

1924  
Febrero.

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS  
Estas «Hojas» se remiten gratis a quien las pide.

Año XVIII.  
Número 5.



MINISTERIO  
DE FOMENTO

# Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA Y MONTES

## Los Sindicatos agrícolas y la Exposición internacional de Gante<sup>(1)</sup>.

Del 15 de junio al 15 de septiembre del corriente año se celebrará en la ciudad de Gante, en Bélgica, una Exposición internacional de la Cooperación y de las Obras Sociales, a la que ya se han adherido 60 países.

Es su objeto «mostrar los resultados obtenidos por la Cooperación, por un lado, a los consumidores que apenas sospechan la existencia de la misma, y por otro, a los cooperadores, los cuales podrán juzgar, comparar y estudiar la importancia y las diversas formas de esa fuerza económica libertadora en que han puesto su confianza entera».

Serán principalmente documentales sus medios de expresión, ya que las Cooperativas y demás Obras Sociales concurrirán al cer-

(1) Por creerla de interés para los agricultores, reproducimos el texto de una comunicación de la Comisión nombrada por Real orden para organizar la participación de España en la Exposición internacional de Gante. Dicha Comisión ha quedado constituida en la siguiente forma:

*Presidente*, D. Juan Salas Antón, Delegado de la Exposición en España y del Comité Catalán pro Gante.

*Vicepresidente*, D. Felipe Gómez Cano, Subdirector de Trabajo.

*Tesorero*, D. Alfredo Saralegui, Secretario de la Caja Central de Crédito Marítimo, Ministerio de Marina.

*Secretario*, D. Antonio Gascón y Miramón, Jefe de la Sección de Cooperación del Instituto de Reformas Sociales.

*Vocales*: D. Alvaro López Núñez, Subdirector del Instituto Nacional de Previsión; D. Pantaleón Prieto de Castro, por la Delegación Regia de Pósitos; D. Juan Ventosa Roig, por la Federación Regional de Cooperativas Catalanas; D. Demetrio Azcué, por la Unión de Cooperativas del Norte de España; D. Francisco Romero Ordóñez, por las Cooperativas militares; D. Pedro Sangro y Ros de Olano, por las Cooperativas de Funcionarios públicos; D. José Manuel de Aristizábal, por los Sindicatos Agrícolas Católicos y Cajas rurales; D. Enrique Torné, por la Sociedad mutual Quinta de Salud «La Alianza», de Barcelona.

tamen exhibiendo en el mismo sus Estatutos, Memorias en que se reseñe su historia, cuadros estadísticos y gráficos en que se resuma el aumento o disminución del número de sus asociados, el movimiento de sus operaciones y servicios y de su capital acumulado, así individual como colectivo, fotografías de los edificios, propios o arrendados, en que funcionen, etc., etc.

Pero, aparte el gran caudal de asombrosa información que el certamen proporcionará a sus visitantes, «la Exposición será también un mercado mundial para las Cooperativas de producción y de consumo, cuyos representantes gozarán incluso la ventaja de poder comprar al por menor los productos expuestos, a fin de tener ocasión de apreciar la calidad de la producción de las Cooperativas».

No deben, pues, desdeñar nuestros Sindicatos agrícolas la oportunidad, única hasta el presente, que se les ofrece de dar a conocer sus respectivos productos al mundo consumidor cooperativamente organizado. Prescindiendo de los movimientos cooperativos asiático, americano, oceánico y africano, y ateniéndose solamente a Europa, hay que recordar que nada más que las 19 grandes Cooperativas al por mayor existentes en nuestro Continente, o sean, por orden de mayor a menor importancia monetaria, la de Austria, la de Polonia, la de Alemania, las tres del Reino Unido (la inglesa, la escocesa y la irlandesa), la de Hungría, las dos de Checoslovaquia, la de Francia, la de Finlandia, la de Rusia, la de Dinamarca, la de Suiza, la de Suecia, la de Bélgica, la de Noruega, la de Holanda y la de Italia, que abrazan un conjunto de 30 millones de familias asociadas, hicieron en el año 1921 un total de ventas, cuya equivalencia pecuniaria excedió de la enorme suma de 32.076 millones de pesetas. Y eso sin contar lo vendido por las Cooperativas, procedente de otras fuentes de abastecimiento.

Si, penetrados de la trascendencia económica que para ellos y para el desenvolvimiento de la agricultura patria puede revestir la exhibición de sus productos en la Exposición internacional mencionada, se deciden nuestros Sindicatos agrícolas a aprovechar la ocasión que de darlos a conocer al mundo cooperativo se les ofrece, posible es que la exportación cooperativa española adquiera inesperado y bienhechor impulso, en cuyo caso, sobre demostrarse con ello una vez más los grandes bienes que la asociación cooperativa reporta a la Humanidad, nuestros agricultores sentirán la inefable deleitación que habrá de causarles el saber que frutos producidos por sus sudores, sus angustias y sus desvelos están destinados a servir de sustento a seres que les son de todo punto desconocidos, que viven en lejanas tierras, y acaso pertenezcan a otras razas, encarnando de esta suerte en la realidad los campesinos españoles, merced a su esfuerzo personal y colectivo, el santo principio del amor entre los hombres y la fraternidad entre los pueblos.

Las adhesiones y pedidos de superficie, la cual habrá de pagarse a 20 pesetas por metro cuadrado, deben dirigirlas los Sindicatos agrícolas a sus respectivas Federaciones, y éstas a la Comisión español-

ta de la Exposición internacional de Gante (Ministerio de Trabajo, Comercio e Industria, Madrid), o, si se trata de Cataluña, al Comité Catalán pro Gante (Aurora, 11 bis, Barcelona), y si de la parte septentrional del Reino, a la Unión de Cooperativas del Norte de España (Mercado del Ensanche, 3, Bilbao), lo más pronto posible, pues el 25 de abril deberán hallarse completamente instalados los pabellones, mostradores, etc.

## Protección de los viñedos contra las heladas de primavera,

por RAFAEL JANINI JANINI, Ingeniero agrónomo,  
Director de la Estación Enológica de Requena.

Con el propósito de facilitar a los viticultores medios que les permitan poner a cubierto sus viñedos contra las heladas de primavera, he procurado conocer los procedimientos empleados en ciertos países de América, por ejemplo, el Brasil, para defender de las heladas importantes cultivos, como son el del café y el del naranjo, y en Europa los viñedos y determinados frutales, y también he indagado, por si hubiera podido servir para emplearlos en la agricultura, los procedimientos que durante la gran guerra mundial han servido para producir en los barcos de guerra grandes cantidades de humo para sustraerse a los ataques enemigos, y los que han empleado los ejércitos de tierra para poder ocultar los campamentos y ciertos movimientos de tropas a la vista de los observadores de aeroplanos y dirigibles. Entre los procedimientos en uso, descuellan los que emplean aceites pesados de alquitrán, cloruros metálicos, clorhidrato de amoníaco, etc. Me limitaré a describir, a grandes rasgos, los menos complicados, por más que para la agricultura sigue siendo el más asequible el que se basa en el empleo de la paja húmeda, leña de monte o sarmiento con alquitrán. Uno de los procedimientos más extendidos se basa en la producción de grandes cantidades de cloruros metálicos mediante la acción de un elemento clorado sobre metales obtenidos en estado naciente por reducción de óxidos metálicos.

Como elemento clorado se emplea, unas veces, el tetracloretano otras, el tetracloruro de carbono. El primero se emplea más especialmente en los dispositivos de las Marinas de guerra, y da una reacción mucho más efervescente, con proyección de llamas.

El elemento metálico se obtiene por medio de los óxidos metálicos (óxido de hierro, de cobre, de cinc, bióxido de estaño). El elemento reductor lo constituye una pequeña proporción de siliciuro de calcio o de aluminio en polvo. Se añaden a la mezcla pequeñas cantidades de una materia inerte. La composición se enciende mediante una pastilla hecha con pólvora ordinaria.

Hay otro importante procedimiento, que consiste en pulverizar sencillamente en el aire, bajo presión, una materia fulmígena, que

es, o bien cloruro de titanio (fumigerita), o un cloruro de estaño (opacita). Como la acidez del cloruro es causa de que los humos resulten tóxicos y corrosivos, se inyecta en los aparatos pulverizadores amoníaco en proporción conveniente para que desempeñe el papel de neutralizador y, al mismo tiempo, que favorezca la formación de nubes.

Mediante los dos procedimientos de que se da idea se consigue obtener densas y persistentes nubes; pero no son económicos.

Los puestos productores de humo deben colocarse siempre contra viento, para que éste transporte lentamente las nubes y cubra los cultivos. Los puestos se establecen a una separación de unos 50 metros en dirección perpendicular al viento, y de 50 a 100 metros y más en la dirección del viento.

Sigue siendo el procedimiento más barato para producir nubes de humo para la agricultura el que se basa en el empleo de haces de sarmientos más o menos impregnados de brea comercial, brea impura. Basta hacer montones de sarmientos, que se mojarán con brea y se cubrirán con una poca tierra, como se hace en las carboneras. Cabe mezclar leña de monte con los sarmientos e impregnarlo todo de brea, tapando con tierra. Así, al encender estos montones, se producen cantidades de humo.

En regiones en las que son frecuentes las heladas de primavera se emplean carretillas especiales de hierro, en las cuales se quema brea. En cada carretilla cogen unos 15 litros de brea líquida. Estas carretillas se circulan por los caminos, sendas y márgenes, y de este modo se cubren de nubes de denso humo los campos.

Como norma para encender con oportunidad, para producir a tiempo las nubes de humo y evitar la acción perjudicial de una helada, se sigue la práctica de encender los fuegos si a las tres de la madrugada la temperatura es de 1 a 2 grados centígrados sobre cero y con tendencia a la baja, debiéndose mantener la producción de humos hasta que suba el termómetro y se sitúe la columna fijamente sobre cero grados después de la salida del sol.

Se comprende que, con solidaridad en los viticultores, cabe obtener muy buena y económica defensa de los viñedos por este procedimiento, el cual, cuando solamente lo ponen en práctica unos pocos, no es fácil que dé resultados satisfactorios.



## Constitución del huevo y desarrollo del embrión.

El huevo se compone, ante todo, de la yema o *vitellus*, regularmente voluminosa, que va envuelta en una membrana muy fina llamada *membrana vitelina*. En un lugar de su superficie nótase un punto blanquinoso, la *cicatricula*, en cuyo centro se halla la *vesícula*

*germinativa*. Es la única parte del huevo que participa en la formación del embrión. El resto de la masa contenida en la membrana, únicamente sirve para la alimentación de aquél. Lo forman glóbulos vitelinos amarillos cargados de granulaciones marrones y brillantes y de glóbulos de lecitina. Vense en él una pequeña masa de glóbulos claros, formando una especie de botella que viene a apoyarse sobre la cicatricula y lleva el nombre de *esfera animal*. En las obras extranjeras suele llamársele también *la tebra de Purkinje*.

Las partes accesorias del huevo son: el *blanco* o *albúmina* (clara), que consta de tres capas concéntricas y de diferente densidad. La capa interior es la más compacta, y, por efecto de los movimientos de rotación del huevo en su trayecto, forma dos especies de ligamentos en espiral, que reciben el nombre de *chalazas*, y que parecen mantener la unión de la yema con la *membrana testácea* que envuelve la clara, y que, desdoblándose en dos láminas, por el lado del polo obtuso del huevo, determinan un espacio lleno de aire o *cámara de aire*. Esta misma membrana se envuelve en una secreción calcárea que forma la *cáscara* o *cascarón* y que es permeable al aire.

Desde el momento en que el huevo se coloca en una temperatura próxima a la de incubación empieza la evolución del embrión. La marcha general es muy parecida en las diferentes especies de aves, pero el tiempo que dura la incubación varía mucho de unas a otras. Tomaremos como modelo el desarrollo del embrión en el huevo de gallina.

Desde el segundo día de incubación la mancha blanca se agranda, la yema del huevo se blanquea, el corazón del polluelo comienza a formarse, aparecen los rudimentos de los ojos y el tubo intestinal empieza a iniciarse.

El tercer día el corazón late, los vasos sanguíneos se multiplican, aumentan de volumen y ofrecen el aspecto de las patas de la araña roja, que constituye el corazón. La yema del huevo se vuelve más blanca y el corazón se muestra como un ojo que se abre y se cierra.

El cuarto día la cabeza y los ojos del polluelo se ven perfectamente; el pico y las alas son también visibles, y los vasos sanguíneos aumentan.

El quinto día nótase el aumento de volumen de la cabeza y de los ojos; el corazón se desarrolla y se perfecciona; el blanco del huevo comienza a enturbiarse.

El sexto día, el corazón, muy visible la víspera, deja de serlo por efecto de la aparición y desarrollo de los demás órganos. Los pulmones aparecen como dos botones que salen a los lados del esófago. Las alas y las patas se ven perfectamente y están ya bien formadas, así como la cola. El ojo es voluminoso; las pupilas son transparentes; el pico del animal es muy visible y reconocible. La yema va tomando cada vez un color más blanco-verdoso claro, y la clara disminuye de continuo. El hígado también se manifiesta con un color rojo pálido.

El séptimo día las aurículas y los ventrículos del corazón han al-

canzado su mayor perfeccionamiento. Se perciben bien los vasos sanguíneos a lo largo y a lo ancho, mostrándose en su organización como una telaraña. El cerebro y el cerebelo son ya visibles; el pico se abre y se cierra; se forman las vértebras, así como el esternón y los intestinos, y el embrión mueve alas y patas.

El octavo día, el pico adquiere mayor longitud, y se forman las uñas; los vasos sanguíneos siguen aumentando; las divisiones del cerebro se ven más distintas. En el ojo se distingue bien la retina del cristalino, muy pequeño y brillante. Los pulmones se ven bien y semejan conchas de almejas.

El noveno día, el pico queda del todo formado; el embrión tiene ya carne; comienzan a aparecer las plumas, y el feto empieza a hacer por sí solo algunos movimientos.

El décimo día, las plumas aumentan; la cubierta córnea del pico se solidifica; el corazón, el hígado, los intestinos y la columna vertebral están completamente formados. Se empiezan a ver los rudimientos de las articulaciones de las patas. El ojo se hace cada vez más voluminoso, y alrededor del mismo se percibe un pequeño círculo blanquinoso. La clara del huevo sigue disminuyendo, y la yema se enturbia más y más.

El undécimo día, el tamaño del embrión aumenta notablemente; las plumas siguen creciendo; el ojo se abre y se cierra; las patas se agitan, y todos los órganos parecen estar ya formados.

El duodécimo nótase aumento en todos los órganos y el hígado toma un color amarillento subido.

A los trece días, el pico sigue abriéndose con frecuencia; los pulmones son ya más grandes que el corazón; aparecen los rudimientos de la cresta y en las razas moñudas se inicia el moño. La yema disminuye de volumen.

A los catorce días, el polluelo está completamente formado y cubierto de plumas; el blanco del huevo casi no existe, y la yema se colorea de rojo.

A los quince, la cabeza está completamente emplumada y los vasos sanguíneos disminuyen, pero son más gruesos.

A los diez y seis, el polluelo ha crecido notablemente, y las escamas de las patas son ya más acentuadas.

A los diez y siete, las patas se colorean; todas las formas se perfeccionan, y el esqueleto se desarrolla.

A los diez y ocho, el blanco del huevo ha desaparecido por completo, y sólo queda un poco de yema; los movimientos del feto son muy bruscos, las patas tienen ya todo su desarrollo, el plumaje ha crecido mucho y el pico es ya perfecto.

A los diez y nueve, los huesos muestran mayor desarrollo, y si se rompe el huevo, la poca yema que queda se altera en el acto y se pone de un color verdoso.

A los veinte días, el pico muestra en su punta una pequeña dureza que ha de ayudarle a romper el cascarón; el polluelo está absolutamente formado, y la yema aparece más y más sucia.

A los veintiún días, ya no queda la menor cantidad de yema, y el polluelo sale del huevo.

Durante la incubación, el huevo va disminuyendo de peso. La pérdida es de 15 por 100, próximamente, sobre el peso del huevo fresco. Cuando el embrión muere en incubación, la descomposición es rápida y la pérdida de peso puede llegar a ser del 18 al 20 por 100. El huevo infértil es el que pierde más en su peso cuando se le tiene a la acción del calor.

Salvo en los colúmbidos, los polluelos de todas las especies de aves domésticas nacen cubiertos de pluma, y por sí mismos pueden cubrir sus necesidades. Los palominos, en cambio, necesitan de sus padres, que han de embucharles el alimento, que, en los primeros días, consiste en una papilla segregada por las glándulas del interior del esófago, papilla que tiene una naturaleza lechosa.



### Envenenamiento de la cabra producido por las mondaduras de patatas germinadas.

Es bastante frecuente en las cabras, especialmente en las jóvenes, que crían las familias en las proximidades de las ciudades. Se presenta al fin del invierno y al principio de la primavera, cuando las patatas retoñan, acumulándose en los brotes la solanina.

En esta época del año, en que las reservas del heno y la remolacha forrajera se han agotado, es muy frecuente dar, como alimento, mondaduras de patatas en gran cantidad.

Las alteraciones que esta alimentación produce pueden ser nerviosas o digestivas, observándose a menudo asociadas unas a otras.

Suele presentarse primeramente la diarrea, con una intensidad media y con corta duración, se desmejora rápidamente, y adquiere una parálisis progresiva que llega a impedirle tenerse en pie, aun forzándola a levantarse; la respiración se hace lenta, el pulso es débil, acelerado, y el choque cardíaco apenas se percibe. La cabra muere, en el coma.

En todos los casos, las alteraciones no aparecen sino algunos días después de haber empezado a dar esta alimentación peligrosa.

Puede obtenerse rápidamente la curación cuando se conoce la causa de la enfermedad. Suprimiendo los alimentos nocivos y sometiendo a los enfermos a un régimen de pan y leche, desaparecen los síntomas en algunos días.

En los casos graves se recomienda la estricnina y el tamino, pero sólo pueden emplearse con prescripción facultativa.

Si se está en la precisión de dar mondaduras de patatas, su cocción completa evita todo peligro de intoxicación, pues el agua hirviendo tiene la propiedad de disolver la solanina, bastando no dar a los animales el agua en que las mondaduras han sido cocidas.

## Estado comparativo de la producción de TRIGO en el último quinquenio.

REGIONES	Producción en 1919. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1920. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1921. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1922. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1923. <i>Quintales métricos.</i>
1.ª Castilla la Nueva.....	4.203.021	4.639.735	5.108.651	4.052.519	5.501.088
2.ª Castilla la Vieja.....	4.671.081	6.409.060	6.399.578	5.290.496	5.561.316
3.ª Mancha y Extremadura.....	3.828.719	3.952.186	4.381.918	3.298.528	6.021.061
4.ª Leonesa.....	3.263.395	4.566.485	3.984.893	4.113.026	3.945.640
5.ª Aragón.....	4.614.888	4.017.089	3.942.630	3.537.644	3.017.588
6.ª Navarra y Rioja.....	2.317.011	2.951.759	3.016.277	1.914.171	1.727.892
7.ª Cantábrica.....	440.571	486.076	454.798	480.133	462.967
8.ª Galicia.....	621.481	640.587	742.627	671.296	682.132
9.ª Cataluña y Baleares.....	2.602.599	2.289.429	2.496.486	2.886.820	3.160.216
10.ª Levante.....	1.861.023	1.759.251	2.277.009	1.581.122	2.718.226
11.ª Andalucía Oriental y Norte de Africa.....	3.045.674	2.717.124	3.065.732	2.623.587	4.169.430
12.ª Andalucía Occidental.....	3.544.088	2.951.945	3.441.301	3.419.890	5.457.084
13.ª Islas Canarias.....	162.975	341.650	191.825	308.250	334.250
<b>TOTALES.....</b>	<b>35.176.496</b>	<b>37.722.376</b>	<b>39.503.725</b>	<b>34.147.482</b>	<b>42.758.890</b>

### Porcentaje para la calificación de la cosecha de 1923.

Producción total por 100 en comparación con la de 1922.....	125,22
Idem id. id. con la del quinquenio de 1918 a 1922 (promedio = 100).....	116,52
Producción media por hectárea por 100 en comparación con la de 1922.....	123,23
Idem id. id. con la del quinquenio de 1918 a 1922 (promedio = 100).....	114,69