



FLORIDA-FRIENDLY
 MEJORES PRÁCTICAS DE MANEJO
 PARA LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS HÍDRICOS EN LA
 FLORIDA POR PARTE DE LAS INDUSTRIAS VERDES



MÓDULO 6: PESTICIDAS

62214



OBJETIVOS DE ESTE ENTRENAMIENTO

Al final de este modulo usted podrá:

1. Describir las leyes y licencias que regulan la aplicación de pesticidas.
2. Explicar los conceptos del Manejo Integrado de Plagas (Siglas en inglés IPM - Integrated Pest Management)
3. Explicar los daños ambientales relacionados con la aplicación de pesticidas.
4. Interpretar e implementar la información de la etiqueta.
5. Minimizar la exposición personal al utilizar pesticidas.



LEYES Y LICENCIAS QUE REGULAN LA
 APLICACIÓN DE PESTICIDAS



FLORIDA DEPARTMENT OF AGRICULTURE & CONSUMER SERVICES

FDACS

Es la agencia regulatoria estatal, responsable de administrar las leyes estatales que gobiernan las licencias de pesticidas y fertilizantes en la Florida.



FDACS: AUTORIDAD LEGAL



Capitulo 482 – Ley Estructural de Control de Plagas en la Florida

- Certificación de Control de Plagas (Pest Control Operator)
- Mantenimiento Limitado de Áreas Verdes Comerciales (Limited Commercial Landscape Maintenance)
- Gobierno y empleados privados o dueños

Capitulo 487 - Regulación y Seguridad de Pesticidas

- Pesticidas de uso restringido – uso y supervisión (Restricted Use)



FDACS: ADMINISTRACIÓN DE LA AGENCIA

Bureau of Licensing and Enforcement

Departamento de Licencias y Ejecuciones
Capitulo 482 - Áreas Urbanas

- Operador de Control de Pesticidas (PCO)
- Mantenimiento Comercial Limitado de Jardines (LCLM)
- Limitado para Plantas Ornamentales y Césped (LLO)
- Aplicador Comercial de Fertilizantes Limitado Para Áreas Urbanas (LUCFA)

Capitulo 487 – “Pesticidas de Uso Restringido”

- Privado – Áreas agrícolas y viveros
- Comercial – por contrato de aplicaciones
- Público – gobierno o empleados institucionales

 LICENCIA DE PESTICIDAS: APLICADORES	
Operador de Control de Plagas (Céspedes y Ornamentales)	<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar control de plagas en los céspedes y en las plantas ornamentales • Debe tener su identificación
Mantenimiento Limitado Comercial de Jardinería	<ul style="list-style-type: none"> • Personal de mantenimiento comercial de jardines que aplica ciertos pesticidas a las camas de plantas y plantas ornamentales solamente. Ejemplo: Glyphosate.
Limitado de Céspedes y Ornamentales (Empleados Institucionales)	<ul style="list-style-type: none"> • Empleados del gobierno, sistema escolar y el personal en condominios y negocios, que aplican pesticidas en la propiedad del negocio donde trabajan.
Ornamentales y Céspedes (Capítulo 487)	<ul style="list-style-type: none"> • Personas que aplican o supervisan el uso de pesticidas RUP; uso de pesticidas fuera de áreas urbanas.

 SUPERVISIÓN DE APLICADORES	
Operador de Control de Plagas (Céspedes y Ornamentales)	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisa un numero ilimitado de empleados sin certificación pero con tarjetas de identificación.
Mantenimiento Limitado Comercial de Jardinería	<ul style="list-style-type: none"> • No puede supervisar la aplicación de pesticidas hecha por empleados sin certificación y sin licencia
Limitado de Céspedes y Ornamentales (Empleados Institucionales)	<ul style="list-style-type: none"> • No puede supervisar la aplicación de pesticidas hecha por empleados sin certificación y sin licencia
Ornamentales y Céspedes (Capítulo 487)	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisión de un máximo de 15 aplicadores • Debe estar disponible inmediatamente a un llamado por voz, teléfono o radio.

 SI NO TIENE LICENCIA	
<p>Es ilegal aplicar cualquier pesticida comercialmente, a un césped, sitio residencial o a cualquier sitio estructural, sin licencia</p> <p>Aplicadores comerciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La multa civil puede llegar a \$5,000 • La multa criminal hasta \$25,000 • Encarcelamiento <p>Incluye aplicaciones de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Productos "Weed and feed" • Productos de "control de insectos" 	

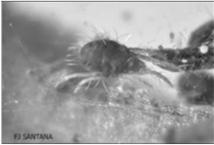


MANEJO DE PESTICIDAS



¿QUÉ ES UNA PLAGA?

¡MENOS DE 1% DE LOS INSECTOS SON PERJUDICIALES PARA LAS PLANTAS!



1



2



3



4



5



6



MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS

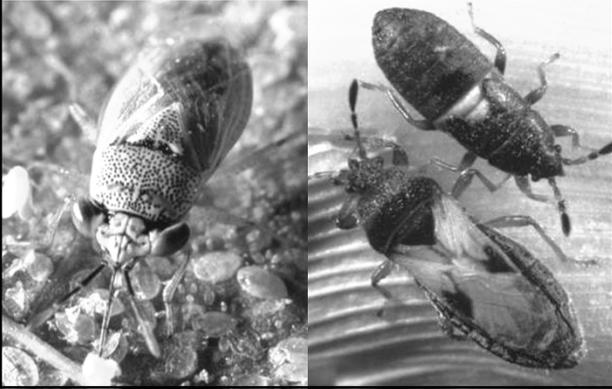
El manejo integrado de plagas (IPM) es el uso coordinado de información sobre plagas, medioambiente y métodos de control disponibles para controlar las plagas:



- Para prevenir niveles de daños inaceptables causado por las plagas
- Suprimir plagas utilizando los medios mas económicos y de menos riesgo a las personas, ambiente y propiedad.

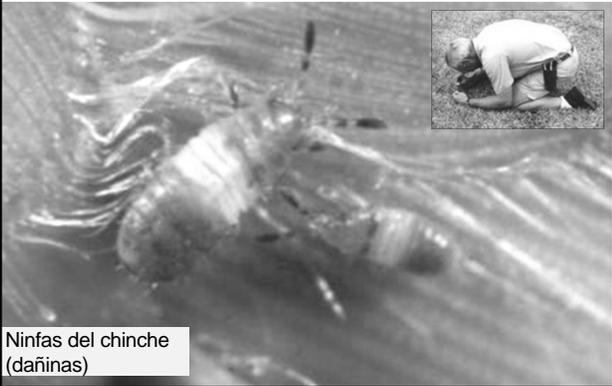


LA IDENTIFICACIÓN PRECISA ES CRUCIAL





MONITOREO DE LA POBLACIÓN DE PLAGAS



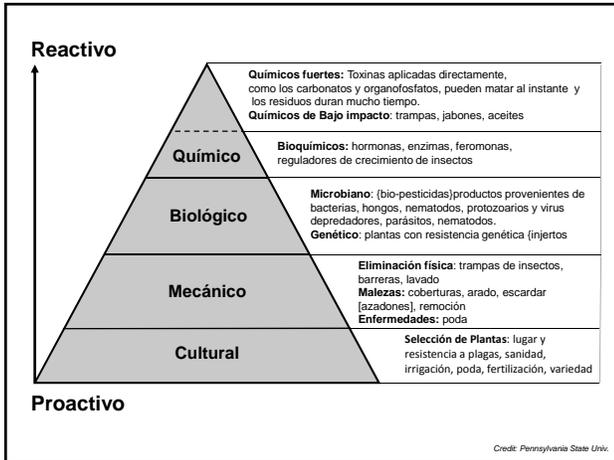
Ninfas del chinche (dañinas)



TRATAMIENTO ¿SÍ O NO?

- Es natural que ocurran algunos daños a las plantas
- Es importante definir el daño dentro de los parámetros
 - ✓ Estéticos
 - ✓ Salud de la planta
 - ✓ Tiempo
 - ✓ Estrategias de control





 **UTILICE UNA LISTA DE VERIFICACIÓN**

- ¿Se identificó la plaga correctamente?
- ¿Se utilizó un método de control efectivo?
- ¿Se utilizó la aplicación correcta?
- ¿Se utilizó la proporción de aplicación adecuada?
- ¿Se aplicó en el momento correcto?
- ¿Eran resistentes las plagas?

 **MAXIMICE EL SERVICIO AL CLIENTE, UTILICE EL MANEJO INTEGRADO DE PLAGAS [IPM]**

- Monitoree el jardín y el vecindario en caso de problemas similares
- Eduque a su cliente con relación a ciertas imperfecciones
- Mantenga un registro y anote los problemas de años anteriores
- Identifique casos especiales





EFFECTOS AMBIENTALES



¿Cómo pueden afectar los pesticidas la calidad del agua?



PROTEJA EL AGUA SUPERFICIAL Y SUBTERRÁNEA

- Identifique el tipo de suelo y área geológica
- No aplique pesticidas en superficies pavimentadas o cerca de las alcantarillas
- Riegue siguiendo las instrucciones de la etiqueta, pero NO riegue excesivamente.
- NO aplique pesticidas antes de lluvias torrenciales



Photo: G. Hochmuth (Gainesville, FL)



PROTEGER LOS ORGANISMOS QUE NO SON EL OBJETIVO

- Niños
- Mascotas
- Individuos hipersensibles
- Insectos beneficiosos
- Flora y fauna
- Plantas que deseamos





DESPLAZAMIENTO DE PESTICIDAS POR ELAIRE

Tamaño de la gota (micrones)	Tipo de gota	Tiempo para alcanzar el suelo (altura de 10 pies)	Distancia recorrida (brisa de 3 mph)
5	Neblina	66 minutos	3 millas
100	Garúa	10 segundos	409 pies
500	lluvia ligera	1.5 segundos	7 pies
1000	lluvia moderada	1 segundo	4.7 pies



DOCUMENTACIÓN



LA ETIQUETA DE LOS PESTICIDAS
¡ES LA LEY!





INFORMACIÓN ENCONTRADA EN LA ETIQUETA

- Ingredientes y formula
- Direcciones de uso
- Instrucciones de almacenamiento y desecho
- Información de seguridad
- Equipo de protección personal (Siglas en inglés PPE)





INFORMACIÓN ENCONTRADA EN LOS ENVASES

Concentración del pesticida

- Nombre, dirección, y numero telefónico de la compañía de control de plagas
- Nombre del producto
- Numero de registraci3n de EPA (de la etiqueta del producto)
- Nombre y porcentaje de los ingredientes activos
- Advertencias [signal word] de la etiqueta registrada

Preparaciones para diluir (Lista para ser usada)

- Nombre, direcci3n, y numero telef3nico de la compa1a de control de plagas
- Nombre del producto, precedido por la palabra "diluido"
- Numero de registraci3n de EPA precedido por las palabras "Derivado de"
- Nombre y porcentaje de los ingredientes activos
- Advertencias [signal word] de la etiqueta registrada

**INFORMACIÓN DE LA ETIQUETA:
PALABRAS DE ADVERTENCIA**

Palabra de advertencia	Categoría	Dosis oral con efecto letal *
Danger, Poison/Peligro Veneno (Calaveras y tibias cruzadas)	I. Altamente Tóxico	- De unas gotas a una cucharadita - LD ₅₀ Trazado a 50mg/kg
Warning/Advertencia	II. Moderadamente Tóxico	- 1 cucharadita a 1oz. - LD ₅₀ 50 a 500 mg/kg
Caution/Precaución	III. Ligeramente Tóxico	- De 1 onza a más de una pinta (-0.5 litro) - LD ₅₀ de 500mg/kg a 5000 mg/kg
Caution/Precaución (o sin palabra de advertencia)	IV. Relativamente Tóxico	- Mas de una pinta por libra - LD ₅₀ > 5,000+ mg/kg

*Based on a 150-pound person

DECLARACIONES: TOXICIDAD DÉRMICA AGUDA

Palabra de advertencia	Declaraciones típicas
PELIGRO-VENENO Se requiere calavera y tibias cruzadas 	Fatal si se absorbe a través de la piel. No permita que contacte de ninguna manera con los ojos, la piel o la ropa. Lavar el área completamente con agua y jabón luego de manipular este producto y antes de comer, beber, mascar chicle, o utilizar productos de tabaco.
ADVERTENCIA	Puede ser fatal si se absorbe a través de la piel. Evite el contacto con los ojos, la piel o la ropa. Lavar el área completamente con agua y jabón luego de manipular este producto y antes de comer, beber, mascar chicle, o utilizar productos de tabaco.
PRECAUCION	Dañino si se absorbe a través de la piel. Evite el contacto con los ojos, piel o la ropa. Lavar el área completamente con agua y jabón luego de manipular este producto y antes de comer, beber, mascar chicle, o utilizar productos de tabaco.
PRECAUCION (opcional)	No se requiere ninguna declaración. Sin embargo el fabricante puede elegir utilizar etiquetas de categoría III.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD
(SIGLAS EN INGLÉS: SAFETY DATA SHEETS, SDS)

- Procedimientos adecuados para manipular y trabajar con químicos
- TODOS los empleados deben poder acceder el SDS
- Mantener el SDS en un lugar accesible en casos de emergencias.
- Mantener una copia maestra disponible para la oficina de administración.





SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO (GHS)

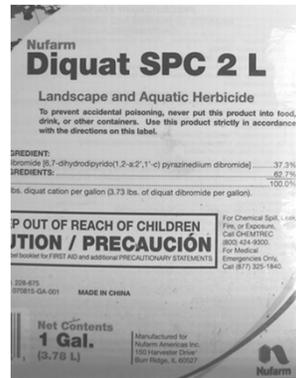
- En efecto desde marzo del 2012
- Nuevo sistema para la clasificación de sustancias peligrosas
- Sistema de Comunicación de Peligros (HCS)
- Utilizado en el lugar de trabajo de: manufactura, transporte o almacenamiento
- Por patrullas de emergencias medicas, centros de control de sustancias venenosas y transportistas de mercancías peligrosas





RESTRICCIONES EN LA ETIQUETA

- Es una violación federal utilizar un pesticida de una manera inconsistente con su etiqueta.
- NO aplique los productos a:
 - Una dosis mayor
 - Una concentración mayor
 - Mas aplicaciones de las necesarias
- Los pesticidas solo se pueden utilizar en las plantas, animales o lugares mencionados en la etiqueta.





EXCEPCIONES EN LA ETIQUETA

A menos que la etiqueta lo prohíba, se puede...

1. Utilizar mayor equipo de protección
2. Utilizar un equipo que la etiqueta no lo prohíba
3. Mezclar con otro pesticida a menos que este prohibido
4. Mezclar un pesticida con un fertilizante
5. Aplicar una dosis menor a la indicada en la etiqueta

M.J. Wheeler, VA Tech Univ. M.J. Wheeler, VA Tech Univ. M.J. Wheeler, VA Tech Univ.

REDUZCA LA EXPOSICIÓN DE LA PIEL
 EL PORCENTAJE MAS ALTO DE EXPOSICIÓN HUMANA ES A TRAVÉS DEL CONTACTO CON LA PIEL

Cabeza - 32%	Frente- 36%
Oídos - 40%	Abdomen - 18%
Palma de la mano - 12%	Genitales - 100%
Parte superior de la mano - 21%	Planta de los pies - 13%

<http://pmsep.cca.cornell.edu/facts-slides-selfcore-tutorial/module04/index.html>

EL PESTICIDA SE ABSORBE POR LA PIEL
 Las manos y los pies son las partes mas expuestas, seguido por la cabeza y el cuello

VIDEO SOBRE LA PROTECCIÓN PERSONAL



MINIMIZAR RIESGOS DE MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

- Minimice las cantidades almacenadas
- Primero en entrar – Primero en salir
- Mantenga seguro y aislado
- Puerta bajo llave
- No fume en el área
- Restrinja acceso a personas no autorizadas





MANIPULACIÓN DE QUÍMICOS

3 mandamientos:

- Anticipe lo peor
- Prepárese para lo peor
- Prevenga los problemas antes que ocurran





EMERGENCIAS

MANEJO DE DERRAMES DE PESTICIDAS

- Controle la situación
- Contenga el derrame
- Limpie el derrame
- Almacene los desechos hasta poder descartarlos adecuadamente.





VIDEO SOBRE ALMACENAMIENTO Y MANIPULACIÓN DE PESTICIDAS



REPASO

1. ¿Cuáles son las leyes y licencias que regulan la aplicación de pesticidas en la Florida?
2. ¿Qué significa Manejo Integrado de Plagas [IPM]?
3. ¿Cuáles son los riesgos a la salud y al medio ambiente relacionados con el uso de pesticidas?
4. ¿Qué información encontramos en la etiqueta?
5. ¿Cómo podemos reducir los riesgos a la salud y al ambiente cuando utilizamos pesticidas?



Este programa a sido financiado en parte por "FDEP" a través de la sección 319 del Programa de Manejo de Fuentes No Determinadas del Departamento de Protección Ambiental (EPA)

Las marcas comerciales mencionadas específicamente en esta presentación son únicamente para proporcionar información educativa y no implica un aval o garantía de los productos mencionados. Tampoco significa que sean aprobadas excluyendo a otras marcas de composición similar a los pesticidas de forma segura. Lea y siga las instrucciones del fabricante en la etiqueta.



Gracias

UF IFAS Extension
UNIVERSITY of FLORIDA



Florida-Friendly
Landscaping PROGRAM
