

# LA DESINFECCION DE LA SIMIENTE DE LOS CEREALES

Javier Salazar y Vigil de Quiñones

Ingeniero Agrónomo del Centro de Cerealicultura de Madrid. (I. N. I. A.)

Esta desinfección es útil para prevenir los ataques del «tizón» y de los «carbones cubiertos» y para curar los granos atacados por los «carbones desnudos».

Para subsanar los errores, muy difundidos

entre los agricultores en la denominación de estas enfermedades y en los tratamientos adecuados que deben aplicarse a la semilla en cada caso, resumimos a continuación estos conceptos:

		Nombre vulgar	Nombre científico
Deben tratarse con productos anti-criptogámicos .....	en seco o en húmedo .....	Tizón del trigo .....	<i>Trilletia tritici</i> y <i>T. levis</i> .
		Carbón cubierto de la cebada .....	<i>Ustilago hordei</i> .
	en húmedo .....		Carbón cubierto de la avena .....
Deben tratarse con agua caliente .....		Carbón del trigo .....	<i>Ustilago tritici</i> .
		Carbón desnudo de la cebada .....	<i>Ustilago nuda</i> .
		Carbon desnudo de la avena .....	<i>Ustilago avenae</i> .

## Diferencias entre el tizón, los carbones cubiertos y los carbones desnudos.

El tizón del trigo y los carbones cubiertos de los cereales infectan a las plantas inmediatamente después de la nascencia. Las esporas de estos hongos que están en contacto con la semilla, germinan y penetran en las primeras fases del desarrollo de la planta. Más adelante destruyen los granos, pero no las restantes partes de la espiga.

Los carbones desnudos, en cambio, atacan a la planta en el momento de la floración. La espora germina y penetra en el ovario, que en apariencia se desarrolla normalmente, y no se percibe la enfermedad hasta que la planta procedente de la semilla atacada llega a formar la espiga, a la que deja reducida al eje o raquis.

De lo anterior se deduce que en el primer caso es posible luchar contra la enfermedad cubriendo a la semilla de un producto anti-criptogámico que impida la germinación de

las esporas que la acompañan. Este tratamiento es ineficaz contra los carbones desnudos, ya que el germen de la enfermedad se encuentra en el interior del grano, por lo que para su destrucción hay que recurrir al calor.

## Desinfección del grano contra el tizón y los carbones cubiertos.

### A) DESINFECCIÓN POR VÍA HÚMEDA.

Con sulfato de cobre.—Si se aplica este tratamiento directamente sobre el montón, hay que tener presente las siguientes cifras:

Cantidad de sulfato para 100 litros de agua, un kilogramo.

Cantidad de líquido para 100 kilogramos de trigo, 10 a 12 litros.

Espesor del montón de trigo que se va a tratar, 15 a 20 centímetros.

Duración del apaleo del grano, quince a veinte minutos.

Mejor que regar el montón y palear, conviene poner la solución de sulfato de cobre



Espiga de trigo «atizonada».

en una cuba y bañar el grano, previamente colocado en una cesta, durante quince o veinte minutos.

*Con caldo bordelés.*—Se trata el grano como en el caso anterior. El caldo bordelés se prepara disolviendo dos kilogramos de sulfato de cobre en 100 litros de agua, añadiendo dos kilogramos de cal viva, que se apaga inmediatamente antes, para neutralizar, y 50 gramos de caseína o caseinato de calcio, que se disuelven aparte en un poco de agua.

*Con formol.*—En sustitución de los líquidos anteriores, puede emplearse una solución de un cuarto de litro de formol comercial (con riqueza del 40 por 100) en 100 litros de agua. En este caso hay que humedecer el grano durante veinte minutos y secarlo rápidamente, pues de lo contrario se perjudicaría su germinación.

En todos los casos se extenderá el trigo recién tratado sobre una superficie lisa e impermeable, de cemento alisado, por ejemplo, en capa delgada, para que se seque.

Los tratamientos del grano con líquidos presentan los siguientes inconvenientes:

— Perjudican la facultad germinativa de una parte de la semilla.

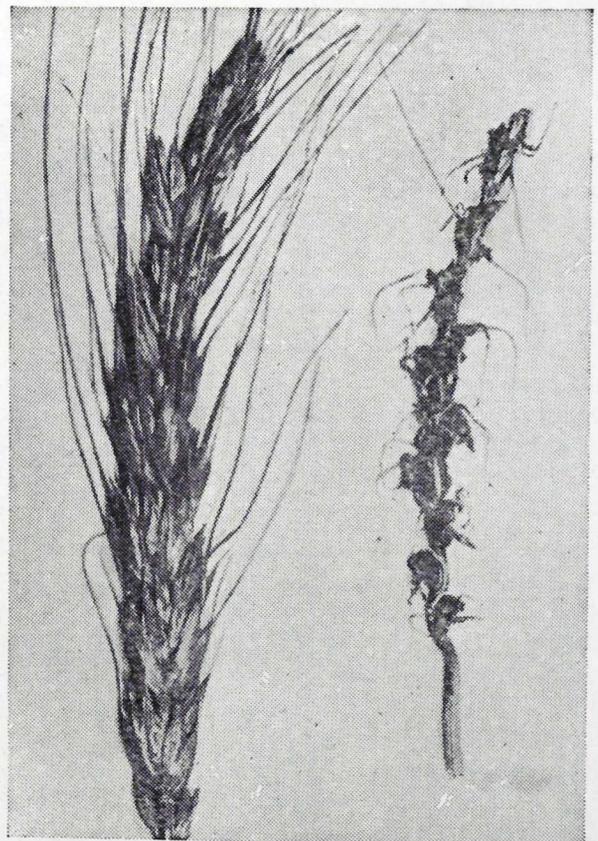
— El grano humedecido aumenta de volumen y peso, lo cual encarece algo la siembra. Un hectolitro de grano seco se convierte aproximadamente en 125 litros de grano húmedo.

— Requiere sembrar con tempero, pues de lo contrario la semilla germinada no puede continuar su desarrollo.

— La siembra debe efectuarse lo antes posible.

#### B) DESINFECCIÓN DEL GRANO EN SECO.

Este procedimiento sirve para combatir el tizón del trigo, y suele hacerse con oxocloruro de cobre, producto muy común. Existen en el comercio otros muchos anticriptogámicos, todos reducidos a polvo finísimo, para que recubran bien la semilla. En general, convie-



Espiga de trigo sana y otra destruída por el «carbón».

(Continúa en la pág. 28.)

(Viene de la pág. 7.)

## SERVICIO CENTRAL

### Reunión de Agentes de zona y de Agentes informadores de núcleo.

Por la Dirección del Servicio fué convocada para los pasados días 21 y 22 de octubre una reunión de Agentes para estudiar los problemas de planificación de la inmediata actividad futura del Servicio.

A la reunión, que fué presidida por el señor Subdirector del Servicio, asistieron, además del personal de la Dirección, los siguientes señores: don Francisco Hernández Briz, don José Santacana Carbonell, don José Vázquez Alvarez, Agentes de zona; don Salvador Bonnad Gascón, don Ceferino Ares Seco, don Sebastián González Vicente, don Manuel Bullejos Bullejos; don José Cabrerizo Rodríguez, Agentes Comarcales, y don Carlos Galindo Remondo, Ayudante Encargado de Agencia.

Terminada la reunión, fueron recibidos por el Ilmo. Sr. Director general, don Santiago Pardo Canalís, a quien en primer lugar y en nombre del personal, el señor Subdirector expresó el agradecimiento por el interés constante que siempre ha mostrado hacia el Servicio. El señor Pardo Canalís exhortó a todos los reunidos a continuar laborando con el ya característico espíritu de sacrificio, que en definitiva ha sido el fundamneto y ha hecho posible la consolidación lograda por el Servicio de Extensión Agrícola.

### Nuevas Administradoras en El Encín.

Designadas por la Sección Femenina, se han encargado de la administración del Curso de Formación de Ayudantes de El Encín, las señoritas Carmen Gómez-Landero y Gómez-Landero y María Victoria Alarcón y Alarcón.

(Viene de la pág. 9.)

### LA DESINFECCION DE LA SIMIENTE...

ne emplear de 200 a 250 gramos por cada 100 kilogramos de trigo. Esta cifra puede variar según que el grano sea más o menos grande. Para su aplicación se requiere una tolva especial con la que se puede hacer bien la mezcla y de la que existen diversos modelos. No debe llenarse más de los dos tercios de ésta, para que el grano se mueva con libertad. Antes de abrir la tolva, después de cada tratamiento, conviene esperar unos minutos para que se deposite el polvo del producto, que es perjudicial para el operador.

Este método de desinfección no tiene ninguno de los inconvenientes señalados en los tratamientos por vía húmeda.

### Desinfección del grano contra los carbonos desnudos.

El único método eficaz consiste en la inmersión del grano en agua caliente. Es difícil de aplicar, y para hacerlo bien se requieren aparatos especiales que mantengan el agua a temperatura constante. Puede hacerse de los siguientes modos:

*Método Jensen.*—Se sumerge la semilla en un baño de agua tibia, a 25° C., durante cuatro a cinco horas, y después, en otro de agua caliente de 51° a 53° C., durante diez o doce minutos, y se termina sumergiendo el grano en agua fría.

*Método americano.*—Consiste en mantener el grano sumergido en agua caliente a 48° C., durante ciento diez minutos, o bien a 49° C. durante noventa y cinco minutos.

Aplicando cualquiera de los dos métodos, un 10 por 100 de la semilla pierde su facultad germinativa.

(Viene de la pág. 19.)

## EXTENSION EN EUROPA

tuado las oportunas rectificaciones para tener en cuenta los cambios de valor de la unidad monetaria, obteniendo el importe del salario total.

Los resultados muestran que lo que costaba 100 salarios hora en 1910, solamente cuesta de 30 a 35 en 1955. La mayor parte de los productos agrícolas suponen veinte minutos de trabajo, cuando hace apenas medio siglo exigían el empleo de una hora. Los precios reales han bajado en dos tercios.

Una comparación con los productos industriales muestra que la inmensa mayoría de éstos acusan una baja comparable a los agrícolas.

(De *Figaro*, París.)

### Vacuna para la neumonía.

Los científicos británicos han logrado un gran triunfo en el problema de la inmunización del ganado contra las enfermedades parasitarias.

Los investigadores de la Universidad de Glasgow han desarrollado una vacuna satisfactoria contra una forma de neumonía muy generalizada en el ganado de Escocia.

La vacuna se considera como el comienzo de una nueva era de tratamientos semejantes para combatir muchos tipos de enfermedades parasitarias. Los científicos continúan sus investigaciones con la mira de producir otras vacunas que puedan usarse con los seres humanos y animales.

(De *Agricultura de las Américas.*)