

1913
Junio

SERVICIO DE PUBLICACIONES AGRÍCOLAS

Estas «Hojas» se remiten gratis á quien las pide.

Año VII.
Número 12.



MINISTERIO
DE FOMENTO

Hojas divulgadoras

DIRECCIÓN GENERAL DE AGRICULTURA, MINAS Y MONTES

La Estación de Patología vegetal del Instituto Agrícola de Alfonso XII.

Instrucciones para el envío de casos enfermos á consulta de dicha Estación (1).

ENVÍO DE VEGETALES ATACADOS POR INSECTOS

Cuando se trata de remitir plantas atacadas por insectos, á la remesa se *unirá, no sólo el órgano ú órganos de la planta heridos por el insecto, sino también* (y esencialísimo es esto) *el insecto mismo*, y de modo que *ambos lleguen vivos*, pues este estado, á más de permitir *su cultivo* en aquellos casos frequentísimos en que las lesiones producidas en él ó en los órganos de la planta lo estén por una ó por dos de las fases de evolución del insecto, y por el *cultivo llegar á obtener la forma adulta*, nos pondrá en condiciones de, por esta forma adulta, poder *clasificar con toda seguridad el insecto*, cosa difícil de lograr por sólo los estados inferiores de desarrollo del mismo.

Al remitir casos de este orden de enfermedades, puede ocurrir y ocurrirá: ó *que el remitente no vea el insecto por estar éste y alimentarse dentro de la planta* de los tejidos internos de ésta, ó *que si lo vea por estar y alimentarse del tejido externo* de la planta; y en uno y en otro caso procederá aquél de modo diferente á hacer la remesa.

Insectos invisibles.—En este caso, y ejemplos de él son porción de insectos, todos esos que el labrador conoce bajo los nombres de *barrenillos, carcomas, gusanos de las frutas, de los granos y semillas, etc., etc.*, y si el labrador, en efecto, no ve el insecto que ataca el órgano ú organos de la planta que cul-

(1) Véase la HOJA anterior.

tiva, *si ve á éste ó á estos órganos enfermar, marchitarse, secar y morir*. Y visto esto, visto que cualquiera de los órganos empieza á enfermar, debe proceder á mandar á esta Estación ejemplares; y para ello no tiene más que cortar con cuidado el ó los órganos enfermos, y proceder á su remesa en esta forma: si son *raíces, ramas, ramos y brotes tiernos*, mandarán tres ejemplares de cada uno, elegidos de entre los en que el mal se presenta más marcado, los envolverá en papel sin goma, y luego los colocará dentro de una caja de madera ó de hoja de lata en que se haya puesto serrín de madera completamente seco en cantidad bastante á impedir que durante el trayecto vengán unos ejemplares chocándose con otros. En la misma caja se colocará un ejemplar de cada órgano de los remitidos enfermos, pero que gocen de perfecta salud, para poder establecer un estudio comparativo. La tapa de la caja y uno de sus lados tendrán muy pequeños agujeros, á fin de que se establezca en su interior alguna ventilación é impida su enmohecimiento, que alteraría los caracteres externos con que el mal se presente.

Si fueran *troncos* los enfermos, una sección de éste, la en que el mal se presentara ostensiblemente, sería la que se remitiera en consulta, y en número de dos: una, la con los caracteres dichos, y otra, en que el mal se iniciara. Y para hacer el estudio comparativo, otra sección igual de otro tronco de la misma variedad cultivada que la enferma, pero completamente sano. La altura de la sección que ha de remitir ha de ser la ocupada por los caracteres con que el mal se presente al exterior, mas un decímetro por abajo y otro por encima de donde concluyan y de donde comiencen dichos caracteres exteriores. Los ejemplares, en número de tres, como hemos dicho, vendrán en cajones de madera entre lechos de serrín de madera bien seco, para que no se choquen, y los cajones, como hemos prevenido en el caso anterior, tendrán dos de sus lados ligeramente agujereados para que haya algo de ventilación en el interior.

Si fueran *hojas* las enfermas, porque algún insecto, en algunas de sus fases de evolución, se alimentara royendo sus tejidos interiores, lo cual, por desgracia, no es raro, y antes, por el contrario, porción de árboles frutales y plantas de huertas presentan casos de este orden de afecciones, se procederá á la remisión de tales hojas de este modo: en el fondo de la caja, que habrá de ser de madera, se colocará una hoja de papel sin cola, bien extendida, y sobre ésta la hoja enferma bien extendida también; luego, y sobre esta hoja, otra hoja de papel sin cola y sobre ella otra hoja enferma, y así se procederá hasta el número de ocho hojas enfermas. Sobre éstas, y á fin de establecer la comparación del proceso enfermo con el de salud, se colocarán, dispuestas de la misma manera, otras ocho hojas perfectamente sanas. Hecho esto, se cierra la

caja, cuidando de que la tapa de ésta y uno de sus lados estén ligeramente agujereados para que haya ventilación en su interior é impedir el enmohecimiento de las hojas mandadas.

Por último, si se tratara de *frutos, granos ó semillas* de esos que en los campos se dice *están agusanados*, habrá de hacerse su envío á la Estación antes de que caigan al suelo desde la planta que los produjo y tan pronto como se note la menor huella del mal en ellos. La remesa se hará envolviendo cada fruto en papel de seda y los granos ó las semillas en papel sin cola. Y hecho esto, se enterrarán en serrín de madera muy fino y muy seco, y mejor, para los frutos, en serrín de corcho bien seco, que llenará la caja, que habrá de ser de madera con uno de sus lados agujereados, igualmente que la tapa, que habrá de cerrarla para evitar el enmohecimiento de los frutos, granos ó semillas remitidos. De cada fruto, grano ó semilla enfermos habrá de mandarse tres ejemplares. Y en caja aparte, ó bien en la misma caja, pero debidamente separados, un ejemplar en cada caso de fruto, grano ó semilla perfectamente sanos.

Insectos visibles.—Son éstos los que el labrador ve posados sobre los distintos órganos de las plantas que explota, ya royendo los tejidos externos de éstos (los cigarreros, la langosta, el pulgón de la vid, la arañuela, porción grande de orugas en porción grande de plantas de huertas, arbolado frutal, de monte y de paseo), ya chupando los humores nutritivos, que sólo en la nutrición de la planta debieran emplearse (los pulgones ordinarios, pulgón lanoso, chinches que invaden grandísimo número de árboles, arbustos y plantas no leñosas en campos, huertas y jardines, las cochinillas que en el olivo y naranjo y limonero determinan la negrilla y en el algarrobo y vid una ceniza, etc., etc.), y esto sobre tierra; que bajo tierra son porción de larvas (*gusanos* para el hombre de campo), que, royendo los tejidos externos de las raíces de las plantas que explota (gusano blanco y gusano gris, alacrán cebollero), ó chupando la savia nutricia que por los tejidos de la raíz circula y á que sólo debiera nutrir (pulgones subterráneos), las matan.

En este caso, debe procederse á la remisión á esta Estación del insecto que se ve, mas del órgano sobre que se ve y en el que está cumpliendo un proceso que es una enfermedad, para el órgano sobre que está primero y después para la planta toda.

Insecto y órgano por él herido, deben mandarse vivos por las razones antes expuestas, cuando nos ocupábamos de la remisión de los insectos que el labrador no ve, por cumplir sus procesos en el interior de los órganos en que están.

La recolección se hará con el mayor cuidado para no estropear en lo más mínimo el insecto, y para muchos casos (pulgón ó coquillo de la vid, de la alfalfa y otras plantas de prado

y demás crisomélidos) la recolección se hará en las primeras horas de la mañana y últimas de la tarde, si al hacerla el insecto ha completado ya su evolución, hallándose en la forma adulta.

Antes de proceder á la recolección, se tendrá dispuesto el embalaje en que el envío va á hacerse; este embalaje será: una caja de madera ó de hoja de lata, con un quinto de su capacidad lleno de serrín de madera algún tanto grueso y bien seco. Así dispuesta la caja, se procede á cortar ejemplares del órgano invadido sobre el que está á la vista el insecto; se corta de los primeros y se recolectan con sumo cuidado de los segundos en número bastante, y se colocan aquéllos en la caja, no amontonados, sino en capas, unas sobre otras; su número será de tres de cada órgano, tratándose de *raíces, ramas, ramos y brotes liernos*.

La caja, en este caso, como en cuantos vamos á tratar inmediatamente, sólo contendrá en la tapa y uno de los lados pequeñísimos agujeritos, lo bastante grandes para que se establezca por su interior alguna ventilación, y lo suficientemente pequeños para que por ellos no se escapen los insectos que se remiten.

Si fueran *troncos*, bastará remitir un solo ejemplar de los más plagados, dentro de una caja de madera.

Si se trata de *hojas*, se mandarán varias, por lo menos ocho, y dispuestas como hace un momento decíamos de las raíces, etc., por capas, y no amontonadas por aprovechar cajas demasiado pequeñas.

Esta disposición, sin embargo, no se adoptará cuando la *hoja esté retorcida, arrollada naturalmente por el insecto con hilos de seda; ó cuando la hoja ó las hojas estén unidas al brote que las sostiene, ó aun á la rama que soporta el brote con hilos ó con tela cual de araña ó aun más tupida por el insecto; ó cuando dos ó tres hojas estén liadas juntas ó por sólo sus bordes*. Cuando alguna ó algunas de estas tres disposiciones se ofrezcan, y se ofrecerán, pues, por desgracia, son frecuentes en la vid, en otros arbustos y en árboles, tendrá el remitente muy buen cuidado en no variarlas y en meterlas tal como se le ofrezcan en la caja en que las ha de remitir á esta Estación. De cada una de estas tres disposiciones se mandarán dos ó tres ejemplares, por lo menos.

Si se trata de *frutos, granos ó semillas*, sobre los que, y á expensas de los que se nutren, crecen y se desarrollan porción de insectos, ya por el procedimiento de masticación, ya por el de succión, se tendrá mucho cuidado de recogerlos en unión del insecto que los enferma, en la forma en que se ofrezcan en el campo, estén ó no estén envueltos en telas de seda tejidas por el insecto, y se introducirán en la caja en que habrán de venir á esta Estación. De cada fruto, grano ó semilla, se remitirán tres ejemplares, por lo menos.

Repetimos, para terminar: habrán de venir á esta Estación, no sólo el órgano sobre que se ve el insecto, sino el insecto mismo también, en número bastante uno y otros para su cultivo y estudio de las fases que ofrezca el insecto en su evolución desde la forma remitida y para coleccionarlos en el Museo patológico vegetal de esta Estación.

En ambos casos, así se trate de insectos que el consultante *no ve* porque se *desenvuelven en el interior* de los órganos de la planta, como de los que *ve* porque *están y se desarrollan al exterior* de los órganos de la planta, al oficio ó á la carta de envío acompañarán los datos siguientes:

Nombre con que vulgarmente sea conocido el insecto que invade la planta remitida.

Nombre de la finca de que procede ésta, y de las demás, si más de una son las invadidas por el mismo insecto.

Nombre de la localidad en que radique la finca, de la provincia á que aquélla corresponda y del propietario ó arrendatario que explota la planta enferma.

Cuántas observaciones se hayan hecho respecto á la enfermedad.

Y si se ha hecho algo para curar ésta, qué ha sido ello y resultados que se obtuvieran, ya favorables, ya adversos.

Esta Estación emitirá informes por escrito á todas las consultas que se la eleven, sin exigir por ello retribución alguna.



Pasteurización doméstica de la leche.

Generalmente se considera la pasteurización como una operación industrial que necesita una instalación especial, lo que es un error: basta, para realizarla, calentar sencillamente la leche de un modo bien uniforme, hasta 68 ó 70 grados centígrados, y enfriarla después lo más rápidamente, hasta donde sea posible; cuanto más baja la temperatura, mejor será el resultado.

Es cierto que, á domicilio, la pasteurización es un poco más complicada que en una lechería bien montada, pero hay que considerar que, muchas veces, se trata solamente de preparar la leche necesaria á un bebé, á lo sumo un litro, lo que disminuye muchísimo las dificultades, pero no la utilidad.

En primer lugar, hay que dividir la leche en cantidades *para cada toma*, de modo que se tengan para la pasteurización tantas botellas del contenido conveniente como tomas se darán al niño en las veinticuatro horas. La limpieza de estas bo-

tellas es un punto esencial: se hará inmediatamente después que el niño haya terminado de beber. Si queda algún resto, éste se enjuagará escrupulosamente. Las botellas se lavarán con agua de soda, después con agua pura, y se conservarán en agua limpia, fresca, hasta el momento de llenarlas con leche otra vez para la pasteurización.

Los mismos cuidados se darán á los biberones.

La pasteurización se efectuará llenando las botellas de leche, tapadas únicamente con un pequeño tapón de algodón. Todas se colocarán en una canastita de alambre, que se introducirá en una vasija de suficiente capacidad, donde recibirán la acción del agua caliente. En una de las botellas se introducirá un termómetro para vigilar la temperatura, siempre cuidando de mantener la botella tapada con el algodón; una vez que el termómetro marca 69 á 70 grados centigrados en la botella, se pone el instrumento en el agua *de la vasija* y se le añade agua fría hasta que también baje á esta temperatura de 69 á 70 grados centigrados.

Se dejan entonces las botellas media hora en el agua, al cabo de lo cual se lleva la vasija debajo de una llave de cañería y se sustituye lo más rápidamente posible toda el agua tibia por agua fresca.

Obtenido el enfriamiento de las botellas, al cabo de algunos minutos se cierran éstas con tapones de corcho y se dejan en agua fría hasta su empleo. Si la temperatura exterior fuera muy alta, un poco de hielo sería muy útil.

En el momento de dar la leche al niño se vuelve á calentar la botella que se va á emplear al baño de María, hasta 34 ó 35 grados centigrados.

La pasteurización será tanto más perfecta cuanto la esterilización haya sido *más uniforme*. Por consiguiente, el agua en la vasija donde se ponen las botellas para calentarlas debe llegar hasta el cuello de estas botellas, y su temperatura elevarse *paulatinamente*. Del mismo modo, durante la media hora de permanencia en el agua á 68 ó 70 grados centigrados, sería conveniente recubrir todo con una toalla espesa para conservar el calor igual en todas partes.

Se ve que la pasteurización doméstica no es, en fin, una operación tan complicada ni difícil, y cuando uno reflexiona que de ella tal vez depende la salud y la vida del niño, ninguna madre la encontraría demasiado penosa.

Si no se trata de la alimentación de un niño pequeño, sino sencillamente de pasteurizar una cantidad de leche para los usos ordinarios, y á fin de conservarla en buen estado el mayor tiempo posible, cabe seguir análogo procedimiento, simplificándolo como sigue:

En lugar de los pequeños frascos-biberones, se emplean recipientes mucho más grandes. La pasteurización puede hacerse en un cubo, en cuyo fondo se pone una bandeja de

hojalata perforada é invertida; sobre ella van los recipientes, que de este modo no pueden sufrir la acción del fuego de un modo demasiado directo, sino por el intermedio del agua puesta en el cubo. Cuando el termómetro, introducido en la leche de uno de los frascos, señale la temperatura de pasteurización, se sacan los recipientes del agua, y se las deja, durante veinte ó treinta minutos, apartados y bien recubiertos de toallas ó paños adecuados, para que la temperatura descienda gradual y uniformemente.

Después se enfrían con rapidez, no tanto que pueda saltar el vidrio; lo mejor es introducir otra vez los frascos en agua tibia, sobre la que se deja caer agua fresca corriente.

Como la pasteurización no destruye todas las bacterias de la leche, es necesario que la leche pasteurizada se conserve bien fresca y se manipule con limpieza absoluta. La manteca no sube tan rápidamente ni se separa de una manera tan completa en la leche pasteurizada como en la cruda.



Preservación de los postes de madera.

Casi todas las maderas, aun las que se pudren con bastante facilidad en el suelo, cuando se utilizan como postes, pueden transformarse en maderas tan resistentes á la pudrición como las mejores, con tal de darles con cuidado un tratamiento adecuado.

Este consiste esencialmente en dejar primero secarse bien la madera. Con madera verde es imposible obtener un buen resultado. Cuando está bien seca, á una profundidad de lo menos una pulgada de la superficie, se le da un baño, ó, en su defecto, una capa, con brocha, de creosota, que debe repetirse cuando la primera ha sido bien absorbida.

Si el preservativo ha penetrado bien en los poros de la madera, y si ésta no ha sido después maltratada de modo que alguna parte aparezca sin creosota, un poste durará un número de años considerable mientras no ocurra ninguna circunstancia que provoque en la madera una herida ó un hueco por donde puedan penetrar los hongos destructores.

Algunos ensayos hechos con creosota no han dado resultados absolutamente demostrativos, pero esto depende exclusivamente del modo deficiente con que se aplicó aquella sustancia.

La creosota debe aplicarse *hirviendo*. Ninguna parte de la madera debe quedar sin estar bien impregnada; una capa su-

perificial bastaría para la preservación de la madera, si no hubiera entonces el peligro de una fácil deterioración de esta capa superficial por un golpe, un clavo que se herrumbrara ú otro motivo. Por esta razón, el sistema más seguro es el de dar á la madera un baño en la creosota hirviendo, dejando la madera en el baño dos horas. Después se saca y se deja tres á cuatro horas en un baño igual, *frío*. *Es necesario esta doble operación*, porque en el baño caliente, la humedad que siempre queda en la madera y el aire que llena sus poros, se hinchan y salen en la parte superficial, dejando un vacío, que en el baño frío se rellena con el preservativo. Un octavo de pulgada de superficie bien impregnada con creosota es una protección eficaz, pero es naturalmente mejor obtener una capa más espesa.

Para los postes es suficiente tratar de este modo la parte que va enterrada, y algo arriba del suelo. Esto facilita mucho la operación para los postes, que pueden así colocarse derechos en la caldera de hierro donde hierva la creosota. Por la tarde se ponen así en la caldera todos los postes que en ella caben. Se hace hervir una ó, mejor, dos horas, y se sacan los postes á la mañana siguiente. Durante la noche el baño se ha enfriado, y así los postes han recibido el beneficio del doble baño, sin doble trabajo.

Repetimos que la madera debe ser lo más seca posible. Con madera verde no se obtienen buenos resultados. Es una condición esencial.



El orín en las máquinas y aperos agrícolas.

Una máquina ó apero abandonado, sin cuidado, bajo un cobertizo ó á la intemperie, son rápidamente invadidos por el orín, y es sabido que éste degasta más que el trabajo.

Para sustraerlos de su influencia hay un medio bien sencillo y económico: embadurnarlos con una capa de aceite secante, caliente, aplicado con un pincel ó muñequilla de lana.

El aceite, al secarse, forma sobre el hierro y el acero un barniz protector.

Para prepararlo se toma aceite de lino, de cañamón ó de nueces, y se le hace hervir, durante un cuarto de hora, con protóxido de plomo, en la proporción de 25 gramos por litro.