

Hoja informativa

Manejo Integrado de Plagas

¿Qué es el Manejo Integrado de Plagas?

Los pesticidas son herramientas poderosas para el control de plagas. Sin embargo, existen otras herramientas disponibles para el control de plagas, muchas de las cuales implican un menor riesgo para la salud humana y el medio ambiente que de los pesticidas. El Manejo Integrado de plagas (IPM por sus siglas en inglés) es la estrategia ecológica más efectiva en la que se utilizan varias de estas herramientas. El concepto (detectar cuál es el problema antes de aplicar pesticidas) resulta fundamental para prevenir un programa exitosamente mediante IPM. El IPM se basa en una combinación de prácticas y estrategias de sentido común con base científica, en lugar de recurrir exclusivamente a la aplicación de pesticidas.

En los programas de IPM, se recurre a información actualizada e integral sobre los ciclos de vida de las plagas (entre las que se encuentran insectos; malezas; roedores, otros mamíferos pequeños o vida silvestre; pájaros u otros organismos vivos) y su interacción con el medio ambiente. Las estrategias de IPM se basan en este tipo de información en combinación con otras tecnologías disponibles de control de plagas para lograr un manejo económico de plagas y con el menor riesgo posible para las personas, las propiedades y el medio ambiente. Los programas de IPM hacen uso de las estrategias adecuadas de manejo de plagas, entre ellas, el uso adecuado y cuidadoso de pesticidas, siempre que sea necesario.

¿Quiénes pueden implementar el IPM?

Cualquiera que tenga un problema de control de plagas puede implementar un programa de IPM (granjeros, propietarios, paisajistas profesionales, administradores escolares, etc.). Los principios del IPM se aplican a entornos tanto agrícolas (por ejemplo, granjas y huertos de árboles frutales) como no agrícolas (por ejemplo, hogares, paisajes/jardines, escuelas, lugares de trabajo en interiores y zonas silvestres).

El IPM no es un método de control de plagas único, sino que se trata de un enfoque que incluye una serie de evaluaciones, decisiones y controles relacionados con el manejo de plagas. Como resultado, cada programa de IPM es diferente. Cada programa está diseñado en función de las metas individuales de prevención de plagas y la necesidad de erradicarlas, siempre teniendo en cuenta el entorno o el marco ecológico. Más allá de las diferencias, en los programas exitosos de IPM se implementa el mismo enfoque de cuatro niveles:

1. Definir los umbrales de la acción

Antes de tomar algún tipo de medida en relación con el control de plagas, los usuarios del IPM definen, en primer lugar, un umbral de acción; es decir, un punto en el cual la densidad poblacional de plagas o las condiciones ambientales indican que deben tomarse medidas orientadas a controlar las plagas. El umbral suele establecerse al nivel de densidad poblacional en el que las plagas se convierten en un riesgo para la salud o una amenaza económica. El hecho de detectar una plaga en particular no siempre significa que sea necesario adoptar un control de la plaga. Resulta fundamental establecer un umbral predeterminado de nivel poblacional para guiar las decisiones relacionadas con el control de las plagas.

2. Monitorear e identificar las plagas

No todas las plagas requieren de la implementación de un control. Muchas plagas no son dañinas e, incluso, algunas resultan beneficiosas. El objetivo de los programas de IPM consisten en monitorear e identificar con exactitud las plagas de manera que las decisiones de supresión correspondientes sean tomadas de manera consistente con los niveles poblacionales críticos en los que se requiere tomar acción. La información que se obtiene a partir del monitoreo y de la identificación de plagas ayuda a los usuarios a adoptar las medidas de prevención correspondientes y a disminuir la posibilidad de que los pesticidas se utilicen de manera innecesaria o incorrecta.

3. Prevenir

La prevención (es decir, la eliminación de condiciones que favorecen las plagas) es la primera línea de defensa de un programa de IPM. La prevención implica adoptar medidas orientadas a garantizar que las poblaciones de plagas no aumenten hasta llegar a niveles inaceptables.

Para evitar que las plagas se conviertan en una amenaza, la finalidad de los programas de IPM consiste en manejar los cultivos, los paisajes/jardines o los espacios interiores, lo cual significa generar un ambiente desfavorable para que las plagas se instalen, crezcan y se reproduzcan.

- En lo que respecta a los cultivos agrícolas, la prevención podría incluir el uso de métodos culturales, como rotar entre distintos cultivos, seleccionar distintas variedades resistentes a las plagas y plantar esquejes sin plagas. También puede incluir métodos mecánicos, como cultivar malezas y airear los suelos con regularidad.
- En lo que respecta a entornos no agrícolas, la prevención podría incluir métodos sanitarios tales como reducir el desorden, sellar o cerrar áreas por las que las plagas entran a los edificios, liberar las instalaciones de todo tipo de basura y vegetación excesiva, y desviar los cursos de agua lejos de edificios o campos para evitar aguas estancadas.

4. Controlar

En caso de que las tareas de monitoreo, identificación y densidad poblacional indiquen que es necesario implementar un control de plagas, y los métodos preventivos ya no son efectivos o no están disponibles, pueden utilizarse métodos de control inmediato. Los métodos de control se evalúan en función de la efectividad y del riesgo relativo. Se seleccionan en primer lugar aquellos métodos que prueban ser los más efectivos y representen el menor nivel de riesgo. Además de las medidas preventivas, el IPM combina dos métodos centrales para el control de plagas con riesgo reducido:

- **Control de plagas con fundamentos biológicos**
Estos métodos no suelen tener efectos tóxicos sobre los animales y las personas, y no dejan residuos tóxicos o químicos permanentes en el medio ambiente. Estos pesticidas están compuestos de derivados de plantas, animales, hongos, bacterias, ciertos minerales u otros compuestos que no son productos artificiales, hechos por el hombre. Además, ciertos microorganismos, como las bacterias, los hongos, los virus y los protozoos, pueden contribuir a controlar de manera efectiva las plagas. Entre los ejemplos de pesticidas biológicos (también llamados “biopesticidas”), se incluye:
 - o Utilizar pesticidas biológicos como por ejemplo, feromonas de insectos, que consisten en interrumpir el ciclo de apareamiento de la plaga, y
 - o Utilizar enemigos naturales tales como insectos predadores, parasitoides y competidores que contribuyen a reducir las poblaciones de plagas. Un ejemplo de un insecto beneficioso es la mariquita.
- **Control de plagas a base de productos químicos**
Se trata de pesticidas a base de productos químicos y de riesgo reducido, como herbicidas, insecticidas y fungicidas. Suele tratarse de materiales naturales o sintéticos (derivados de compuestos naturales) que directamente matan o inactivan la plaga. Este método de control de plagas suele utilizarse de manera simultánea con otros métodos de

IPM en contraposición con los productos orgánicos

El IPM utiliza todas las opciones apropiadas de control de plagas, entre ellas, el uso adecuado de pesticidas, aunque sin limitarse a esta opción. En cambio, en la producción de alimentos orgánicos se aplican muchos de los mismos conceptos que en el IPM, pero se limita el uso de pesticidas únicamente a aquellos de origen natural, a diferencia de los alimentos que se producen empleando productos químicos sintéticos. En la mayoría de los casos, los alimentos cultivados empleando el IPM no se identifican en el mercado al igual que los alimentos orgánicos. Muchos cultivadores están trabajando para definir lo que significa el IPM para sus cultivos y regiones, y los alimentos etiquetados con IPM están disponibles en algunas tiendas. A partir de estas clasificaciones, los productores podrían comenzar a comercializar más de sus productos con el rótulo “Cultivados con IPM”, dando a los consumidores otra opción en sus compras de alimentos.

bajo riesgo. Al utilizar tratamientos a base de productos químicos, es importante hacer uso de un pesticida selectivo que solo afecte a la plaga pertinente.

Cuando el monitoreo y la identificación indican que los controles de plagas de riesgo reducido no son efectivos, es necesario implementar controles adicionales, como la aplicación específica de un pesticida.

¿En qué lugares puede implementarse el IPM?

El IPM puede utilizarse en una amplia variedad de situaciones. A continuación, se mencionan algunos ejemplos de situaciones en las que el uso del IPM resulta ser una opción práctica:

- Si el jardín está infectado con moscas, utilice controles biológicos. Introduzca el enemigo natural de la plaga, como avispas parásitas, para reducir y controlar la población.
- En caso de que hormigas y cucarachas ingresen en una escuela por los agujeros de madera podrida, es necesario reemplazar la madera podrida y cerrar cualquier otra apertura o agujero presente en el edificio.
- Si el virus de la marchitez manchada del tomate daña el cultivo principal de una granja, investigue las condiciones climáticas para determinar el mejor momento para cosechar el cultivo. Mantenga el suelo y las plantas en buenas condiciones por medio del uso de redes para cubrir las plantas a medida que crecen y el aireamiento del suelo entre las plantaciones.

Para obtener más información en inglés...

EPA's Control de Plagas y Seguridad de Pesticidas para los Consumidores
epa.gov/safepestcontrol

