

# Paraquat: porqué es necesaria su prohibición.

Fernando Ramírez-Muñoz

Instituto Regional de Estudios en Sustancias Tóxicas

Universidad Nacional de Costa Rica

RAPAL

[framirez@una.ac.cr](mailto:framirez@una.ac.cr)



República Dominicana, 22 enero 2007.





# Paraquat

- Qué es el paraquat?
- Problemas en la salud
- Problemas ambientales
- Problemas agronómicos

Herbicida quemante, de contacto no selectivo.

Usado para eliminar malezas, en cultivos como defoliante, desecante postcosecha, en zonas no agrícolas.



# Paraquat:

Gramoxone, Boa, Fuego, Graminex, Gramuron, Herbaxon, Herquat, Knockout, Landmaster, Malexon, Pillarxone, Preglone, Quatxone, Quemante, Radex y otros.



## Clase II de la OMS

Con restricciones en:

Chile, Colombia, Costa Rica: no en aplicaciones aéreas.

Canadá: no aplicarlo en el aire.

República Dominicana: prohibición ( Decreto N° 217-91 del 040592) No implementado.

## Severamente restringido en:

Alemania: en algunos casos y solo cada 4 años.

Bélgica, Eslovaquia, UE: Sólo para uso de profesionales.

Belice: Sólo para aplicación en campo.

Indonesia y EE.UU.: En ciertos cultivos y por profesionales.

Corea: Etiquetado especial, emético y colorante.

Nueva Zelanda: Formulaciones sobre 5%.

Filipinas: Sólo para uso institucional.

Francia: decisión de reducirlo un 50% en 3 años.

Taiwan: especificar razón de compra.

## Prohibido en:

Austria, Camboya, Dinamarca, Finlandia, Kuwait, Eslovenia, Siria y Suecia.

## No autorizado o retirado del mercado en:

Malasia, Noruega, Suiza y URSS.



## Importación de paraquat en Toneladas de ingrediente activo

	2000	2001	2002	2003	2004
Guatemala	1.836	1.811	1.049	650	1.200
Costa Rica	116	184	213	192	236
El Salvador	328	335	326	318	384
Honduras	308	360	399	309	332
Nicaragua	99	78	125	152	114
Panama				348	323
<b>Total</b>	<b>4.687</b>	<b>4.769</b>	<b>4.114</b>	<b>3.972</b>	<b>4.593</b>
	1995	1996	1997	1998	1999
República Dominicana	67	104	107	121	182

Fuente: IRET. 2006. Base de datos importación plaguicidas.  
Costa Rica 2005: 301 Tons.

El paraquat es una sustancia de libre comercio mundial: No esta dentro del Convenio de Rotterdam (PIC)

# Paraquat

- Problemas en la salud
- Problemas ambientales
- Problemas agronómicos

**Muertes notificadas al Ministerio de Salud debidas a intoxicaciones  
por plaguicidas ocurridas en Costa Rica en los últimos  
6 años y distribuidas por nombre genérico del plaguicida**

<b>Nombre plaguicida</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>Total</b>
?				5		3	8
2,4-D		1		1			2
DATIA 57FT				1			1
ETOPROP			1				1
FOSFURO DE ALUMINIO		1					1
GLIFOSATOS				1			1
METAMIDOFOS	1		1	1		1	4
METOMIL		4	5	4		1	14
ORGANOFOSFORADO					3		3
PARAQUAT	10	20	9	7	4	7	57
PIRETROIDES					1		1
TRICLORFON				1			1
(vacías)	1		1	1	1		4
<b>Total</b>	<b>12</b>	<b>26</b>	<b>17</b>	<b>22</b>	<b>9</b>	<b>12</b>	<b>98</b>

**Fuente:** Dirección de Vigilancia de la Salud, Ministerio de Salud.

El paraquat es absorbido por la piel, especialmente si está dañada con rasguños, heridas, dermatitis o quemaduras. También entra al cuerpo al ser respirado por la nariz y sobre todo si el spray de aplicación se traga.

Daños agudos: dermatitis, caída de uñas, quema de ojos, hemorragias nasales, irritación y ulceración de mucosa traqueal, oral y esofágica.



Daños crónicos:disminución de la función pulmonar, hepato y nefrotóxico, aumenta el riesgo de contraer cáncer, daña las células cerebrales que producen dopamina, cuya deficiencia es la principal causa de Mal de Parkinson.



17 junio 2006

## Uso de plaguicidas en países en desarrollo

Los plaguicidas son la principal causa de intoxicación

Se usan y almacenan en condiciones de pobreza



# Forma de aplicación en el trópico



# Forma de aplicación en el trópico



No existe  
seguridad en la  
aplicación de  
plaguicidas



## Código Internacional de Conducta FAO, artículo 3.5

- “Deberían evitarse los plaguicidas cuya manipulación y aplicación exijan el empleo de equipo de protección personal incómodo, costoso o difícil de conseguir, especialmente cuando los plaguicidas han de utilizarse en climas tropicales y por usuarios en pequeña escala”.

# Envases de paraquat abandonados en el campo.





# Paraquat

- Problemas en la salud
- Problemas agronómicos
- Problemas ambientales

# Problema agronómico: Tolerancia y resistencia al herbicida.



- Desde 1980 se reportó en Japón y Taiwán resistencia de *Conyza canadensis* y *C. sumatrensis* al paraquat.



También en Egipto (1989), Malasia (1990), Canadá (1993), EE.UU. (1994 y 2003), Bélgica (1998), Sri Lanka (1998) y Sur Africa (2003).

## Casos de Resistencia: 23 especies en 13 países

- En Sur Africa se reportó resistencia Múltiple (3 MOAs) a *Lolium rigidum* al paraquat en el 2003.
- En Japón en 1994 resistencia Múltiple (2 MOAs) de *Monochoria korsakowii*.

## Casos de Resistencia: 23 especies en 13 países

- Kenia (1991). *Bidens pilosa*



- Malasia (1990) y Florida (1996).  
*Eleusine indica*.





## En escapes de cultivos transgénicos

# LA SOJA ES UNA MALEZA.



Porque la soja guacha, como las malezas tolerantes a glifosato toma la humedad y nutrientes de su suelo perjudicando su próximo cultivo.

Por eso, en barbecho químico la salida es GRAMOXONE.

**GRAMOXONE**  
SUPER

+

**Gesaprim**  
ó  
**MISIL**

- Ideal para Barbecho Químico.
- Controla Soja Guacha y otras malezas tolerantes a Glifosato.
- Actúa rápido sobre las malezas, conservando mayor humedad en el suelo.

Para mayor información comuníquese al Centro de AgroSoluciones Syngenta:  
0-800-444-4804 • [agro.soluciones@syngenta.com](mailto:agro.soluciones@syngenta.com) • [www.syngenta.com.ar](http://www.syngenta.com.ar)

**syngenta**  
Mejor agricultura, mejor futuro.

# Paraquat

- Problemas en la salud
- Problemas agronómicos
- Problemas ambientales

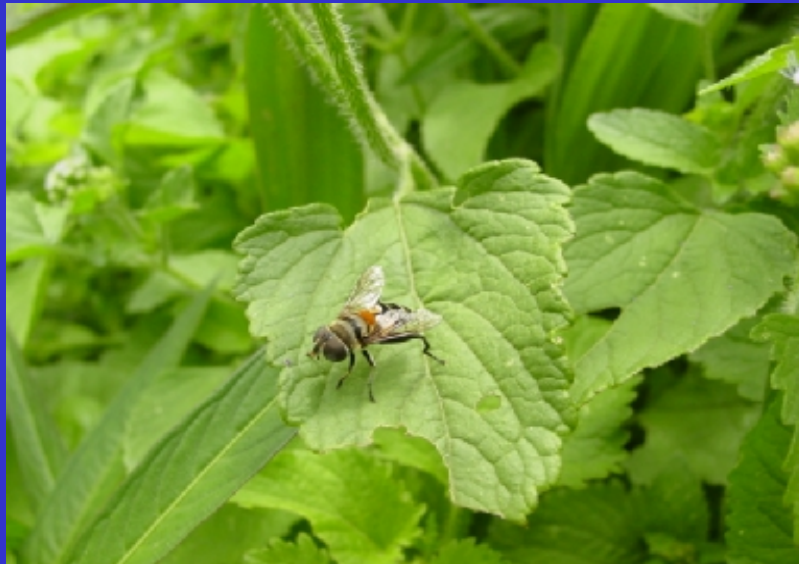
En el suelo es inmóvil y extremadamente persistente; en el sedimento y subsuelo queda adsorbido (biológicamente no disponible) por muchos años sin degradación.

- Se acumula en organismos acuáticos; los crustáceos son muy sensibles en las primeras etapas de desarrollo.



Muerte de plantas que alimentan a organismos benéficos y a fauna silvestre. Muerte de animales domésticos.

# Eliminación hábitat natural, reducción de la biodiversidad.



FAO (art. 11.2.18 del CIC) “que los anuncios y actividades promocionales no incluyan incentivos inapropiados o premios para alentar la compra de los plaguicidas”

**GÁNESE \$500.000 En insumos**

**GRAMOXONE SUPER**  
RAPIDO Y CONFIABLE

**Super duro con las malezas y confiable para los cultivos.**

Busque el cupón desprendible en las diferentes presentaciones de GRAMOXONE, ténelo y deposítalo en el buzón ubicado en su almacén de insumos. Así tendrá la oportunidad de ganar uno de los tres Bonos Agrícolas por \$500.000 en insumos: cada uno, que le ayuden a mejorar sus buenas prácticas agrícolas.

Regístrate llamando una sola vez al

syngenta cafesa

syngenta

**มาเป็น กองทัพ**  
สู้บวัชพืชทุกเดือน  
ร่วมใช้สารเคมีอย่างปลอดภัย

LA NACION, lunes 5 de junio del 2000

**ZENECA Agrícola CA & RD**  
Con agrado comunica al sector agrícola de nuestro país que:

**GRAMOXONE SUPER**  
RAPIDO Y CONFIABLE

El herbicida líder en Centro América, utilizado en Estados Unidos, Europa y la mayoría de los países agrícolas como parte integral en programas de Agricultura Sostenible y Manejo Integrado de Malezas, será distribuido en el año 2000 por las compañías

Sernacsa, Casagri, Amp

A ellos y todos los sub-distribuidores del país les deseamos el mejor de los éxitos en su actividad en bien de la agricultura nacional.

# Alternativas



# Conclusiones

- **En nuestros países, bajo las circunstancias de exposición y las condiciones de pobreza, no cabe el concepto de uso seguro o buenas prácticas agrícolas con el paraquat.**
- **No hay espacio para el paraquat en una agricultura social y ambientalmente sustentable.**
- **El paraquat debe ser reemplazado con métodos de control de plagas más seguros y sostenibles.**

# Conclusiones

- **Syngenta debe asumir responsabilidad por los severos daños en la salud y el ambiente resultado del uso de paraquat.**
- **El paraquat debe ser incorporado a la lista de sustancias reguladas por el Convenio de Rotterdam.**
- **La OMS debe de reclasificar al paraquat como extremada o altamente peligroso (Clase I).**



**La preocupación sobre los graves daños a la salud resultantes de la exposición al paraquat, demandan una prohibición inmediata de este peligroso herbicida en los países en desarrollo.**

**Además, debido a los daños que causa al ambiente y a los efectos crónicos en la salud que produce, es necesario que su prohibición sea a nivel global.**

# Muchas gracias por su atención

- **Más información en:**
- **Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas**
- [www.rap-al.org](http://www.rap-al.org)
  
- **Declaración Berna, Suiza**
- [www.ebv.ch](http://www.ebv.ch)

**Fernando Ramírez Muñoz**  
**framirez@una.ac.cr**