

Pesticidas para paisajes urbanos y seguridad para el trabajador



Green Gardening Program
South Seattle Community College
November 2, 2011

Objetivos

1. Datos de enfermedades relacionadas con pesticidas
2. Leyes relacionadas con paisajes urbanos
3. Toxicología general de herbicidas comunes
4. Casos de enfermedades relacionadas con pesticidas con las causas y métodos para prevenir



Programa de vigilancia y prevención de enfermedades relacionadas con pesticidas

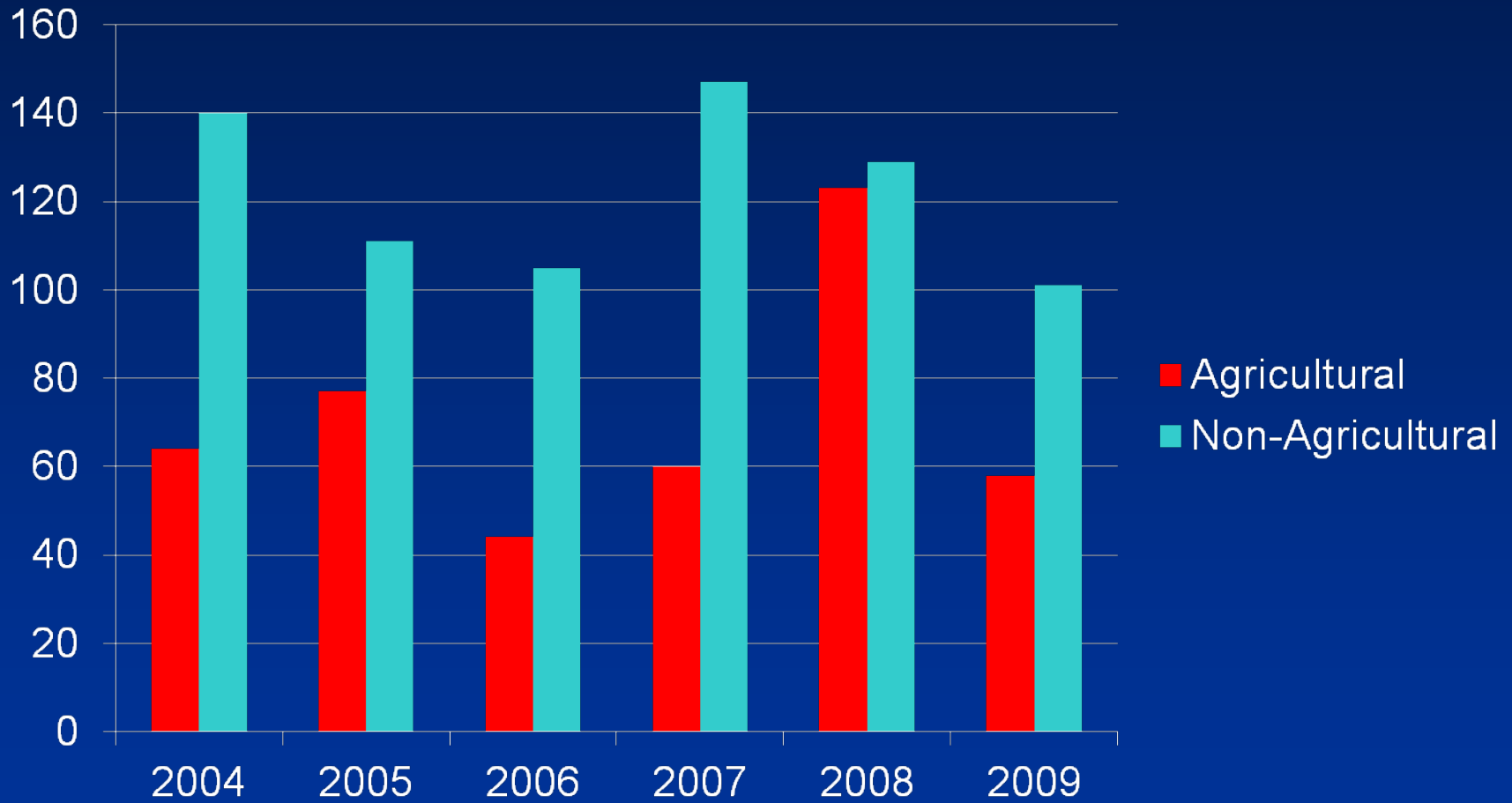
- En 1989, la enfermedad aguda relacionada con pesticidas llegó a ser una condición reportable en WA (RCW 70.104) y se creó el Panel de Informes y Monitoreo (PIRT).
- Investigamos alrededor de 250 informes al año
- Los datos se usan para identificar tendencias, problemas y entender los efectos en humanos para intervenciones adecuadas

Definición de caso

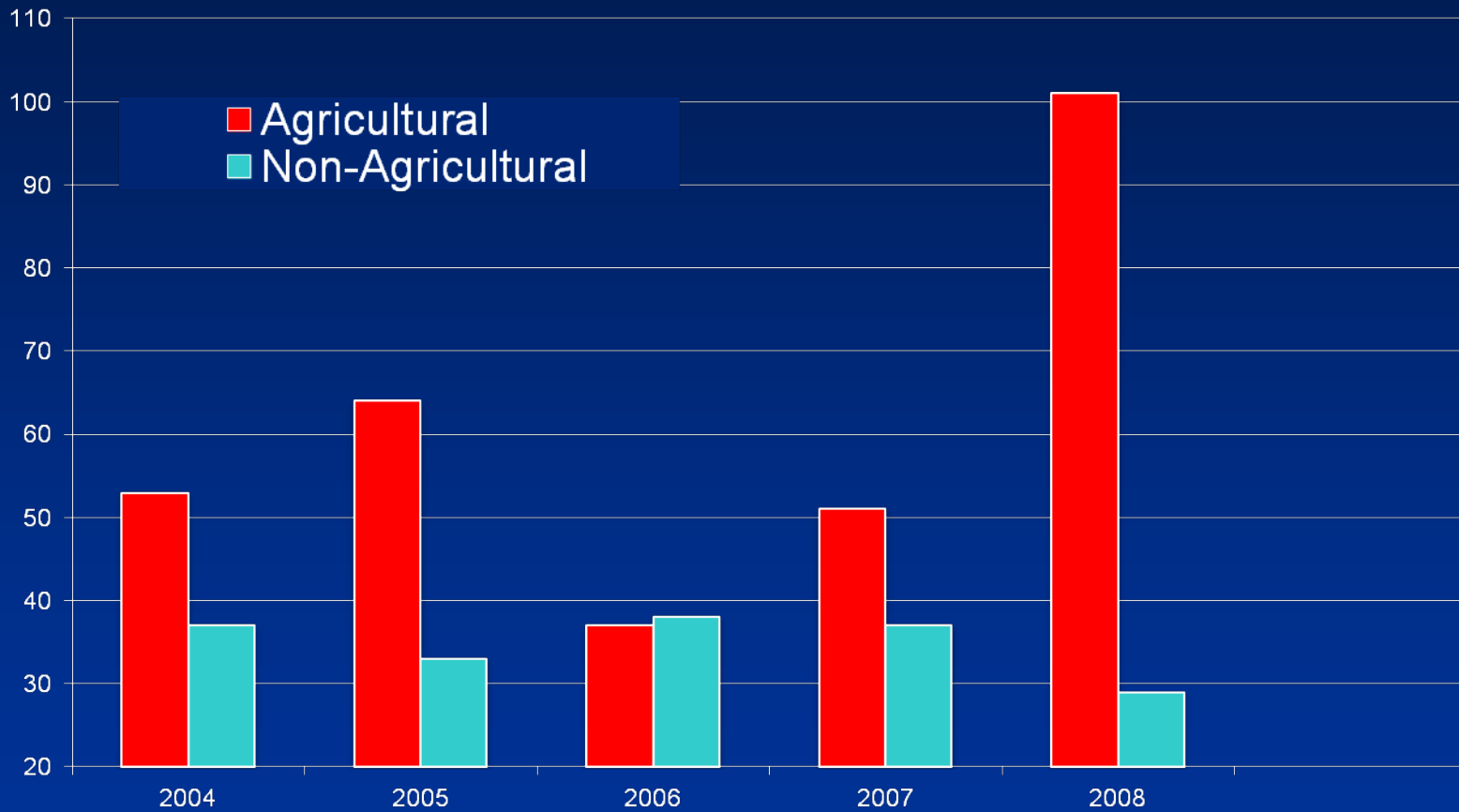
Clasificación de caso

- a. Documentación de exposición y efectos a la salud
- b. Síntomas características de efectos toxicológicos conocidos del pesticida
- c. Tiempo entre exposición y síntomas

Agricultural vs. no-agricultural casos 2004-2009



Casos ocupacionales, 2004-2008



La ley: aplicaciones de pesticidas para paisajes

Aplicaciones para paisajes o derecho de vías

- Aplicadores certificados están obligados a demostrar información de contactos y llevar los MSDS
- Aplicaciones para **paisajes de escuelas, colegios, y colegio pre-escolares**, por personas con certificación o sin, requieren banderitas de notificación en cada punto de entrada a los campos
 - Banderitas deben estar un mínimo de 24 horas



La ley: aplicaciones de pesticidas para paisajes

- Exención de licencia para mantenimiento de campos
- Registro de personas con sensibilidad a los pesticidas
 - WSDA envíe la lista a aplicadores certificados dos veces al año.
 - Aplicadores certificados tienen que notificar personas en el registro antes de aplicaciones para paisajes o derecho de vía juntos a su propiedad

La etiqueta del pesticida es la ley



1° el más tóxico

2° Warning-Aviso
3° Caution-Precaución

GORDON'S
PROFESSIONAL
TURF & ORNAMENTAL PRODUCTS

TRIMEC CLASSIC
BRAND
BROADLEAF HERBICIDE

USE THIS PRODUCT ONLY IN ACCORDANCE WITH ITS LABELING AND WITH THE WORKER PROTECTION STANDARD 40 CFR PART 170.

ACTIVE INGREDIENTS:

Dimethylamine salt of 2,4-dichlorophenoxyacetic acid	25.9%
Dimethylamine salt of (+)-(R)-2-(2-methyl-4-chlorophenoxy) propionic acid	6.9%
Dimethylamine salt of dicamba	2.7%
3,6-dichloro-o-anisic acid	64.38%
TOTAL	100.00%

NET CONTENTS:

0.53 fl. oz. (15.7 mL) Trimec Classic acid equivalent	
0.24 lb. (109.3 g) Trimec Classic acid equivalent	
per gallon of 2.0% solution	

Contains Specific by ADAG Method.
Contains single isomer form of Mecoprop.
TRIMEC is a registered trademark of FMC CORPORATION.

NET CONTENTS: 2.5 U.S. GALLONS

Low-odor formulation!
Outstanding broadleaf control.

KEEP OUT OF REACH OF CHILDREN
DANGER - PELIGRO

Si usted no entiende la etiqueta, busque a alguien para que se la explique a usted en detalle. (If you do not understand the label, find someone to explain it to you in detail.)

Peel open for First Aid and Additional Precautionary Statements.

Calibración y archivos de aplicación

- Aplicaciones de pesticidas en colegios, escuelas, los parques y en propiedades comerciales como apartamentos y cualquier aplicación comercial requieren archivos de aplicación
- La calibración ayudará rellenar su archivo de aplicación.

State of Washington
Department of Agriculture
Olympia, Washington 98504

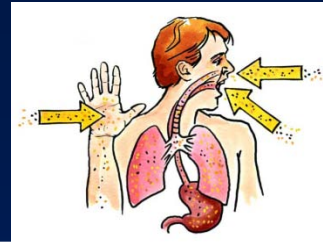
PESTICIDE APPLICATION RECORD (Version 1)

NOTE: This form must be completed same day as the application and it must be retained for 7 years (Ref. chapter 17.21 RCW)

- Date of Application - Year: Month: Day: Start Time:
Stop Time:
- Name of Person for whom the pesticide was applied:
Firm Name (if applicable):
Street Address:
City: State: Zip:
- Licensed Applicator's Name (if different from #2 above): License No.
Firm Name (if applicable):
Tel. No.: Street Address:
City: State: Zip:
- Name of person(s) who applied the pesticide (if different from #3 above):
License No(s), if applicable:
- Application Crop or Site:
- Total Area Treated (acre, sq. ft., etc.):
- Was this application made as a result of a WSDA Permit? No Yes (if yes, give Permit No.) #
- Pesticide information (please list all information for each pesticide, including adjuvants (buffer, surfactant, etc.), in the tank mix):

a) Full Product Name	b) EPA Reg. No.	c) Total Amount of Pesticide Applied in Area Treated	d) Pesticide Applied/Acre (or other measure)	e) Concentration Applied
			/	
			/	
			/	
			/	
- Address or exact location of application. NOTE: If the application is made to one acre or more of agricultural land, the field location must be shown on the map on page two of this form.
- Wind direction and estimated velocity (mph) during the application:
- Temperature during the application:
- Apparatus license plate number (if applicable):
- Air Ground Chemigation
- Depth of application / inches of water (chemigation):
- Miscellaneous information:

Efectos agudos en la salud de humanos



Active Ingredient	EX. PRODUCTS	Acute Health Effects
Glyphosate	Roundup, Buccaneer, Rodeo	Irrita la piel, ojo, las vías respiratorias; efectos gastrointestinales si se ingiere.
2,4-D	Crossbow, many <i>weed & feed</i> products	Irrita la piel, las membranas mucosas; por inhalación: mareo, dolor/irritación respiratoria; vómitos, diarrea
Dicamba	Banvel, Trimec	Corrosivo a los ojos; irrita la piel, las vías respiratorias; efectos gastrointestinales, debilidad
Sulfur (fungicide)		Irrita las vías respiratorias superiores (por inhalar); irrita ojos y piel; diarrea si se ingiere
Dichlobenil	Casoron	Irrita las vías respiratorias (inhalación del polvo); irrita los ojos; absorbido por la piel
Paraquat & Diquat	Gramoxone, Reglone	Altamente tóxicos, fatal por ingerir cantidad muy pequeña. Efectos de la piel comunes, se absorbe por la piel si hay lesiones. Efectos gastrointestinales, neurológicos

Productos ROUNDUP

- No-selectivos, no volátiles
- 240 productos registrados con glyphosate en WA;
39 productos “Roundup”
- Ante todo irrita los ojos y la piel
- Inhalación: irritación en las vías respiratorias superiores
- Ingerir: aumento de saliva, quemaduras en la boca/garganta, náusea, vómitos, diarrea
- Investigación: sugiere alteraciones endocrinas en los mamíferos (2005, 2009)

BAYER ADVANCED

SPECTRACIDE

MONSANTO



ACTIVE INGREDIENTS:

* Glyphosate in the form of its ammonium salt73.3%
Diquat dibromide 2.9%
OTHER INGREDIENTS:23.8%

Herbicidas postemergentes para hojas anchas: 2,4-D...

- 2,4-D, dicamba, otros
- Muy volátiles
- Moderadamente irritante a la piel, ojos, y a las vías respiratorias y gastrointestinales
- Efectos agudos de envenenamiento en la salud: fatiga, debilidad, gastrointestinal
- Sale del cuerpo por la orina



Carcinógeno de Clase D
No clasificable como carcinógeno humano

Resumen del caso

DOH #070288

- Aplicador con licencia de 42 años llevaba lentes protectores cuando le salpicó en el ojo herbicida mientras rociaba
 - Notificó al supervisor y se lavó con agua
 - La sensación de quemadura duró más de 45 minutos, entonces fué al médico
 - Quemadura de la córnea

DOH #070288

- Garlon 4 para plantas leñosas, malezas de hoja ancha anuales y perennes
 - Ingrediente activo: Triclopyr-61.6%
 - Palabra señal: PRECAUCION
 - El llevó el equipo de protección personal requerido: camisa de manga larga, pantalones largos, zapatos y calcetines
 - “causa moderada irritación a los ojos”





Protección para los ojos

- Gafas de seguridad deben proteger contra salpicaduras.
- Anteojos de seguridad, gafas, careta de protección facial completa, o lentes de seguridad con protección para los templos y las cejas.



Resumen del caso

DOH #080133

- Un paisajista de 45 años de una comunidad universitaria tuvo síntomas gastrointestinales y generales después de mezclar y rociar 2 herbicidas de manera localizada con repetición

No entrenado en aplicaciones químicas
No tenía licencia
Primera vez para aplicar
Mezcló el producto sin ningun
instrucción ni protección personal
Se negó referencia del caso a Labor
y Industrias



- Pesticidas: Crossbow (2,4-D & Triclopyr),
Roundup PRO (Glyphosate 41%)

DOH #080133 (cont.)

Efectos en la salud

- Dolor abdominal, diarrea, náusea
- Dolor de cabeza
- Fatiga/malestar

Varias visitas al proveedor de salud



DOH #080133 (cont.)

¿Cómo prevenir?

- Entrenar personal en como rociar, el PPE adecuado para llevar
- Llevar protección adecuada para los ojos
- También llevar guantes de protección química, pantalones largos, camisa
- Dé permiso para referir su caso a la agencia del estado encargado de asegurar la salud laboral (DOSH- L&I)

Resumen del caso

080118-Paisajista utilizando rociador de mochila tuvo una erupción en la piel

- Aplicador de 27 años con licencia
- Rociando malas hierbas con Roundup Pro y Reglone (diquat)
- Notó su espalda fría; pensó que era sudor
- Se dio cuenta de que estaba rota la tapa del rociador



080118 (cont.)

- Sentió como quemaduras, ganas de rascarse
- Manchas blancas, luego ampollas blancas en su cuello y espalda
- La tapa del rociador era nuevo. El piensa que se rajó cuando el camión pasó por encima de un bache
- **Prevención: Siempre revise** el equipo antes de usar. Como los rociadores de mochila rebotan cuando uno camina, **averigüe** para rupturas o grietas **si nota exceso de humedad en su cuerpo**

DOH #080234

- Dos trabajadores sociales en una residencia educativa para adultos tuvieron dolor de cabeza, náusea y síntomas irritantes cuando rociaban herbicida afuera
 - “ROUNDUP fue aplicado”
 - Notaron el personal de mantenimiento rociando con tractor justo enfrente de su clase (la puerta estaba abierta)
 - Los trabajadores sociales trataron de saber que exactamente usaron. Uno se fue al médico



Residencia educacional para adultos



DOH #080234 (cont.)



- WSDA investigó y observó daños a las plantas no característica de glyphosate y notó olor de 2,4-D
- No habían carteles o banderitas notificando la aplicación
- Identificación errónea: el aplicador con licencia dijo a WSDA “quizás hubo un poco de Crossbow de otra aplicación en el fondo del tanque de 15 galones”

DOH #080234 (cont.)

- El aplicador dijo que no sabía que el pesticida podría hacer daño a las personas en el edificio
- Elijió aplicar herbicidas volátiles en un día muy caluroso
- Documentación del archivo de aplicación incompleta

Prevención

- **Informe** bien-poner carteles, banderitas
- **Siempre identifique** todos los herbicidas que contiene el tanque
- **Conozca** el producto con que trabaja

Resumen del caso

DOH #100028 Paisajista perdió 5 días de trabajo...

- Un paisajista de 35 años sin licencia
- Rociaba arboles en la casa de un cliente
- El cliente pidió que usara un producto suyo, desconocido para el paisajista
- Poco después, él empezó a sentirse confuso, mareado
- Buscó atención médica
- Llevó el producto con él- era *diazinon*

Diazinon era uno de los insecticidas más utilizados para hogares y en agricultura. Ambos usos para hogares de interior y exterior están prohibidos por el EPA desde el 2004.

Legal para uso agricultural
ALTAMENTE TOXICO PARA AVES, PECES, VIDA SILVESTRE
ADEMAS DE HUMANOS

DOH #100028

- Empezó a vomitar
- En sus ojos hubo abrasión de la córnea
- Faltó 5 días del trabajo
- Trabajador de cuenta propia. No devolvió las llamadas de WSDA.

Prevención:

- Sepa cuando se necesita licencia.
- Tenga el entrenamiento adecuado
- No aceptar productos desconocidos. Lee la etiqueta
- Lleve protección para los ojos y la piel

DOH # 080015-Herbicidas aplicadas en un campus de comunidad universitario

–2 profesores y 2 estudiantes: efectos respiratorios, neurológicos y gastrointestinales
–El personal de mantenimiento aplicó alrededor del campus durante una semana:

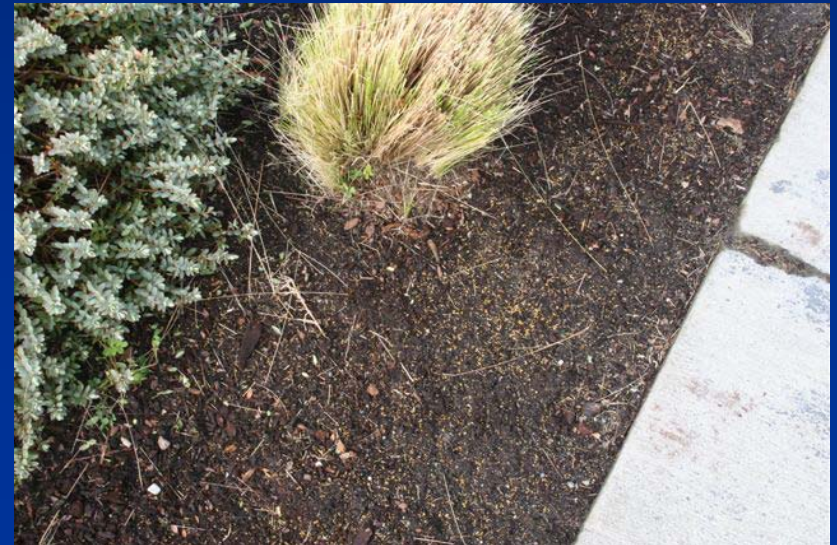
- Casoron 4G (dichlobenil)
- Crossbow (2,4-D)
- Roundup Pro (glyphosate)
- Snapshot 2.5 TG (trifluralin)

Olor nocivo muy fuerte. Hubo tiempo más caloroso de lo normal (en febrero)

WSDA observaba granulos

DOH # 080015

- Estaban expuestos caminando por el campus y también dentro de la clase
- Todo el terreno del campus fué tratado
- Ventanas de la clase abiertas; la puerta también
- Solo encontró una banderita de notificación en el campus



““Hasta que se incorpore el Casoron en el suelo con la humedad (de agua o lluvia) y el Casoron se haya secado”

- Direcciones de uso para productos gránulos tales como Casoron 4G :Phohibido entrar o permitir entrar a trabajadores en las áreas tratadas hasta que los gránulos estén completamente regados con agua y se ha secado el terreno.
- Es la responsabilidad del aplicador de regar los granulos o explicar “claramente” al cliente que los granulos deben estar regados
- La lluvia o el riego serán suficientes siempre que los gránulos estén mojados

“Hasta que se incorpore el Casoron en el suelo con la humedad (de agua o lluvia) y el Casoron se haya secado” (a cont.)

- También tiene la responsabilidad de asegurar que las personas y mascotas se quedan afuera de la área tratada hasta que el suelo se haya secado (después de haber regado los granulos)
- Si el suelo se queda mojado dado la lluvia o rieigo después de que los granulos se consideran incorporados en el suelo con humedad, **una temporada de 12 horas de entrada restringida sería un período razonable para esperar antes de reentrar**

Más información

IPM in WA State: Urban Pesticide Education Strategy Team
(UPEST) website <http://www.ecy.wa.gov/programs/swfa/upest/schoolIPM.html>

Pesticide Illness Monitoring and Prevention Program
<http://www.doh.wa.gov/ehp/pest/default.htm>

WA State Department of Agriculture- Pesticides & Fertilizer
<http://agr.wa.gov/Portals/PF/>

EPA's Nat'l Pesticide Information Center (NPIC) website:
<http://npic.orst.edu/>

Poison Help & Information- WA Poison Center
1-800-222-1222

Otras preocupaciones

- **Efectos crónicos para trabajadores (cáncer, enfermedad neurodegenerativa)**
- **Efectos en crecimiento y desarrollo normal (problemas para aprender, en comportamiento)**
- **Efectos en fertilidad**
- **Preocupaciones medio ambiente (i.e. salmon, aves, insectos beneficiosos)**

Resumen

- Los accidentes pasan— esté preparado.
 - Es importante llevar PPE.
 - Esté preparado. Suministros de emergencia y respuesta rápida disminuirá los daños.
- Supervisores
 - Provéa PPE y fomente el uso adecuado
 - Cree una cultura de seguridad a través de buena comunicación.
- Busque soluciones a problemas potenciales antes de usar.
 - para reducir la posibilidad de exponerse a pesticidas los vecinos y visitantes y otros.
- No trae a casa pesticidas para su familia en sus zapatos o ropa
- Guarde productos con seguridad, fuera del alcance de niños

referencias

- WA State Dept of Health, Pesticide Program: 1-877-485-7316
www.doh.wa.gov/ehp/ts/Pest
- National Pesticide Information Center: 1-800-858-7378
- <http://npic.orst.edu>
- US National Library of Medicine Hazardous Substance Data Bank
<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSDB>
- WA State Department of Agriculture pesticides database
- <http://www.kellysolutions.com/WA/pesticideindex.htm>
- Urban Pesticide Education Strategy Team (UPEST)
<http://www.ecy.wa.gov/programs/swfa/upest/>
- US EPA Reregistration Eligibility Document (RED)
- <http://www.epa.gov/oppsrrd1/REDs/factsheets/>
- Gasnier C, Dumont C, et al. Glyphosate-based herbicides are toxic and endocrine disruptors in human cell lines. Toxicology. 209. Aug 21: 262(3): 184-91.
- Richard S, Moslemi S, et al. Differential effects of glyphosate and roundup on human placental cells and aromatase. Environmental Health Perspectives. 2005 Jun:113(6):716-20.



PUBLIC HEALTH

**ALWAYS WORKING FOR A SAFER AND
HEALTHIER WASHINGTON**

Jennifer Sievert
Pesticide Illness Investigator
Pesticide Monitoring and Surveillance Program
Washington State Department of Health
Phone: 1-877-485-7316