

1922  
Marzo.

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

Año XVI.  
Núm. 5.



MINISTERIO  
DE FOMENTO

# Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA Y MONTES

## Enfermedades del ganado.

Instrucciones para recoger y enviar a los Laboratorios de análisis las vísceras y materias de los cadáveres,

por la Inspección General de  
Higiene y Sanidad pecuarias.

Los productos que deben recogerse, especialmente si se trata de animales pequeños (cerdos, cabras, ovejas, etc.) son: el *bazo* (pajarilla) *entero*, a ser posible sin herirle; un *riñón*; un buen *pedazo* de *pulmón* (bofes), si se le encuentra lesionado, y *uno o dos ganglios linfáticos*, si se ve que están infartados (aumentados de volumen y negruzcos), prefiriendo los de las ingles. También se debe recoger *sangre* y *serosidad* si, al abrir el pecho, se nota que hay derrame en esta cavidad, y, mejor aun, si el derrame está entre el corazón y la tela que le envuelve (pericardio).

Para recoger los órganos citados, y para envasar la sangre y la serosidad, es preciso observar las reglas siguientes:

1.<sup>a</sup> Que el cadáver sea reciente, tanto que, a ser posible, con vendría que aun no se hubiera presentado en él la rigidez. Cuando han transcurrido algunas horas desde que murió el animal hasta el momento en que se le autopsia y recogen los productos, los microbios del intestino, que son muchos y de muchas clases, invaden todo el organismo y dificultan grandemente el análisis bacteriológico.

2.<sup>a</sup> Los instrumentos (navajas, cuchillos, hachuelas, etc.) con los cuales se abra el cadáver deben estar perfectamente limpios, así como también las manos de la persona que haga la autopsia y toque los órganos que se recolectan para ser analizados.

3.<sup>a</sup> Si al abrir el vientre se hiere impensadamente el estómago o el intestino, y las materias que encierran se vierten en la cavidad y ensucian el bazo o los riñones, se lavarán cuidadosamente estos órganos con agua hervida, salada, antes de ponerlos en el recipiente de envío.

4.° Los cuidados de limpieza para recoger la sangre y la serosidad derramada en el pecho o en la bolsa del corazón han de extremarse lo posible. Nunca se recogerá la sangre que se suele verter en el pecho o en el vientre. Es preciso recogerla directamente del corazón o del de alguna vena de grueso calibre.

Cuando se trate de animales sospechosos de *rabia* se procederá de este modo: muerto el animal, se le corta la cabeza por la parte media del cuello, y envuelta en un paño limpio y rodeada de serrín y trapo con hielo, se pone en una caja de cinc o de madera, enviándola por gran velocidad, sin pérdida de tiempo. Puede también sumergirse la cabeza en una solución acuosa de sublimado al 1 por 1.000, de ácido fénico al 5 por 100, o simplemente de sal común al 15 por 100, hervida la solución previamente. Después que haya permanecido la cabeza quince minutos en cualquiera de las soluciones anteriores, se le rodea de una capa espesa de sal común o borato de sosa, envolviendo, por último, en otra capa gruesa de algodón y remitiéndola en una cajita como ya hemos dicho.

En los casos dudosos de *carbunco bacteridiano* o *bacera*, si es en invierno, se mandará el bazo entero y sin líquido conservador. También sirve para el caso extender sobre un cristal una gota de sangre, procurando que se seque lo antes posible. Durante el verano, el mejor procedimiento consiste en separar de la res un hueso largo (fémur, húmero, etc.), o, siendo cabra u oveja, una extremidad, con su piel, desde la rodilla o corvejón para abajo.

Tratándose de *durina* o de *muermo*, debe enviarse suero del animal sospechoso, recogido con la mayor limpieza y asepsia. El procedente de sangre hemolizada y el alterado por la putrefacción no sirven para el caso.

Para obtener suero en esas condiciones es preciso operar con material aséptico y en región desinfectada. La aguja, cánula o el trocar, el frasco o tubo en donde se recoge la sangre, y aquel otro que ha de recibir el suero que la sangre deja libre al retraerse el coágulo, deben desinfectarse previa y escrupulosamente, sea sometiendo los a la ebullición en agua, ya sumergiéndolos con la antelación necesaria en un baño de creolina o de ácido fénico al 4 por 100.

Se opera en la vena yugular; pero antes de introducir en ella la aguja o el trocar se desinfecta la parte con agua fenicada o creolinada al 4 por 100. Seguidamente se comprime la vena en la parte media del cuello, y cuando está bien llena, se hace la punción. El chorro de sangre que sale por la cánula se recoge en un frasco estrecho y alto, o en un tubo de ensayo de los anchos. Se deja en reposo la sangre, durante veinticuatro horas, en un sitio fresco, y pasado ese tiempo, se separa el suero, vertiéndolo por decantación, o absorbiéndolo con una jeringa o una pipeta aséptica, y depositándolo en otro frasquito de 10 a 20 centímetros cúbicos de capacidad, perfectamente aséptico. Si este frasquito no tiene tapón esmerilado, se le tapaná con otro de caucho o de corcho, desinfectado de antemano. Si con la misma aguja o trocar fuera preciso sangrar más de un animal, inmediatamente después de sangrado uno, se limpiará y desinfectará con las mismas soluciones antisépticas ya indicadas.

Cada frasco o muestra que se mande al Laboratorio debe llevar

una etiqueta, en la que conste, escrito con letra clara, el número de orden, el nombre del animal, el del propietario, el de la población de procedencia y fecha en que se hizo la sangría.

Sospechándose la *peste porcina*, deben mandarse el estómago y el intestino grueso.

Cuando se remiten productos (bazo, pulmón, riñón, ganglios, etcétera), si hace frío y se calcula que no se descompondrán antes de llegar a ser analizados, bastará con depositarlos en un frasco de cristal de boca ancha o en el interior de un puchero, etc., perfectamente limpios y esterilizados de antemano por medio de agua hirviendo, y en ellos se mandan, después de haberlos tapado herméticamente, si es posible. Si el envío se hace en tiempo de calor, es preciso añadir a los recipientes que contienen dichos órganos *un líquido que los conserve sin descomponerse*, tal como el alcohol, la glicerina o el agua formolada al 5 por 100, etc. Cuando se empleen estos líquidos conservadores, se debe mandar el *bazo entero*, y *también el riñón*, y que el pedazo de pulmón recogido sea grande, ya que está demostrado que los pedazos pequeños de estas vísceras se esterilizan por la acción de los mencionados líquidos, en cuyo caso el análisis queda incompleto, por no dar resultado las inoculaciones reveladoras que se hacen a los animales de experiencia para confirmar o rectificar el diagnóstico microscópico.

La sangre y la serosidad se envasarán en ampollitas de cristal. Para llenarlas se aplica a una de sus extremidades una paja de centeno u otra cañita equivalente a un trozo de tubo de goma de exiguo calibre, se introduce la opuesta en la sangre o en la serosidad y se aspira hasta que se llene. Conseguido esto, ambas extremidades de la ampolla se cierran a la lámpara de alcohol.

Repetimos que nunca se deben recoger para el análisis pequeños trozos de víscera, y menos aun si han de ser remitidos con líquidos conservadores, porque los esterilizan, haciéndose imposible la parte experimental del diagnóstico.

Procediendo de este modo, se recibe en los Laboratorios virus activo (en los tubos o ampollas) para las inoculaciones de comprobación, cosa que no se puede hacer con la pulpa de bazo o de ganglio que ha experimentado la acción del alcohol o de la glicerina, siendo seguro que los análisis se llevarán a efecto con feliz resultado y en breve plazo.

Cuando el bazo y ganglios llegan limpios y frescos, sin haber sufrido la acción de líquido conservador alguno, con su pulpa diluida, se pueden hacer estas inyecciones experimentales, tan necesarias para aclarar las dudas de diagnóstico que suelen surgir, especialmente al estudiar las enfermedades rojas del ganado de cerda.

## Pastizales.

Conclusión (1).

### Medidas culturales para conservarlos en buen estado y restaurarlos.

por EZEQUIEL GONZÁLEZ VÁZQUEZ,  
Ingeniero de Montes.

e) **Conveniencia de no transformar en prados de siega los pastizales.**—En cultivo pastoral, dice M. Fron, parece útil frecuentemente el impedir se transformen las buenas partes de los pastizales en prados de siega, y, sobre todo, se debe impedir la venta de los forrajes o henos, que deben consumirse siempre sobre el mismo lugar de producción, en el establo próximo, y restituirlo al suelo que los ha producido bajo la forma de estiércol, adicionado con abonos complementarios, si es posible, para que el suelo no se empobrezca.

Nosotros hemos admitido la conveniencia de la conversión, siempre que sea posible disponer de abundantes abonos para fertilizar el suelo; pero como, en general, se encuentran enclavados los pastizales, al menos en nuestro país, en las regiones que más carecen de vías de comunicación, es muy importante no llevar a cabo la conversión cuando no se tenga la seguridad de proporcionarse los abonos necesarios, no debiendo olvidarse que en el pastizal, en parte, se restituyen los elementos fertilizantes con la práctica del pastoreo, cosa que no ocurre en el prado de siega, al menos que se paste el ricial o retoño, pues entonces podrá haber alguna restitución, aunque pequeña, pero siempre es necesario abonarlo más intensamente que al pastizal.

f) **Necesidad de conservar la superficie útil del pastizal.**—De la conveniencia de que no se reduzca la superficie aprovechada de los pastizales, ya nos hemos ocupado al tratar de las plantas perjudiciales e inútiles, y con el mismo fin se deben limpiar aquéllos de las piedras sueltas, que pueden tener la más acertada aplicación en el arreglo de los caminos y construcción de pequeños muros de protección o sostén del terreno en las partes muy inclinadas, para rellenar las zanjas de drenaje o de saneamiento del suelo, etc., pues de este modo, a la vez que no se disminuye la superficie útil y se destruyen los medios para guarecerse algunos insectos, se realizan algunas pequeñas mejoras que contribuyen a aumentar el valor de los pastizales, debiendo también limpiarse el suelo, cuando existen árboles, de las hojas caídas, para que no entorpezcan el crecimiento de la hierba.

También son muy necesarios los árboles o bosquetes de los mismos que existen en algunos pastizales, pues a la vez que protegen el suelo contra la acción denudadora, favorecen el mejor des-

(1) Véase las HOJAS DIVULGADORAS números 3 y 4, correspondientes al mes de febrero último.

arrollo y conservación del tapiz herbáceo, según hemos visto en la primera parte de este trabajo, sirviendo también de abrigo natural al ganado, tanto en el mal tiempo como cuando se producen los grandes calores y para que se rasquen, pues los bovinos sienten esta necesidad, y cuando no hay árboles, se clavan en el suelo palos sin labrar para este objeto, y consideramos para nuestro país como el tipo de pastizal más conveniente el arbolado, de cuyo estudio nos hemos de ocupar más adelante. Así que nos limitamos solamente a apuntar su utilidad.

Por la misma razón suele ser muy útil toda clase de vegetación leñosa, pues aun la arbustiva y las matas prestan grandes beneficios, sobre todo al resguardar del ataque del ganado algunas plantas muy apetecidas, que de este modo llegan a madurar sus semillas y se evita desaparezcan.

También se debe favorecer la propagación de estas plantas, y de todas las más útiles, sembrando semillas en los sitios de donde se quitan las piedras, las especies perjudiciales, o se deshacen montones de tierra o cepellones que a veces se forman sobresaliendo del resto de la superficie del suelo, y se deseca la hierba muy pronto y en todas las partes donde falta ésta; pero como habremos de ocuparnos más adelante con detenimiento de la siembra de semillas forrajeras en los pastizales, al examinar cómo deben convertirse en prados de siega, no expondremos ahora más detalles.

g) **Necesidad de acotar o vedar al ganado parte de los pastizales.**—La restauración y buena conservación de un pastizal se anticipa o se logra a veces con sólo vedar ciertas porciones del mismo a la entrada del ganado, pues se ha observado que todo terreno acotado o cerrado a los animales se cubre más o menos completamente de céspedes o hierbas, según la fertilidad del suelo, y las condiciones que ofrezca para la propagación de la vegetación herbácea.

Si al mismo tiempo se provoca el desarrollo de ésta con la siembra de buenas semillas, destrucción de plantas perjudiciales, y aplicando algunos abonos, se consigue el más lisonjero resultado en plazo que pocas veces excederá en nuestro país de dos a tres años (1). Es más: cuando el terreno está muy agotado, para que recobre la fertilidad perdida, es necesario practicar el acotamiento como la condición más indispensable para conseguirlo.

Es frecuente poder comprobar este hecho en los terrenos forestales que se acotan durante el tiempo necesario para lograr la repoblación con especies arbóreas.

De esta observación ha nacido el conocimiento de la utilidad que puede reportar el aprovechamiento ordenado de los pastizales para conseguir una producción constante y aun progresivamente creciente.

---

(1) Claro es que nos referimos a los acotamientos que deban hacerse para consolidar el suelo e impedir su degradación, pues en este caso se conservarán aquéllos varios años.

## La conservación del grano.

---

No hay agricultor que ignore la ventaja que puede encontrarse en no apresurar la venta del grano después de la recolección, sobre todo cuando la cosecha no ha sido muy abundante. Si no aprovechan todos esa ventaja es porque se necesita un cierto desahogo económico que libre al agricultor de los apremios de vender. Por otra parte, la conservación del grano exige ciertas precauciones. Ya que no podamos facilitar la primera condición, o sea la independencia económica, vamos a indicar algunos medios de evitar las fermentaciones que pudieran hacer bajar el valor de la mercancía y la invasión de los insectos y los roedores.

En primer lugar, el trigo debe guardarse en locales exentos de toda humedad y que puedan aislarse con toda facilidad. Esta última condición se obtiene fácilmente practicando las aberturas necesarias. Más difícil es combatir la humedad, que puede provenir de los muros viejos o de otras causas, que es preciso en todo caso buscar para poner el remedio.

El defecto de la aireación es a veces causa de la humedad: cuando es persistente y no hay otro medio de combatirlo, se pueden atenuar sus perniciosos efectos formando en el local un depósito de cal viva, que absorberá en gran parte la humedad; cuando la cal se reduce a polvo, se renueva, y aquélla sirve perfectamente para encalar las tierras.

Puede suceder que se haya guardado el grano sin estar aún completamente seco, o en tiempo húmedo: los montones, en este caso, deben tener poca altura, a fin de que el aire penetre bien por todas partes, y con frecuencia convendrá al mismo fin pasar el grano por la criba, o, por lo menos, traspalarlo varias veces por semana, hasta conseguir el fin apetecido.

Esta última operación es igualmente necesaria en otoño y en primavera, porque los granos se calientan fácilmente, como si una nueva savia los hinchara. Tal ocurre también bajo la influencia de las tempestades. Con el traspalado se renueva el aire en derredor de los granos y se calma esa actividad intempestiva. Ciertos granos, como, por ejemplo, el maíz, necesitan más cuidados que otros, por su tendencia a alterarse. Pero, sea cualquiera el género de grano que se desee conservar, el traspalado debe considerarse como necesario cada dos meses, no solamente para neutralizar las fermentaciones, sino también para perturbar la tranquilidad de los insectos enemigos naturales de los granos. No obstante, este solo medio no basta, y casi siempre hay que echar mano de otros procedimientos más eficaces.

Contra los roedores se aconsejan, entre otras cosas, la esencia de terebinto, las plantas de un olor fuerte y desagradable y los comimientos de ajos; no concedemos gran importancia, por nuestra parte, a estos medios, y creemos que todos ellos no valen lo que algunos gatos que sean muy cazadores.

Unas gotas de esencia de menta han de producir también buen resultado; en pocas semanas desaparecen los ratones.

Este procedimiento, eficaz contra los roedores, no sirve contra los insectos. A fin de ahuyentarlos, la mejor precaución es disponer los graneros de manera que el aire y la luz tengan fácil acceso, porque el gorgojo rehuye la luz y la frescura.

Otra de las cosas que hay que cuidar es que los muros y el pavimento estén en perfecto estado, sin grietas, bien limpios, blanqueándolos frecuentemente con la leche de cal, y especialmente, antes de meter el grano, lavando el suelo con agua hirviendo y bañando las paredes de alquitrán. El mejor pavimento es el de asfalto.

Si a pesar de todas estas precauciones no desaparecen los insectos, se deberá traspalar y cribar el grano frecuentemente.

Pero el medio más radical es el empleo del sulfuro de carbono. Se esparce un litro de este líquido en el sitio destinado o recibir el grano. Se dispone después el grano en montones y se cubre con toldos o telas para que los vapores del sulfuro de carbono se reconcentren sobre el montón y asfixien a los insectos; después se airea el grano, cribándolo, para que desaparezca el mal olor. Es preciso abstenerse de fumar dentro de los graneros y de entrar con luces encendidas, porque los vapores del sulfuro de carbono son inflamables y en determinada proporción con el aire pueden hacer explosión.

El ácido sulfuroso da tan buenos resultados como el sulfuro de carbono, y además es menos peligroso. Se obtiene fácilmente por combustión de barras, dentro de cacharros viejos que no sirvan para otra cosa. Se calcula en unos 50 gramos el azufre necesario para tratar un metro cúbico de grano. El azufre se rocía con un poco de esencia de trementina para facilitar su combustión. Todas las salidas deben cerrarse herméticamente por espacio de veinticuatro horas. No conviene luego entrar en el granero mientras no esté perfectamente aireado.

Con estos medios pueden conjurarse la mayor parte de las dificultades que se oponen a la conservación del grano y venderlo cuando los precios sean más remuneradores.

## JUNTA CONSULTIVA AGRONÓMICA

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

REGIONES	Producción en 1917. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1918. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1919. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1920. <i>Quintales métricos.</i>	Producción en 1921. <i>Quintales métricos.</i>
1. <sup>a</sup> Castilla la Nueva.....	4.678.091	4.424.371	4.203.021	4.639.735	5.108.651
2. <sup>a</sup> Castilla la Vieja.....	4.878.733	4.732.697	4.671.081	6.409.060	6.399.578
3. <sup>a</sup> Mancha y Extremadura.....	4.487.857	4.215.183	3.828.719	3.952.186	4.381.918
4. <sup>a</sup> Leonesa.....	3.582.666	3.133.925	3.263.395	4.566.485	3.984.893
5. <sup>a</sup> Aragón.....	4.619.102	3.473.000	4.614.858	4.017.089	3.942.630
6. <sup>a</sup> Navarra y Rioja.....	2.086.242	1.800.996	2.317.011	2.051.759	3.016.277
7. <sup>a</sup> Cantábrica.....	434.304	490.861	440.571	486.076	454.798
8. <sup>a</sup> Galicia.....	626.714	908.938	621.481	640.587	742.627
9. <sup>a</sup> Cataluña y Baleares.....	3.538.042	2.900.476	2.602.599	2.289.429	2.496.486
10. <sup>a</sup> Levanto.....	2.573.028	3.096.503	1.831.023	1.759.251	2.277.009
11. <sup>a</sup> Andalucía Oriental y Norte de Africa.....	3.431.179	3.161.325	3.045.674	2.717.124	3.065.732
12. <sup>a</sup> Andalucía Occidental.....	3.625.600	4.261.264	3.544.088	2.951.945	3.441.301
13. <sup>a</sup> Islas Canarias.....	268.462	339.750	162.975	341.650	191.825
TOTALES.....	38.830.020	36.934.289	35.176.496	37.722.376	39.503.725

### Porcentajes para la calificación de la cosecha de 1921.

Producción total por 100, en comparación con la de 1920 (1920 = 100).....	= 104,72
Ídem id. id. con la del quinquenio de 1916 a 1920 (promedio = 100).....	= 103,89
Producción media por hectárea por 100, en comparación con la de 1920.....	= 103,41
Ídem id. id. con la del quinquenio de 1916 a 1920 (promedio = 100).....	= 102,73