

## NOTAS VARIAS

---

### NUEVO MÉTODO PARA EL «CONTROL» DE INSECTOS EN LOS GRANOS Y SEMILLAS

Desde hace poco más de un año el Laboratorio de Zoología Agrícola de la Facultad de Agronomía de La Plata, con la colaboración del Insectario Regional del Ministerio de Agricultura y Ganadería, realiza ensayos, a cargo del suscripto, para adecuar el empleo de los modernos neurotóxicos sintéticos en el «control» de las plagas de los granos y semillas.

De entre las numerosas experiencias realizadas con diversos resultados, destacamos, como noticia previa, un nuevo método que ha resultado eficaz para preservar los granos y semillas del ataque de los gorgojos *Calandra granaria* L., *Calandra orizae* L. y sus especies asociadas *Tribolium confusum* Duv.; *Tribolium castaneum* Herbst y *Orizaephilus surinamensis* L., como así también para los brúquidos *Mylabris pisorum* L. y *Mylabris rufimanus* Boh. en semillas de legumbres.

Designamos con el nombre de *papel activado* al nuevo método y consiste en lo siguiente :

1° El combustible denominado «gas-oil» se somete al proceso de la desodorización tratando con ácido sulfúrico, neutralizando con potasa y lavando con agua, según los métodos usuales para la desodorización del kerosene.

2° Al «gas-oil» desodorizado se agrega por cada cien litros, dos kilos de la droga isómero gamma del hexaclorociclohexano de 97 % de pureza (Lindane) y se agita durante media hora.

3° En un recipiente adecuado, preferiblemente de zinc (por cuanto los de hierro tienen el inconveniente de que sus óxidos descomponen la droga) se sumerge un canasto cerrado lleno de papel picado en

pedacitos de menos de un centímetro de diámetro y se deja en contacto con el líquido durante seis horas, por lo menos.

El canasto de papel picado se saca del líquido al cabo de las seis horas y se suspende sobre el mismo recipiente, hasta que escurra todo el líquido sobrante.

Cuando no escurre más, se lleva a un lugar seco y oscuro (un sótano por ejemplo) y se deja secar durante cuatro días.

4º Una vez seco el papel activado con la droga, se mezcla con los granos en proporción no menor a trescientos gramos por cada cien kilos de semillas, cuidando distribuirlos uniformemente.

Es preferible emplear papel fino.

El *papel activado* tiene acción fumigante para los gorgojos durante una semana hasta 10 centímetros de distancia en el ambiente semi-confinado en el que se emplea. Los insectos mueren en ocho horas con los síntomas característicos a todos los neurotóxicos.

El tropismo que en los insectos produce la presencia del *papel activado* los hace deambular por la masa de granos y en algún momento tocan un papel con sus patas, antenas, rostro, tórax o abdomen, impregnándose con el aceite del «gas-oil» que contiene la droga por su condición liposoluble y por esa misma condición llega, diluyéndose en los lípidos que cubren el cuerpo del insecto, hasta cualquier terminal nervioso para introducirse rápidamente en el sistema.

La muerte del gorgojo que ha tocado un papel se produce en términos variables; desde una hora hasta seis días, pero todos ellos pierden el «control» de su sistema locomotor en algunas horas.

En los ensayos de laboratorio con sacos de arpillera conteniendo cinco kilos de grano infestado con cien gorgojos de la especie *Calandra orizae*, dió, en cinco repeticiones, 100 % de mortalidad en una semana, con el método del *papel activado*.

El efecto residual de la droga se conserva en los papeles con el mismo poder letal hasta tres meses. De esta manera, el «control» se ejerce sobre los insectos adultos que existían en la masa de granos, como también en los que surgirán de huevos, larvas y pupas, que generalmente no controlan los gases tóxicos de uso corriente.

La droga no tiene olor apreciable ni deja en los granos residuo alguno que pueda valorarse por los métodos a nuestro alcance.

El incremento de costo de los granos así tratados es inferior al de cualquier otro método y en los silos puede reducirse a mezclar el papel con el grano en una capa de 20 centímetros en la parte superior.

El principal inconveniente de este método y que llega hasta anularlo, consiste en el polvo del grano sucio.

Es necesario ventilar el grano y limpiarlo hasta donde sea posible antes de mezclarlo con los papeles, pues en caso contrario el polvo se deposita preferentemente sobre la capa aceitosa y anula la acción de contacto que es indispensable. — *Ubaldo López Cristóbal*<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Profesor titular de Zoología y Entomología agrícolas. Director *ad honorem*, del Instituto de Sanidad Vegetal.