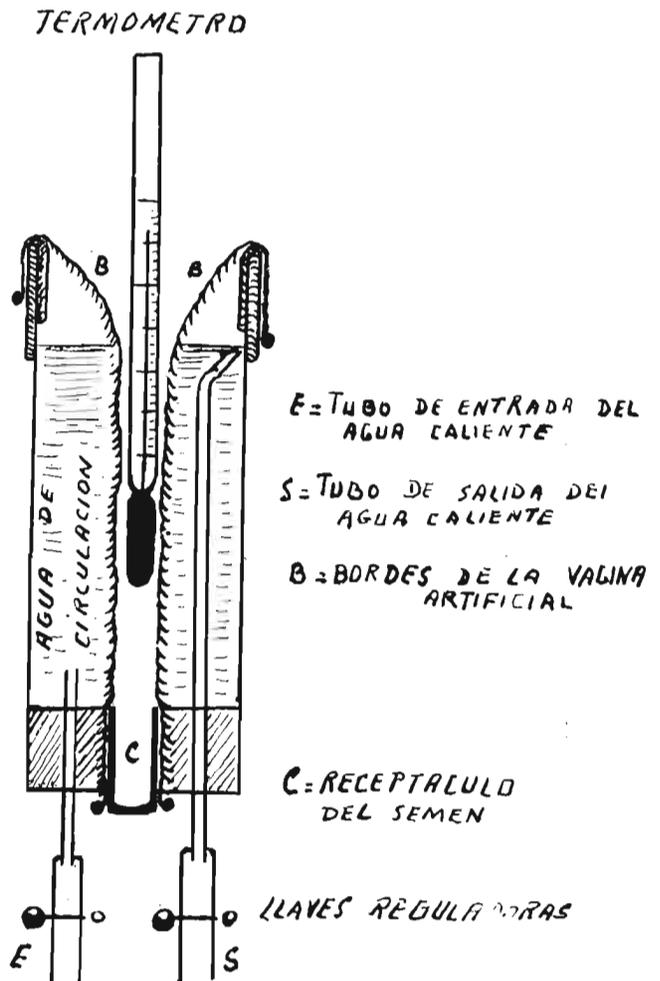
El semen del conejo está compuesto de los espermatozoides, que provienen de los vasos deferentes, y están contenidos en un fluido con pequeños gránulos, originados en la próstata, y de una cantidad variable de secreción más clara, de origen del útero masculino, la que en el momento de la eyaculación se coagula, formándose una especie de gelatina. Este último líquido conviene separarlo y no incluirlo en el volumen total del producto que se va a eyacular. El sobrante se mide, y una vez medido se le diluye en la cantidad correspondiente del líquido diluidor.

Se debe operar sobre la máxima cantidad de semen, ya que si el volumen es pequeño es más fácil

llegar a un error. La cantidad mínima con la que se debe operar es la de un centímetro cúbico. La dilución ideal es de cinco espermatozoides en la cámara de cómputo, que es la mínima que permite la observación. La posibilidad de error es menor cuanto mayor número de espermatozoides se cuentan. Así, con un centenar de espermatozoides observados, el error sólo puede ascender al 7 por 100.

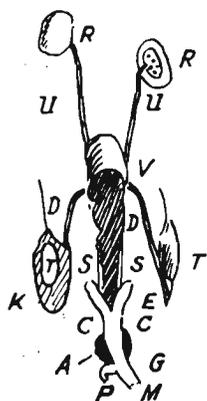
Los datos obtenidos en la medición del volumen y de su densidad de líquido fecundante son analizados para determinar:

- a) Relación entre el volumen total eyaculado y el número total de espermatozoides en él contenidos.
- b) Variación estacional.
- c) Variación individual.
- d) Influencia de los acoplamientos sucesivos.
- e) Relación entre el número de los espermatozoides en el líquido seminal y el número de ellos en los diversos tramos del canal espermático.



Vagina proplamente dicha.

*Aparato reproductor masculino.*



- R. Riñones.
- U. Ureteres.
- V. Vejiga de la orina.
- D. Conductos deferentes.
- S. Vesículas seminales.
- C. Conducto eyaculador.
- G. Glándulas prepucales.
- A. Uretra.
- P. Pene.
- M. Meato urinario.

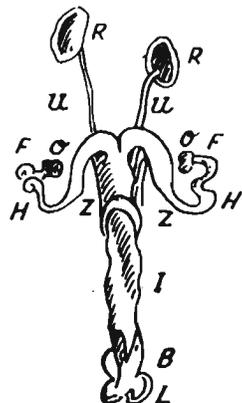
RELACION ENTRE EL VOLUMEN TOTAL  
EYACULADO  
Y EL NUMERO DE ESPERMATOZOIDES

Existe una cierta tendencia a aumentar el número de los espermatozoides en el volumen del líquido en cada inseminación. Ciertamente, cuanto mayor sea el número de los espermatozoides contenidos en el líquido utilizado, mayor será la probabilidad de la fecundación, y se ha observado que la supervivencia de ellos es siempre mayor cuanto más denso es el líquido y, por lo tanto, menor su dilución.

VARIACION ESTACIONAL

Si se examina la calidad del semen producido por un macho durante las diferentes épocas del año, se observan diferencias muy pronunciadas entre el número de espermatozoides producidos, señalándose un máximo durante los primeros meses del año y un mínimo correspondiente al verano y otoño.

*Aparato reproductor hembra.*



- R. Riñones.
- O. Ovarios - dos.
- F. Trompa de Falopio.
- H. Oviductos.
- Z. Cuernos del útero.
- I. Vagina.
- B. Vulva.
- L. Labios de la vulva.

Esta observación está de acuerdo con la práctica de la industria, pues se observa una mayor fecundación en invierno y primavera, y menor durante la muda y meses de agosto y septiembre.

VARIACION INDIVIDUAL

Las diferencias existentes en el contenido del líquido fecundante de varios machos durante un año, producto de experiencias realizadas, son muy pronunciadas. Seguramente, aunque no podemos contar con trabajos específicos sobre esta materia, podemos afirmar que no sólo existen diferencias de concentración del líquido entre las individualidades, sino también entre las razas.

Prueba de ello es la distinta fecundidad de las razas. La Belier posee fecundidad muy baja; el Gigante de España la posee muy alta.

EFFECTOS DE LOS ACOPLAMIENTOS SUCCESIVOS  
EN UN BREVE ESPACIO DE TIEMPO

Se ha observado que en un segundo acoplamiento efectuado inmediatamente del primero el volumen eyaculado experimenta una sensible disminución; pero, en cambio, la densidad permanece aproximadamente constante.

PRACTICA SEXUAL NATURAL  
Y CON EL MANIQUI

El conejo tiene una forma sexual bien marcada, y aun ésta puede resultar modificada por el ambiente o según el tratamiento puesto en práctica.

Todos los cunicultores conocen la distinta forma de proceder del macho ante la hembra si ésta se introduce en la jaula de aquél o si es éste el que se lleva a la jaula de la hembra.

En este caso el macho procede al reconocimiento de la jaula bajo todos los aspectos, con lo que se retrasa, en más o menos tiempo, el cumplimiento del acto sexual, y ello aunque se encuentre normalmente excitado. Por el contrario, si es la hembra la que entra en la jaula del macho, lo general es que éste la ataque desde el primer momento, cumpliéndose rápidamente el acto. Parece como si el instinto de su seguridad es superior al instinto sexual.

El caso más general es cuando el macho somete a la hembra a un examen rápido, la acaricia, muerde su pelo, roza su cuerpo y termina con la inicia-

ción del acto. El macho sube con sus patas delanteras sobre el cuerpo de la hembra, se agarra con sus dientes al pelo del dorso y mezcla la oscilación pélvica con pruebas exploratorias a pene erecto. La hembra que se encuentra en celo alza su cuarto trasero, deprime el dorso y ayuda la operación hasta el momento en que el pene queda introducido en la vulva, produciéndose en ese momento la eyaculación, acompañada de un orgasmo visible, con grito característico y caída de costado en la mayor parte de las ocasiones.

Las fases por las que pasa la cópula natural serán las siguientes:

- 1.º Exploración.
- 2.º Caricias.
- 3.º Salto.
- 4.º Frotamiento del mentón.
- 5.º Monta.
- 6.º Se agarra con los dientes al pelo de la hembra.
- 7.º Oscilación pélvica.
- 8.º Movimiento exploratorio.
- 9.º Introducción del pene.
10. Orgasmo.
11. Eyaculación.
12. Caída y grito.

Estos diferentes períodos no son seguidos, ni en su totalidad ni en su orden, en todos los casos. Muchas veces uno, o algunos de estos tiempos, no tienen lugar, y en algún caso existe variación en el orden antes establecido. Depende en mucho no sólo de la actividad sexual del macho, sino también de la atracción de la hembra, entendiendo por atracción el conjunto de características que provocan la excitación sexual del macho.

Cuando se trata de la monta artificial o con maniquí, se comprende perfectamente que el acto sexual no puede cumplirse con esta perfección.

En primer lugar, es preciso que el macho se acostumbre a montar a la mano; es decir, que se acostumbre a montar a la hembra aunque ésta se encuentre sujeta por la mano del hombre.

Existen muchos machos que en su ardor sexual se olvidan de la presencia del hombre; pero existen otros en que basta que la jaula se encuentre abierta, que el hombre se halle próximo a ella, e incluso que se manifieste su presencia a respetable distancia para que el macho se inhiba del acto sexual.

Naturalmente que en ello influye también la situación del macho, ya que si éste hace tiempo que

no ha montado, el deseo y la excitación le hará olvidar un posible temor, mientras que si se encuentra satisfecha su sensualidad será más exigente con las circunstancias que le rodean.

A pesar de ello, creemos que no es difícil acostumar al macho al uso del maniquí.

#### DETERMINACION DEL MOMENTO OPTIMO PARA LA FECUNDACION

Es indudable que el momento más favorable para la fecundación artificial será el correspondiente al de la fecundación natural, siempre que ambas fecundaciones se operen con una técnica aproximada.

Sabemos que la ovulación tiene lugar diez horas aproximadamente después del coito, y conocemos también la velocidad del espermatozoide dentro del aparato generador de la hembra. Con estos datos podremos ya calcular este momento, procurando que el óvulo depuesto encuentre al espermatozoide en el lugar y momento oportuno.

Aparte de estos datos, Hammond y Asdell introducían el esperma en el órgano genital de la hembra pasado un cierto intervalo de tiempo después de que esa hembra hubiera sido cubierta por un macho estéril.

El mejor resultado se obtiene cuando la introducción del esperma se efectúa en el mismo momento del coito o inmediatamente después. Con ello se sigue la técnica natural, ya que en ese momento del espasmo el macho deposita el licor fecundante.

Cuando la introducción del esperma tiene lugar veinte o treinta horas después del coito, el resultado es inseguro o infecundo.

Parece ser que el semen no tiene vitalidad en la vía genital femenina pasadas treinta horas de permanencia en ella, y en 1925, los mismos Hammond-Marshall demostraron que los óvulos no fecundados no pueden vivir en el aparato femenino más que cuatro horas.

Es interesante, para obrar con el máximo acierto, conocer el ciclo del período sexual de esta especie animal. En el conejo selvático, el período sexual dura de febrero a mayo. El conejo doméstico puede conservarlo en cualquier época del año, si bien Heape afirma que sólo es factible durante cinco o seis meses, cosa no comprobada, desde luego.

La duración de los varios estadios del ciclo sexual, según Parschutin, es la siguiente:

Proestro ... .. 0,6 días,  
 Estro ... .. 1,6 id.  
 Metaestro ... .. 1,8 id.  
 Diestro ... .. 8,4 id. en total, según este autor, 12,40 días, y Heape lo señala en una duración variable entre 10 a 15 días, mientras otros autores lo fijan en 16.

**METODO PARA PROVOCAR LA OVULACION**

La ovulación es indispensable para la fecundación artificial, y como por ella en sí misma no la provoca, hay que buscar el modo de que, previamente, se efectúe el desprendimiento del óvulo antes de proceder a la práctica de la fecundación.

El procedimiento más natural consiste en efectuar el acoplamiento de la hembra con un macho estéril y, una vez terminado el coito, proceder a la fecundación como ya hemos dicho, toda vez que diez horas después del salto o monta, con macho entero o con macho estéril, el huevo maduro se desprende del ovario.

Para ello es preciso disponer de un macho estéril.

Otro procedimiento para provocar la ovulación es la de suministrar a la hembra la hormona extraída del lóbulo anterior de la hipófisis.

En Rusia se ha experimentado con éxito el Prolan para obtener la ovulación artificial. La hembra, esté o no esté en celo, viene inyectada en cinco unidades de tipo Prolan e, inmediatamente, se procede a la inseminación artificial con esperma diluido: el porcentaje de nacimientos en el primer ensayo fue del 93,5 por 100 sobre 600 hembras, y en el segundo, llevado a cabo sobre 2.570, fue del 86 por 100, con las que sufrían por primera vez la fecundación artificial, y del 93,9 por 100 cuando la fecundación fue repetida en los casos en que resultó negativa la primera aplicación.

Mediante la acción hormonal, la ovulación puede ser provocada en cualquier estado del ciclo sexual. No sucede lo mismo cuando la ovulación se provoca con macho estéril, ya que, si la hembra no se encuentra en celo, no existe óvulo maduro, no admitirá el acoplamiento, y no existiendo éste ni excitación, tampoco existirá ovulación, que es su consecuencia inmediata.

En el caso en que se opere con macho estéril, convendrá el examen externo e interno del aparato reproductor de la hembra, para conocer la presencia o la ausencia del celo.

**SOLUCION CONVENIENTE DEL ESPERMA**

La solución más aconsejada como conveniente para la dilución del esperma del conejo es la siguiente:

Agua destilada ... ..	100	c. c.
Glucosa anhidro ... ..	3,90	gr.
Na <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> ... ..	0,35	"
Peptona ... ..	0,20	"

La dilución del esperma puede ser hecha a 16-32 volúmenes, es decir, un volumen de esperma por 16-32 volúmenes de diluidor.

En el Instituto Nacional de Cunicultura de Alejandría, de Italia, se efectuaron experiencias para determinar la cantidad de semen eyaculado por 13 machos de diferentes razas, siendo los resultados obtenidos los siguientes:

Raza Precoz de Castagnola.	1,00	c. c.
Idem Liebre Belga ... ..	1,50	"
Id. Pacchetti ... ..	1,50	"
Id. Selvático ... ..	2,00	"
Raza Gigante de Flandes...	2,00	"
Raza Angora ... ..	1,00	"
Idem Borgoña ... ..	1,50	"
Id. Gigante Blanco ... ..	2,00	"
Idem Rusa ... ..	1,00	"
Id. Plateado ... ..	1,00	"
Id. Chinchilla ... ..	1,00	"
Id. Gris Perla ... ..	1,00	"

Como puede observarse, la cantidad de semen recolectado resultó proporcional al volumen y peso del animal e inversamente proporcional al número de saltos llevados a cabo durante una misma jornada.

**CUIDADOS QUE HAY QUE PROPORCIONAR AL MACHO FECUNDO**

El macho, en la fecundación artificial, no es más que un productor de semen. Este ha de obtenerse no sólo en cantidad, sino en calidad. Deberá, pues, extremarse el cuidado con el animal mediante una alimentación abundante y elegida, a fin de que no se desmejore por el excesivo trabajo a que se le somete y, además, para que el semen no pierda calidad por baja vitalidad.

Por ello se aconseja una buena alimentación durante la época de trabajo, y algunos autores señalan las cantidades siguientes:

	<i>Unidades almidón</i>	<i>Proteína</i>
Macho de peso de 5 Kg. ... ..	165	17 %
Macho de peso de 4 Kg. ... ..	150	15 %
Macho de peso de 3 Kg. ... ..	130	13 %
Macho de peso de 2 Kg. ... ..	100	10 %

**ESERILIZACION DE UN MACHO**

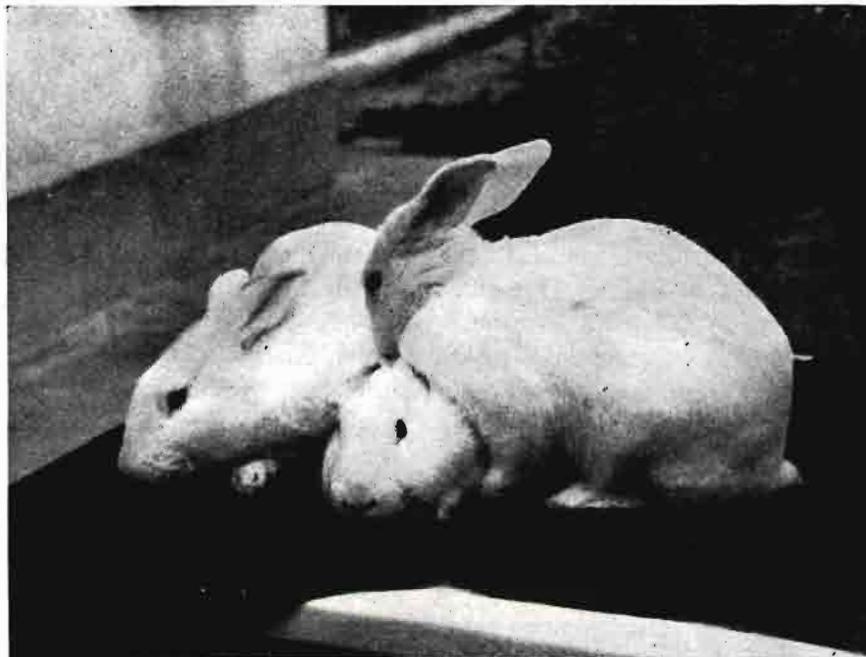
La esterilización del macho puede obtenerse mediante la operación denominada vasectomía, es decir, inutilizando los canales deferentes. En términos generales, la operación se reduce a practicar una incisión media longitudinal de unos 4 centímetros, dejando al descubierto la vejiga de la orina; con unas pinzas se separan los canales deferentes y en ellos se practica una incisión, cor-

tando una longitud de los mismos de 0,50 a 1 centímetro. Se coloca en su lugar la bolsa de la orina y se cose la abertura SIN PRACTICAR la ligadura de los canales deferentes.

Una vez el macho curado, y antes de ponerlo en servicio, conviene controlar la calidad del esperma para convencerse de que no existen en él espermatozoides.

Como observará el lector, esta operación, así como todo lo relacionado con la fecundación artificial, debe dejarse encomendado a un técnico: el Veterinario.

Por otra parte, en el momento actual de la cunicultura en España, que es de difusión, divulgación y organización, no es absolutamente necesaria la fecundación artificial. Pasado este momento, cuando llegemos a considerar imprescindible la labor seleccionadora, es cuando la fecundación poseerá un gran valor, una verdadera necesidad, ya que esta operación permitirá aprovechar al máximo el poder generador de reproductores de alta selección, lo que contribuirá al progreso de esta actividad y, al mismo tiempo, habremos conseguido una productividad mayor.



# Regeneración de pastizales

(II)

*Por Claudio Miralles Capuz*

Perito agrícola

Para intentarla, para llevarla a la práctica, primeramente habríamos de conocer con la mayor aproximación posible la composición de la "flora útil" del pastizal—la que consume el ganado con preferencia y aprovechamiento—, qué plantas y en qué proporción relativa la constituyen.

Un pastor que sea observador, inteligente, nos será para el caso imprescindible, muy útil. El nos dirá sobre el terreno y nos señalará las plantas en cuestión. Para determinar qué especies y en qué proporción se encuentran podremos proceder así: señalando o limitando sobre el suelo (del baldío o del monte) una superficie de uno, o de cuatro, o de nueve, o de dieciséis, o de veinticinco metros cuadrados, según la "densidad" o abundancia de la flora o población vegetal (en razón inversa de la misma). Si la vegetación es rala, escasa, habremos de referirnos a superficies relativamente grandes para que nuestro "conteo" o inventario de las plantas útiles a nuestro objeto sea un reflejo de la verdad. Como es lógico, nos interesará clasificar preferentemente las especies útiles. Por lo menos, si no a la especie, llegar a la familia y al género. Esto es esencial para conocer la "bondad"—desde el punto de vista de la conveniente alimentación del ganado—del pastizal: conocer su flora, la naturaleza de las especies que lo constituyen y su proporción relativa. Estos conocimientos, incluso, nos permitirían "modificar" favorablemente, mediante siembras apropiadas—en caso necesario—la composición botánica del pastizal.

En la comarca a que vengo refiriéndome—esteparia, con algunos rodales o enclaves subsalinos (NE. de la provincia de Murcia: Yecla, Jumilla, Abanilla-Fortuna, etc., y porción occidental de la de Alicante: Villena, Monóvar, Pinoso, etc.), si bien

la flora no sea exactamente la misma que la de la zona de Fuente Alamo (en la misma provincia de Murcia), junto a Cartagena y, por consiguiente, en zona casi litoral o perimarítima (habría que suprimir alguna, o más bien algunas, e incrementar las listas con otras especies), como hipótesis de trabajo y "a grosso modo" pueden aceptarse, para la extensa comarca a que quiero referirme especialmente, las listas de especies vegetales propias de la comarca aludida de Fuente Alamo, que como apéndice insertamos al final de este artículo y que tomamos de la Memoria del Mapa Agronómico Nacional correspondiente a la comarca de Fuente Alamo, de Murcia, por don Zacarías Salazar Mouliáa.

A los vegetales (nombres vulgar y científico) incluidos por el señor Salazar Mouliáa en las listas añadimos nosotros la familia respectiva a que pertenece cada uno, así como un resumen por familias, igualmente nuestro, de tales listas precedentes de vegetación, que caracterizan, respectivamente, montes, llanuras, saladares y las malas hierbas de la comarca aludida de Fuente Alamo, de Murcia.

Mis "investigaciones"—llamémoslas así...—se redujeron a preguntar a varios pastores (y a tomar nota de sus respuestas) qué especies vegetales, según ellos, con más asiduidad "mordían" cabras y ovejas en aquellas serranías.

Me sorprendió la brevedad de las listas..., prácticamente coincidentes. Helas aquí:

Según uno de los pastores, las especies vegetales de las que comen allí preferentemente los ganados cabrío y ovino son:

En los montes:

Matas mayores: carrasca (encina), chaparra (coscoja o "coscolla"), lentisco, enebro, sabina.

Matas menores: romero, jobarzo (¿del género *Sempervivum*, familia crasuláceas?), estepa, tomillo, cerrillo y "pasto" (*Brachypodium ramosum*, gramínea; Sinonimia, *Bromus ramosus*, L.).

Hierbas: "de la sangre", "rompepiedras".

Y en los bancales: vallisco, urugas, ababores, camarrojas, corrihuela, collejones.

Según otro de los pastores:

En los montes: carrasca, enebro, lentisco, jaguarzo (parecido al romero), romero y ajedrea. En el fondo de barrancos, pedregosos y umbríos, la crasulácea, "uña de gato", *Sedum altissimum*, Poir.

Indudablemente, la relación o lista de plantas "comestibles" y "acometidas" por el ganado—por los ganados de cabras, por los de ovejas y por los ganados mixtos—podría extenderse a casi todas las especies vegetales existentes en la comarca, sin perjuicio de que cada especie ganadera—cabra, oveja—, en años de relativa abundancia, pueda mostrar preferencias por unas o por otras hierbas y matas... Pero en "años malos"—la inmensa mayoría en la zona—tanto cabras como ovejas "*comen lo que haiga*", que suele ser muy poco, por crecer con tanta lentitud, con tanta parsimonia, la vegetación. El calor en buena parte del año no falta, pero la humedad es—o suele ser—muy escasa, proporcionada sustancialmente por las problemáticas y reducidas lluvias; las nevadas no son frecuentes ni abundantes, por lo general, en toda la zona, y en algunos sectores bajos de la misma, casi desconocidas. La intensidad y "constancia" del calor hace que la evaporación sea intensísima, sustrayendo, por consiguiente, a las plantas una buena proporción de la escasa agua recibida por la tierra en forma de lluvia o de nieve. Y además, por ser tan frecuentado—casi a diario—un mismo terreno o pastizal por el ganado, no se da tiempo a que la vegetación "se rehaga". Es archisabido, además, que las cabras, al morder hojas o tallos sin soltar la presa, "tiran hacia arriba" y en muchos casos arrancan la planta..., empobreciendo, opr consiguiente, las posibilidades de vida para el mismo ganado y acrecentando toda la serie de daños y de riesgos para las zonas aledañas e inferiores (a zonas cultivadas, fundamentalmente, queremos referirnos) derivables de la facilidad del proceso erosivo en estas tierras "casi" desprovistas de vegetación o provistas de una vegetación rala y paupérrima en extremo.

Y constituyendo la explotación ganadera (mejor dicho, "pudiendo constituir la explotación ganadera") el mantenimiento de ganados en régimen exclusivo hoy de pastoreo, el *único aprovechamiento*, la única función económica de grandes extensio-

nes, inútiles para cualquiera otra función distinta de la de producir "con lentitud desesperante" pastos y algún que otro manchón de árboles y arbustos forestales—al cabo de muchos años de "respetarlos"—, amén de matas de igual naturaleza forestal, creemos que se impone el estudio de los medios para paliar esta situación gravísima, insostenible para muchas modestas economías y para la colectividad. Tratar por todos los medios posibles de incrementar la "capacidad de mantenimiento" para cabras y ovejas (variedades de cuyas especies ganaderas hay ya suficientemente adaptadas a aquel medio), introduciendo reformas esenciales, como serían, en primer término, la regeneración de los pastizales (conocidas las especies botánicas preferidas por los ganados, perfectamente adaptadas a la zona, proceder a siembras y resiembros "masivos" en épocas oportunas y sobre grandes extensiones apropiadas, bien por particulares o colectivamente por Hermandades de Labradores y Ganaderos, por mancomunidades de éstas o bien por el propio Estado, por sus Servicios Selvícolas o por su Servicio Agronómico de Conservación de Suelos incluso—para la siembra de amplias zonas montañosas o extensísimas llanuras—, utilizando aviones preparadas al efecto no sólo para economizar mano de obra, sino, fundamentalmente, para poder aprovechar al máximo circunstancias de buen tempero), esto es, realizar siembras adecuadas y en momento oportuno, lo cual significa en aquella nuestra región del Sureste español poder sembrar con rapidez, es decir, en muy pocos días, posiblemente grandes extensiones.

Este sería un aspecto esencial de la cuestión de la regeneración de los pastizales y de la cabaña nacional, pero no sería el único. Doctores tiene la Iglesia... Agrónomos, ingenieros de Montes y veterinarios capacitados tienen el Estado y las Diputaciones Provinciales.

Otra faceta interesantísima del problema de la mejora ganadera de la región, y complementaria del de la "regeneración de los pastizales" de la misma, sería probablemente la de incrementar *hasta lo imposible* la obtención masiva de forrajes, para lo cual podrían dedicarse a su producción muchas de las tierras que en la región, por el alumbramiento reciente de aguas subterráneas, van a ponerse en riego y que por su situación en altas mesetas, frías durante buena parte del año, sólo en una pequeña proporción podrán dedicarse probablemente a cultivos hortícolas y a árboles frutales (por los riesgos no sólo de heladas, sino también por exigir aquellas tierras, por su altura, una *permanencia*

exagerada de la planta sobre el suelo para lograr la maduración, amén de necesitar una mayor masa de plantación—herbácea, o de matas, o arbórea, según—para obtener igual cosecha que en el “llano” en “la bajura”.

La producción forrajera, bien directamente, en verde—o bien henificada o ensilada (según los casos)—, sería consumida (o podría serlo) casi “in situ”—ahorro casi total del capítulo de transportes—por la masa ganadera, que hoy, por dificultades de adquirir forrajes a precios convenientes (o por rutina, todo hay que decirlo), se alimenta “o algo así” en régimen exclusivo de pastoreo, arrasando, acogotando, destrozando los montes... y dando, no obstante, proporcionando una rentabilidad mínima.

Todos los técnicos indicados—agrónomos, forestales, veterinarios y especialmente los arquitectos—podrían orientar con eficacia sobre los futuros alojamientos de los ganados en la región, pues, en general, los actuales dejan muchísimo que desear. (Y no es, ¡ay!, intrascendente este capítulo del adecuado alojamiento para el ganado.)

Los veterinarios, además, podrían aconsejar sobre las variedades de cabras y de ovejas “aún” más convenientes, teniendo en cuenta las condiciones, en general, precarias del medio en que habrían de vivir.

De la “regeneración de pastizales”—tema fundamental de estos artículos—, de una manera insensible, casi involuntaria, hemos pasado a otro mucho más amplio: “la regeneración de la cabaña regional”, para la cual aquella no es más que un aspecto, si bien esencial. Pero mi propósito al preocuparme y escribir sobre estos temas, más que de proporcionar soluciones concretas—¡cosa tan difícil!—, es el de promover interés y entusiasmo por el estudio de estas facetas, de estos aspectos, del “problema”, muy grave, de la escasísima rentabilidad de aquellas tierras tan hermosas y a la vez tan pobres, tan miserables, de las comarcas secanas del Sureste español. Problema angustioso y acuciante.

APENDICE CITADO

*Vegetación de los montes* en la comarca de Fuente Alamo, de Murcia —estepa subsalina—. Según la «Memoria del Mapa Agronómico Nacional», por don Zacarías Salazar Mouliá:

- Oreja de liebre.—*Phlomis lychnitis*, L.—Labiada.
- Marrubio.—*Marrubium vulgare*, L.—Labiada.
- Marrubio.—*Balota hirsuta*, Benth.—Labiada.
- Tomillo.—*Thymus hyemalis*, L.—Labiada.
- Tomillo.—*Thymus murcicus*, Porta.—Labiada.
- Mosquera.—*Inula viscosa*, Ait.—Compuesta.
- Mosquera.—*Inula quadridentata*, Lag.—Compuesta.

- Matagallinas, buralaga.—*Daphne gnidium*, L.—Timeleácea.
- Albaida.—*Anthyllis genistae*, Duf.—Leguminosa papilionácea.
- Gamón.—*Asphodelus tenuifolius*, Cav.—Liliácea.
- Cambrón.—*Lycium intricatum*, B.—Solanácea.
- Matapollos, bujalaga.—*Thymelea hirsuta*, Endl.—Timeleácea.
- Té de monte.—*Jasonia hirsuta*, D. C.—Compuesta.
- Candiles.—*Arisarum vulgare*, L.—Aráceas.
- Jaguarzo.—*Cistus Monspelienis*, L.—Cistácea.
- Acebuches.—*Olea europaea* L., Var. *Oleaster*.—Oleácea.
- Pino carrasco.—*Pinus halepensis*, Mill.—Abietácea.
- Espiego.—*Lavándula multifida* L.—Labiada.
- Uña de gato.—*Ononisatrix* L.—Leg. papilionácea.
- Corregüela.—*Convolvulus althoeides*, L.—Convolvulácea.
- Altramuz borde.—*Anagyris goetida* L.—Leg. papilionácea.
- Cardo hereri.—*Atractylis humilis* L.—Compuesta.
- Hierba de la rabia.—*Alyssum campestris* L.—Crucífera.
- Coronilla.—*Coronilla juncea*, L.—Leg. papilionácea.

Resumen de la «Vegetación de los Montes»:

Labiadas, seis especies; Compuestas, cuatro especies; Timeláceas, dos especies; Oleáceas, una especie; Abietáceas, una especie; Leg. papilionácea, cuatro especies; Crucífera, una especie; Cistácea, una especie; Convolvulácea, una especie; Aráceas, una especie; Solanácea, una especie; Liliácea, una especie. Total: Veinticuatro especies distintas, pertenecientes a doce familias.

*Vegetación de la Llanura:*

- Albardin.—*Lygeum sparteam*, L.—Gramínea.
- Jamega.—*Paganum Harma* L.—Rutácea.
- Pelosilla.—*Hieracium pilosella*, L.—Compuesta.
- Espárrago.—*Asparagus albus*, L.—Esmilácea.
- Lechera.—*Polygala vulgaris*, L.—Poligalácea.
- Lenguaza.—*Echium vulgare*, L.—Borraginácea.
- Cogón.—*Imperata cilindrica* PB.—Graminácea.
- Cerriche.—*Andropogon hirsutus*, L.—Graminácea.
- Trigueras.—*Phalaris brachystechis* K.—Graminácea.
- Pita.—*Agave americana* L.—Amarilidácea.
- Uña de gato.—*Sedum altissimum* Poi.—Crasulácea.
- Cadillos.—*Caucalis daucoides*, L.—Umbelífera.
- Lastón.—*Piptatherum multiflorum*, P. B.—Graminácea.
- Chirrigüela.—*Convolvulus arvensis*, L.—Convolvulácea.
- Barrilla.—*Salsola vermiculata*, L.—Quenopodiácea.
- Cebolla.—*Globularia alypum*, L.—Globulariácea.
- Cañas.—*Arundo donax*, L.—Graminácea.
- Hinojo.—*Foeniculum vulgare*, Gaerin.—Umbelífera.
- Esparto.—*Macrochloa tenacissima*, Kunth.—Graminácea.
- Cardo.—*Cirsium arvense*, L.—Compuesta.
- Tapenera.—*Capparis spinosa*, L.—Capparidácea.
- Retama.—*Retama sphaerocarpa*, L.—Leg. papilionácea.
- Cohombrillo.—*Ecballium elatherium* Rich.—Cucurbitácea.
- Margal.—*Lolium perenne*, L.—Graminácea.
- Corregüela.—*Convolvulus tricolor*, L.—Convolvulácea.
- Arto.—*Catha europaea*, Webb («Cambrón»).—Celastrácea.
- Boja.—*Artemisia campestris*, L.—Compuesta.

Resumen de la «Vegetación de la Llanura»:

Gramináceas, ocho especies; Rutáceas, una especie; Esmilácea, una especie; Poligalácea, una especie; Celastrácea, una especie; Compuestas, tres especies; Borragináceas, una especie; Amarilidácea, una especie; Crasulácea, una especie; Umbelífera, una especie; Convolvulácea, dos especies; Quenopodiáceas, dos especies; Globulariáceas, una especie; Capparidáceas, una especie; Cucurbitáceas, una especie; Leg. papilionácea, una especie. Total: 27 especies distintas, pertenecientes a 16 familias.

*Vegetación de los Saladares:*

- Barrilla.—*Salsola soda*, L.—Quenopodiácea.
- Barrilla fina.—*Halogeton sativus*, Moq.—Quenopodiácea.
- Acelga.—*Beta maritima*, L.—Quenopodiácea.
- Acelga.—*Beta difusa* Coss.—Quenopodiácea.

Cenizo.—*Chenopodium album*.—Quenopodiácea.  
 Sosa fina.—*Suaeda fruticosa*, Forsk.—Quenopodiácea.  
 Almajó dulce.—*Suaeda pruinosa* Moq.—Quenopodiácea.  
 Sayón.—*Obione portulacoides* Moq.—Quenopodiácea.  
 Salado blanco.—*Salsola vermiculata*.—Quenopodiácea.  
 Salobre.—*Atriplex glauca*, L.—Quenopodiácea.  
 Salado.—*Atriplex Piqueres* Leg.—Quenopodiácea.  
 Salicor escobero.—*Kochia prostrata*, Schrad.—Quenopodiácea.  
 Palmito.—*Chamaerops humilis*, L.—Palmácea.  
 Cebada borde.—*Hordeum maritimum* With.—Graminácea.  
 Barrilla.—*Salsola Genistoides*, Juss.—Salicícea.  
 Taray.—*Tamarix africana*, Poir.—Tamaricácea.  
 Salicor.—*Salicornia fruticosa*, L.—Quenopodiácea.  
 Cebolla albarrana.—*Scilla Peruviana*, L.—Liliácea.  
 Armuelle.—*Atriplex portuculoides*, L.—Quenopodiácea.  
 Salado blanco.—*Atriplex Halymus*, L.—Quenopodiácea.

Resumen de la «Vegetación de los Saladares»:

Quenopodiáceas, quince especies; Palmáceas, una especie; Gramináceas, una especie; Salicícea, una especie; Tamaricácea, una especie; Liliáceas, una especie. Total: 20 especies distintas, pertenecientes a seis familias.

Vegetación Malas hierbas:

Ballueca.—*Avena fatua*, L.—Graminácea.  
 Verdolaga.—*Portulaca olerácea*, L.—Portulacácea.  
 Grama.—*Cynodon Dactylon*, Pers.—Graminácea.  
 Juncia.—*Cyperus flavescens*, L.—Ciperácea.  
 Cerrajas.—*Sonchus oleráceus*, L.—Compuesta.  
 Bleos.—*Amarantus hybridus*, L.—Amarantácea.  
 Murajes.—*Anagallis arvensis*, L.—Primulácea.  
 Mojigatis-margaritas.—*Bellis annua*, L.—Compuesta.  
 Rabanizos.—*Raphanus Raphanistrum*, L.—Crucifera.  
 Amapola.—*Papaver Rhoëas*, L.—Papaverácea.

Alverjana.—*Vicia angustifolia*.—Leguminosa (Papilionácea).  
 Neguillón.—*Agrostema Ghitago*, L.—Cariofilácea.  
 Neguilla.—*Nigella nigellastrum*, Wk.—Ranunculácea.  
 Zapaticos de la Virgen.—*Hipecoum grandiflorum*, Benth.—Caprifoliácea.  
 Rompe sacos.—*Aegilops ovata*, L.—Graminácea.  
 Vinagrillos.—*Oxalis acetosella*, L.—Oxalidácea.  
 Collejón.—*Vacaria vulgaris*, Host.—Cariofilácea.  
 Maestranzo.—*Mentha rotundifolia*, L.—Labiada.  
 Colleja.—*Silene inflata*, L.—Cariofilácea.  
 Lechetrezna.—*Euphorbia helioscopia*, L.—Euforbiácea.  
 Hierba cana.—*Senecia vulgaris*, L.—Compuesta.  
 Cebadilla.—*Hordeum mutinum*, L.—Graminácea.  
 Amor de hortelano.—*Panicum repens*, L.—Graminácea.

Resumen de las «Malas Hierbas»:

Gramináceas, cinco especie; Portulacáceas, una especie; Ciperáceas, una especie; Compuestas, tres especies; Amarantáceas, una especie; Primuláceas, una especie; Papaveráceas, una especie; Crucíferas, una especie; Leg. papilionáceas, una especie; Cariofiláceas, tres especies; Ranunculácea, una especie; Caprifoliácea, una especie; Oxalidáceas, una especie; Labiadas, una especie; Euforbiáceas, una especie. Total: 23 especies distintas, pertenecientes a 15 familias.

Resumen general de la vegetación de Fuente Alamo, de Murcia:

	Especies	Familias
Vegetación de los Montes ... ..	24	12
Vegetación de la Llanura ... ..	27	16
Vegetación de los Saladares ... ..	20	6
Vegetación de «Malas Hierbas» ... ..	23	15
<b>TOTALES ... ..</b>	<b>94</b>	<b>49</b>



# la cosecha rinde... despues de vendida

secadoras



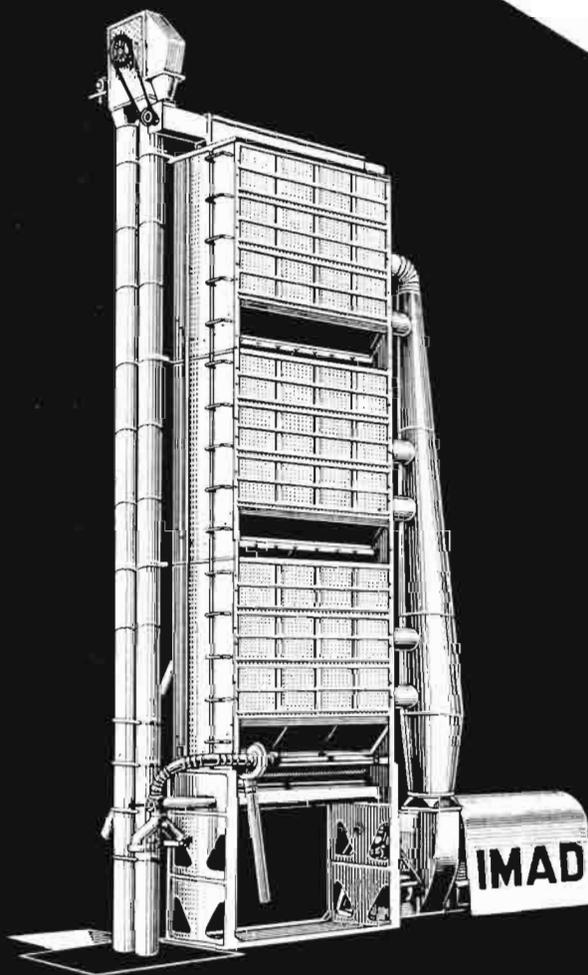
MAIZ, ARROZ Y TODA  
CLASE DE GRANOS  
Deben almacenarse con toda  
rapidez, pero secándolos pre-  
viamente, para que conserven  
su vitalidad, brillo y cualidades  
naturales.

EL BUEN PRECIO DE SU  
COSECHA DEPENDE DE SU  
BUEN ASPECTO.

MAQUINARIA



SERVICIO SEGURO



MODELO MESTRAL  
PRODUCCION MEDIA

Una columna  
de tres cuerpos  
superpuestos.

UN EQUIPO DE 300 HOMBRES A SU SERVICIO  
UN DEPARTAMENTO DE MARKETING QUE INVESTIGA  
UN SERVICIO TECNICO POSTVENTA QUE ASEGURA RENDIMIENTO

**IMAD**  
SOCIEDAD ANONIMA

Camino Moncada. 83 - VALENCIA. Apartado Correos 21 Pidanos informes sin compromiso

# INFORMACION NACIONAL

## Comercio y regulación de productos agropecuarios

### I. REGULACION DE LA CAMPAÑA CEREALISTA 1967-68

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 7 de junio de 1967 se publica el Decreto 1.212-67, de 3 de junio, por el que se regula la campaña cerealista 1967-68.

Las bases de tipificación y precios de los trigos son los siguientes:

#### TIPO PRIMERO: TRIGOS DE FUERZA

##### Subtipo 1.—Especiales:

Precio 723 pesetas por quintal métrico.

Trigos de las variedades «Ariana», «Florencia Aurora», «Magdalena» y similares, con peso del hectolitro no inferior a 68 kilogramos y humedad comprendida entre el 10 y 12 por 100, que merezcan calificación completa de normales y cumplan además otras características, a definir por el Servicio Nacional del Trigo, que se correspondan con su alta calidad. Cuando no cumplan algunas de las características exigidas se clasificarán en el subtipo 2 de este mismo tipo.

##### Subtipo 2.—Corrientes:

Precio: 698 pesetas por quintal métrico.

Trigos de las variedades anteriores, con peso del hectolitro comprendidos entre 76 y 80 kilogramos y humedad entre 10 y 12 por 100, a los que serán de aplicación las bonificaciones y depreciaciones que puedan corresponderles.

#### TIPO SEGUNDO: TRIGOS DUROS, FINOS Y CORRIENTES

##### Subtipo 1.—Finos «Ambar-durum»:

Precio: 723 pesetas por quintal métrico, incrementado para los granos AD-1 y AD-2 en la prima de 20 y 10 pesetas por quintal métrico, respectivamente.

Serán los trigos duros que contengan un mínimo del 75 por 100 de granos vítreos, con peso del hectolitro no inferior a 80 kilogramos y humedad comprendida entre el 10 y 12 por 100 y que cumplan además otras características de limpieza, pureza y sanidad, a definir por el Servicio Nacional del Trigo. Cuando no cumplan alguna de las características exigidas se clasificarán en el subtipo 2 de este mismo tipo.

##### Subtipo 2.—Corrientes:

Precio: 786 pesetas por quintal métrico:

Trigos duros, con peso del hectolitro comprendido entre 76 y 80 kilogramos y humedad comprendida entre el 10 y 12 por 100, a los que se aplicarán las bonificaciones y depreciaciones que puedan corresponderles.

#### TIPO TERCERO: TRIGOS FINOS Y SEMIFINOS

##### Subtipo 1.—Finos:

Precio: 666 pesetas por quintal métrico.

Los aragones y candeales finos y similares, con peso del hectolitro comprendido entre 76 y 80 kilogramos y humedad comprendida entre el 10 y 12 por 100, que contengan granos de fractura totalmente vítrea superior al 75 por 100, a los que serán de aplicación las bonificaciones y depreciaciones que puedan corresponderles.

##### Subtipo 2.—Semifinos:

Precio: 766 pesetas por quintal métrico.

Los aragones y candeales que no correspondan al subtipo 1 y variedades similares, con peso del hectolitro comprendido entre 75 y 79 kilogramos y humedad comprendida entre el 10 y 12 por 100, a los que serán de aplicación las bonificaciones y depreciaciones que puedan corresponderles.

#### TIPO CUARTO: CORRIENTES Y SEMIBASTOS

Con peso del hectolitro comprendido entre 74 y 78 kilogramos y humedad comprendida entre el 10 y el 12 por 100, a los que serán de aplicación las bonificaciones y depreciaciones que puedan corresponderles.

##### Subtipo 1.—Corrientes:

Precio: 655 pesetas por quintal métrico.

Los trigos de las variedades «Cabezorro», «Negrillo» y otros de características harino-panaderas similares.

##### Subtipo 2.—Semibastos:

Precio: 631 pesetas por quintal métrico.

Trigos de las variedades «Estrella», «Rojos» y similares, con características harino-panaderas de inferior calidad o menor rendimiento que las del subtipo anterior.

#### TIPO QUINTO: BASTOS, DUROS Y BLANDOS

##### Subtipo 1.—Duros bastos:

Precio: 621 pesetas por quintal métrico.

Trigos con peso del hectolitro no inferior a 76 kilogramos, humedad comprendida entre el 10 y 12 por 100 y con porcentaje de granos vítreos superior al 75 por 100. Cuando no cumplan algunas de las características exigidas se clasificarán en el subtipo 2 de este mismo tipo.

##### Subtipo 2.—Duros y blandos, bastos, de fractura yesosa:

Precio: 598 pesetas por quintal métrico.

Trigos con peso del hectolitro comprendido entre 73 y 77 kilogramos, humedad comprendida entre el 10 y 12 por 100, a los que serán de aplicación las bonificaciones y depreciaciones que puedan corresponderles.

Los precios iniciales de garantía de los cereales que a continuación se relacionan y a los cuales serán adquiridos por el Servicio Nacio-

nal del Trigo, serán los siguientes:

Centeno, 510 pesetas quintal métrico; cebada, 490 pesetas quintal métrico; maíz, 500 pesetas quintal métrico; sorgo, 490 pesetas quintal métrico; avena, 460 pesetas quintal métrico, y mijo, 490 pesetas quintal métrico.

A fin de fomentar la colaboración de los agricultores en la conservación, almacenamiento y financiación del trigo y los demás cereales, los precios iniciales a que se refieren los artículos anteriores tendrán durante la campaña los incrementos siguientes:

Trigo: En noviembre, ocho pesetas; en diciembre, 12 pesetas; en enero, 16 pesetas; en febrero, 20 pesetas; en marzo, 22,50 pesetas, y en abril y mayo, 25 pesetas.

Centeno, cebada y avena: Cuatro pesetas por mes a partir del de noviembre y hasta abril, inclusive.

Maíz, sorgo y mijo: Cuatro pesetas por mes a partir del de diciembre y hasta mayo, inclusive.

Estos incrementos de precio quedarán sin efectos transcurrido el mes de mayo de 1968, salvo que por circunstancias de excepción no se pudieran ultimar las compras de la cosecha nacional en dicha fecha.

En las compras de trigo y otros cereales en panera del agricultor se considera ésta como almacén depositario y se aplicará una retribución por almacenamiento, seguro y conservación de una peseta por quintal métrico y mes, desde que se formalice el depósito hasta que se ordene la entrega.

El Servicio Nacional del Trigo concederá a los agricultores la ayuda técnica necesaria para la conservación de los cereales adquiridos por esta modalidad.

El Servicio Nacional del Trigo garantizará en todo momento a los agricultores la compra de los cereales pienso que le ofrezcan, bien por adquisición directa en almacén o mediante la modalidad de compra en depósito en panera del agricultor. A tal fin destinará los almacenes precisos en cada comarca cerealista.

Los precios de garantía al consumo, a los cuales venderá el Servicio Nacional del Trigo los cerea-

les pienso que adquiera, tanto de producción nacional como importados, serán los siguientes:

Centeno, 500 pesetas quintal métrico; cebada, 540 pesetas quintal métrico; maíz, 550 pesetas quintal métrico; sorgo, 540 pesetas quintal métrico; avena, 510 pesetas quintal métrico, y mijo, 540 pesetas quintal métrico.

El precio de venta del centeno como cereal panificable a la industria harinera se ajustará a lo dispuesto en el artículo 12 del Decreto 1.326/1966.

El Servicio Nacional del Trigo podrá conceder préstamos para la adquisición de semillas selectas y abonos para el cultivo de cereales pienso, en la misma forma que los establecidos para el cultivo del trigo. También podrá bonificar el precio de las semillas selectas de acuerdo con lo que se establece en los artículos siguientes.

Las semillas de centeno, cebada y avena que se acepten definitivamente, según lo dispuesto en el artículo 17 del Decreto 1.326/1966, serán adquiridas al precio de garantía de la variedad comercial correspondiente, incrementado en la prima que por su calificación a tal efecto se fije por el Ministerio de Agricultura.

El precio de venta de las semillas a que se refiere el apartado anterior quedará definido por el de adquisición incrementado en los costos de selección, envase y margen comercial.

Se faculta al Ministerio de Agricultura para fijar, a propuesta del Servicio Nacional del Trigo, las condiciones de venta, precio y distribución de las semillas a que se refiere el artículo anterior, pudiendo establecer las subvenciones conveniente para estimular su empleo.

Las diferencias entre el precio de coste de las semillas, ya sean de importación o nacionales, y el de venta se sufragará con cargo a las partidas correspondientes del crédito autorizado para auxilios y subvenciones de las explotaciones cerealistas.

El Servicio Nacional del Trigo concederá, en la forma que acuerde el Ministerio de Agricultura y

con cargo a las subvenciones acordadas por el Gobierno, auxilios para la transformación de superficies marginales destinadas al cultivo del trigo en cultivos forrajeros y pastizales permanentes.

Los agricultores podrán destinar el trigo de sus propias cosechas a consumo como pienso para atender las necesidades de sus explotaciones.

El Servicio Nacional del Trigo, con autorización del Ministerio de Agricultura y una vez cubiertas las necesidades de consumo y la reserva nacional, podrá destinar trigo para su consumo para pienso, realizando al efecto ventas directas y los conciertos que sean necesarios y adoptando las garantías y medidas precisas para evitar desviaciones en cuanto a su uso para otros fines.

El importe de las diferencias de precio y gastos de todo orden que originen estas operaciones se cargarán al de los derechos reguladores de los cereales pienso.

Si los excedentes resultaran excesivos en relación con las necesidades nacionales, previo acuerdo de la Comisión Delegada de Asuntos Económicos, a propuesta del Ministerio de Agricultura, el Servicio Nacional del Trigo podrá destinar trigo a la fabricación de harinas para exportación, estableciendo al efecto los conciertos oportunos, así como exportar el trigo directamente, compensándose las diferencias de precio en la forma que la Comisión Delegada acuerde.

Como disposiciones adicionales figuran las dos siguientes:

1.ª El precio inicial de compra por el Servicio Nacional del Trigo para el centeno durante la campaña 1968-1969 será el de 535 pesetas por quintal métrico.

2.ª Los precios iniciales de garantía a la producción que registrarán en la campaña 1968-1969 para los cereales pienso serán los siguientes:

Cebada, 530 pesetas quintal métrico; avena, 515 pesetas quintal métrica; maíz, 540 pesetas quintal métrico; sorgo, 525 pesetas quintal métrico, y mijo, 515 pesetas quintal métrico.

II. — DETERMINACION DE LOS GRUPOS DE VARIEDADES DE ARROZ Y CARACTERISTICAS DE LOS ARROCES CASCARA Y BLANCO

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 22 de mayo de 1967 se publica una Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 17 del mismo mes, por la que se determinan los grupos de variedades de arroz y las características de los arroces cáscara y blanco.

**Arroz cáscara.**—Se define como «arroz cáscara» todo grano de dicho cereal maduro, provisto de sus cubiertas exteriores o cascari-lla (glumas y glumillas), pero sin pedúnculo.

**Arroz cargo.**—Se define como «arroz cargo» o «arroz descascara-do» todo grano de dicho cereal ma-duro desprovisto de sus cubiertas exteriores o cascari-lla (glumas y glumillas), revestido del pericar-pio, al que debe su color caracte-rístico.

**Arroz blanco.**—Se define como «arroz blanco». «arroz elaborado» o simplemente «arroz» aquel arroz que contiene como mínimo el 90 por 100 de granos enteros y me-dianos de granos de arroz blancos, siendo «granos blancos» todo gra-no de dicho cereal maduro del que se han eliminado total o parcial-mente las cutículas del pericarpio y que presentan un color más o menos blanco, pero siempre uni-forme. Se llamará «grano entero» al grano blanco completo y a aque-llos granos ligeramente despunta-dos en la protuberancia del extre-mo del germen, y «grano media-no» a los fragmentos de grano de cualquier tamaño y a los yesosos de tamaño inferior a las tres cuar-tas partes del grano normal.

Los arroces, tanto en cáscara co-mo elaborados, se clasificarán en uno de los tipos siguientes :

**Tipo I.**—En este tipo se inclu-ye la variedad «Bomba» y aque-llos arroces de las variedades «Ar-borio», «Razza 77», «Rinaldo Ber-sani», «Insen x Tremesino» y «Pat-na», que elaborados al tipo I Lon-ja de Valencia, tengan una longi-tud igual o superior a seis milí-metros, con una tolerancia del 10 por 100 en peso de granos de la misma variedad comprendidos en-

tre 5,5 milímetros y seis milíme-tros.

**Tipo II.**—En este tipo se inclu-yen los arroces de las variedades «Gema», «Stirpe 136», «Bombón», «Saliana», «Nano x Sollana», «Ba-lilla x Sollana», «Dosel», «Pegonil» y «Sequial», así como las varieda-des del tipo I que no cumplan las exigencias señaladas para éste.

**Tipo III.**—En este tipo se in-cluyen los arroces de las varieda-des «Girona», «Bombilla», «Gra-na Grossa», «Francés», «Liso» y «Peladilla».

**Tipo IV.**—En este tipo se inclu-yen los arroces de las variedades «Balilla», «Benloch», «America-

no 1600», «Colusa», «Matusaka» y similares.

Las variedades no incluidas en la tipificación anterior que se ofrez-can en venta al Servicio Nacional del Trigo serán objeto de clasifi-cación por este Organismo, previo dictamen de la Estación Arroce-ra de Sueca.

Una vez tipificada cada partida de arroz se calificará atendiendo a las características que se indican en dicho *Boletín Oficial*.

*Tolerancias en granos defectuosos e impurezas*

El arroz cáscara, para su elabo-ración en blanco con destino al mer-cado interior, podrá contener los granos defectuosos e impurezas si-guientes :

	Contenido normal admisible	Contenido máximo admisible técnicamente para valoración de defectos
Olor...	Exento.	Exento.
Humedad máxima ...	14,00 %	15,00 %
Materias extrañas ...	0,30 %	3,00 %
Insectos vivos ...	Exento.	Exento.
Granos rojos ...	1,00 %	5,00 %
Granos yesosos y verdes.	3,00 %	15,00 %
Granos picados ...	0,30 %	2,00 %
Granos manchados (m)...	m + a + c ≤ 0,60 %	m + a + c ≤ 6,00 %
Granos amarillos (a) ...	a + c ≤ 0,30 %	a + c ≤ 3,00 %
Granos cobrizos (c) ...	c ≤ 0,05 %	c ≤ 0,50 %

Se considera arroz cáscara de rendimiento industrial normal el que produzca por cada 100 ki-logramos, elaborado al tipo I Lon-ja de Valencia, los siguientes ren-dimientos :

*Rendimientos en arroz blanco*

Tipos	Enteros %	Medianos %	Total %
I	55	14	69
II	56	13	69
III	59	11	70
IV	60	11	71

Después se indican las bonifica-ciones y depreciaciones por varia-ción del rendimiento y por defec-tos y materias extrañas.

*Clases de arroces blancos*

Se establecen como normales para atención del mercado inte-rior las siguientes clases de elabo-ración de arroces en blanco : «Granza», «Selecta» y «Primera», que se diferencian entre sí por la proporción de granos enteros sin defectos que entre en 100 unida-des de peso del conjunto y en la de granos rotos, defectuosos e im-purezas que contengan, conforme se detalla a continuación :

	Porcentajes máximos en peso para la clase		
	Granza	Selecta	Primera
Medianos que no atraviesan el tamiz número 14 ... .. .	2,00	5,00	0,00
Medianos que no atraviesan el tamiz número 13 ... .. .	0,00	1,00	8,00
Medianos que atraviesan el tamiz número 13 ... .. .	0,00	0,00	2,00
Granos amarillos y cobrizos ... .. .	0,20	0,75	2,00
Granos rojos y veteados rojos ... .. .	0,50	1,50	3,00
Granos yesosos y verdes ... .. .	2,00	5,00	10,00
Granos manchados y picados ... .. .	0,50	1,00	3,00
Impurezas (piedras, granos vestidos, cascarillas, etc.) ... .. .	0,10	0,25	0,50
Cantidad mínima de granos blancos enteros sin defectos ... .. .	94,70	85,50	71,50
Total peso ... .. .	100,00	100,00	100,00
Contenido máximo en humedad ... .. .	15,00	15,00	71,50

La clase de elaboración o intensidad de blanqueo será el adecuado al tipo y variedad del arroz.

Los arroces cuyo destino sea atender demandas de mercados exteriores podrán ser elaborados en blanco con porcentajes de granos partidos y defectuosos superiores

a los citados anteriormente.

Se prohíbe la venta para consumo de boca de arroces con contenido en medianos en proporción superior a los porcentajes indicados.

Después se dan normas sobre tratamiento y envasado.

**III. NORMAS A LAS QUE DEBE AJUSTARSE LA CONTRATACION EN LA ACTUAL CAMPAÑA ALGODONERA**

En el *Boletín Oficial del Estado* del día 14 de junio de 1967 se publica una resolución del Instituto de Fomento de la Producción de Fibras Textiles, fecha 12 del mismo mes, por la que se establece que los contratos que se establezcan entre los cultivadores de algodón y las desmotadoras correspondrán a una de las modalidades siguientes :

- a) Liquidación por algodón bruto entregado.
- b) Liquidación por fibra obtenida de la desmotación del algodón bruto; y
- c) Entrega al agricultor de la fibra obtenida como consecuencia de la desmotación.

En cualquier caso, los modelos de contratos han de ser previamente aprobados u homologados

por el Servicio del Algodón con anterioridad al 25 de junio del presente año, a cuyo fin han de obrar en poder del mismo el 20 de dicho mes.

De todos los contratos suscritos deberá enviarse duplicado al Servicio del Algodón con anterioridad al 10 de julio.

En los contratos que se lleven a cabo con arreglo a la modalidad c) deberá figurar como condición esencial que la semilla procedente de la desmotación quedará en cualquier caso propiedad de la desmotadora, adaptando el resto de las condiciones a esta exigencia básica.

El cumplimiento de las anteriores normas será requisito indispensable para que el agricultor pueda percibir tanto el precio complementario.

**CONVOCATORIAS DE CONCURSOS Y PREMIOS**

**I. CONCURSO DE TRABAJOS SOBRE TEMAS LECHEROS**

El Comité Nacional Lechero patrocina el concurso que para cele-

brar el 25 aniversario de la fundación de «La Lactaria Española, S. A.», ha convocado esta sociedad bajo las siguientes bases:

1.<sup>a</sup> *Tema del concurso:* De libre elección, versando sobre leches higienizadas o fermentadas para el consumo y abastecimiento en las grandes poblaciones.

2.<sup>a</sup> *Premio:* 50.000 pesetas.

2.<sup>a</sup> *Extensión:* La que por cada autor se estime conveniente.

5.<sup>a</sup> *Publicación:* Los trabajos serán publicados por el Comité Nacional Lechero.

6.<sup>a</sup> *Jurado:* Estará presidido por don Manuel Mendoza, presidente del Comité Nacional Lechero, siendo secretario don Pedro Ballester y vocales los señores del Río, Matallana y Moragas; pudiendo declarar desierto el concurso si los trabajos presentados no alcanzaran la calidad e interés mínimos precisos.

7.<sup>a</sup> *Presentación del trabajo:* Deberá efectuarse en sobre cerrado que contenga, junto con el trabajo otro sobre, igualmente cerrado, con el nombre y dirección del autor. Los trabajos se remitirán al domicilio del Comité Nacional Lechero. Huertas, 26. Madrid-14.

**II. «PREMIO AGRÍCOLA AEDOS»**

Por octavo año consecutivo se ha convocado el «Premio Agrícola Aedos», destinado a estimular la producción de obras sobre temas agrícolas y ganaderos. El resumen de las condiciones del concurso es el siguiente:

- a) El importe del premio es de 50.000 pesetas, que no puede ser fraccionado, y corresponde a los derechos de publicación de la obra.
- b) Los originales concursantes deben ser inéditos, de una extensión mínima de 200 folios mecanografiados a doble espacio y una sola cara; se presentarán firmados por su autor y con indicación del domicilio, al secretario del premio, Consejo de Ciento, 391, Barcelona (9). Deben ir también acompañados de una selección de ilustraciones adecuadas y, de ser posible, inéditas.
- c) El plazo de admisión de originales finaliza el 15 de julio de 1967.

# El II Concurso internacional de recolección mecánica de remolacha azucarera

En el número 421 de la revista AGRICULTURA, correspondiente al pasado mes de mayo, publicamos, en su página 259, la convocatoria de este concurso, de cuya preparación damos a continuación cuenta a nuestros lectores. Tendrá lugar en la provincia de Sevilla los días 27 y 28 de junio y en la de Cádiz el 4 y 5 de julio.

Intervendrán en dicha demostración, además de varias fuera de concurso, 30 máquinas diferentes, entre las que se encuentran dieciocho cosechadoras que realizan el trabajo integral de la recolección, es decir, descoronado, arranque, limpieza y carga, siendo los restantes equipos descompuestos en aperos que efectúan estas mismas operaciones en fases sucesivas.

La primera fase de la demostración se realizará sobre terreno de regadío en un extenso campo de 145 hectáreas de remolacha, en-

clavado en la finca «Cortijo El Aguila», del término municipal de Alcalá del Río (Sevilla). La segunda fase se efectuará sobre terreno de secano, en la finca «La Condesa García», de 45 hectáreas, situada en el término municipal de Jerez de la Frontera (Cádiz).

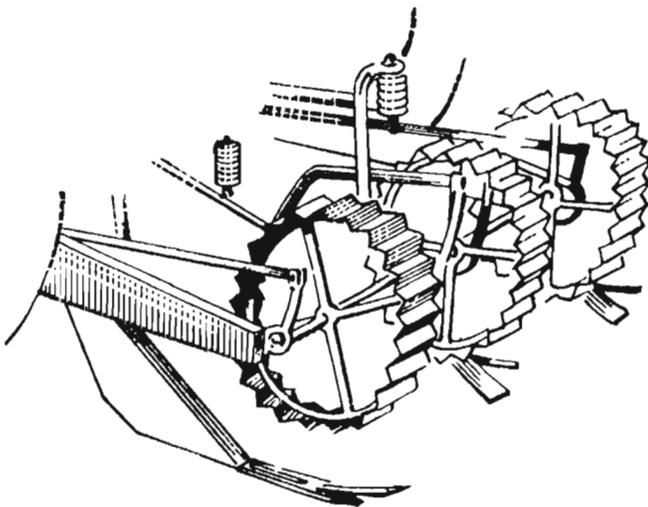
Las máquinas presentadas trabajarán simultáneamente durante toda la mañana de los referidos días, en tajos independientes, convenientemente dispuestos, con objeto de que su trabajo pueda ser observado suficientemente por los numerosos agricultores y técnicos que asistirán a esta manifestación.

Previamente a estas demostraciones públicas, el Ministerio de Agricultura realizará privadamente, durante la semana del 19 al 25, pruebas técnicas, controladas por equipos especializados de su sección de «Mecanización y Maquinaria Agrícola», con objeto de es-

tudiar los rendimientos y la calidad del trabajo de las máquinas presentadas, para las que existe un premio de 1.000.000 de pesetas, cantidad incrementada con las aportaciones realizadas por las entidades y organismos que colaboran en este certamen con la Dirección General de Agricultura, que son el Grupo Nacional Remolachero del Sindicato Nacional del Azúcar, Cía. Industrias Agrícolas, S. A., Ebro Cía. de Azúcares y Alcoholes y otras industrias del ramo.

Los países que aportan maquinaria a este concurso son: Alemania (tres máquinas), Dinamarca (dos máquinas), España (siete máquinas), Estados Unidos (una máquina), Francia (cinco máquinas), Inglaterra (siete máquinas), Italia (cuatro máquinas), Polonia (una máquina).

A continuación se describen las máquinas que se presentan:



**RASTRILLO HILERADOR**

El rastrillo hilerador de coronas no es una máquina específicamente creada para el cultivo de la remolacha, ya que su utilización es mucho más frecuente en la recolección de forraje. Esta condición de pluriempleo siempre favorece a las máquinas que la poseen, puesto que al aumentar la posibilidad del número de horas de utilización anual disminuye considerablemente la repercusión que en el coste horario de utilización tiene la amortización de la máquina.

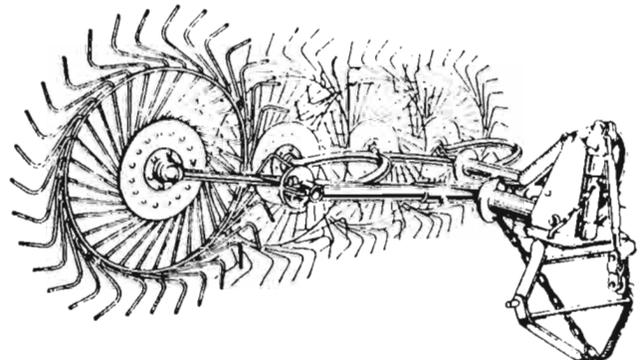
El rastrillo hilerador puede ir montado en la parte delantera del tractor, que puede arrastrar al mismo tiempo una máquina arrancadora, lo que influye favorablemente en el coste de funcionamiento.

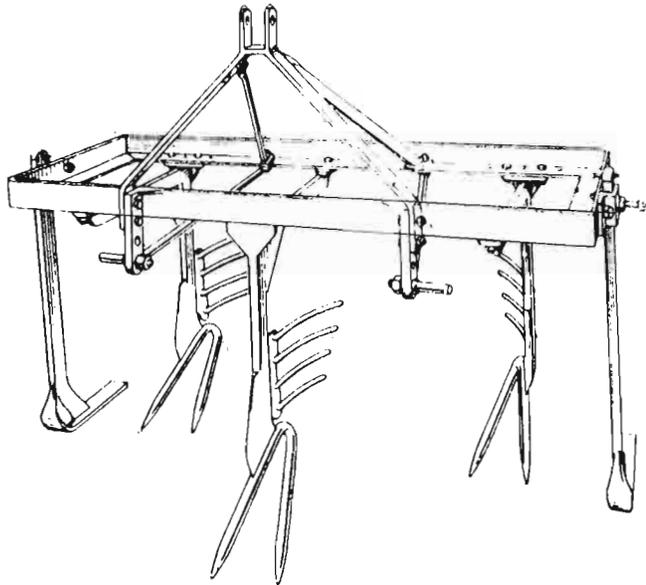
## DESCORONADORA

Existen dos procedimientos mecánicos para separar las hojas de la remolacha de su raíz: uno de ellos conserva las hojas para su posterior aprovechamiento por el ganado; en el otro, estas hojas quedan desmenuzadas y extendidas sobre el propio suelo.

El primer procedimiento emplea cuchillas planas o discos cortantes guiados por un palpador.

El segundo procedimiento utiliza látigos de caucho unidos a un eje que gira a gran velocidad o pequeñas cuchillas montadas en este eje. Una cuchilla plana posterior se encarga de dar un ligero corte a la cabeza, ya deshojada, de la remolacha.





### ARRANCADORA

La forma de arrancar las remolachas depende mucho del estado del terreno en la época de recolección. Puede servir el simple arado remolachero con los dos dientes en distinto plano, y en tierras secas o sueltas incluso puede utilizarse un subsolador de varios brazos.

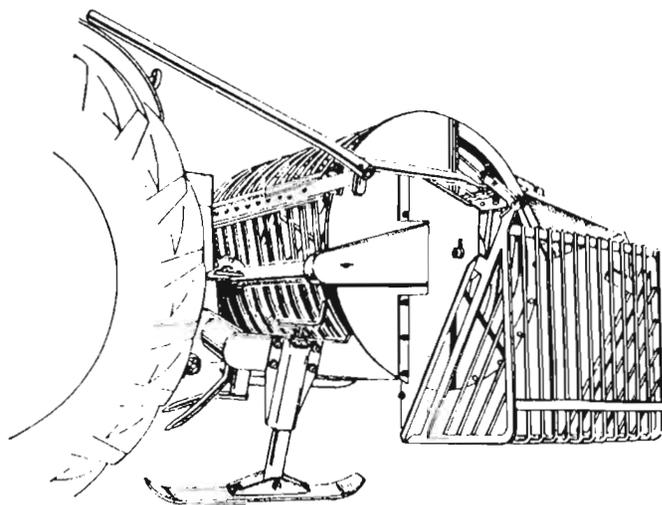
Dos rejas formando quilla también pueden realizar esta operación. En algunos casos estas rejas tienen un movimiento de vibración con el fin de abrir la tierra con mayor facilidad. Otras veces el arrancado se encomienda a dos discos de borde almenado montados en V sobre dos ejes oblicuos, y que cortan la rebanada de tierra donde se encuentran alineadas las remolachas.

### ARRANCADORA-AMONTONADORA

Las remolachas arrancadas pueden quedar sobre el suelo en el mismo lugar que se encontraban o agrupándose de alguna forma para simplificar la carga.

Las arrancadoras-amontonadoras recogen las remolachas en una tolva que se vacía sobre el terreno cuando está llena, dejando montones espaciados que serán cargados en un remolque para su transporte a la azucarera.

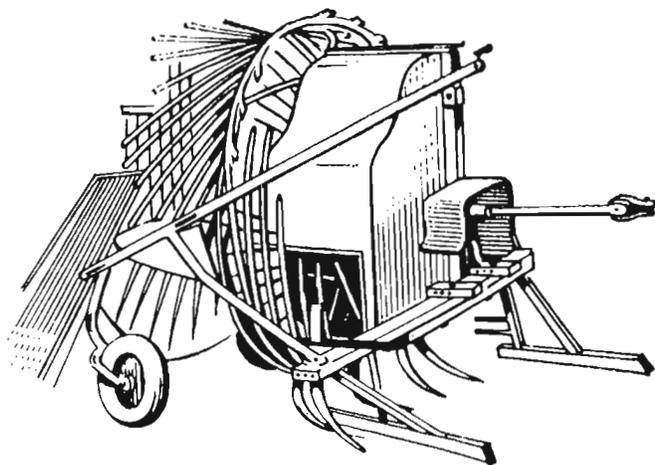
En la mayor parte de los casos, antes de llegar las remolachas a la tolva deben pasar por una serie de mecanismos limpiadores, que las sacuden y zarandean con el fin de separar la tierra que les acompaña.



### ARRANCADORA HILERADORA

Estas máquinas se componen de un mecanismo arrancador análogo al de las arrancadoras simples y de un rastrillo o sinfín encargado de dejar acordonadas las remolachas de varias líneas, al mismo tiempo que ayuda a desprender la tierra que llevan adherida.

En cada hilera quedan las remolachas procedentes de una pasada de ida y de vuelta, con lo cual se consigue que queden agrupadas en una sola hilera las raíces procedentes de seis o más líneas.

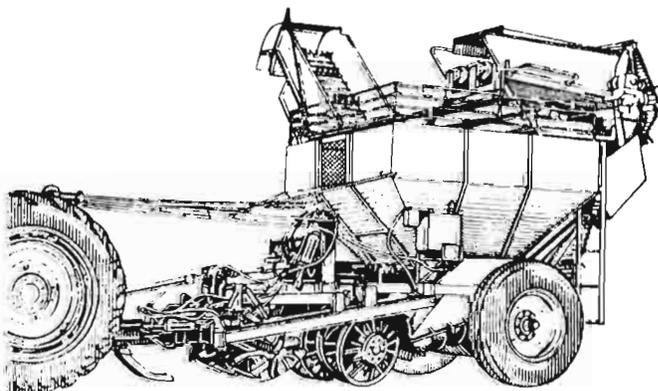


### COSECHADORA

Esta máquina descorona, arranca, limpia y carga la remolacha en un remolque que la acompaña, o provisionalmente en una tolva que descargará en remolques situados en las cabeceras de la parcela.

Constituye, por tanto, una agrupación de los mecanismos ya descritos, de descoronado, arranque, limpieza y carga, montados sobre un mismo armazón, y que actúan en tandem, o bien recogiendo las remolachas de una fila mientras descorona la siguiente.

La importancia de esta clase de máquinas exige prever una mayor superficie de empleo, así como disponer el cultivo desde la siembra con vistas a su recolección mecanizada, si bien esta última condición afecta también a las máquinas simples de recolección.



# INFORMACION EXTRANJERA

## MIRANDO AL EXTERIOR

### MECANIZACIONES, AUTOMATIZACIONES Y OTROS EXCESOS

Después de medio siglo de guerras y turbulencias (revolución francesa, guerras napoleónicas, guerra franco-prusiana, etc.), Europa tendió a agruparse nuevamente a finales del siglo XIX y a tratar de olvidar y reparar el pasado y de encontrar una nueva forma de vida.

La preocupación común de aquellos tiempos era la agricultura. En tanto que en principios de esta nueva época (de la revolución industrial) la actividad de la industria y los oficios y la agricultura empleaban las mismas fuentes de energía—el caballo, el agua y el viento—, no se manifestó una diferencia esencial entre las dos principales ramas de la economía: la industria y la agricultura.

Pero con la invención de la máquina de vapor, en el terreno industrial, se contó con una mayor energía, que en el sector agrícola y que el agricultor, en una dinámica época industrial, intentaba sustituir con el empleo del trabajo manual. Estos nuevos derroteros crearon grandes problemas durante un siglo.

El trabajo del agricultor depende del ritmo de las estaciones del año y del variable tiempo atmosférico, de la calidad del suelo, de su configuración topográfica, de las condiciones económicas y de otros factores heredados del pasado.

El trabajo del agricultor se realiza en tres diferentes lugares: en la casa de labor, en los campos y en los caminos. El agricultor es un transportista, aun contra su voluntad. Constantemente está en marcha con sus máquinas y aperos hacia las tierras o con los productos de las tierras hacia los trojes o el mercado. De sus primeras materias apenas si podía pensarse en su normalización comercial.

El agricultor, para marchar paralelamente a los progresos de la industria y dada la dispersión de sus funciones, lo primero que necesitaba era una energía barata y móvil. La energía térmica no podía aplicarse en los campos más que en las grandes fincas (locomóviles) o en las casas de labor; pero afortunadamente pronto vino la electricidad a ejercer una múltiple y desinteresada ayuda. Ella ha contribuido a «mecanizar» la casa de labor; pero en las tierras aún no ha prestado grandes servicios.

El que presta servicios más universales es el motor de explosión: tanto en los campos como en las dependencias agrícolas.

Podemos, pues, decir que, en términos generales, el siglo XIX fue el siglo de la aparición de la máquina agrícola, y el XX, el del motor de combustión interna y del tractor agrícola. Ambos prestan gran ayuda al agricultor; pero al mismo tiempo han planteado nuevos problemas técnicos y humanos que es necesario ir resolviendo.

Es evidente que el agricultor que domina sus medios técnicos ha ganado tiempo, es más fuerte para la lucha, es un conductor de empresa y no es más el esclavo del trabajo de su explotación.

Cuando hacia 1920, después de la primera guerra mundial, llegaron a Europa los tractores americano, aquí no se tenía una clara idea de lo que—salvo el arrastre de los arados—representaban los tractores portadores de máquinas. En Estados Unidos, en esta época, se fomentaba por el Estado el desarrollo de los tractores utilizables agrícolamente mediante ensayos, concursos, investigaciones, etc., y al mismo tiempo se instruía a los agricultores, por medio del Servicio de Extensión Agrícola, de la

importancia y utilidad de las nuevas máquinas. Este Servicio de Extensión Agrícola, creado en 1862, aconsejaba no solamente en cuestiones de maquinaria, sino de todas las referentes a la agricultura. En 1926, es decir, cuando comenzó la verdadera expansión del cultivo mecanizado, existían ya 4.360 consejeros de economía agrícola.

En Europa causó intranquilidad la llegada de los tractores americanos. Entonces ya había aquí numerosos constructores; pero estaban aún poco seguros, y de construcciones en serie ni se había casi pensado todavía. No había una organización al servicio del cliente, existía una deficiente provisión de piezas de repuesto, escasez de talleres de reparación y, sobre todo, una real falta de conocimientos técnicos por parte de la población rural.

La competencia con la maquinaria americana ha llevado a un gran desarrollo en la construcción de máquinas agrícolas en Europa, sobre todo en Inglaterra y Alemania (Occidental y Oriental), donde se trabaja intensamente, como también en Austria, Francia, Rusia y los países del bloque oriental.

Pero no es solamente la motorización la que se ha desarrollado últimamente en Europa, sino también la mecanización, tanto en el campo como en la granja.

Hoy día, y a medida que el empleo del motor de explosión y las electrificaciones se van extendiendo, muchas operaciones se hacen mecánicamente y a cada momento aparecen nuevos aparatos y máquinas o se modifican y mejoran las existentes para facilitar el trabajo del agricultor y, sobre todo, para la sustitución de la mano de obra que abandona los campos y pasa al servicio de la industria nacional y extranjera.

Otro problema por resolver es la mecanización de la pequeña explotación, que predomina en la mayor parte de Europa. En la época del vapor, la pequeña explo-

# LA COSECHA RINDE... DESPUES DE VENDIDA

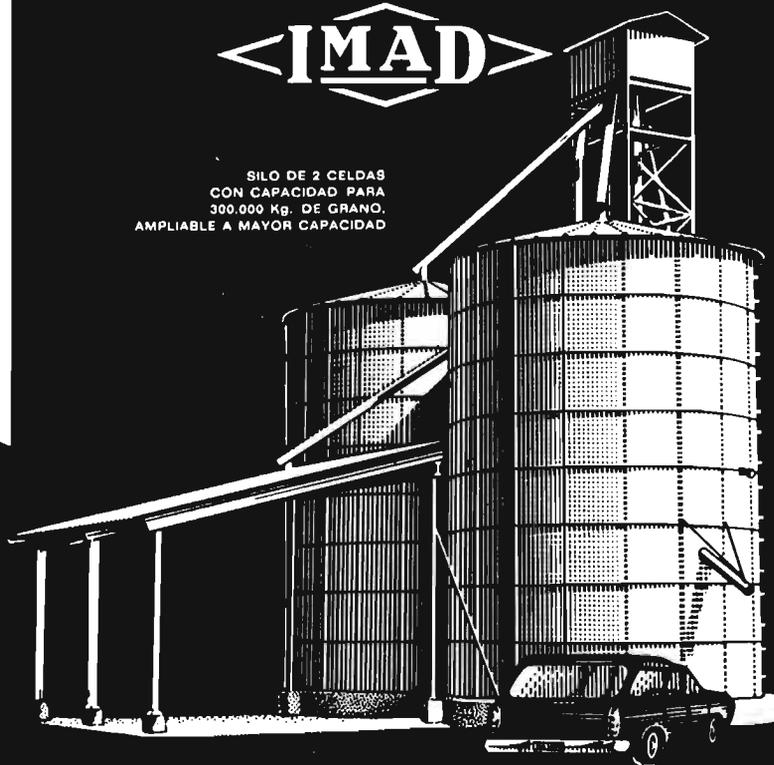
MAIZ, ARROZ Y TODA CLASE DE GRANOS  
Bien almacenado hasta su venta.  
Guarde su cosecha con el mismo cuidado  
que puso al recogerla.

EL BUEN PRECIO DE SU COSECHA  
DEPENDE DE SU BUENA CONSERVACION

## silos metálicos



SILO DE 2 CELDAS  
CON CAPACIDAD PARA  
300.000 Kg. DE GRANO.  
AMPLIABLE A MAYOR CAPACIDAD



MAQUINARIA



SERVICIO SEGURO

UN EQUIPO DE TRESCIENTOS HOMBRES A SU SERVICIO  
UN DEPARTAMENTO DE MARKETING QUE INVESTIGA  
UN SERVICIO TECNICO POST-VENTA QUE ASEGURA RENDIMIENTO

**IMAD**  
SOCIEDAD ANONIMA

Camino Moncada, 83, Valencia - Apto. Correos 21. Pídanos informes sin compromiso.

tación no podía aprovechar esta fuente de energía, solamente accesible a las grandes explotaciones, provistas de la extensión y el capital suficientes para hacer económico su empleo. Con el motor de explosión y el tractor, los beneficios de la motorización alcanzaron a las medianas explotaciones, tanto para el empleo de máquinas de laborco como para la recolección, y, por último, con los pequeños tractores y la electrificación la mecanización ha llegado a las pequeñas explotaciones.

Pero aún hace falta más. La falta de mano de obra, el aumento de los costos de producción y la escasez de capitales obliga a pensar en un grado mayor de motorización y de mecanización. Se trata de extender la empresa de tipo medio llevada por un solo hombre. Claro que no todos los sistemas de explotación pueden llevarse a cabo con un solo hombre—ayudado naturalmente por parte de la familia—; pero con el auxilio de las cooperativas de maquinaria y con las reformas estructurales necesarias se podrá llegar a la explotación mecanizada y motorizada del tipo americano, especializada y trabajada por un solo agricultor con un aumento de la productividad.

La industria está empeñada en el descenso de los costos y en el aumento de la productividad y se esfuerza en lograrlo mediante la automatización. La agricultura tendrá que seguir el mismo camino para los mismos objetivos. Claro es que con las limitaciones que le imponga la misma naturaleza del proceso económico agrícola.

El avance de la automatización está influido por varios factores, como el confort en el trabajo, y también por la escasez de la mano de obra. Este último factor es muy importante en el sector de la producción agrícola.

Todos sabemos que la producción agrícola consiste en la obtención de productos vegetales y animales en la forma en que la Naturaleza nos los ofrece. Se trata, pues, en principio, de una producción de materias primas, mientras que la transformación de éstas en productos alimenticios o industria-

les pertenece a una rama especial en el terreno de la elaboración o fabricación.

En lo que respecta a la automatización agrícola es característico que para la obtención de las materias primas agrícolas en general deben llevarse los medios de producción (máquinas, abonos, etc.) a dichas materias, mientras que para la elaboración, éstas son llevadas a los medios fijos de producción. De aquí se deduce que para la obtención de las materias primas, además de las funciones de trabajo, deben también automatizarse los cambios de lugar de las máquinas.

Mientras se efectúan los trabajos de laboreo del suelo, la siembra, los cuidados culturales y la recolección, las máquinas son dirigidas por hombres, de acuerdo con unos determinados planes o siguiendo unas líneas directrices como surcos o líneas de plantas. El conductor tiene que ocuparse, además de gobernar la máquina, de regir la función de trabajo o vigilarla.

En las tareas de guiar, de volver o de conducir siguiendo líneas o surcos, el hombre forma con el vehículo o con la máquina conducida un conjunto regulado, en que el hombre es el regulador. De los resultados de los estudios sobre el hombre como regulador se deduce que su conducta con relación al tiempo varía entre amplios límites.

En el sector de la producción vegetal pueden, por tanto, automatizarse la conducción de vehículos, así como las funciones de trabajo. Los trabajos de guía, según líneas determinadas, pueden pertenecer a uno u otro grupo.

La conducción automática puede dividirse en dos sistemas: de conducción completa o parcial. En esta última se ha de regular una sola coordinada, mientras que en la conducción completa se tienen que regular dos coordinadas.

Los sistemas parcialmente automatizados conducen la máquina según líneas directoras mecánicas, eléctricas o de otra clase, mientras que en las vueltas, al final de las parcelas, tienen que ser guiadas por el conductor. También la au-

tomatización completa puede hacerse con estas líneas directoras. Además, naturalmente, pueden emplearse sistemas de conducción a distancia por radio, con radar u otros medios.

En lo que respecta a las funciones de trabajo tienen importancia las regulaciones del rendimiento y la dirección automática siguiendo las líneas o surcos. Con ayuda de continuas regulaciones de rendimiento, la energía propulsora puede ser óptimamente aprovechada.

La precisión y la velocidad en el seguimiento, por los aperos de trabajo, a la conducción, están frecuentemente limitadas por su gran masa y también por razones cinemáticas. Por esta razón los aperos o elementos de trabajo, la mayor parte de las veces están articulados a la máquina y dirigidos por una segunda persona. En los sistemas automáticos, con los cuales se pueden alcanzar altas velocidades de trabajo, tienen que medirse las desviaciones de las máquinas o herramientas de trabajo en su correcta posición y eliminarlas con un sistema de regulación. Para la dirección de los aperos de cava y roturación se han construido ya sistemas automáticos. La conducción del arado a una determinada profundidad es un precedente similar.

Entre los numerosos problemas que presenta la recolección automática figura la elección de frutos maduros de un campo (recolección selectiva). Este problema tiene especial importancia en el cultivo de hortalizas y frutas. Se trabaja en ello, pero todavía no hay resultados verdaderamente prácticos.

La transformación de productos agrícolas por vías naturales, es decir, la transformación de forrajes, granos de pienso y plantas ensiladas en carne, leche y huevos es el objetivo de la cría de razas selectas de animales domésticos; es decir, de la ganadería. Para que estos productos ganaderos puedan concurrir a la competencia internacional es necesario que su producción sea sistemáticamente racionalizada, lo que quiere decir que se apliquen a este sector de la agricultura los procedimientos modernos de producción en masa.

Las principales consecuencias de una cría racional de ganado, la conocida por «cría intensiva», son la especialización de una especie, gran densidad de la población animal, adecuado material vivo, óptimos alojamientos y cuidados, piensos concentrados de calidad idéntica y mecanización o automatización de las operaciones que requiere la explotación.

En esta automatización de las diferentes operaciones del trabajo, en la cría de cerdos, vacas y gallinas, los animales no pueden articularse en la mecanización de la producción, sino hasta un cierto límite que la Naturaleza establece. Así, una automatización de la explotación en la cual no solamente se regularan automáticamente los procesos de producción, sino que también los productos (carne, leche, huevos) se ensayaran automáticamente y pudiera influirse en ellos mediante mecanismos reguladores—por ejemplo, que las vacas produzcan solamente leche con el 4 por 100 de grasa o que las gallinas pongan siempre huevos de un tamaño y peso determinados—se comprende que no sea posible. Pero pueden automatizarse mediante elementos eléctricos (como relojes eléctricos, interruptores automáticos y fotocélulas) el transporte de los piensos, la distribución de los mismos, la aclimatación de los locales, la obtención y la manipulación de los productos, así como la extracción de los estiércoles, etc.

En la automatización de los trabajos ganaderos es necesario tener en cuenta que los medios técnicos deben adaptarse al organismo animal o a sus reacciones, ya sean naturales o adquiridas. Como ejemplos de solución típica de estos problemas se suelen citar las ordeñadoras y los bebederos automáticos.

Tienen gran importancia en ganadería los aparatos automáticos, que tienden a crear determinadas condiciones del medio exterior; por ejemplo, la modificación de la temperatura, la humedad, la luz, la ventilación y la polución del aire. Como por razones de coste, instalaciones climáticas que regulen la temperatura y la humedad

del aire son en muchos casos prohibitivas, se establecen sistemas automáticos de ventilación que han de cuidar de renovar en el establo la humedad y la polución del aire, expulsando al aire viciado y sustituyéndolo por aire puro, sin que se produzcan corrientes de aire frío en las inmediaciones de los animales. Otros aparatos auxiliares de funcionamiento automático son los higrostats y termostatos para la regulación de la temperatura y humedad del aire.

La avicultura en estos últimos tiempos se ha transformado en una industria tan desarrollada desde el punto de vista técnico, que muchos consumidores no pueden hacerse apenas una idea de cómo, con la ayuda de qué aparatos y máquinas se producen los huevos y los pollos. Las instalaciones para la distribución de piensos—reguladas por un reloj automático—transportan el pienso triturado a través, a veces, de grandes distancias, en cantidad y en forma que todos los animales, aun con grandes densidades de población, reciban cantidad suficiente de alimentos en cualquier lugar del gallinero. El agua limpia también llega a los bebederos automáticamente, bebederos que están conectados con la red de distribución; instalaciones adecuadas recogen, en plazos determinados, los residuos y deyecciones de los gallineros y jaulas; transportadoras continuas recogen los huevos y los llevan al lugar de acopiamiento, de donde automática o semiautomáticamente son transportados a la mesa de observación al trasluz, a la máquina clasificadora e instalación de empaquetado. En cuanto a las aves de cebo, recorren automática o semiautomáticamente, como en cadena continua, diversas estaciones: anestesia eléctrica, matadero, desangrado, cocción, etc.

En la cría de cerdos, la automatización de los trabajos presenta los más difíciles problemas en la cuestión de la alimentación. En tanto que la preparación de los piensos se haga en la propia explotación y no se empleen mezclas comerciales, es conveniente representarse la distribución mecánica de alimentos como eslabón de una ca-

dena que comienza en el almacén de piensos y termina en la artesa de alimentación. Así como en la cría de aves los esfuerzos se dirigen a que los animales reciban la mayor cantidad posible de alimentos, aquí, por el contrario, la instalación debe proyectarse para el racionamiento, es decir, para dosificar la ración, a fin de evitar una formación excesiva de grasa. Además, en la instalación de una distribución de piensos triturados para las cochiqueras debe tenerse en cuenta que los animales jóvenes tienen que recibir una mezcla más rica en albúminas que los cerdos que están a finales de cebo.

La dificultad especial para la mecanización de la distribución de alimentos al ganado vacuno consiste en lo voluminoso de los piensos, con gran cantidad de tallos que no poseen fáciles propiedades de desplazamiento por sacudidas y las diferentes formas de forraje verde, ensilado y heno, que no son fáciles de sacar de los recipientes o almacenes y transportarlos y distribuirlos en los pesebres. Una automatización de estas operaciones, por el momento, sólo es posible cuando estos alimentos se transportan y se distribuyen divididos, triturados o troceados, lo que desde el punto de vista técnico alimentario tiene ciertas limitaciones.

En las explotaciones muy mecanizadas, tanto en verano como en invierno se suministra al ganado solamente ensilaje finamente picado. El ensilaje se toma mecánicamente del silo, los transportadores lo llevan automáticamente a las cortadoras y de allí es transportado y distribuido a los animales.

Como a las vacas lecheras, para obtener mucha leche con gran cantidad de grasa, es necesario darles como suplemento del forraje ensilado un alimento concentrado triturado, que debe ser dosificado, lo más conveniente es establecer una instalación de dosificación automática en el local de ordeño, donde por una puesta en marcha automática puede resolverse esta alimentación, pues la vacas durante el ordeño están tranquilas. Al esforzarse desde decenios por automatizar la operación del ordeño, esta automatización hoy día ha al-

cauzado un alto grado de perfección.

La producción ganadera puede establecerse como producción de materias primas, como elaboración de las mismas (instalaciones fijas) y como aprovechamiento mixto. Desde el punto de vista de la automatización interesa, sobre todo, la producción en instalaciones fijas. En esta producción se presentan las condiciones más favorables, como concentración, continuidad y permanencia en el lugar. Por eso en este sector se encuentran los más altos grados de automatización.

Otra preocupación moderna (de moda) es la industrialización de la agricultura. ¿Puede hacerse más productiva y más rentable la actual agricultura mediante la industrialización? A esta pregunta un tal Herr Hans Dieer Blanck, estudiante de arquitectura alemán, parece que ha dado una afirmativa respuesta con el proyecto de una empresa gigante agrícola-industrial. Es una super-explotación con una central directora electrónica, con un departamento propio de investigación y numerosas instalaciones de transformación de productos.

El antedicho Herr Blanck arroja por la borda todas las ideas de la clásica agricultura y parte de un nuevo camino, fundamentado en los más modernos conocimientos de cibernética. Su I. A. I. (instalación agraria industrial) es un sistema cuyo objeto es obtener con la mayor economía posible la explotación de la tierra y que, según un comentarista, tiene tanto que ver con una explotación clásica como un reactor actual con un viejo simón de los tiempos pasados.

Según Herr Blanck, se debe poder trabajar en agricultura con mayores «tajos» de producción. Su lema es «centralización». El parte en el modelo proyectado de las siguientes ordenadas magnitudes: una aldea de 200 familias explotan una superficie de 3.500 hectáreas. Como terreno hipotético elige en su natal país, la Prusia Occidental, un terreno llano entre lagos. Las 200 familias normalmente explotarían otras tantas fincas, mayores

o menores. Ahora se reunirían en una sola explotación, cada familia es participante en el trabajo y en la ganancia. ¿Le suena a ustedes a algo conocido? Puede estar entre el Koljos y la cooperativa de Ziúñiga.

La segunda idea de Herr Blanck se enraíza en el conocimiento de que los productos, tanto industriales como agrícolas, se venden óptimamente cuando la producción desde un principio está destinada al mercado. Qué y cuánto se debe cultivar depende de los deseos de los consumidores y no de las costumbres tradicionales o del parecer de cada agricultor. En la I. A. I. no existen decisiones arbitrarias. Para producir mejor y más fácilmente se emplean todos los medios técnicos y científicos.

Como los productos elaborados, como azúcar, patatas fritas o pan, producen más ganancia que remolachas, patatas y harina, en la «fábrica agraria» se articulan varias instalaciones transformadoras. El producto destinado al mercado es el que determina previamente el tratamiento que ha de sufrir el producto recolectado o materia prima.

Una investigación de las necesidades es la condición primordial para el trabajo de la I. A. I. También deberá calcularse el tiempo que tardan en madurar los frutos en el campo y las instalaciones que se necesitan para elaborarlos. La necesidad siempre se deberá determinar primeramente, tarea que, con ayuda de computadores electrónicos y cálculos estadísticos, puede llegar a hacerse con un cierto grado de exactitud. Muy fácil.

Los calculadores electrónicos dirigen todos los procesos de producción de la I. A. I., así como la adaptación de la total instalación a las exigencias del mercado. Como éste es dinámico y sus demandas cambian constantemente, las instalaciones deben ser en su arquitectura lo más adaptables posible. Según Herr Blanck, el conjunto de la instalación agraria industrial tiene que satisfacer a condiciones de flexibilidad, movilidad y variabilidad.

La *flexibilidad* significa que la

instalación pueda cambiarse rápidamente; *movilidad*, que la instalación pueda trasladarse total o parcialmente de un lugar a otro, y *variabilidad*, según el arquitecto, significa la posibilidad de producir las diferentes mercancías que correspondan a las demandas del mercado. Por ejemplo, de la patata, la «fábrica» puede producir patatas fritas (almacenadas congeladas), harina de patata, alcohol de patata o llevarlas sin elaborar al mercado como patatas comestibles, patatas para pienso o para semilla.

El proyecto prevé una construcción muy flexible. Las edificaciones de producción y administración, establos, garajes, talleres, viviendas, etc., se montan con elementos prefabricados. Son tubos de acero normalizados o de metales ligeros que se conectan por enchufe. Entre ellos se extiende una red metálica que se cubre con placas de una materia artificial. Los silos para los cereales y otros productos son sacos gigantes de plástico. La jardinería se cubre con una bóveda que se infla neumáticamente. Cada «edificación» puede ampliarse o reducirse o eliminarse en el menor tiempo posible y «reconstruirse» en otro sitio.

No menos revolucionaria que la arquitectura exterior es la estructura interior de la I. A. I. El corazón de toda la instalación lo constituye la «central» directora, con la instalación de la calculadora electrónica, los edificios de la administración, los laboratorios, etcétera. Todas las instalaciones estomatizadas. El conjunto estará lleno de cintas transportadoras, elevadores, balanzas automáticas, ventiladores, etc.

Para obtener la máxima utilidad con el mínimo gasto, las instalaciones tienen que «crecer orgánicamente» y están proyectadas para ser construidas escalonadamente.

La idea es ingeniosa, y como todo lo que se piensa y proyecta en Alemania, si no es un verdadero desatino, al cabo de un cierto tiempo se convierte en realidad, pues la idea primitiva o modificada por innumerables «colaboradores» acaba por realizarse.—*Providus*.

**AGRICULTOR: ABONE CON...**



**SUPERFOSFATO  
DE CAL**

**BASE DE UNA FERTILIZACION EQUILIBRADA**

RECLAMO

# CAMPOS, COSECHAS Y MERCADOS

## POR TIERRAS MANCHEGAS

Una vez más es nuestro propósito informar de los acontecimientos por tierras de La Mancha en este mes de junio de nuestra Era. Con este mes de junio queremos establecer polémica porque no se ha portado como corresponde a un mes de pro, formal y cabal por temperamento y honrado a carta cabal.

Para la agricultura, amigo junio, se ha portado con bastantes deficiencias. Que en pleno verano se hayan producido las bajas temperaturas que se han sufrido no tiene perdón de Dios, pues en muchos momentos ha habido que proveerse de prendas de abrigo y el que no lo hizo tascaba el freno haciéndose el fuerte porque frío sí que hacía. Ha llovido no digamos que a catarata abierta, pero sí para estropear la siega de las cebadas y que ha costado muy buen dinero recogerlas. Tenemos que decir que las gigantescas cosechadoras han actuado con muchísimas dificultades para realizar su tarea porque los terrenos estaban francamente impracticables para estas máquinas pesadas, y más que todo, porque con tanta y tanta tormenta los sembrados estaban muy trincados y difíciles; en fin, que ya no podremos fiarnos ni del mismísimo junio cuando proyectemos la siega.

Profundizando en estas faenas que nos llegan todos los años, hemos de hacer mención destacada de la actuación de la modestísima segadora, no atadora, que ha venido a solucionar un pleito que estaba entablado desde hace ya treinta o cuarenta años. Los gastos de la siega iban resultando insostenibles para el modesto agricultor, porque la producción cerealista le resultaba a unos costos fuera de toda competencia. Ya fuera a destajo o a jornal, la posición era siempre incómoda y constituía problema a estas alturas donde el dinero de la uva estaba ya más

que empleado en otras atenciones al servicio del agro. En verdad que viendo trabajar a estas segadoras de tracción animal es cuando se obtiene la consecuencia de que su empleo es ultraeconómico y casi equiparable al de máquinas de más elevado costo, porque el detalle del atado de los haces es secundario; lo interesante es tirar las cañas a tierra. El problema de la siega de las cebadas ha sido vencido.

La cosecha que van a rendir estos cebadales ha de ser superior a la que pudiera haberse pensado hace solamente un mes. La semitragedia de la sementera se ha visto compensada con lluvias oportunas que han de dar una cosecha bastante aceptable y, desde luego, con gran desigualdad en La Mancha, pues no todos los términos municipales han sido favorecidos por igual en las precipitaciones, pues tenemos noticias de que la parte levantina de La Mancha presenta sensible baja en la producción cerealista en los secanos—que son la inmensa mayoría—por eso, por falta de lluvias.

Según el decir de los hombres del campo, anticipan que la cosecha triguera va a ser la más cumplida. Los trigales, por su ciclo vegetativo, han sido los más agraciados por las aguas y se ven «panés» de a cuarenta con la mayor naturalidad. Precisamente hablando de calidades trigueras respecto al rendimiento harinero y sus calidades se oye decir que muchos labradores van a volver a los antiguos caminos de preferir los candeales y jéjares antañones porque son más estimados en el momento no solamente en los almacenes del S. N. del Trigo, sino cuando de vender a las fábricas se trata. A este respecto, y siguiendo nuestro afán informativo, hemos de señalar que se van a hacer pruebas de aclimatación de un trigo que dicen es soberbio en todos los as-

pectos de rendimiento y calidad estimadísima. Se trata de la variedad llamada «Ariane», que en otros sitios cumple a maravilla, pero, según comentarios, deducimos que en donde ha de dar rendimiento es en los regadíos, pues los terrenos cortos, como son éstos de La Mancha, y más si son del Campillo, no les van a esta semilla. El año que viene—si Dios quiere—hablaremos sobre el particular porque pudiera ser muy interesante para el agricultor.

De las leguminosas no podemos decir lo mismo. La cosecha va a ser muy rabona según las impresiones que nos llegan. Hasta las lentejas se han portado como no es peculiar en este cultivo, porque serán pocas y pequeñas. De las hierbas pendoleras, como son los yerros, chícharos y almortas, poco más o menos, malas en rendimiento aunque la calidad sea buena, como todos los productos que La Mancha cría y que tan estimados son en todas partes. Las avenas van a redondearse con las aguas de mediados de junio y saldrán muy buenas, por lo que no es aventurado pronosticar que el año cerealista manchego no será muy pródigo, pero compensará diferencias entre los diversos cultivos de cada labrador y obtendrá una media muy estimable.

De la bolsa cerealista hemos de decir que casi todos los granos se encuentran en ese momento cumbre de final de temporada en el que la tendencia es bajista en espera de la producción que se está recolectando. Unamos a esto las dichositas importaciones, que no cesan, y deduciremos el porqué de su inmovilismo casi habitual a lo largo del año. A ver si este año somos excedentes y superproductores de trigo y podemos exportar y nivelar la balanza de pagos porque con las importaciones, que no las regalan, estamos largando un montón de divisas que nos podrían dar más juego en otras cosas que no producimos los españoles. Sería vergonzoso tirar por tierra el

Evangelio que dice: Dad al César lo que es del César y a Dios lo que es de Dios. Si el labrador produce, justo es que obtenga el beneficio a sus desvelos, trabajos y dinero que invierte en sus explotaciones. Lo otro no va con los principios más elementales de convivencia humana.

La bolsa, pues, presenta las siguientes características: Los chícharos, yeros y almortas que se cotizan sobre las 6 pesetas kilo. Las cebadas que se pagan alrededor de las 4,75, con las avenas manchegas que todo el año han estado liadas. El centeno anda por las 5 pesetas. Las lentejas de pienso, que está manchada, se encuentran a 6 pesetas; la pequeña, comestible, sobre las 12, y la grande, también comestible, sobre las 19 y las 20. El sorgo también pisa las 5 pesetas. Los maíces, tanto de la tierra, como los híbridos, que están a 5 pesetas o algún céntimo más, y el panizo que se cotiza entre las 12 y las 13 pesetas. Ahora veremos cómo arrancan los nuevos granos.

Se viene observando de un tiempo a esta parte una muy marcada inquietud, dentro de la ganadería provincial de Ciudad Real, por el celeberrimo queso manchego. La campaña que realizan tanto la excelentísima Diputación como los Servicios de Ganadería Provincial y de Mejora Ganadera son tendentes a que este producto ganadero se tipifique mediante calidades uniformes y fórmulas clásicas cien por cien para que pueda industrializarse como corresponde a sus cualidades alimenticias que de siempre gozaron de fama mundial.

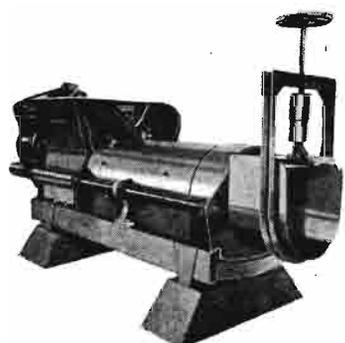
Como consecuencia de estos ideales ha tenido lugar en Ciudad Real el I Concurso Regional del Queso Manchego de elaboración artesana, que ha tenido destacado éxito, y han concurrido ganaderos de las cuatro provincias manchegas de Ciudad Real, Toledo, Cuenca y Albacete, cuyos participantes presentaron su lote de cuatro quesos de elaboración exclusivamente artesana como era obligación de acuerdo con las bases establecidas. Discernidos los premios en disputada pugna profesional, resultaron ganadores. Primero: campeón regional, con diploma, 5.000 pesetas y flor de oro al lote presentado por el ganadero de Manzanares don Miguel Sánchez-Gil Lorente. Segundo: subcampeón, diploma, 4.000 pesetas y flor de plata para el ganadero don Fernando Acedo-Rico Semprún, de Ciudad Real. Se concedieron además varios premios, tales como el concedido a don Bernardo Manzanaro Jiménez, de Herencia, que fue un primer premio con diploma, flor de bronce y 3.000 pesetas. Otro primer premio de las mismas características para don Emiliano Peces Carbonell, de Mora de Toledo, y cuatro segundos premios para los ganaderos don José Andrés Muñoz Castellanos, don Darío Vallano Pinillos, don Teodoro Molina Rivera y hermanos y don Juan Alfonso Moreno Manzanaro Casares, y olvidábamos consignar la participación del ganadero don Juan Costi Gómez, que obtuvo el título de campeón especial, diploma, flor de oro y 5.000 pesetas por su lote.

Queremos hacer mención, supuesto que al principio nos pasó

inadvertido, que las lluvias tan abundantes como las que en el mes de junio cayeron sobre esta provincia degeneraron en tormentas, como la descargada en el término municipal de Manzanares, y afectó a más de 1.500 hectáreas de los parajes más típicamente productores de buenas calidades de mostos. Los daños han sido cuantiosos, según ha calculado el Servicio de Guardería Rural de la Hermandad de Labradores, y se deduce que estos daños pueden oscilar entre los 15 y los 20 millones de pesetas.

Y pasamos al apartado de los vinos y alcoholes para informar a nuestros amables lectores que las cosas del vino en La Mancha han pasado a una nueva fase altamente interesante. Los mercados se mueven en tal grado que desde las 29,50-30 pesetas hectogrado para blancos en rama se han situado las cotizaciones primero a las 31 y pocos días después a las 33, sin cotizaciones intermedias. Y todo como fruto de la acertada labor de la C. C. E. V. por su intervención en este año tan difícil. Nuestra felicitación a este organismo. ¿Qué hubiera sido del vino si se hubiera carecido de la Comisión de Compra? Pues que el vino hubiera estado tirado y sepa Dios a las profundidades que hubiera podido llegar su precio. De las actividades alcoholeras diremos que, aunque tarde, siempre la dicha es buena, y ahora ya están los rectificadores a más de 29,50 y las flechas rondando las 24. La cosa marcha y eso es bueno.

MELCHOR DÍAZ-PINÉS PINÉS



**APARTADO 2  
LOGROÑO**

**MAQUINARIA VINICOLA**

Equipos automáticos de vinificación  
Mecanización integral de bodegas

≡

**MARRODAN Y REZOLA, S. A.**  
**INGENIEROS**

**PASEO DEL PRADO, 40  
MADRID-14**



# Resumen de la situación de campos y cosechas

(Con información facilitada por la Sección de Estadística de la Dirección General de Agricultura)

## EL TIEMPO.

La distribución de las precipitaciones durante el mes de mayo ha sido muy irregular en toda la Península, predominando las lluvias de menos cuantía de lo normal en Aragón, Levante y gran parte de Andalucía. En el Centro hubo las precipitaciones normales de esta época del año, excepto en Ciudad Real, que, en unión con el Norte de Galicia y León, registraron lluvias superiores a las corrientes por estas fechas.

En la primer quincena del mes, los seis observatorios que más lluvia recogieron fueron: Santiago (con 159 mm.), Coruña (87), Lugo (85), León (84), Valladolid (71), y Ciudad Real (68). Los seis observatorios que menos lluvia registraron fueron Logroño (con 8 milímetros), Palma de Mallorca (7), Zaragoza (6), Alicante (4), Valencia (3) y Castellón (2). Como término de comparación, en Madrid se recogieron 33 litros.

En la segunda quincena los observatorios que más lluvia recogieron fueron Santiago (con 119 mm.), Lugo (75), Vigo (68), Coruña (55), Bilbao (48) y Santander (45). Los seis que menos lluvia registraron fueron: Alicante, Murcia y Palencia, con cantidad inapreciable, y Málaga, Almería y Tenerife, con 0 litros. En Madrid solamente se recogió, en este plazo, un mm.

A consecuencia de la sequía se registraron pérdidas en la campiña cordobesa. En Canarias, la prolongada sequía dio lugar a una disminución importante de las reservas de agua, con la consiguiente repercusión en los cultivos de la zona, en especial en el tomate y la patata.

Las heladas tardías produjeron daños en Galicia, en la región leonesa y en Soria.

Hubo pedriscos en Barcelona, Guadalajara y otros puntos, mientras que las lluvias intensas producían daños en Cáceres y Murcia.

## CEREALES.

La situación de los cereales puede estimarse mejor que en el mes de mayo de un año considerado como normal en ambas Castillas, Levante, región leonesa, parte de Cataluña, Baleares, Extremadura, Navarra y Guipúzcoa. Semejante al mes de mayo de un año normal en parte de Andalucía, Aragón, parte de Cataluña, Baleares, Logroño, Alava, Oviedo y Galicia, excepto Lugo, que se estima peor, sobre todo para el centeno, a consecuencia de la helada de primeros de mes. También se consideran peor los cultivos de cereales en Córdoba, Jaén, Zaragoza, Vizcaya y Canarias.

Evolucionan los cultivos con la maduración retrasada en casi toda la Península, excepto en Cataluña, Baleares y Extremadura, donde la maduración es normal.

Se dan labores de escarda manual y escarda química en casi toda la Península y se recolecta la cebada, con adelanto, en parte de Andalucía.

Existen dificultades por escasez de mano de obra en la región leonesa.

Se siembra arroz en Levante y maíz en Andalucía, Castilla la Vieja, Aragón, Levante, región leonesa, Cataluña, Baleares, Extremadura, Rioja, Navarra, Pontevedra y Galicia y Vascongadas, habiendo dificultad por humedad excesiva para la siembra en la región leonesa, Cataluña, Baleares, Extremadura y Vascongadas.

Las heladas han afectado al trigo en Castilla la Vieja y Galicia. A la cebada, en Castilla la Vieja. Al centeno, en esta región, en la leonesa y sobre todo en Galicia. La sequía ha afectado al trigo en ambas Andalucías y en Aragón. A la cebada, en Andalucía oriental y en Aragón. Al centeno y a la avena, en esta última región. El granizo afectó principalmente al trigo, cebada y avena de Castilla la Nueva y al trigo de Cataluña.

## LEGUMBRES.

La situación de los cultivos de leguminosa en general se considera semejante al mes de mayo de un año normal.

Evolucionan los cultivos en ambas Castillas con el cuaje retrasado y en la región leonesa, Rioja y Navarra, por el contrario, con adelanto. Se recolectaban habas en ambas Andalucías, Levante, Cataluña, Baleares y Extremadura. Guisantes en Levante. Veza en Andalucía oriental, Cataluña y Baleares.

Existían dificultades para labrar en Levante, región leonesa y Vascongadas, por estar excesivamente cargadas de humedad las tierras.

Las heladas han afectado ligeramente a las algarrobas de León y a las habas, veza y yeros de Andalucía oriental.

## PATATA.

La situación de los cultivos de patata se considera parecida a la del mes de mayo de un año normal en casi toda la Península. Únicamente están peor en Galicia y Vizcaya.

Se recolectaba patata temprana en Andalucía oriental, Levante, Cataluña, Baleares, Galicia y Canarias.

Se sembró la patata de media estación en Castilla la Vieja, Aragón, región leonesa, Cataluña, Baleares, Galicia, Vascongadas, Asturias y Santander.

Se sembró la patata tardía en Castilla la Vieja, Castilla la Nueva, Aragón, Levante, región leonesa, Rioja, Navarra, Galicia, Asturias y Santander.

Existen dificultades, por humedad excesiva y falta de mano de obra en la región leonesa y en Vascongadas.

Por orden de importancia, las regiones a las que más han afectado las heladas en este cultivo

han sido: Galicia, Asturias, Santander, Rioja, Navarra, Castilla la Vieja y región leonesa.

REMOLACHA.

Se pueden considerar los cultivos de remolacha azucarera como semejantes al mes de mayo de un año normal en casi toda la Península, evolucionando las parcelas en general con la vegetación retrasada.

Se dan labores de escarda manual en ambas Andalucías, Castilla la Vieja, Castilla la Nueva, región leonesa, Rioja, Navarra y Vascongadas.

Existían dificultades por humedad excesiva en la región leonesa, Cataluña y Baleares y se acusa escasez de mano de obra en Andalucía oriental y en ambas Castillas.

La sequía ha afectado principalmente a los remolachares de Andalucía occidental.

ALGODÓN.

Se siembra algodón en ambas Castillas, Aragón, Cataluña, Baleares y Extremadura.

La superficie sembrada de algodón ha disminuido en total en un 33,5 por 100, destacando Cataluña, Baleares y Andalucía occidental, que tienen un 61,7 por 100 y un

41,7 por 100, respectivamente menos que el año anterior.

FRUTALES.

Como consecuencia de las heladas de primeros de abril, la situación del arbolado frutal es peor que la del mes de mayo de un año normal en casi toda la Península. Se estima mejor para el albaricoque en Baleares y para el almendro en Castellón.

Evolucionan los frutales de hueso con el cuaje retrasado en Castilla la Vieja y la maduración adelantada en Andalucía. En el resto de la Península evolucionan normalmente. Se recolectaban cerezas en Andalucía oriental, Aragón, Levante, Cataluña, Baleares, Extremadura y Vascongadas.

Se recolectan plátanos en Canarias y limones en Levante, Cataluña, Baleares, Andalucía oriental y Galicia.

VIÑEDO.

La situación del viñedo se estima semejante al mes de mayo de un año normal en parte de Andalucía y Vascongadas; mejor en parte de Castilla la Nueva y peor en parte de Castilla la Vieja, Aragón, Rioja, Navarra, Coruña y Oviedo.

Evolucionó este cultivo con el cuaje retrasado en Andalucía y con brotación también retrasada en ambas Castillas, Rioja y Navarra. En el resto la evolución es normal.

Se dan labores de pase de cultivador o grada en Andalucía occidental, Castilla la Nueva, Aragón, Levante, región leonesa, Cataluña, Baleares, Extremadura, Rioja y Navarra y labores de arado en ambas Andalucías, ambas Castillas, Aragón, Levante, Rioja y Navarra.

Existían dificultades para el laboreo, por humedad excesiva de las tierras, en Levante y se acusaba escasez de mano de obra en ambas Castillas y en la región leonesa.

OLIVAR.

La situación del olivar se estima en general análoga a un mes de mayor normal, con mejoría en Ciudad Real y Baleares y lo contrario en Jaén, Cuenca y Teruel.

Evolucionaron los olivos con la floración retrasada en Andalucía y adelantada en parte de Castilla la Nueva. La brotación está retrasada en Cuenca y el cuaje adelantado en Cádiz. En el resto de la Península la evolución es normal.

Como para otros cultivos, existía dificultad para el laboreo en Levante, por estar las tierras excesivamente cargadas de humedad.

PARA UNA BUENA PLANTACION



APORTE



Mejor enraizamiento  
Corrige las carencias  
Retiene la humedad  
Distribuidor: S.A. CROS

EN ABONADOS DE PRODUCCION



# LOS MERCADOS DE PATATAS

## GENERALIDADES

Ya no es sólo Levante la región que se encuentra con excedentes de patatas, sino que según se va entrando en el arranque de patata de media temporada, se incorporan nuevas comarcas a la catastrófica situación que padece el agricultor.

Hay zonas en que el precio del tubérculo ha alcanzado niveles inverosímilmente bajos, como los de 0,80 pesetas por kilogramo en Orihuela y a 0,90 pesetas por kilogramo en Murcia. Hay que remontarse a muchos años atrás para encontrar precios similares en pesetas de cada año, que por supuesto en pesetas constantes suponen por ello un precio mucho más alto que el actual; es nada menos que en julio de 1956, hace once años, que aparecen precios análogos a los actuales, y ello indica cuál es el resultado económico de esta producción para el agricultor, pues de entonces acá el costo de vida prácticamente se ha duplicado, lo cual significa que el precio real actual a pesetas constantes es la mitad de la de julio de 1956, en que se estimó que el resultado era pésimo para la economía patatera.

Realmente es difícil resolver el problema, porque la baraja de posibilidades más parece una lista de imposibilidades; citemos algunas a título de ejemplo:

1. Canarias va a tener un déficit respecto al año anterior de más de 30.000 toneladas, y necesitará importar en agosto en vez de septiembre u octubre, como sucede cuando hay buenas cosechas.

La operación es irrealizable, pues la venta de patata peninsular justificaría cierta oposición a que la patata extratemprana canaria

podiera exportarse, ante el temor de que el archipiélago se «invadiese» por el escarabajo de la patata.

2. Industrialización de la patata; es evidente que si las feculeras nacionales fueran eficientes técnica y económicamente, podrían estocar fécula para dos años o más, aprovechando la coyuntura de bajos precios; sin embargo, su debilidad económica no les permite tal política y no podrían prácticamente absorber más que la patata para consumo de fécula de un año.

Sería de desear una ayuda a la financiación de stocks por dos o tres años, que evitaría importaciones de féculas como sucedió en 1965-1966 y principios de 1967. La financiación de stocks y las primas al productor, por ejemplo al nivel de 2,50 pesetas por kilogramo permitirían retirar del mercado unas 50.000 toneladas, incluso tempranas y de medio tiempo, que si técnicamente no son las más apropiadas para la industria, permitirían el funcionamiento de las feculeras a lo largo de mayor número de meses.

3. Ayudas a países con necesidades; ello supondría que la Administración Pública se hiciese cargo de la compra de excedentes a precios aceptables para el agricultor, adquiriéndose a lo largo del año no menos de 100.000 toneladas. Parece que hay una donación de 500 toneladas de patatas para las poblaciones desplazadas con motivo del conflicto árabe-israelí.

4. Exportaciones a países que en esta época sólo disponen de patata vieja; prácticamente toda Europa no mediterránea está en tal caso, incluso los países eslavos, que, como sucede en Checoslovaquia, tienen en este momento

precios de patatas al público del orden d 10 pesetas por kilogramo.

Los inconvenientes para tal operación son de doble naturaleza: dificultad de financiar públicamente las exportaciones con precios razonables para el agricultor y limitaciones de comercio exterior, sea por la política del Mercado Común, sea por las restricciones genéricas de las relaciones con los países de Europa Oriental.

5. Retirada por propia iniciativa del agricultor de la patata pequeña, deforme, defectuosa, dañada, etc., para convertirla en silo ácido de patatas a consumir preferentemente por el ganado de cerda.

Tal iniciativa sanearía la oferta, pero no es precisamente la producción de cerdos lo que hoy es estimulante, por existir excedentes, que se concretan en 400.000 canales en las cámaras frigoríficas.

Esta reseña, por supuesto no exhaustiva de fórmulas, muestra que sólo una decisiva iniciativa de la Administrativa, esencialmente una posición favorable de la Tesorería pública para una operación de envergadura que diera lugar a un impacto positivo sobre los precios, sería capaz de paliar el fenómeno.

Cierto que no todo es culpa de la Administración, sino parte de la indisciplina colectiva del agricultor y la mayor parte del tiempo extraordinariamente favorable que ha habido para este cultivo, con rendimientos que en Levante han sobrepasado como media los 26.000 kilogramos por hectárea. Mas el hecho es que si no se palia el problema con rapidez, el abastecimiento nacional de patatas en 1968 será malo por reducción de superficies, y ello afectará aún más pesadamente a nuestra balanza comercial y de pagos, que vista desde la perspectiva de este mes de julio no resulta favorable a nuestros propósitos de expansión

equilibrada de la economía en desarrollo.

El único argumento válido es que las economías industrial y de servicios españolas son pobres y sobre todo seguirán siéndolo si no se modifican sus estructuras recién creadas, y por ello no puede haber flujos de ayuda al sector agrario, como los montados por los países industrializados y ricos; se llega a la triste conclusión de que en España para alcanzar tal situación hay que insistir en un decidido desarrollo industrial, eficiente, competitivo, imaginativo, con fructíferas inversiones intelectuales, que libere a tantas tierras marginales, que sólo pueden ser paisaje más o menos adusto, liberando a su vez a más personal activo agrícola que con dichas tierras son ya conscientes de su desesperanza.

LOS PRECIOS

Es general el hundimiento, pero de modo particular en Levante; en Galicia se mantiene un precio superior, así como en las zonas litorales de Asturias, porque el agricultor ha adoptado una lógica posición de resistencia e incluso no arrancan, pero ello no puede modificar la situación de un mercado dominado por la presión de excedentes, que irá aumentando al arrancarse ya el mes que viene las

patatas de la Rioja, Ribera navarra y las del Centro.

Ópticamente para el agricultor la situación le resulta aún más intolerable porque aprecia que la baja en el campo no se traslada íntegramente al consumidor, pero ello es consecuencia de que por una parte los márgenes globales de mercados son prácticamente fijos y hoy superan con mucho en

valor absoluto al ínfimo precio de las patatas en origen, y, por otra parte por el típico desfase cronológico de cierta irreversibilidad en la formación de precios al productor y al público, del cual el primero no es más que un componente residual en una economía de mercado libre, el sistema más desfavorable para el agricultor, al menos en términos reales.—J. N.

PLAZA	Precio campo	Precio mayorista	Precio consumidor
Alicante	--	1,50	--
Almería	--	1,70-2,00	--
Barcelona	1,40	2,00	--
Bilbao	--	2,20-2,40	--
Burgos	--	2,40-2,50	--
Castellón	--	2,20	--
Granada	1,10-1,30	--	--
Lérida	--	2,10-2,20	--
Lugo	2,00	2,40	--
Madrid	--	2,20-2,30	3,50-4,00
Málaga	1,00	1,50	--
Mallorca	4,00	4,25	--
Murcia	0,90-1,00	--	--
Orense	--	2,50	--
Orihuela	0,80-0,90	--	--
Oviedo	2,00	2,50	--
Santander	1,50	2,20-2,50	--
Santa Cruz de Tenerife	4,00	--	5,00-5,50
Tarragona	1,25	--	--
Toledo	--	2,25	3,50-4,00
Valencia	0,90	--	--
Valladolid	--	2,50	--
Vigo	--	2,60	--
Vitoria	--	--	4,00

# LEGISLACION DE INTERES

## Extracto del BOLETIN OFICIAL DEL ESTADO

### Variedades de arroz y sus características

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 17 de mayo de 1967, por la que se determinan los grupos de variedades de arroz y las características de los arroces cáscara y blanco, así como defectos e impurezas admitidos. («B. O.» del 23 de mayo de 1967.)

### Comisión del Algodón.

Orden de la Presidencia del Gobierno, fecha 19 de mayo de 1967, por la que se convoca la Comisión del Algodón. («B. O.» del 23 de mayo de 1967.)

### Inspección Nacional de Extensión Agraria.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 27 de abril de 1967, por la que se integra la Inspección Nacional de Extensión Agraria con la Escuela Central de Capacitación Agraria. («B. O.» del 23 de mayo de 1967.)

### Orden Civil del Mérito Agrícola

Ordenes del Ministerio de Agricultura, fecha 15 de mayo de 1967, por las que se concede el ingreso en la Orden Civil del Mérito Agrícola, con la categoría que se indica, a los señores que se mencionan. («B. O.» del 23 de mayo de 1967.)

### Conservación de suelos.

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 19 de abril de 1967, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos en una finca del término municipal de Puebla de Guzmán (Huelva). («B. O.» del 26 de mayo de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 30 de mayo de 1967 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 19 de abril de 1967, por la que se aprueba el plan de conservación de suelos de una finca situada en el término municipal de Zalamea la Real (Huelva).

En el «Boletín Oficial» del 6 de junio de 1967 se publican otras cinco Ordenes del citado Ministerio y fecha 3 de mayo de 1967, por las que se aprueban los planes de conservación de suelos de varias fincas de los términos municipales

de Crtaama (Málaga), Villanueva de los Castillejos (Huelva), Antequera (Málaga) y Puebla de Guzmán (Huelva).

### Concentración parcelaria

Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 12 de abril de 1967, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de concentración parcelaria de Villavedón (Burgos). («B. O.» del 29 de mayo de 1967.)

En el «Boletín Oficial» del 30 de mayo de 1967 se publican otras siete Ordenes del citado Departamento y fecha 12 de abril de 1967, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de La Alberca de Záncara (Cuenca), Wamba (Valladolid), Fuentespreadas (Zaragoza), Zaratán (Valladolid), Ituro (Soria), Muduex (Guadalajara) y Nava de la Asunción (Segovia).

En el «Boletín Oficial» del 31 de mayo de 1967 se publica otra Orden del Ministerio de Agricultura, fecha 12 de abril de 1967, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de concentración parcelaria de Gozón de Ucieza (Palencia).

En el «Boletín Oficial» del 1 de junio de 1967 se publica otra Orden del mismo Departamento y fecha 19 de abril de 1967, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de concentración parcelaria de Uolés (Cuenca).

En el «Boletín Oficial» del 3 de junio de 1967 se publican doce Ordenes del citado Ministerio y fecha 19 de abril de 1967, por las que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Espinosa de Cerrato (Palencia), Sotobado (Palencia), Villabezana (Alava), Cabanillas del Campo (Guadalajara), Albin (Condado de Treviño, Burgos), Campolara (Burgos), Pariza (Condado de Treviño, Burgos), Villasandino (Burgos), Villanueva de San Mancio (Valladolid), Moraleja de Coca (Segovia), La Cándana y Sopena de Curueño (León) y El Pedroso-Villamarciel (Valladolid).

En el «Boletín Oficial» del 5 de junio de 1967 se publican otras cinco Ordenes del referido Departamento y fecha 3 de mayo de 1967, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de El Carrascal-San Rafael-Los Cuchillos (Albacete), Vantosa de Fuentepinilla y La Seca (Valladolid), Gállegos de Argañán (Salamanca), Bordeje (Soria) y Mucientes (Valladolid).

En el «Boletín Oficial» del 6 de junio de 1967 se publican los Decretos 1.159/67 a 1.196/67, del Ministerio de Agricultura, fecha 11 de mayo de 1967, por los que se declaran de utilidad pública las concentraciones parcelarias de las zonas de Araya (Alava), Eguino (Alava), Cogollar (Guadalajara), Los Angeles-Calvente-Pasarelos (La Coruña), San Bartolomé de Vadavedo (Lugo), Astazcoz (Navarra), Aslain (Navarra), Izu (Navarra), Lerruz (Navarra), Lizoain (Navarra), Serantes (Asturias), La Riva (Santander), Monegro-Quintana (Santander), Ozales-Villapaderne (Santander), Villaescusa de Ebro (Santander), Adrada de Pirón (Segovia), La Puebla de Pedraza (Segovia), Matilla de los Caños (Valladolid), Aguilar de Campo (nuevo regadio) (Palencia), Palacios de Riopisuerga (Burgos), Solduengo (Burgos), Yélamos de Arriba (Guadalajara), Pioz (Guadalajara), Neril-Andanuez (Huesca), Cea (León), Chozas de Abajo (León), Larraya (Navarra), Murru-Astrain (Navarra), Undiano-Oyarza (Navarra), Uroz (Navarra), Movilla (Burgos), Medioroz (Navarra), Vega de Bur (Palencia), Villoldo (Palencia), Doñinos de Ledesma (Salamanca), Pedrosillo de Alba (Salamanca), El Tenebrón (Salamanca) e Iscar (Valladolid).

En el «Boletín Oficial» del 14 de junio de 1967 se publican otras dos Ordenes del citado Departamento, fecha 11 de mayo de 1967, por las que se aprueban los planes de mejoras territoriales y obras de las zonas de concentración parcelaria de Romanillos de Medinaseñe (Soria) y Herreros de Rueda (León).

En el «Boletín Oficial» del 20 de junio de 1967 se publica otra Orden del mismo Ministerio y fecha 24 de mayo de 1967, por la que se aprueba el plan de mejoras territoriales y obras de la zona de Concentración parcelaria de Santa Eulalia de Dumbria (La Coruña).

### Ayuda a la producción resinera

Decreto 1.107/67, del Ministerio de Agricultura, fecha 11 de mayo de 1967, sobre ayuda a la producción resinera. («B. O.» del 2 de junio de 1967.)

# LA MARCA QUE PRODUCE ORO



## NITRATO DE CAL DE NORUEGA

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

Representantes en provincias:

**AVILA, SORIA, SEGOVIA, GUADALAJARA, VALLADOLID, BURGOS, PALENCIA, SANTANDER:** Don Leopoldo Arroyo, Cervantes, 32-Segovia. **ANDALUCIA:** Don Antonio Baquero, Angel Ganivet, 2-Granada. **ARAGON, LOGROÑO, NAVARRA y VASCONGADAS:** Don José Cabrejas, General Mola, 17-Zaragoza. **CATALUÑA:** Don Xavier Matas Pérez, Ausias March, 37-Barcelona-10. **EXTREMADURA, LEÓN, ZAMORA y SALAMANCA:** Don José García Santalla, Dr. Píñuela, 2-Salamanca. **VALENCIA, ALICANTE, CASTELLÓN, MURCIA, ALBACETE y CUENCA:** Don José Guinot Benet, Av. Barón de Cárcer, 24-Valencia. **ASTURIAS y GALICIA:** Don Angel Lóp Lols, General Mola, 60-Caraballino (Orense). **MADRID, TOLEDO y CIUDAD REAL:** Don Mariano Frías Píña, General Perón, 10-Madrid. **SANTA CRUZ DE TENERIFE:** Don Ramón Castilla Castilla, José Murphy, 4-Santa Cruz de Tenerife. **LAS PALMAS DE GRAN CANARIA:** Don Saturnino Bravo de Lezana Almagro, Ferrerías, 11-Las Palmas de Gran Canaria.

# Consultas

Cesión de pastos a ganaderos forasteros.

**J. Ruiz, Pinsoro (Zaragoza).**

Somos cinco colonos del pueblo de Pinsoro que, teniendo ganado y habiendo hecho en años anteriores contrato con la Cooperativa de dicho pueblos, nos aprovechábamos de los pastos necesarios, abonando lo correspondiente a cada hectárea. Dichos contratos se renuevan el 15 de mayo de cada año. Ahora bien; al cambiar la Junta rectora de dicha Cooperativa, ésta se opone a arrendarnos los pastos, no sólo los hasta ahora ocupados, pues los necesita para su ganado, sino también otros sobrantes, los cuales ha preferido arrendar a ganaderos de otro pueblo, Ejea, habiendo hecho contrato con la Hermandad de Ganaderos del referido pueblo a 225 pesetas por hectárea, siendo que nosotros se los habíamos pedido con anterioridad y habíamos dicho a la Cooperativa que nos las quedaríamos al precio que los demás arrendatarios. Como el presidente de dicha Cooperativa tiene libertad para hacer y deshacer dice que él no nos los arrienda y prefiere hacerlo a los de otro pueblo, que además no son cooperativistas como nosotros.

Pero, ¿es que no tenemos ningún derecho a que se nos dé pastos al precio que a los de la Hermandad de Ejea siendo socios de la Cooperativa?

Y siendo que hacemos uso de los pastos del pueblo en que vivimos, ¿no es más justo se nos arriende a nosotros que a otros extraños?

Les agradeceríamos nos solucionasen el problema lo antes posible, pues el 15 de mayo está ahí, y si nadie nos apoya ¿qué hacemos con el ganado?

La Cooperativa a que pertenece el consultante tendrá aprobados unos Estatutos, en los que se regulen el derecho de los socios, y seguramente existirá reconocido el de tanteo para que se le adjudiquen los pastos en las mismas condiciones y precio que puedan ofrecer oferentes que no pertenecen a la Cooperativa.

Como esos Estatutos no los conozco ignoro si el presidente ha procedido de acuerdo con sus atribuciones o las ha infringido, aunque por sentido común es lo lógico que en igualdad de circunstancias tengan derecho preferente los socios sobre los extraños.

Mauricio García Isidro,  
Abogado

2.565

Plantación de pinos pequeños.

**Un suscriptor.**

En una finca donde el plantío de pinos es muy espeso, teniendo permiso del dueño, ¿está permitido arrancar algunos para plantarlos en otra finca de otro dueño?

¿Hay que pedir permiso a la Forestal, si o no?, y si no hubiese permiso, ¿qué clase de sanción podrían poner poco más o menos por planta, tratándose de árboles pequeños?

¿Dónde podría dirigirme que hubiese viveros para comprar pinos pequeños, cedros y abetos y qué época es más propicia para hacer la plantación? ¿Dónde podría dirigirme para comprar simiente y qué época del año es más propicia para plantar la simiente?

Desde luego, no se necesita permiso ni existe inconveniente alguno en trasplantar pinitos de una finca a otra de distinto dueño, aunque no esté de más significar que las labores del trasplante han de llevarse a efecto con el mayor cuidado y singular esmero por personas conocedoras de esta clase de trabajos y habituados a ello.

Todo ello, después de confrontar que las características de la especie que se va a cambiar de lugar sean las adecuadas a la nueva localización.

Son numerosas las casas comerciales que tienen viveros de plantas en la región catalana y en el resto de la Península, dedicadas a la venta de variadas especies, entre las que se encuentran las que desea, y concretamente los Servicios Forestales del Ministerio de Agricultura, en las provincias, proporcionan las que sus viveros producen a los particulares que se lo piden porque tratan de repoblar sus fincas con garantía de éxito; otro tanto puede decirse respecto de las simientes para las siembras.

Por lo tanto, las dificultades que puede haber para ponerse en contacto con las casas vendedoras de plantas forestales puede solucionarse dirigiéndose a la Jefatura del Distrito Forestal de Barcelona, paseo de Gracia, 18, por instancia detallando las plantas que necesita.

El «Servicio Especial de Semillas Forestales» de la Dirección General de Montes, Caza y Pesca Fluvial, calle Fernández de los Ríos, 59, Madrid, suministra las semillas, bien para semilleros o siembras directas.

Tomás Martín Gato,  
Ingeniero de Montes

5.266

# MACAYA AGRICOLA, S. A.

Representante exclusivo para España de  
CHEVRON CHEMICAL CO. ORTHO DIVISION  
RICHMOND, CALIFORNIA (U. S. A.)

## FRUTICULTORES

Proteged vuestros frutos con  
**ORTHOCLIDE**  
moderno fungicida a base de CAPTAN

## VITICULTORES

Tratad vuestros viñedos con  
**ORTHOCLIDE U ORTHO PHALTAN**  
y  
**ORTHOCLIDE S 5-80 DUST**  
Protegiéndole al mismo tiempo del MILDIU  
y  
**OIDIUM**

## INSECTICIDA VOLCK VERANO

De fama mundial por más de veinticinco  
años de experiencia en las regiones  
naranjeras

Utilice  
**TOXAPHENO - D D T**  
en sus cultivos de algodón

Combata la «ARAÑUELA» con  
**ORTHO DIBRON**  
Potente acaricida de acción rapidísima y  
baja toxicidad

Para prevenir los ataques de araña roja  
utilice la mezcla  
**TEDION - DELNAV**

**CENTRAL. - BARCELONA:** Vía Layetana, 23.  
**SUCURSALES. - MADRID:** Los Madrazo, 22.  
**VALENCIA:** Paz, 28.  
**SEVILLA:** Luis Montoto, 18  
**LA CORUÑA:** P.º de Ronda, 7 al 11.  
**MÁLAGA:** Tomás Heredia, 24.  
**ZARAGOZA:** Escuelas Pías, 6.

Depósitos y representantes en las principales  
plazas

## Saneamiento de terrenos.

D. Jesús Cabodevilla, Artaiz (Navarra).

*Tengo en proyecto la construcción de una cuadra para 30 terneros en recría hasta la edad de diez a doce meses. En el mismo local un departamento para 10 terneros recién nacidos y hasta la edad de tres a cuatro meses, por cuyo motivo me dirijo a ustedes con el fin de que me remitan proyecto de esta construcción, pues es mi deseo hacerla ordenadamente con el fin de que se simplifique el trabajo y resulte agradablemente.*

*En este municipio se están terminando las obras de Concentración Parcelaria, y con esta gran obra se me plantea la cosa de saneamiento (pues este terreno es muy húmedo y, por lo tanto, manatío).*

*Deseo me indique resultado más efectivo para el saneamiento por conductos, como en esta comarca llamamos, que consiste en hacer una zanja y llenarla de piedra. Les agradeceré me indiquen qué resulta mejor, si la piedra, el ladrillo o el tubo. También me dirán si hay escrito algún libro que trate sobre saneamiento y forma eficaz de realizarlo.*

Rellenando el impreso de petición que se le envía por correo, y presentándolo en la excelentísima Diputación Foral de Navarra, podrá obtener el proyecto que desea, y además auxilios económicos muy ventajosos para hacerlo efectivo.

Respecto a las obras de saneamiento, cuando se trate de fincas no muy extensas, son más convenientes las que se efectúan con piedras machacadas o tuberías, que con ladrillos. Para su mejor información, le aconsejo adquiera un ejemplar, en español, del libro francés «Saneamiento agrícola», de monsieur M. Poirée y Ch. Ollier, que puede proporcionárselo, por ejemplo, la Librería Agrícola, domiciliada en Madrid, calle de Fernando VI, núm. 2.

*Angel de Torrejón y Montero,*  
Ingeniero agrónomo

5.267

## Préstamo para viviendas de obreros.

Cooperativa Campo, Huete (Cuenca).

*Debiendo instalar en fecha próxima unas construcciones de vital importancia para esta Cooperativa en terrenos propiedad de la misma, hemos visto que por su situación y alejamiento del casco urbano de esta ciudad, no encontraremos facilidades para que los sirvientes de las mismas se decidan a permanecer en ellas simplemente en servicio de vigilancia en horas en las que su funcionamiento sea al ralantí o parado del todo.*

*En consecuencia, la solución mira hacia la construcción de viviendas en número suficiente para albergar estos sirvientes, y he aquí la pregunta. ¿Cómo y de qué organismo oficial encon-*

traremos las ayudas necesarias para la construcción de viviendas para obreros en unas explotaciones agropecuarias que situamos en las afueras del casco urbano, prácticamente en descampado, pues la distancia a situarlas (que repetimos es en terreno propio) del pueblo es alrededor de dos kilómetros y es obvia la resistencia de los obreros a quedarse en servicio de vigilancia nocturna, cuando teniendo la residencia en sus inmediaciones, ahorraríamos el servicio de vigilancia facilitando al mismo tiempo sus desplazamientos, con la consiguiente ventaja para el servicio, que se vería mejor atendido?

Este es, a grandes rasgos, el problema en su esencia, y las Cooperativas, en sus principios, rara vez tienen la independencia económica precisa para su mejor funcionamiento, buscando consecuentemente en todas direcciones a ver de dónde poder conseguir la ayuda financiera precisa.

No se indica en la consulta cuáles puedan ser las construcciones de vital importancia que va a llevar a cabo la Cooperativa, y que motivan la necesidad de construir unas viviendas para obreros.

Si la Cooperativa solicitase al Banco de Crédito Agrícola un préstamo para financiar algunas construcciones o instalaciones de carácter agrícola, tales como bodega, almazara u otras, cabría la posibilidad de que en la misma operación se concediese una ayuda para la construcción de viviendas destinadas a obreros, si ello apareciese justificado.

Pero si, como parece desprenderse de la consulta, el préstamo se destina únicamente a viviendas para obreros, con independencia de las otras construcciones, los interesados deberán dirigirse o al Banco de Crédito a la Construcción o al Instituto de la Vivienda, organismos que posiblemente les puedan ayudar.

Antonio Bartual,  
Ingeniero agrónomo

5. 268

**Legislación de ganaderías diplomadas.**

**Un suscriptor.**

*Necesito conocer las normas establecidas para la venta directa al consumidor de la leche producida en el propio establo, en los pueblos o ciudades donde ya funcionan las centrales lecheras.*

*Me han dicho que sólo las ganaderías diplomadas pueden vender directamente. Si esto es así, les agradeceré me digan en qué consiste una ganadería diplomada y dónde podré leer todas estas disposiciones oficiales.*

El artículo 89 del vigente reglamento de Centrales Lecheras aprobado por Decreto de la Presidencia del Gobierno de 6 de octubre de 1966 y publicado en el «Boletín Oficial del Estado» del 7 del mismo mes, dice concretamente que «En todas las poblaciones donde se disponga la obligatoriedad de higienización



*Para cada ocasión  
un insuperable vino.*

de la leche, queda prohibida la venta al público de leche natural y la de leche a granel cualquiera que sea la especie animal productora».

Las Ganaderías Diplomadas o de Sanidad comprobadas, registradas en el Ministerio de Agricultura son las únicas que podrán vender leche certificada, si los procesos de producción, obtención, envasado y distribución están sometidos a control sanitario oficial que garantice la inocuidad y valor nutritivo del producto.

Esta leche debe tener unas características mínimas cuyos requisitos figuran en el reglamento antes mencionado, que debe consultar.

Finalmente, si desea obtener el título de «Ganadería Diplomada o Calificada» deberá consultar igualmente el Decreto que regula dichas concesiones publicado en «B. O. del Estado» del 14 de agosto de 1956, así como la Orden complementaria que apareció en el «B. O.» del 22 de enero de 1957.

Félix Talegón Heras,

Del Cuerpo Nacional Veterinario

8 269

### Plantación mixta de frutales.

#### J. Bernabéu, Alicante.

*Teniendo intención de realizar este próximo invierno una plantación de frutales, les agradeceré que, con su acostumbrada amabilidad, me contesten sobre las siguientes dudas:*

1.<sup>a</sup> *El terreno ya está nivelado, pero a falta de la labor de desfonde, ya que antes de realizarla quiero saber si es conveniente, a la vez que se desfonda a 80 ó 90 cms., enterrar con la vertedera los abonos de fondo (fosfórico y potasa) mezclados con algo de estiércol. ¿Quedarían muy profundos los abonos?*

2.<sup>a</sup> *He pensado plantar naranjos y, entre líneas, aprovechar con melocotoneros de precoz producción y para arrancar dentro de ocho o diez años, cuando los naranjos estén en producción. ¿Existe plena compatibilidad entre estas dos clases de árboles o por distinta necesidad de riegos o tratamientos fitosanitarios pueden perjudicarse?*

3.<sup>a</sup> *En otra parte quiero plantar almendros, y he visto que algunos vecinos los han intercalado también con melocotoneros. Pienso que, al ser ambos de la misma familia y haber oído decir que las raíces de estos árboles no se desarrollan bien al encontrar residuos de plantaciones anteriores, después de arrancar los melocotoneros, el suelo quede poco propicio para los almendros.*

*Les agradeceré me informen sobre estos tres puntos lo mayormente posible, en la seguridad de que sus orientaciones han de ser de gran utilidad para mí y también otros agricultores interesados en estas cuestiones.*

1.<sup>a</sup> Creemos oportuna la labor de desfonde y enterramiento de abonos orgánicos, fosfatados y potásicos que se propone llevar a cabo el consultante. Estos fertilizantes conviene siempre enterrarlos a la má-

xima profundidad cuando se trata de instalar una plantación frutal, claro está que teniendo en cuenta la limitación de profundidad que impongan las peculiaridades del suelo: capa freática y zona de acceso de las raíces.

2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> En general no es aconsejable promiscuar en una misma parcela especies frutales diferentes, porque tendrán distintas necesidades de riego y fertilizantes y porque se tropezará con la falta de sincronización en los tratamientos.

Tratándose de las combinaciones naranjo-melocotonero y melocotonero-almendro estos inconvenientes se acentúan.

Por otra parte, es un falso criterio económico el anticipar un beneficio con los melocotoneros que habrán de ser arrancados en su octavo año, o sea cuando entren en su máxima producción. A la larga el rendimiento de la plantación mixta será muy inferior al que se obtendría con la plantación de una sola especie.

Celestino Salvo,

Ingeniero agrónomo

5.270

### Declaración de la renta.

#### A. Valencia, Alcázar de San Juan (C. Real).

*Por tener que hacer y presentar por primera vez la declaración del impuesto sobre la renta, antes del día 8 de julio próximo, me tomo la libertad de escribirles para rogarles tengan la amabilidad de contestarme antes de dicha fecha aclarándome cómo debo hacerlo con arreglo a los datos que a continuación les expongo:*

*Soy casado y con dos hijos de diecisiete y diecinueve años, respectivamente.*

*Propietario de una casa urbana con líquido imponible de 14.550 pesetas, con una renta de dicho edificio que tiene asignada de 21.000 pesetas. Dicha casa está ocupada por nosotros solamente.*

*Propietario de una finca rústica dedicada al viñedo y al cereal y da caber 147 hectáreas, con un líquido imponible de 44.701 pesetas.*

*Propietario de 80 cabezas de ganado lanar que pastan en mis tierras y las que tengo asignadas a la Hermandad de Labradores y Ganaderos, conceptuada como ganadería independiente.*

*Negocio de elaboración de vinos de cosecha propia, cotizando por cuota de Licencia Fiscal 2.900 pesetas y estoy incluido en la Junta de Evaluación Global, sin saber todavía la cantidad que se me tiene asignada y que corresponde al año 1966, aunque sí he pagado ya a cuenta 3.500 pesetas.*

No es fácil aconsejar sobre los extremos a que la consulta se refiere, tanto por su complejidad como por la falta de concreción de los datos que suministra, y a la vista de los impresos que tiene que llenar antes del día 8 del próximo mes de julio, si el plazo no se prorroga.

En primer término, en la hoja primera tiene que

consignar el número del D. N. I. y hacer referencia a que es la primera declaración, consignando todos los datos que se exigen, tanto personales como familiares.

Como además está sometido a evaluación global, por negocios comerciales, tiene que consignar en el apartado E), de la primera hoja, la provincia en que desenvuelve sus negocios, señalando el recuadro con una cruz.

En la segunda hoja, apartado A) (2.02) ha de consignar si tiene cedidas fincas en arrendamiento, con su líquido imponible descontando las contribuciones y cargas sociales, para hallar el ingreso líquido.

En cuanto a las explotaciones agrícolas, tiene que rellenar el apartado C-2 (2.06), consignando la superficie total de la finca, el líquido imponible, que afortunadamente es menor de 100.000 pesetas y no está sujeto a la cuota proporcional.

Tiene que consignar también la superficie cultivada, con el detalle del recuadro «clases de cultivo», consignando los distintos que haya sido objeto de explotación.

También tiene que detallar el ganado lanar en la casilla correspondiente, consignando si está adscrito exclusivamente a las fincas reseñadas para que no se la considere como ganadería independiente.

En los negocios comerciales, puesto que todavía no conoce la asignación que le ha de hacer la Junta de Evaluación Global, debe consignarse pendiente de «E. G.».

En cuanto a la finca urbana, en el apartado 4.11 de la 3.ª hoja, donde pone residencia habitual, debe consignar, dónde vive, y donde pone renta íntegra, consignar el líquido imponible asignada a la misma.

En el resumen tiene que consignar las deducciones de 25.000 pesetas por cada hijo.

Esto es cuanto le puedo aconsejar, respecto a la declaración que ha de hacer sobre la renta en el año 1966.

Mauricio García Isidro,  
Abogado

2.571

### Mallas para recoger aceituna.

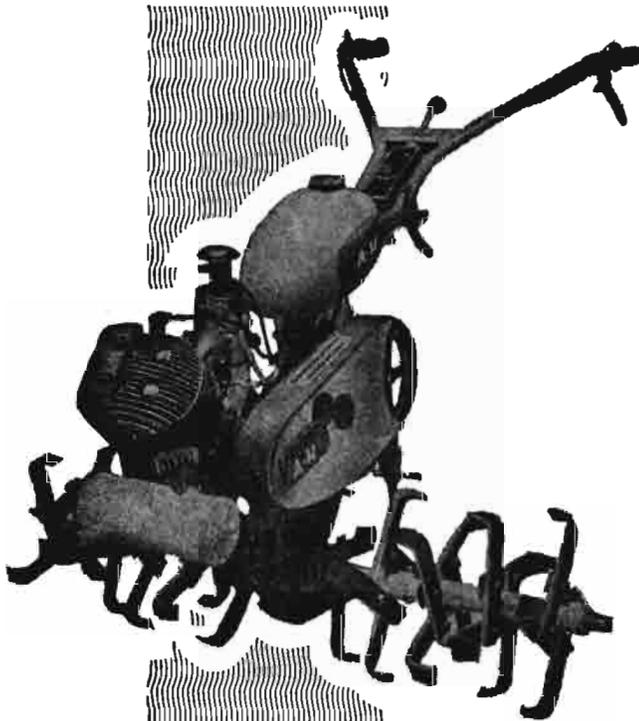
#### Un olivarero.

En su número 421, y en el artículo del Ingeniero agrónomo don Ignacio García Badell Lapetra sobre «Métodos tradicionales de recogida de aceituna», se cita en el apartado 4) como la única solución la colocación de mallas fijas, con referencia de coste de un mínimo de tres pese-

## la nueva motocavadora



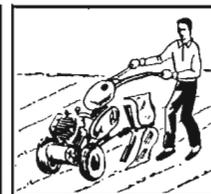
**7 C.V.**



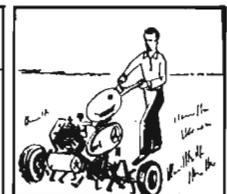
**La agricultura moderna, exige para sus labores máquinas de máxima calidad como lo son las VIRGINIA A-H. La satisfacción de poseer una VIRGINIA A-H, hará de Vd. el agricultor que con el mínimo esfuerzo, realizará los mayores trabajos con el menor costo.**



Transporta hasta 500 Kgs.



Trabajando con arado reversible



Viveros y arbolado en general

DISTRIBUIDORES EN TODA ESPAÑA

solicite información a su distribuidor, ó a:

**ANDRES HNOS., S. A. ZARAGOZA**



tas por metro cuadrado de la referida malla, con vida máxima de cinco años.

*Mi pregunta es que si hay casas confeccionadoras que verdaderamente oferten y acrediten esos precios y duración, hagan el favor de reseñármelas.*

*Que tenga en cuenta el señor Badell que el consultante es de una zona olivarera con caída y recogida del suelo del 90 ó más por 100 debido a condiciones climatológicas, porte de los plivos y de mano de obra.*

Al II Concurso Internacional de Recolección Mecanizada de Aceituna se presentaron los siguientes fabricantes:

Agritex (española), Sider Alda, S. A. Aragón, 316. Barcelona. 10-17 ptas./m<sup>2</sup>.

Netlon (italiana), Giorgio Zamboni. San Enrique, 15. Sardonyola (Barcelona). 4 ptas./m<sup>2</sup>.

Nitto Seimo (japonesa), Michel Catris. Génova, 3. Madrid. 21 ptas/m<sup>2</sup>.

Trical (española), Industrias Zegsa. Zarátamo (Vizcaya). 3 ptas/m<sup>2</sup>.

El fabricante Juan Soler, en M. del Duero, 176, Barcelona, suministró 1.800 redes a 6,16 ptas/m<sup>2</sup> a la Estación de Olivicultura de Jaén, que las ha instalado en diferentes fincas para ensayar su resistencia y duración.

*Ignacio G.-Badell Lapetra,*  
Ingeniero agrónomo

5.272

#### Adquisición de perdices y codornices.

**Don Rafael Morán, Barcelona.**

*Estoy interesado en la adquisición de varias parejas de perdices rojas y codornices para intentar su aclimatación y cría. He localizado algunas publicaciones sobre el tema, pero no me ha sido posible averiguar qué granjas o particulares se dedican a vender adultos o polluelos de dichas especies. Asimismo les ruego me informen sobre cualquier dificultad en su cría digna de tenerse en cuenta y el tipo de pienso compuesto más idóneo existente en el mercado.*

Recibiré (o habrá recibido) por correo una lista de comerciantes particulares, posibles suministradores de las especies de caza menor que indica, seguida de los Servicios Oficiales que se ocupan de su cría y cultivo.

La información que puede satisfacerle en relación con las perdices creemos la encontrará en lo publi-

cado por el Servicio Nacional de Pesca Fluvial y Caza sobre «Cría y cultivo de la perdiz roja», documentos técnicos serie cinergráfica, de la que son autores don José Lara, Ingeniero de Montes, y don Octavio Arenzana; y en cuanto a las codornices en el libro escrito en francés titulado «Caille Domestique», de R. Rizzoni, traducción de J. Hadouin, en el que se desarrolla el tema de la Cría y utilización de la codorniz.

*Tomás Martín Gato,*  
Ingeniero de Montes

5.273

#### Préstamos de Colonización.

**La Industrial Realense, Real de Montroy (Valencia).**

*Les ruego me remitan, si lo tienen, folletos de los préstamos que concede el Instituto Nacional de Colonización.*

Los préstamos, subvenciones y auxilios técnicos que concede el Instituto Nacional de Colonización para mejoras agrícolas de carácter permanente, están detallados en los dos folletos de Legislación que se les remiten por correo.

Para completar la información que deseen y obtener los impresos en que, reglamentariamente, han de solicitarse dichos auxilios, pueden dirigirse a la Delegación del citado Instituto en Valencia, domiciliada en calle de Salamanca, núm. 14.

*Angel de Torrejón y Montero,*  
Ingeniero agrónomo

6.274

#### Abonadora de ruedas.

**A. Leal, Sádaba (Zaragoza).**

*Agradeceré a ustedes me informen de quién es el constructor o representante de una abonadora de ruedas que he visto, que no lleva otras indicaciones que las siguientes: «PUBEDA». Petrovaradin-Novi-Sad.*

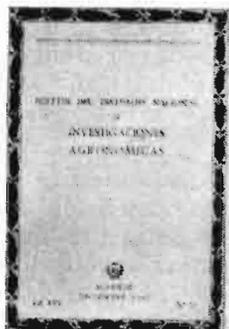
La máquina en cuestión es de origen yugoslavo, y está representada en España por la firma «Casa Transmadrid, S. A.», Castellana, 52, Madrid. Tel. 2762507.

*Eladio Aranda Heredia,*  
Ingeniero agrónomo

5.275

# LIBROS Y REVISTAS

## BIBLIOGRAFIA



*Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.*—Ministerio de Agricultura.—Dirección General de Agricultura.—Volumen XXVI, número 55. Madrid. Diciembre de 1966.

En este nuevo número del "Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas", ORTIZ CAÑAVATE presenta un ejemplo de la construcción de una recogedora-picadora con disco cortador, demostrando que en la determinación de la situación óptima de la ventana de alimentación de dicha máquina, así como en la resolución de problemas constructivos análogos, es imprescindible el empleo de ordenadores electrónicos. La energía que consume una máquina debe ser aprovechada al máximo en la labor para la que esté encomendada, y ése ha sido el objetivo perseguido por el autor al hacer el presente estudio sobre el proceso de picado dentro de las demás funciones de una máquina recogedora-picadora.

MINGOT Y MERCK dan a conocer un original método iodométrico de análisis de *N-N*-alquilditiocarbamatos insolubles en agua y en disoluciones acuoso-alcohólicas. El método consiste en una determinación iodométrica en un sistema de dos fases, agua y un disolvente inmisible, en el cual, tanto el ditiocarbamato como el disulfuro producido por oxidación, son solubles. Se compara el nuevo método con los procedimientos seguidos anteriormente y se aplica a fungicidas comerciales.

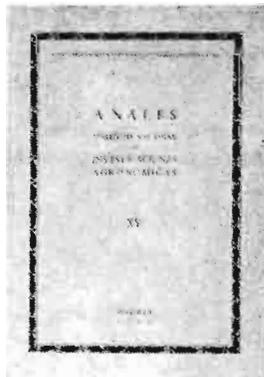
GARCÍA FAURE Y VALLEJO publican un estudio sobre la calidad del arroz, que afecta a 45 muestras de arroz blanco de variedades cultivadas en España. Las determinaciones realizadas han sido: contenido en proteínas, prueba del álcali, prueba del iodo-almidón, ensayo en el amilógrafo y prueba de cocción. Los intervalos de variación de los datos obtenidos resultan, en general, reducidos, por lo que la diferenciación entre las variedades no es satisfactoria. Las características amilográficas parecen estar relacionadas con la variedad, mientras que las características de cocción no parecen tener ninguna relación.

ELÍAS Y GIMÉNEZ publican una introducción al estudio climático del algodón que proporcione una base sólida para determinar las zonas óptimas de este cultivo desde un punto de vista puramente climatológico. En un mapa se indica el promedio de la suma de grados-día del periodo con

temperaturas medias iguales o superiores a 15 grados, que pueden considerarse como la estación de crecimiento del algodón. En otro mapa se muestra la relación media en días de dicho periodo. También se ensayan una correlación entre las cantidades de precipitación y los rendimientos del algodón en secano en Córdoba, suponiendo distintas cantidades de agua almacenadas en el suelo durante el invierno disponibles para la planta.

También se publica en este boletín la tesis presentada por COPPOLA en la Facultad de Economía y Comercio de la Universidad de Nápoles sobre el tema *Los agrios en las tres penínsulas mediterráneas de Europa*. En esta tesis se estudian las principales especies cultivadas, sus exigencias climáticas y culturales, el origen de los agrios y su difusión en el mundo, los derivados cítricos y las perspectivas de la producción del comercio de los agrios en Italia, dentro del marco de la evolución de los mercados internacionales.

Completan los trabajos publicados en este boletín las acostumbradas secciones de información varia, extracto de revistas y bibliografía.



*Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.*—Ministerio de Agricultura.—Dirección General de Agricultura.—Volumen XV, núm. 3.—Madrid, 1967.

Se dedica este número a la labor efectuada por el Centro de Cerealicultura, cuyo director es SILVA.

PÉREZ NAVARRO y MATALLANA publican en este volumen la *Memoria de los trabajos realizados por la Sección de Cebadas y Avenas* del referido Centro durante el año 1961-62. De dicho trabajo se deduce que van destacando nueve variedades de cebada, como las "Cerro", "Berta" y "Lupe", y entre las extranjeras ensayadas por dicho Centro, la "Busser" y "Wisa". Entre las avenas destacan la variedad "Híbrido Blanco", obtenida por selección genealógica; de las extranjeras merecen mención especial la variedad "Supert". En la Memoria relativa a las experiencias efectuadas por dicha Sección en el año 1963-64 se confirman las cualidades de las variedades antes indicadas y se citan los estudios realizados con las de nueva introducción, así como las nuevas hibridaciones realizadas. En la Memoria de los mismos

autores correspondiente al año 1964-65 se indican las características y resultados obtenidos en los trabajos realizados durante dicho año, muchos de los cuales son continuación de los citados en las Memorias anteriores.

SARASOLA presenta la *Memoria de trabajos realizados en la Sección de Centeno* del Centro de Cerealicultura durante el año 1964-65, recogiendo los datos de las distintas variedades, advirtiéndose que, debido al mal año agrícola durante las fases de espigado y granado, el tamaño del grano y la fertilidad de las selecciones fueron inferiores a las de años anteriores. También se recogen los resultados obtenidos con los triticales españoles.

GADEA y ALONSO presentan los *resultados del decimoséptimo año de experiencias (1964-65) con nuevas variedades de trigo*, indicando que además de las incorporadas por el Ministerio de Agricultura a la lista oficial de variedades recomendables, otra serie de trigos están siendo objeto de multiplicación en gran escala, como son los "Calatrava", "Gredos", "Ebro", "Henares", "Cascón", "Candeal Castilla", "Campeador", etc.



*Suelos arcillosos oscuros de las regiones tropicales y subtropicales.*—DUDAL (R.), BRAMAQ (Luis) y colaboradores.—Cuadernos de fomento agropecuario de la F. A. O.—Núm. 83.—Un folleto de 170 páginas.—1967.

La finalidad de esta monografía es resumir los conocimientos sobre la naturaleza y distribución de los suelos arcillosos oscuros, de su aprovechamiento, de su origen y clasificación y de los diversos medios de mejorar su ordenación y aumentar su rendimiento.

Los suelos que aquí se describen como "suelos arcillosos oscuros" se conocen con nombres muy distintos en todo el mundo. Algunos de los más comunes son los suelos negros de algodón (Sudáfrica), tierras negras (Australia), regurs (India), tirs (Marruecos), grumsoles y vertisoles (Estados Unidos), barros pretos (Portugal), smonitzas (Yugoslavia), etc.

Consta el libro de tres capítulos: El primero trata sobre las características generales y la distribución de estos suelos, así como sobre el medio ambiente que los circunda. El segundo capítulo se ocupa de la explotación, ordenación y productivi-

dad, con un apéndice sobre los problemas técnicos relacionados con estos suelos. El tercer capítulo resume los datos actuales sobre su morfología, composición, origen, nomenclatura y clasificación.



*Principles of Agronomy.*—PEARSON (Lorentz).—Reinhold Publishing Corporation.—Un volumen de 434 páginas.—New York, 1967.

El libro de Pearson está redactado con la pretensión de exponer al principiante que desea enfrentarse con los complejos problemas que hoy presenta la Agronomía un panorama sobre los principios básicos de la producción agrícola. Tras unas consideraciones botánicas y económicas se dedica en sucesivos capítulos a la rotación de cosechas, suelos, agua en relación con las plantas, semillas, control de malas hierbas, recolección almacenamiento y mercado de las cosechas, cálculos estadísticos, planteo de experimentos, fundamentos genéticos y mejora de plantas.

En otra parte del libro se recogen unas generalidades sobre producción de granos y forrajes, fibras textiles, azúcar, raíces y tubérculos, etc. Completa este libro un glosario y una lista bibliográfica por orden alfabético de autores.

#### OTRAS PUBLICACIONES

1.º *Prof. Luis Cincinato Cabral da Costa.*—2.º *Palabras ditas no acto da posse do Presidente da Junta da Hidráulica Agrícola.*—QUARTIN GRAÇA (Luis).—Separatas de la "Revista Agronómica".—Volumen XLIX.—Lisboa, 1966.

El ilustre Ingeniero agrónomo lusitano Excmo. señor don Luis Quartin Graça, ex Ministro de Agricultura del país hermano, ha publicado en "Revista Agronómica" una sentida nota necrológica con motivo de la desaparición del Prof. Cincinato da Costa, el prestigioso Ingeniero catedrático del Instituto Superior de Agronomía de Portugal, y cuyos trabajos sobre enología le dieron renombre internacional. También hemos recibido otra separata en la que se recoge el discurso pronunciado por el señor Quartin Graça en el acto de tomar posesión de su cargo de Presidente de la Junta de Hidráulica Agrícola portuguesa.

# Leemos para Ustedes

Por Ricardo Espinosa Franco

Ingeniero agrónomo

De las muchas consultas que recibimos sobre la interpretación de las reseñas publicadas en esta sección entresacamos las de los señores Celdrán, de Cartagena (Murcia); Ortiz, de Pola de Lena (Asturias), y Mac-Crohon, de Madrid. Al contestarles desde aquí queremos con ello aclarar a los demás lectores el sistema empleado para la localización de los artículos reseñados.

El señor Celdrán pide referencia de la reseña 1.565.

1.565.—3-2-5. *Cultivo de tomate para recolección mecánica*. E-113, núm. 251, II/67.

3-2-5 indica que el tema es *Cultivos de huerta* (Cuadro núm. 1 por temarios, publicado en los números de enero de 1966 y 1967).

E-113 indica que la revista donde se inserta dicho artículo es española (clave internacional de automóviles, E-España) y que es la número 113 de nuestra relación, cuadro 2 de revistas, publicada en los números de enero y febrero de 1966 y que este mes resumimos para mayor facilidad de los lectores. Esta revista 113 es *Siembra*, publicación mensual con domicilio en Madrid, Huertas, 73.

Número 251 es el número de publicación, y II/67 el mes en que se publicó, febrero de 1967.

El señor Ortiz pide referencia de la reseña 1.730.

1.730.—6-2. *Contribución al estudio del destete precoz de los lechones*, por E. MORILLO VELARDE. E-77, núm. 285, III/67.

6-2 indica que el tema es *Reproducción animal*.

E-77, revista española mensual titulada *Ganadería*, Huertas, 26. Madrid-14.

Número 285 es el número de publicación, y

III/67 el mes en que se publicó, marzo de 1967.

El señor Mac-Crohon pide referencia de las reseñas 1.762 y 1.779.

1.762.—10-1.

Reseña número 1.738.

Esto indica que la citada reseña, que pertenece al tema *Edificaciones agrícolas*, ha sido reseñada anteriormente en otro tema; en este caso, en el 6-4-2. *Bovinos*, por lo que le corresponde el núm. 1.738. Buscando esta reseña leemos:

1.738.—6-4-2.

*Comedero exterior para terneros en estabulación libre*. E-77, número 285, III/67.

E-77 revista española mensual titulada *Ganadería, Huertas*, 26. Madrid-14.

Número 285 es el número de publicación, y

III/67 el mes en que se publicó, marzo de 1967.

1.779.—2-2-2.

*Fertilizantes, arcilla, calcio y sequioxidos*, por JOSÉ GARCÍA FERNÁNDEZ. E-51, núm. 298, I-/67.

2-2-2 indica que el tema es *Los abonos*.

E-51 revista española mensual titulada *Campo*, apartado de Correos núm. 149. Sevilla.

Número 298 es el número de publicación, y

I/67 el mes en que se publicó, enero de 1967.

Como verán los lectores esta sección pierde su utilidad si no se tiene a mano las listas de publicaciones para localizar prontamente el artículo que interese. Estas listas se publicaron en esta revista al comenzar *Leemos para ustedes*, en enero de 1966. Como creemos que es de interés volver a reseñarlas, lo hacemos de forma sucinta, recomendando que para direcciones postales y demás datos procuren dirigirse a los mencionados números de AGRICULTURA, enero y febrero de 1966.

Todas estas revistas están a disposición de los interesados para su consulta en:

1.º Las oficinas de esta revista, AGRICULTURA, calle de Caballero de Gracia, 24. 3.º piso.

2.º En la Biblioteca del Ministerio de Agricultura, Dirección General de Agricultura, paseo de Infanta Isabel, 1, 2.ª planta.

3.º En la Biblioteca Nacional, Servicio de Hemeroteca, paseo de la Castellana, s/n. 1.ª planta, y

4.º En la Asociación de Ingenieros Agrónomos, calle del General Goded, 48. 2.º piso.

**RELACION DE LAS PRINCIPALES PUBLICACIONES ESPAÑOLAS**

**A**

- E- 1. *Abejas y Colmenas*
- E- 2. *A. D. C. (Alimentos Derivados de los Cereales.)*
- E- 4. *A. G. (Agricultura y Ganadería.)*
- E- 5. *Agricultor Burgalés, El.*
- E- 6. *Agricultura.*
- E- 7. *Agricultura y Economía.*
- E- 8. *Agro Cemento.*
- E- 9. *Agua.*
- E- 10. *Anales de Bromatología.*
- E- 11. *Anales del Colegio Oficial de Veterinarios de la Provincia de Barcelona.*
- E- 12. *Anales de Edafología y Agrobiología.*
- E- 13. *Anales de la Estación Experimental del Aula Dei.*
- E- 14. *Anales de la Facultad de Veterinaria de León.*
- E- 15. *Anales del Instituto Botánico A. J. Cavanuilles.*
- E- 16. *Anales del Instituto Forestal de Investigaciones y Experiencias.*
- E- 17. *Anales del Instituto de Investigaciones Veterinarias.*
- E- 18. *Anales del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.*
- E- 19. *Anales de Lactología y Química Agrícola.*
- E- 20. *Apicultura.*
- E- 21. *Archivos de Zootecnia.*
- E- 22. *Ardeola.*
- E- 23. *Aspas.*
- E- 24. *Avances de Alimentación y Mejora Animal.*
- E- 25. *Avicultor Hens, El.*
- E- 26. *Avicultura.*
- E- 27. *Avicultura Técnica.*
- E- 28. *Avigam.*

**B**

- E- 29. *Boletín de la Asociación Nacional de Ingenieros Agrónomos.*
- E- 30. *Boletín de Divulgación Ganadera de Valladolid.*
- E- 31. *Boletín de Epizootias.*
- E- 32. *Boletín de Formación Cooperativa.*
- E- 33. *Boletín de Información de la Cooperativa Lechera.*
- E- 34. *Boletín de Información Extranjera del Instituto de Estudios Agro-Sociales.*
- E- 35. *Boletín de Información del Ministerio de Agricultura.*
- E- 36. *Boletín de Información del Servicio de Concentración Parcelaria y Ordenación Rural.*
- E- 37. *Boletín de Información del Sindicato Nacional del Azúcar.*
- F- 38. *Boletín Informativo de la Asociación de Productividad Agraria.*
- F- 39. *Boletín Informativo de la Asociación de Raza Frisona Española.*

- E- 40. *Boletín Informativo del Consejo General de Colegios Veterinarios.*
- E- 41. *Boletín Informativo de Fertilizantes Nitrogenados, S. A.*
- E- 42. *Boletín Informativo del Instituto de Ingenieros Civiles de España.*
- E- 43. *Boletín Informativo del Patrimonio Forestal del Estado.*
- E- 44. *Boletín Informativo del Sindicato Nacional de Frutos y Productos Hortícolas.*
- E- 45. *Boletín del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.*
- E- 46. *Boletín Mensual de la Unión Territorial de Cooperativas del Campo de Avila.*
- E- 47. *Boletín de Oleicultura Internacional.*
- E- 48. *Boletín de Patología Vegetal y Entomología Agrícola.*
- E- 49. *Boletín del Servicio de Plagas Forestales.*
- E- 50. *Boro en la Agricultura, El.*

**C**

- E- 51. *Campo.*
- E- 52. *Campo Astur.*
- E- 53. *Campo y Mecánica.*
- E- 54. *Carne, La.*
- E- 55. *Cereales.*
- E- 56. *Ceres.*
- E- 57. *Circular Informativa del Centro Algodonero Nacional.*
- E- 58. *Circular Informativa del Grupo Nacional Harinero.*
- E- 59. *Cogullada.*
- E- 60. *Correo Agrícola.*
- E- 61. *Cosecha, La.*
- E- 62. *Cultivador Moderno, El.*
- E- 63. *Cynabet.*

**D**

- E- 64. *Dionysos.*
- E- 65. *Dyna.*

**E**

- E- 66. *Economía.*
- E- 67. *Eos.*
- E- 68. *España Agraria.*
- E- 69. *España Económica.*
- E- 70. *Estudios Cooperativos.*
- E- 71. *Expansión Ganadera.*
- E- 72. *Explotación Agraria.*

**F**

- E- 73. *Fatis.*
- E- 74. *Ferius, Mercados y Mataderos.*
- E- 75. *Fertilización.*
- E- 76. *Firestone Agraria.*

**G**

- E- 77. *Ganadería.*
- E- 78. *Graellsia.*
- E- 79. *Granja.*
- E- 80. *Grasas y Aceites.*

H

- E- 81. *Hermandad.*  
 E- 82. *Hoja de Divulgación Agropecuaria.*  
 E- 83. *Hojas de Información Oleícola.*

I

- E- 84. *Información Conservera.*  
 E- 85. *Información Estadística y Económica.*  
 E- 86. *Información.*  
 E- 87. *Ingeniería.*

L

- E- 88. *Legislación de Abastecimientos y Transportes.*  
 E- 89. *León Ganadero.*  
 E- 90. *Lípidos.*

M

- E- 91. *Mejora.*  
 E- 92. *Mesta, La.*  
 E- 93. *Mies.*  
 E- 94. *Molinería y Panadería.*  
 E- 95. *Montes.*  
 E- 96. *Mundo Cooperativo.*

N

- E- 97. *Neosán Avícola.*  
 E- 98. *Nutrición.*

O

- E- 99. *Oleo.*

P

- E-100. *Plaza Mayor.*  
 E-101. *Progreso Agrícola.*

R

- E-102. *Revista de Alcoholes, Azúcares e Industrias Derivadas.*  
 E-EZA. *Revista Española de Lechería.*  
 E-104. *Revista de Estudios Agrosociales.*  
 E-105. *Revista de Extensión Agraria.*  
 E-106. *Revista del Frío.*  
 E-107. *Revista del Instituto Agrícola Catalán de San Isidro.*  
 E-108. *Revista del Patronato de Biología Animal.*  
 E-109. *Revista Vinícola y de Agricultura, La.*

S

- E-110. *Selecciones Avícolas.*  
 E-111. *Semana Vitivinícola, La.*  
 E-112. *Servez.*  
 E-113. *Siembra.*  
 E-114. *Span.*

T

- E-115. *Trabajo Nacional, El.*

Z

- E-116. *Zootecnia.*

A L T A S

- E-117. *ION.*  
 E-118. *Racionalización.*  
 E-119. *Boletín C. O. E. S.*  
 E-120. *Selecciones Ganaderas.*  
 E-121. *Boletín de Estudios y Comunicaciones Agrarias.*  
 E-122. *Boletín de Estudios Económicos.*  
 E-123. *Campo y Máquina.*  
 E-124. *Boletín Agropecuario de la Obra Social Agrícola de la Caja de Pensiones para la Vejez y de Ahorro de Cataluña.*

RESEÑAS

- 1.913.—3-2-4. *Estudio sobre los pastos oligotróficos mediterráneos*, por MEDINA BLANCO, PEINADO LUCENA, GÓMEZ CASTRO y GASCA ARROYO. E-21, número 16-6-1, III/67.  
 1.914.—3-2-5. *Estudio agronómico y económico del pimiento para pimentón en la zona de La Vera (Cáceres)*, por BERMEJO HERNÁNDEZ y RUIZ DE LOS PAÑOS. E-23, núm. 35, X/66.  
 1.915.—3-2-5. Reseña núm. 1.900.  
 1.916.—3-2-5. Reseña núm. 1.903.  
 1.917.—3-2-5. Reseña núm. 1.898.  
 1.918.—3-2-6. Reseña núm. 1.902.  
 1.919.—3-3. *La rentabilidad del cultivo de la vid en La Mancha*, por PEDRO F. GUTIÉRREZ PULIDO. E-23, núm. 38, II/67.  
 1.920.—3-3. Reseña núm. 1.885.  
 1.921.—3-4. Reseña núm. 1.901.  
 1.922.—3-4-1. Reseña núm. 1.883.  
 1.923.—3-4-1. Reseña núm. 1.891.  
 1.924.—3-4-1-2. *Epocas de floración de variedades de hueso y pepita*, por HERRERO y TABUENCA. E-13, número 8-1-2, 1966.  
 1.925.—3-4-1-3. Reseña núm. 1.924.  
 1.926.—3-4-2. *Alcornocales de Gerona*, por MIGUEL ANGEL GIMENO DE LA PEÑA. E-23, núm. 37, I/67.  
 1.927.—3-4-2. *Estado nutritivo y crecimiento de diversas repoblaciones del género «Pinus»*, por ZOTTL y VELASCO. E-12, núm. 25-5-6, VI-66.  
 1.928.—3-4-2. Reseña núm. 1.890.  
 1.929.—4-1. *Comportamiento de la flora bacteriana durante la maduración de los embutidos*, por SANZ PÉREZ, MARCOS BARRADO y GARCÍA TORAL. E-12, núm. 18-2-3, 1966.  
 1.930.—5-1. Reseña núm. 1.911.  
 1.931.—5-1. Reseña núm. 1.909.

- 1.932.—5-2. *Corrección automática de componentes negativos de varianza en la selección genética avícola*, por D. JORDANO. E-21, núm. 16-61, III/67.
- 1.933.—6-1. *Atresia digestiva por cambio brusco del tipo de proteína de la dieta*, por VARELA y VIDAL. E-10, número 18-2-3, 1966.
- 1.934.—6-4. *Principales factores que condicionan la calidad de la cáscara del huevo*. E-23, núm. 39, III/67.
- 1.935.—6-4-4-1. Reseña núm. 1.934.
- 1.936.—6-4-4-1. *Asociación entre puesta, precocidad sexual y una determinada fracción globulídica de la clara de huevo, en una población de gallinas «Leghorn»*, por PASCUAL LEONE. E-21, núm. 16-61, III/67.
- 1.937.—7. *Estancamiento en su crecimiento económico de los países subdesarrollados*, por BERNARDO DE MESANZA. E-23, núm. 37, I/67.
- 1.938.—7. *La reforma agraria y la crisis mundial de alimento*, por BERNARDO DE MESANZA. E-23, núm. 38, II/67.
- 1.939.—7-1. *Las inversiones en la agricultura*, por P. A. REYD. E-23, número 36, XII/66.
- 1.940.—7-2. *Administración a distancia*, por JOSÉ PARDO MARTÍNEZ. E-23, número 36, XII/66.
- 1.941.—7-6. *Problemas económicos de la mecanización: abonadoras centrífugas y de plato*. E-23, número 35, XI/66.
- 1.942.—7-6. Reseña núm. 1.914.
- 1.943.—7-6. *Problemas económicos de la mecanización: plantadoras de patatas*. E-23, núm. 37, I/67.
- 1.944.—7-6. *Problemas económicos de la mecanización: prensa empacadora de alta presión*. E-23, núm. 38, II/67.
- 1.945.—7-6. Reseña núm. 1.919.
- 1.946.—7-6. *La programación lineal*, por M. GUICHARD. E-23, núm. 38, II/67.
- 1.947.—8. *Manipulación y acondicionamiento de los productos agrícolas*, por JAIME PULGAR. E-23, número 39, III/67.
- 1.948.—8. *Efecto del pH en la producción de enzimas pectolíticas*, por TEJERINA y FERNÁNDEZ. E-10, número 18-1, 1966.
- 1.949.—8. *Método de elución continua para separación de aminoácidos en cromatografía de resina sintética*, por RONDA LAÍN, SOTO RODRÍGUEZ y RODRÍGUEZ CRISTÓBAL. E-10, número 18-1, 1966.
- 1.950.—8-2. *Estudio acerca del control enzimático del calentamiento de la leche*, por J. GORCHS. E-10, número 18-1, 1966.
- 1.951.—8-3. Reseña núm. 1.929.
- 1.952.—8-6. *Factores físico-químicos que condicionan la penetración de grasa en los alimentos*, por M. TRUYULO y J. THOMAS. E-10, número 18-1, 1966.
- 1.953.—9-1-3. Reseña núm. 1.941.
- 1.954.—9-1-3. Reseña núm. 1.943.
- 1.955.—9-1-3. Reseña núm. 1.944.
- 1.956.—1-2-2. *Movimiento en el suelo de un éster del 2,4-D aplicado como herbicida granular*, por FERNÁNDEZ y SWITZER. RA-11, núm. 26-3, I/67.
- 1.957.—1-2-3. *Influencia del anhídrido carbónico en el PH de los suelos alcalinos*, por JORGE S. MOLINA. RA-11, núm. 26-2, I/66.
- 1.958.—2-2-1. *Efectos de distintos estiércoles sobre el cultivo del maíz*, por AMOR, MARIO, WOLANSKI, GHELFI y NÓBILE. RA-11, núm. 26-3, I/67.
- 1.959.—2-2-1. *Estudio sobre el metabolismo nitrogenado en las patatas*, por ORDÓÑEZ, RUSSO y CAROLINA. RA-11, núm. 26-3, I/67.
- 1.960.—2-3-4. *Técnicas utilizadas en la aplicación de un herbicida marcado con C-14*, por COSTA, GHELFI, BREZZONI y OSCAR. RA-11, núm. 26-2, I/66.
- 1.961.—2-3-4. *Selección y cuidados de sarmientos para injertos*, por JOSÉ NOGUERA PUJOL. E-113, núm. 252, III-67.
- 1.962.—3-1. *Acción de la N(2-4 diclorofenil) glicinhidracida y de la O(2-4 diclorofenil) acetilhidracida sobre la actividad amilásica de semillas de maíz en germinación*, por ORDÓÑEZ, CEFERINA, RIVERÓS, VONESCH y ESTEBAN. RA-11, núm. 26-2, I/66.
- 1.963.—3-1. *Efectos de la aplicación de fungicidas en la germinación de semillas de soja en invernadero*, por ATLAS, DE GOTUZZO y DELIA. RA-11, núm. 26-3, I/67.
- 1.964.—3-2-2. Reseña número 1.958.
- 1.965.—3-2-4. *Contribución al estudio analítico del complejo ligno-celulósico y lignina en los pastos*, por VONESCH, RIVERÓS y C. K. RA-11, núm. 26-3, I/67.
- 1.966.—3-2-5. Reseña número 1.959.
- 1.967.—3-2-7. *Influencia de la época de siembra sobre el peso de mil semillas, índice de yodo y tenor en aceite en cultivos de lino oleaginoso*, por REMUSSI, ORIBE, IVIGLIA y PASCUAL. RA-11, núm. 26-3, I/67.
- 1.968.—3-2-7. *Efecto de fungicidas de semillas sobre la nodulación de la soja*, por ATLAS, DE GOTUZZO y DELIA. RA-11, núm. 26-3, I/67.