

# Información básica sobre el manejo de fitosanitarios

## Introducción

El productor agropecuario tiene funciones muy importantes, entre ellas la de producir alimentos en forma directa o materia prima para la elaboración de los mismos.

Esta producción requiere un compromiso con la sociedad en su conjunto, con la preservación del medio ambiente y con un resultado económico necesario para la existencia de la empresa.

En este sentido, se hace imprescindible que la utilización de fitosanitarios por parte de cada productor se oriente hacia el menor uso dentro de parámetros razonables, con la utilización de productos de menor toxicidad posible, y con las condiciones de maquinarias y ambiente adecuados.

Lograr este cometido requiere de información, de una constante capacitación y de un profundo convencimiento de la necesidad de ser amigables con el medio ambiente, donde el productor agropecuario es el principal interesado, ya que es el medio donde vive, lo siente como parte de lo suyo y es donde se desenvuelve cotidianamente.

En la actualidad existen los medios para lograr los objetivos planteados. Este documento pretende ser un pequeño aporte para ello, que se suma a otras actividades con el mismo objetivo.

## Manejo Integrado de Plagas (MIP)

La agricultura sustentable es un elemento clave para el desarrollo, y es esencial para el futuro bienestar del planeta. La sustentabilidad apunta a lograr una adecuada producción de alimentos seguros y sanos, un mejor medio de vida para los productores de alimentos, y la preservación de los recursos no renovables.

El MIP procura reducir los problemas fitosanitarios a través de la utilización de diversas tácticas, considerando factores económicos, sociales y ambientales, teniendo un profundo conocimiento de la biología de la plaga, hábito de consumo, reproducción, impacto de los factores bióticos (predadores, parásitos) y abióticos (temperatura, humedad, precipitaciones, etc.) optimizando el control en relación a todo el sistema de producción de una especie cultivada. Las principales tácticas, utilizadas en combinaciones diferentes conforme la situación de cada cultivo en cada localidad, incluyen los controles genético, cultural, biológico, físico, legal y químico, entre otros.

## Como Comenzar:

Se deben identificar, registrar y contar tanto los agentes de posibles daños, así como sus enemigos naturales (patógenos, parasitoides y depredadores).

## Como Tomar las Decisiones:

Se debe partir del desarrollo de planes o programas de muestreo. El muestreo es una actitud cuyo objetivo es estimar la densidad poblacional (por ejemplo: larvas por metro, pulgones por tallo, etc.). Toda estimación tiene asociada un nivel de error. No conocer su medida puede desembocar en una decisión de manejo errónea (aplicar un insecticida cuando no es necesario o no aplicarlo cuando si es requerido).

Se debe conocer el ciclo biológico de los organismos de interés, tanto plagas como enemigos naturales. Es necesario saber el tiempo de desarrollo de cada estado de vida, su supervivencia y capacidad de reproducción.

## Pautas a Considerar:

El Nivel de Daño Económico (NDE) representa la abundancia de la población plaga ante la cual los costos (de control) igualan los beneficios (pérdidas evitadas por la aplicación del control).

Desde la toma de decisión hasta la efectiva aplicación del control puede haber una demora. Considerando el potencial crecimiento de la plaga en ese lapso, se fija un Umbral Económico (UE) (Fig. 2), que representa la abundancia de la plaga ante la cual se recomienda aplicar el control para evitar que llegue al NDE (Nivel de Daño Económico).



*Figura 2.- Dinámica de una población teórica y tratamiento eventual de una plaga según el MIP.*

Al asociar un plan secuencial de muestreo con los UE (Umbral Económico), pueden definirse tres posibles decisiones en función de las densidades de las poblaciones encontradas:

- Si la población es menor al UE (Umbral Económico), no aplicar ninguna medida terapéutica y continuamos los muestreos periódicos.
- Si la densidad aún no se define entre medidas críticas, como el umbral económico, aumentar el tamaño de la muestra.
- Si la población es mayor al UE (Umbral Económico), se detiene el muestreo y se aplica una medida de control.

En cualquier caso es recomendable repetir el muestreo cierto número de días después, dependiendo de los tiempos biológicos de desarrollo de la población de interés.

Sumado a los conceptos vertidos anteriormente el MIP también contempla:

- Seleccionar insecticidas eficaces y de alta selectividad, baja toxicidad, para el control químico de las plagas, especialmente en las aplicaciones más tempranas. Cuanto mayor sea la presión de una plaga al principio del cultivo, más beneficio traerá un insecticida altamente selectivo.
- Mejorar el criterio en el uso de los insecticidas (momento y selectividad) permite y favorece la manifestación de los controladores naturales.

#### **Recomendaciones para el uso responsable y eficaz de productos fitosanitarios**

- Elección del producto fitosanitario: 1) realizar una correcta identificación de la plaga o del problema. 2) determinar si la plaga se encuentra por encima o por debajo del umbral de daño económico. 3) en caso de necesitar realizar un control, determinar cuales son los productos recomendados, dentro de estos utilizar los de menor toxicidad, y donde se los puede adquirir. 4) verificar la información correspondiente a dosis, formulación y momento oportuno de aplicación. 5) analizar cual es el método de aplicación mas adecuado. 6) calcular el costo por unidad de superficie. 7) tener muy presente las restricciones de uso del producto en cuestión. 8) observar las condiciones ambientales (temperatura, humedad atmosférica, velocidad del viento).
- Compra de productos fitosanitarios y respuestos: comprar con antelación repuestos de los equipos aplicadores, sobre todo en zonas alejadas donde el transporte puede retrasarse por condiciones climáticas adversas o durante un ataque masivo de plagas; recurra a su asesor técnico, una aplicación segura y eficaz, realizada con los productos adecuados, le permitirá obtener excelentes y económicos resultados; todos los envases deben estar legalmente etiquetados, con las instrucciones de uso e indicando claramente la empresa elaboradora, el nombre comercial y los nombres comunes de los principios activos; se deben adquirir solo envases originales, no aceptar el fraccionamiento en envases menores o el reenvasado; revisar los precintos de seguridad de los envases, que evitan la adulteración del mismo.
- Transporte de productos fitosanitarios: Transportar solamente envases cerrados; nunca llevarlos en la cabina del vehículo junto con personas, animales, ropa o alimentos para el consumo humano o animal; está prohibido el transporte de mercadería peligrosa en vehículos destinados al transporte colectivo de pasajeros, conforme al artículo 14 de la Ley 24.449 Anexo S; la carga y descarga de esta mercadería debe hacerse con sumo cuidado, evitando golpes y caídas; las personas encargadas de esta carga y descarga deben utilizar el equipamiento de protección adecuado (delantal impermeable, camisa mangas

largas, casco, guantes, botas); antes de cargar verificar que no haya clavos, astillas, tornillos o perfiles de hierro que puedan perforar los envases y provocar derrames; no fumar, beber o comer sin antes lavarse las manos con abundante agua y jabón; comprobar la correcta distribución y sujeción de la carga.

- Consejos que deben tomarse en cuenta ante la ocurrencia de accidentes en el transporte: Desviar el tránsito y mantener alejadas a las personas no autorizadas a permanecer en el lugar; identificar los productos que han sufrido daño o deterioro; dar aviso a la policía y bomberos; salvo caso de fuerza mayor, NO arrojar agua; contener los derrames utilizando métodos acordes a la magnitud del mismo; controlar las pérdidas en envases dañados y colocarlos en las bolsas plásticas o tambores de sobre empaque; efectuar la recolección de los materiales absorbentes utilizados y restos de envases u otros elementos contaminados, colocarlos en bolsas plásticas y posteriormente proceder a su destrucción utilizando métodos adecuados; **RECUERDE QUE SIEMPRE DEBE UTILIZAR ROPA PROTECTORA**, si por cualquier causa se hubiera salpicado con el producto, quítese de inmediato sus prendas de vestir y lávese con abundante agua y jabón las partes del cuerpo expuestas.

#### **Recomendaciones Para Realizar una Correcta Aplicación de Fitosanitarios**

**Buena Calidad de Agua:** Es muy importante y de él dependen varios aspectos relacionados con el éxito de una aplicación, la durabilidad de las pastillas y el estado general de su equipo pulverizador.

La dureza y el pH del agua provoca en algunos herbicidas modificaciones en sus principios activos, haciendo menos efectivo al producto.

También podemos tener suspensiones inorgánicas (limo, arcillas, etc), y suspensiones orgánicas (algas, restos vegetales, etc), que puede afectar negativamente el resultado de las aplicaciones.

**Momento de Aplicación:** La aplicación de productos fitosanitarios en el momento oportuno marca en gran medida el éxito o el fracaso de un tratamiento.

**Calidad de Aplicación:** La misma se logra mediante una correcta calibración del equipo de aplicación, además de un buen mantenimiento y correcto manejo del mismo.

**Condiciones atmosféricas para realizar aplicaciones:** Los principales aspectos a tener en cuenta son viento, humedad y temperatura ambiente. Pueden establecerse como límites críticos, temperatura no mayor a 25°, humedad relativa superior al 60% y velocidad del viento no superior a los 10 km / hora.

**Aplicación de Productos Fitosanitarios - Ley 11.273 Provincia de Santa Fe.**

Entre otros conceptos destacamos los siguientes, **RECOMENDANDO LA LECTURA COMPLETA DE LA LEY:**

- Prohíbese la aplicación aérea de productos fitosanitarios de clase toxicológica A y B dentro del radio de 3.000 metros de las plantas urbanas. Excepcionalmente podrán aplicarse productos de clase toxicológicos C o D dentro del radio de 500 metros, cuando en la jurisdicción exista ordenanza municipal o comunal que lo autorice, y en los casos que taxativamente establecerá la reglamentación de la presente. Idéntica excepción y con iguales requisitos podrán establecerse con los productos de clase toxicológica B para ser aplicados en el sector comprendido entre los 500 y 3.000 metros.

- Prohíbese la aplicación terrestre de productos fitosanitarios de clase toxicológica A y B dentro del radio de 500 metros de las plantas urbanas. La aplicación por este medio de productos de clase toxicológica C y D se podrá realizar dentro del radio de los 500 metros y conforme a la reglamentación.

#### **Clasificación Toxicológica de los Productos Fitosanitarios**

Clasificación de la OMS según los riesgos	Clasificación del peligro	Color de la banda	Leyenda
Clase Ia Producto sumamente peligroso	Muy tóxico	ROJO	MUY TOXICO
Clase Ib Producto muy peligroso	Tóxico	ROJO	TOXICO
Clase II Producto moderadamente peligroso	No civo	AMARILLO	NOCIVO
Clase III Producto poco peligroso	Cuidado	AZUL	CUIDADO
Clase IV Producto normalmente no peligroso	Cuidado	VERDE	CUIDADO

**OMS: Organización Mundial de la Salud.**

Fuente Informe elaborado por la Oficina de Desarrollo Agropecuario de la Unión Agrícola de Avellaneda

Fecha: 18/02/2011 04:20:00 p.m.