

## RECOMENDACIONES PARA EL USO DEL PAÑO VERTICAL

El uso correcto del paño vertical requiere la atención y la buena práctica en algunos aspectos que ayudan a la captura de los insectos:

- 1 El paño debe colocarse en el espacio que deja el entresurco, apoyando la parte colectora (el medio caño o tubo) sobre el suelo, con la boca hacia arriba y apoyada contra el tallo de las plantas que se van a golpear (foto 1). Conviene que la lámina vertical esté enrollada o plegada, acompañando al tubo.
- 2 Desplegar la lámina vertical, separando con ella las plantas que se estén tocando o cerrando el entresurco, hasta superar el nivel superior del follaje o canopeo.
- 3 Conviene que el operador se coloque, en este momento, detrás de la lámina vertical (foto 2). La posición de la lámina puede ser totalmente vertical o ligeramente inclinada hacia el operador, especialmente cuando las plantas del cultivo son muy altas.
- 4 Se deben golpear las plantas contra la lámina vertical. Es muy importante hacer esta tarea solamente con las plantas del sector que corresponde al ancho de la lámina plástica (unidad de muestreo de 1 ó 0,5 m). De esta manera se colectarán los insectos localizados en esas plantas; si se golpearan las plantas exteriores al ancho de la lámina, se capturará mayor cantidad de insectos y se sobrevalorará la población de los mismos. Las plantas pueden golpearse con la mano o utilizando una varilla o caño de plástico del ancho de la lámina. Conviene comenzar a golpear suavemente desde el extremo superior de las plantas



hacia abajo para que se desprendan y caigan al tubo colector las orugas grandes y las chinches; posteriormente las plantas deben ser golpeadas con fuerza contra la lámina para lograr el desprendimiento y colecta de las orugas pequeñas. Cuando se golpean, las plantas deben estar sueltas, no sostenidas en grupo con la mano.

- 5 Finalizado el golpeo de las plantas, se procederá a levantar el tubo colector, manteniéndolo horizontal. Se deben contar primero los insectos que puedan volar (chinches adultas) y las orugas grandes, quitándolos del colector. Para este paso es sumamente importante que el tubo colector cuente con tapas en los extremos que impedirán la caída de los insectos al inclinarlo o por acción del viento.
- 6 Registrar en una planilla o libreta los insectos contados, clasificándolos por tamaño.



Estación Experimental Agropecuaria Oliveros  
Centro Regional Santa Fe

Ruta Nac. 11, km 353, 2206 Oliveros (Santa Fe - Argentina)  
Telefax: 03476 498010/011/021/277  
e-mail: eoliver@correo.inta.gov.ar

Autores:

Ing. Agr. Rubén A. Massaro - Ing. Agr. (MSc) Juan C. Gamundi  
INTA EEA Oliveros  
rmassaro@correo.inta.gov.ar jcgamundi@correo.inta.gov.ar

## MUESTREO DE INSECTOS PLAGA DE LA SOJA

# Del ojómetro al... ¡paño vertical!



estudio ab - abusosi@citynet.net.ar



# ▶▶ ¡pañero vertical!

En el proceso productivo agropecuario, como en otras actividades, suelen darse situaciones no bien definidas y aún contradictorias. Por ejemplo, para la recuperación o mantenimiento de la capacidad productiva de los suelos se aplican con éxito prácticas con sentido conservacionista, pero ese mismo criterio no se aplica al aprovechamiento o preservación de otros recursos naturales como es el **Control Biológico** que efectúan los **controladores naturales** (insectos, arañas y patógenos) en los cultivos agrícolas.

También en la ejecución de ciertas tareas agrícolas se observa un marcado avance hacia la máxima precisión posible (siembra, fertilización) mientras que en otras todavía se recurre a formas tan personalizadas (cada uno lo hace como cree) que resulta difícil llegar a conclusiones comunes.

En el **Control Integrado** de insectos-plaga de la soja se dispone, desde hace muchos años, de criterios para decidir el uso de insecticidas determinados a través de la experimentación y su validación a campo en condiciones reales de producción. Esto es lo que llamamos **Umbral de Tratamiento (UT)**.

Podemos definir a un UT como al "nivel de población de una plaga (número de insectos) tal que, si se lo dejara evolucionar o avanzar en sus daños, causaría un daño económico que justifica una medida de control (aplicación de insecticida)". La idea es actuar anticipándonos a la pérdida económica.

Los UT posibilitan el aprovechamiento de la tolerancia a los daños. En el cultivo de soja esta capacidad es muy elevada, especialmente para las plagas defoliadoras durante la etapa vegetativa y la floración. Además, la espera del avance de la plaga hasta alcanzar el UT permite el Control Biológico efectuado por los controladores naturales de la plaga.

Para la **aplicación de los UT** es indispensable el uso de técnicas de muestreo para determinar la cantidad de insectos presentes en el cultivo y los daños causados por los mismos.

La forma de tomar esos datos en el campo está preestablecida, y surge de cómo se determinó el número de insectos y sus daños en los ensayos que dieron origen al UT; es lo que se conoce como **método de muestreo**.

Para que un método de muestreo sea eficiente, debe ser:

- ♦ Confiable, suficientemente probado; que permita extraer una muestra representativa de la situación de la plaga en el cultivo.
- ♦ Práctico, que permita su uso o ejecución en forma extensiva en cualquier lote de producción en un tiempo de trabajo razonable.
- ♦ Sencillo, utilizable por cualquier persona que trabaja en el campo.

Los métodos de conteo de insectos de la parte aérea en los cultivos de soja han cambiado a través del tiempo hacia formas o elementos de trabajo que faciliten la captura de la mayor parte de los insectos presentes en las plantas.

En nuestro país, y en diferentes épocas, se han utilizado elementos de distinto origen y modelo. Ellos han sido los siguientes:

Método	Origen
Paño horizontal.	Shepard y otros, 1974, EE.UU.
Red cazaorugas.	INTA Manfredi, 1982, Argentina.
Paño vertical de 1 metro.	Gamundi, J.C. (INTA Oliveros), 1995, Argentina.
Paño vertical de 0,5 metro.	Gamundi, J.C. (INTA Oliveros), 2003, Argentina.



Foto 1: El paño vertical debe colocarse en el entresurco, apoyando la parte colectora sobre el suelo con la boca hacia arriba y contra el tallo de las plantas que se van a golpear.



Foto 2: posición del operario detrás de la lámina levantada por encima del canopeo e inclinada.



Estudios realizados en INTA Oliveros (Gamundi, 1995) permitieron comprobar que, para cultivos de soja en siembra directa, menores distancias entre hileras (52 a 35 cm) y plagas muy móviles (como "chinchas" y "anticarsia"), el uso del **pañero vertical** permitió capturar mayor número de insectos, dándole confiabilidad al conteo en cultivos con esas características (gráfico 1). Con este método los insectos colectados quedan concentrados en el tubo facilitando su conteo; insume menos tiempo para el muestreo y lo puede hacer una sola persona, de pie.

El conocimiento del nivel de infestación (número de insectos) y de la composición poblacional de los insectos-plaga (grandes, pequeños) en los cultivos, no sólo permite aplicar los UT para cada etapa del cultivo sino que provee información muy útil para mejorar la eficacia del control con insecticidas:

Seleccionar el insecticida más conveniente para la plaga y para las condiciones de aplicación (selectividad, modo de acción en el ambiente meteorológico de trabajo).

Determinar la dosis a aplicar.

Disponer la tecnología de aplicación más adecuada a la situación (follaje del cultivo, ubicación de la plaga, ambiente meteorológico).

