

# Informe sobre Enfermedades Relacionadas a Plaguicidas

Dr. y MSP William Ngai

Sección de Epidemiología de Plaguicidas

División de Toxicología Ambiental y Plaguicidas

Oficina de Salud Ambiental y Evaluación de Riesgos a la Salud.

Agencia de Protección Ambiental de California

Teléfono (510) 622-3170





1-23-16 San Diego





1-23-16 San Diego



NOTICE OF PESTICIDE APPLICATION

Ordinance no. 274-97

Pesticide Name(s): Roundup Pro
Active Ingredient: Glyphosate
Target Pest: Grass and weeds
Area to be Treated: Reforestation plot
Date / Time of Application: Jan -9-17 / 7:00 - 10:00am
Signal Word: CAUTION
EPA Number: 524-475
Re-entry Period: Treated areas will be safe to re-enter once sprays have dried
For Information Call: Mike Hegnerhorst 753-7042

San Francisco Recreation and Park Department
Integrated Pest Management (415) 753-7242

Application made as scheduled
Application postponed to



# Utilización de Plaguicidas en el 2013

- California (58 condados)
  - Se han aplicado 193,597,806 libras de materiales con plaguicidas activos (principalmente de uso agrícola)
  - Los condados de Fresno, Kern y Tulare son los que aplican mas por condado.
  - San Diego ocupó el 25º. lugar con 1,653,180 lbs.
  - El condado Imperial el 12º lugar 12 con 4,311,787 lbs.



# Venta de Plaguicidas en California en el 2013

- Se vendieron 635,302,883 lbs. de ingredientes con plaguicidas activos.
- Esta cantidad incluye los mencionados en la última diapositiva al igual que higienizadores y desinfectantes anti-microbianos.



# Definición de plaguicida

“ Cualquier sustancia, o mezcla de sustancias que se pretende utilizar para defoliación de plantas, control de desarrollo de plantas o para prevenir, atenuar o destruir cualquier plaga,...,la cual podría infestar o ser dañina a la vegetación, al hombre, al animal o al hogar, o estar presente en un ambiente agrícola o no agrícola de manera alguna.”

# Definición de Plaga

“Cualquiera de los siguientes que es, o podría ser responsable, de poner en peligro o dañar el medio ambiente ya sea agrícola o no agrícola del estado:

- (a) Cualquier insecto, animal depredador, roedor, nematodo, o maleza.
- (b) Cualquier forma de planta, ya sea terrestre, acuática o aérea o animal, virus, hongo, bacteria u otro microorganismo (excepto virus, hongo bacteria u otro organismo que viva en o dentro del hombre u otros animales vivos)
- (c) Cualquier otro que bajo reglamento es declarado plaga por el director.

(California Food and Ag code)

(8)

1-28-16 San Diego



# Clasificación de plaguicidas

## Grupo Objetivo

- Insecticidas: insectos
- Herbicidas: maleza
- Fungicidas: hongos
- Acaricidas: ácaros
- Rodenticidas: roedores
- Nematicidas: nematodos
- Antimicrobianos: microbios

## Grupo Químico

- Organofosfatos
- N-metilo carbamatos
- Piretroides
- Organoclorados



¿La enfermedad  
ocasionada por  
plaguicidas es una  
enfermedad  
reportable?

¡ Sí !

# Requisitos del Reporte

Código legislativo de California, Código de Salud y Seguridad Sección 105200

- **Quién** – “Cualquier médico o cirujano que reconoce o tiene una causa razonable para considerar”...
- **Que** - “... que una persona padece de intoxicación por plaguicida u otra enfermedad o condición causada por plaguicida”...
- **A quién** - “...deberá reportar de manera oportuna el hallazgo a las autoridades de salud locales”...
- **Como** – “...vía telefónica...”
- **Cuando** – “...dentro de las primeras 24 horas...”



# Requisitos del Reporte

Código legislativo de California, Código de Salud y Seguridad Sección 105200

- **En caso de ser un empleado** - “...una copia del reporte es requerido en cumplimiento a la subdivisión (a) de la sección 6409 del código laboral dentro de siete días”...
- **Indicio de incumplimiento** - “... podría incurrir en una sanción civil de doscientos cincuenta dólares”...
- **No primeros auxilios** - “ en ningún caso el tratamiento administrado para intoxicación por plaguicidas o una condición que se sospecha ser intoxicación por plaguicidas deberá ser considerado tratamiento de primeros auxilios.”



# ¿Porque Reportar las Enfermedades por plaguicidas?

- Puede servir como un sistema de alerta temprana.
- Puede permitir asistencia de agencias estatales.
- Establece la historia y las tendencias de intoxicaciones.
- Ayuda en la identificación de plaguicidas problema.
- Asiste al Estado en investigaciones de salud.
- Asiste al Estado en la redactar reglamentación de plaguicidas.
- Es requisito del Código de Reglamentación de Salud y Seguridad de California.



# ¿Porque los Médicos No Reportan las Enfermedades por plaguicidas?

- Las personas no acuden al médico (especialmente si no es relacionado a su empleo)
- El Médico no reconoce la enfermedad causada por plaguicidas.
- El Médico desconoce que el reporte es reglamentario, o desconoce como proceder con un reporte.
- Existe confusión sobre que es considerado plaguicida.
- “ El procedimiento de reporte es muy complicado”
- Formularios cargados con preguntas que no pueden ser contestadas.
- Dudas sobre cuando reportar.
- Médicos agobiados con documentación diversa.
- Preocupación sobre la confidencialidad del paciente.
- Incapacidad de capturar a aquellos trabajadores en California que reciben tratamiento médico en México.



# Programa de Vigilancia de Enfermedades por plaguicidas

(Departamento de Reglamentación de plaguicidas)

## Número de Reportes de Enfermedades por plaguicidas

Año	Total	Definitivo, Probable, Posible		
		Total	Agric	No-Agric
2009	1329	918	252	654
2010	1114	811	231	572
2011	1473	1067	239	816
2012	1418	992	245	741
2013	1718	1128	435	685

Por lo general cual plaguicida genera la mayoría de reportes?



# Reportes de Enfermedad por plaguicidas del Condado de San Diego

Año	Total	Definitivo, Probable, Posible		
		Total	Agrícola	Non-Agric
2009	85	50	1	49
2010	91	60	4	56
2011	105	82	2	79
2012	88	60	0	60
2013	80	53	1	52



# Reportes de Enfermedad por plaguicidas del Condado Imperial

Año	Total	Definitivo, Probable, Posible		
		Total	Agric	Non-Agric
2009	17	12	6	5
2010	43	39	37	2
2011	44	39	31	8
2012	21	11	3	8
2013	19	9	1	8



# Programa de Vigilancia de Enfermedades por plaguicidas

- Tasas de notificación de enfermedad por plaguicidas hechas por médicos.
  - 15% a 30% en los años 90's (casos laborales)
- La sanción por incumplimiento es una multa de \$250 impuesta por la Oficina de Salud y Seguridad Ocupacional del Departamento de Relaciones Industriales.



# Programa de Vigilancia de Enfermedades por plaguicidas del 2013

- plaguicidas Inhibidores de Acetilcolinesterasa
  - 103 (8%) de 1267 reportes fueron clasificados como posible, probable o definitivo.
    - En el pasado, usualmente 30-35%
- Antimicrobianos
  - 342 de 1267 reportes (pos., prob., def.)
  - 137 de 1267 reportes de hipoclorito de sodio



# Programa de Vigilancia de Enfermedades por plaguicidas del 2013

- Casos Ocupacionales
  - 627 de 1116 reportes clasificados como posible, probable o definitivamente debido a plaguicidas.
  - Trabajadores de campo(266), administradores de plaguicidas (120), trabajador con rutina en interior(58), procesamiento/empaquetamiento (32), mezcladores/cargadores (24), equipo de emergencias (16)
- Casos No-Ocupacionales
  - 489 de 1116 reportes



# Programa de Vigilancia de Enfermedades por plaguicidas del 2013

- 26 hospitalizaciones
  - 16 por ingestión
  - 9 intencionales, ingestiones para auto-lesionarse.
- 8 muertes reportadas
  - 6 intencionales, ingestiones para auto-lesionarse.
  - 1 por almacenamiento indebido de plaguicida
  - 1 debido a ingesta de 2 “píldoras” (Rodenticida de Aluminio Fosfito) para drogarse.



# Niños

- Estudio de intoxicaciones por organofosfatos y carbamatos del Centro Médico Infantil de Dallas.
  - 37 pacientes, de 1 mes a 11 años de edad.
    - **28 (76%) ingestión oral**
    - **25 (70%) bebieron OP indebidamente almacenados.**
    - 6 (16%) absorción dérmica
    - 3 (8%) desconocido
- 20 pacientes fueron transferidos de otras salas de urgencias.
  - **16 de estos 20 pacientes fueron diagnosticados incorrectamente.**

(Zweiner et al.)



# Programa de Vigilancia de Enfermedades por plaguicidas del 2013

- 131 de 685 casos no-agrícolas clasificados como definitivos, probables, o posibles involucraron niños (menos de 18 a. de edad)
  - 4 fueron hospitalizados
    - 3 fueron el resultado de intención de “auto-lesionarse”
  - 57 (44%) exposición por ingesta
    - 46 menos de 6a. De edad
    - 42 probablemente debido a almacenamiento indebido de plaguicidas.
- Ninguno de estos casos fue por exposición a plaguicidas en escuelas.



# Reportando Enfermedades por plaguicidas en California

Los Médicos deben reportar enfermedades por plaguicidas utilizando uno de los métodos siguientes.

1. Llame o envíe un fax al oficial de salud local. Los números telefónicos de contacto pueden encontrarse en la página web:  
[www.oehha.ca.gov/pesticides/pdf/pestnums.pdf](http://www.oehha.ca.gov/pesticides/pdf/pestnums.pdf)
2. Llame al Centro de Control de Envenenamiento de California:
  - a. Público en general: (800) 222-1222
  - b. Profesionales de Salud: (800) 411-808
3. Reporte al Informe Confidencial de Morbilidad, disponible en  
[www.cdph.ca.gov/pubsforms/forms/Ctrldforms/pm110.pdf](http://www.cdph.ca.gov/pubsforms/forms/Ctrldforms/pm110.pdf)
4. En algunos condados los profesionales de salud pueden reportar de manera electrónica utilizando CaREDIE, Intercambio de Información sobre Enfermedades Reportables de California en:  
[www.cdph.ca.gov/data/informatics/tech/Pages/CaREDIEHelp.aspx](http://www.cdph.ca.gov/data/informatics/tech/Pages/CaREDIEHelp.aspx)

*Existen requisitos adicionales para reportar casos de enfermedades por plaguicidas en el trabajo.*



# Reportando Enfermedades por plaguicidas

## Condado de San Diego

- Programa de Epidemiología de la Secretaría de Salud y Servicios Humanos
  - Teléfono (619) 692-8499
  - FAX (619) 715-6458
- El sistema de reporte electrónico CalREDIE no está disponible en este condado.

## Condado Imperial

- Departamento de Salud Pública de California.
  - Tel. (442) 265-1350
  - FAX (442) 265-1477
- El sistema de reporte electrónico CalREDIE si está disponible en este condado.



# Reportando Enfermedades por plaguicidas

Un artículo sobre los requisitos para reporte de enfermedades relacionadas a plaguicidas hechos por médicos puede encontrarse en el Boletín Edición de Verano 2014 del Consejo Médico de California en:

[http://www.mbc.ca.gov/Publications/Newsletters/newsletter\\_2014\\_08.pdf](http://www.mbc.ca.gov/Publications/Newsletters/newsletter_2014_08.pdf)



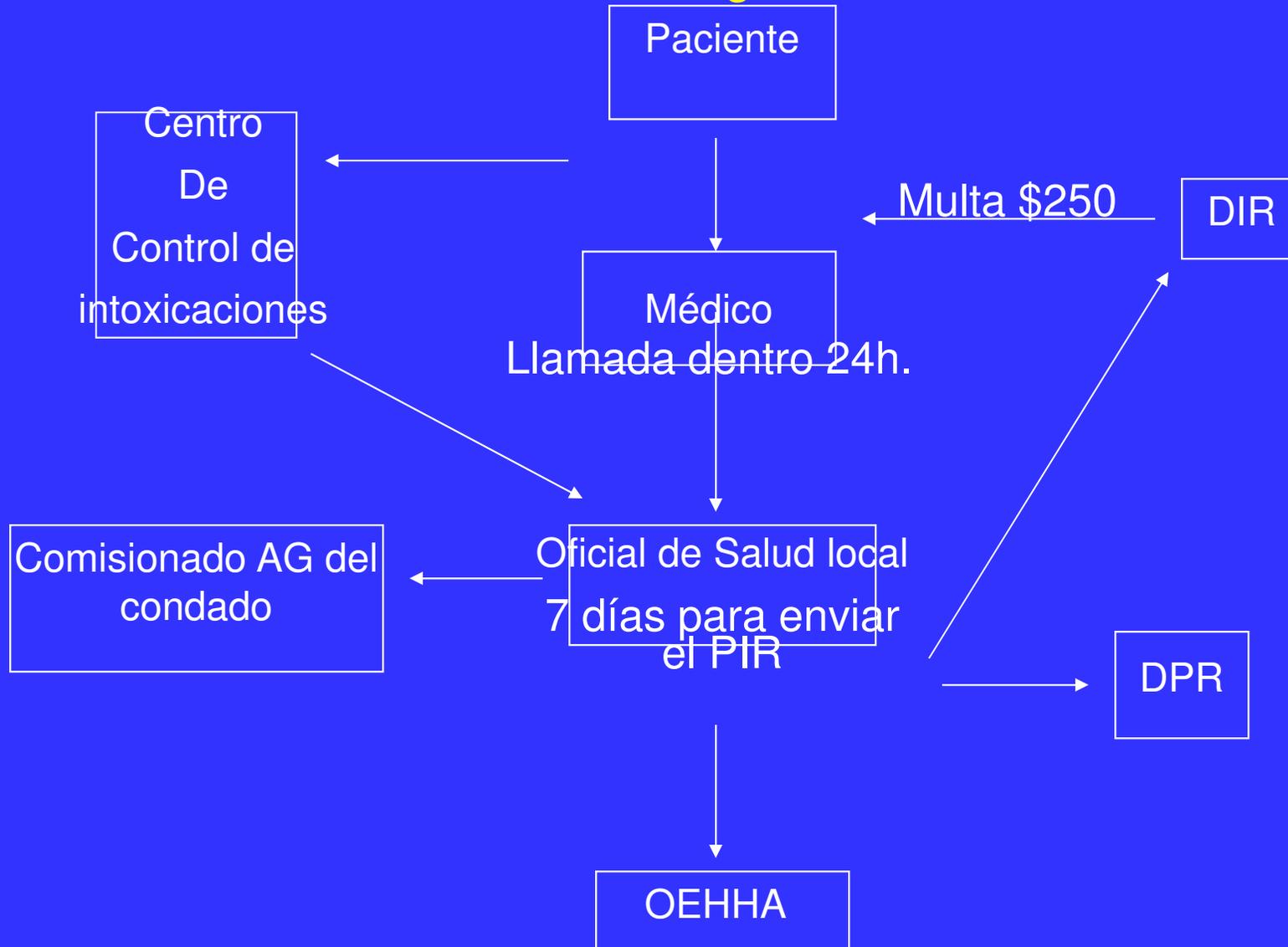
# Reportando Enfermedades por plaguicidas en California

## Formato del Reporte Confidencial de Morbilidad

- De acuerdo a este formato “proveedores de salud” aparte de médicos están obligados a reportar enfermedades relacionadas a plaguicidas.
- Otros “Proveedores de salud” se nombran en la siguiente lista:
  - Veterinarios, Podiatras, Enfermeros, Asociados Médicos, Enfermeras Registradas, Parteras, Enfermeras Escolares, Practicantes de Control de Enfermedades, Medico Forense, Medico Legisla, Dentistas.
- Incumplimiento de reporte es considerado un delito menor genera una multa de hasta \$1000 y/o hasta 90 días de cárcel.



# Diagrama de Flujo de para Pacientes con Enfermedad por Plaguicidas



# Oficial Local de Salud (LHO)

- *“...Deberá notificar de manera inmediata al Comisionado Agrícola del Condado”.. (CCL H&S 105200)*
- *“...y deberá reportar al Director de Reglamentación de plaguicidas, al Director de Salud Ambiental y Evaluación de Riesgos y Peligros, al Director de Relaciones Industriales, en un formulario designado por el Director de Evaluación de Riesgos y Peligros... Dentro de siete días después de recibir el reporte.”...(CCL H&S 105200)*
- Puede ser de ayuda para la investigación de enfermedades por plaguicidas.



# Reporte de Enfermedad por plaguicidas (PIR)

- El Oficial Local de Salud deberá enviar el formulario del reporte de enfermedad por plaguicidas (PIR) (dentro de 7 días de recibir el reporte del médico) a los siguientes destinatarios:
  - Departamento de Reglamentación de plaguicidas (DPR)
  - Oficina de Salud Ambiental y Evaluación de Peligros. (OEHHA)
  - Departamento de Relaciones Industriales (DIR)
- La información mas importante requerida del médico,
  - Si existen otras personas involucradas y cómo localizarlas.
  - El nombre del plaguicida y/o el ingrediente activo.
  - La actividad realizada por las persona en el momento de la exposición del plaguicida y como sucedió la exposición.
  - La severidad de la enfermedad.



# Comisionado Agrícola del Condado

- Responsable de investigar todos los casos de enfermedades por plaguicidas identificados por PIRs y revisión de DFR's por DPR's
- Casos de prioridad de investigación
  - Si la persona muere
  - Si la persona es hospitalizada por  $\geq 24$  hrs y recibe tratamiento.
  - Si 5 o más personas presentan síntomas y solicitan atención médica.
- Prepara reportes describiendo las circunstancias bajo las cuales sucedió la exposición y otra información relevante.
- Puede evaluar multas y sanciones.



# Departamento de Reglamentación de plaguicidas (DPR)

- El Departamento de Estado más grade que regula el uso de plaguicidas.
- Recibe y evalúa los PIR's
- Evalúa el formulario DFR del DIR de casos de enfermedades relacionadas a plaguicidas en el trabajo.
- Documenta, evalúa y actualiza reglamentos (junto a OEHHA)
- Programa de Vigilancia de Enfermedades por plaguicidas.
- Puede investigar casos e imponer multas.



# Oficina de Salud Ambiental y Evaluación de Riesgos a la Salud (OEHHA)

- Recibe y revisa PIR's
- Revisa y actualiza reglamentos (con DPR)
- Provee capacitación a profesionales de la salud acerca de la detección, manejo y reporte de enfermedades por plaguicidas.
- Forma a proveedores de servicios médicos en temas de reconocimiento, gestión y rendición de informes de enfermedades ocasionadas por plaguicidas



# Departamento de Relaciones Industriales (DIR)

- Recibe el *primer Reporte Médico de lesión o enfermedad ocupacional* (DFR) de los médicos y los PIRs de parte del oficial de salud (LHO)
- Los DFRs son revisados por la División de Investigación y Estadísticas Laborales. Los casos de exposición a plaguicidas son identificados a través del DPR (por reglamento) y por DHS-OHB.
- La Rama de Aplicación y Cumplimiento puede multar al Profesional de Salud hasta \$250 por no cumplir con el reporte.
- Dirige la investigación en caso de muerte de un trabajador si el trabajador desarrollo enfermedad por plaguicida al momento de formular el plaguicida.



# Centro de Control de intoxicaciones

- Un recurso muy útil e importante. Si recibe una llamada del médico acerca de un caso de enfermedad por plaguicida, el Centro de Control de intoxicaciones provee información acerca del plaguicida y puede recordar al Médico que debe reportar el caso.
- Puede hacer el reporte de parte del Médico al Oficial de Salud (LHO).



# Fuentes de Información

- Ficha de Datos de Seguridad de Materiales (MSDS)
- Etiquetas de plaguicidas
  - [www.cdpr.ca.gov/docs/label/labelque.htm](http://www.cdpr.ca.gov/docs/label/labelque.htm)
- Empleadores
- Comisionado Agrícola
- Centro de Control de Envenenamiento
- (800-411-8080)
- Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos.
  - [www.epa.gov/pesticides](http://www.epa.gov/pesticides)



# Fuentes de Información

- Departamento de Salud Pública de California
  - Rama de Investigación de Salud Ambiental  
(510-620-3620)
  - Rama de Salud Ocupacional (510-620-5757)  
[www.cdph.ca.gov](http://www.cdph.ca.gov)
- Departamento de Reglamentación de plaguicidas de California.
  - Rama de Salud y Seguridad del Trabajador  
(916-445-4222)
  - [www.cdpr.ca.gov](http://www.cdpr.ca.gov)
- Oficina de Salud Ambiental y Evaluación de Peligros y Riesgos a la Salud
  - (510-622-3200)
  - [www.oehha.ca.gov](http://www.oehha.ca.gov)



# Fuentes de Información

- Reconocimiento y Manejo de Envenenamiento por plaguicidas. 6<sup>ta</sup> edición por U.S. EPA.
  - <http://www.epa.gov/pesticide-worker-safety/recognition-and-management-pesticide-poisonings>
    - Versión electrónica
    - Información para ordenar copias gratuitas de versión impresa.
    - Vínculo de acceso a la versión en español de la 5ta. Edición.





**FELIZ AÑO NUEVO**

1-28-16 San Diego



Oficina de Salud Ambiental y Evaluación de  
Riesgos a la Salud

Agencia de Protección Ambiental de California

Oakland, California

Tel. (510) 622-3200

[www.oehha.ca.gov](http://www.oehha.ca.gov)

Dr. y MSP William Ngai

Tel. (510) 622-3221

[william.ngai@oehha.ca.gov](mailto:william.ngai@oehha.ca.gov)

