

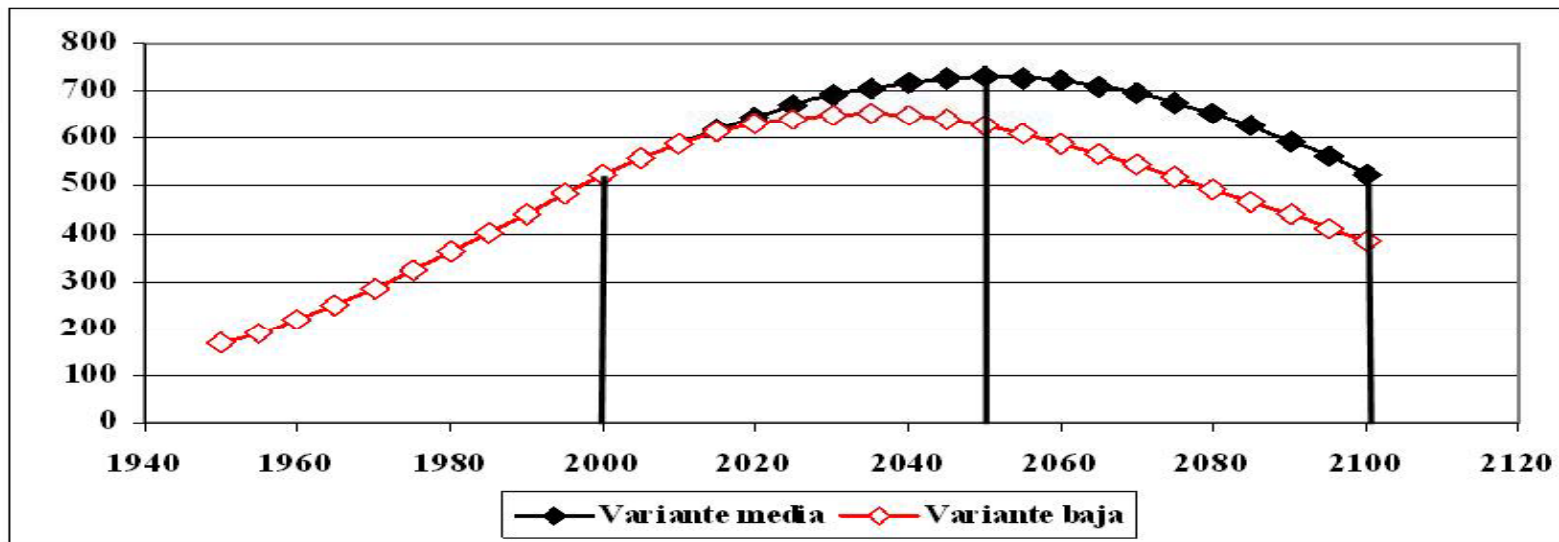
EVALUACIÓN DE RIESGOS DE PLAGUICIDAS EM AMERICA LATINA

Dr. Andrea Viviana Waichman
awaichman@gmail.com



Agricultura en America Latina: **Contexto**

- Desde 1960 a 2010 la población triplicó en la región.



Agricultura en America Latina : **Desafios**

- Han aumentado las necesidades alimentarias
- La mayor concentración de la población se encuentra en las zonas urbanas
- Las personas que están en el campo tienen que producir mas alimentos con menos recursos humanos.

+ FERTILIZANTES + PLAGUICIDAS

Agricultura en America Latina : **Desafios**

- Producir alimentos, fibras textiles y combustibles y.....
- conservar su megabiodiversidad y los servicios de los ecosistemas asociados



Agricultura en América Latina : **Nuevo escenario**

- Expansión agrícola debido a una serie de cambios políticos y económicos implementados en la década de 90.
- La región se convirtió en una importante productora de alimentos a nivel mundial.
- Productora y exportadora líder de soja, azúcar, café, frutas, carnes y etanol.

Agricultura en América Latina : **Cambios**

- En **1961**, la tierra cultivable de ALC representaba únicamente el 7% por ciento del total mundial;
- En **2009**, esta proporción aumentó al 11 por ciento
- En el mismo período en Europa y América del Norte, las proporciones disminuyeron
- En Asia y Oceanía, hubo aumento de menos de 2 puntos%

Agricultura en América Latina : Producción

Cultivos	Superficie (millones de ha)	Producción (millones de toneladas)	Mundial (porcentaje)
Área agrícola ¹	722		15
Tierras de pastoreo ¹	550		15
Tierra cultivable ¹	150		11
Soja	43	95	42
Maíz	27	100	12
Caña de azúcar	11	900	54
Trigo	9	21	3
Frijoles	7	6	29
Café	5	0,5	58
Mandioca	2,5	33	15

Martinelli, 2012

Agricultura en América Latina : **Uso de plaguicidas**

- Con 11% de la tierra cultivable del mundo, es responsable **del 20% del mercado mundial de plaguicidas**
- Se estima que en esta región tendrá lugar el mayor aumento en las ventas. Entre 2003 y 2004 el aumento fue de 30%. Crecimiento anual de 5%.
- Una alta % de las ventas corresponde a los plaguicidas mas antiguos e tóxicos: 2,4-D, paraquat, methamidophos, methomyl, endosulfan, parathion y chlorpyrifos.
- **BRASIL:** Entre 2001 y 2010, la producción agrícola de las 8 principales commodities consumidoras de plaguicidas aumentó 97%, el área plantada aumentó 30% y **la venta de plaguicidas aumentó 200%**

Por que? **Racionalidad**

- El uso de plaguicidas es “moderno”.
- El crédito agrícola condiciona la concesión a la compra de plaguicidas
- Los plaguicidas son la principal forma de control de las plagas (**fácil** y **barato**).

Por otro lado.....

- Los gobiernos tiene dificultad de vigilar y hacer cumplir las normas que regulan el uso de plaguicidas
- Los instrumentos de comando y control de las leyes existentes en los países de AL han sido poco eficientes en garantizar el uso correcto de los plaguicidas e asegurar la protección ambiental.
- Altas tasas de e contaminación ambiental contribuido para la pérdida de la biodiversidad y agudizar los desequilibrios en los ecosistemas.

Como podemos proteger el ambiente?

- A partir de procesos mas rigurosos de registro e de determinación de padrones de calidad ambiental que implican en la realización de procesos de **EVALUACIÓN DE RIESGOS**.
- Que países de LA realizan evaluación de riesgo en el proceso de registro? **Avaliação Predictiva**
- Que países de LA realizan evaluaciones de riesgo para identificar problemas existentes? **Avaliação Retrospectiva**

Como é no Brasil??

- Para el registro de plaguicidas en Brasil la Portaria Normativa del IBAMA Nr. 84/1996 establece los procedimientos para **evaluación del potencial de peligrosidad**
- La Evaluación de Riesgo solamente es realizada cuando necesario a criterio del IBAMA. Prevista em el Decreto 4.074/02 para ser implementada hasta diciembre 2002 (art. 95, III), las rutinas y procedimientos no fueron definidos.

Las sustancias tóxicas son principalmente clasificadas en relación a su potencial ecotoxicológico.

Esto es suficiente para proteger el ambiente??

EU Directive 91/414/EEC Annex VI C 2.5.2.2 states that:

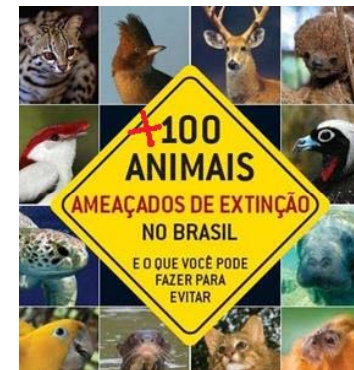
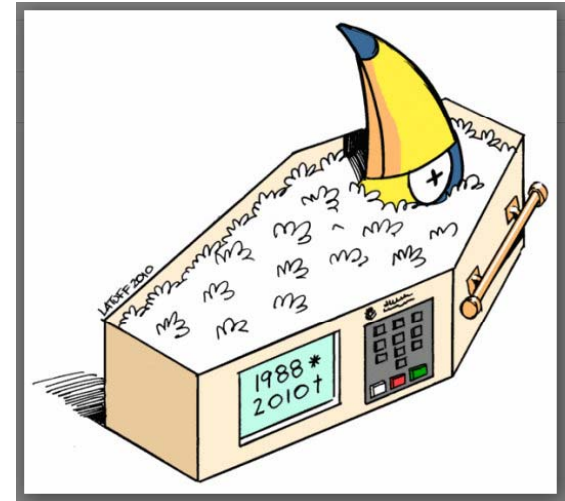
“Where there is a possibility of aquatic organisms being exposed, **no authorization should be granted if:**

- the toxicity/exposure ratio for fish and Daphnia is less than 100 for acute exposure and less than 10 for long-term exposure, or
- the algal growth inhibition/exposure ratio is less than 10,
- or the maximum bio-concentration factor (BCF) is greater than 1000 for plant protection products containing active substances which are readily biodegradable or greater than 100 for those which are not readily biodegradable,

•unless it is clearly established through an appropriate risk assessment that under field conditions no unacceptable impact on the viability of exposed species (predators) occurs - directly or indirectly - after use of the plant protection product according to the proposed conditions of use”.

Problemas com la evaluación de peligrosidad

- La peligrosidad no tiene ningún significado ecológico
- No permite evaluar si el producto puede o no causar daño ambiental
- No puede substituir el proceso de Evaluación de Riesgo



Como es realizada la **Evaluación de Riesgos**?

- **Extrapolando datos**

Región Templada



Diferencias en las:

- Condiciones ambientales
- Sensibilidad de las especies

Región Tropical



Niveles de extrapolación

4 niveles de extrapolación:

1. De test agudo para test crónico



2. De una especie para otra



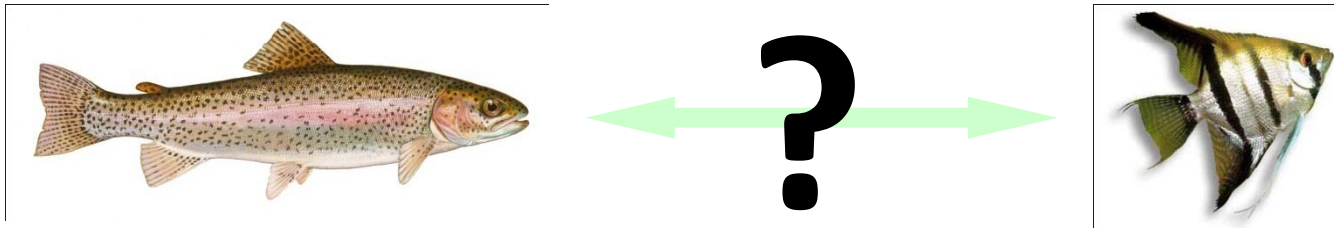
3. De test de laboratorio para condiciones de campo



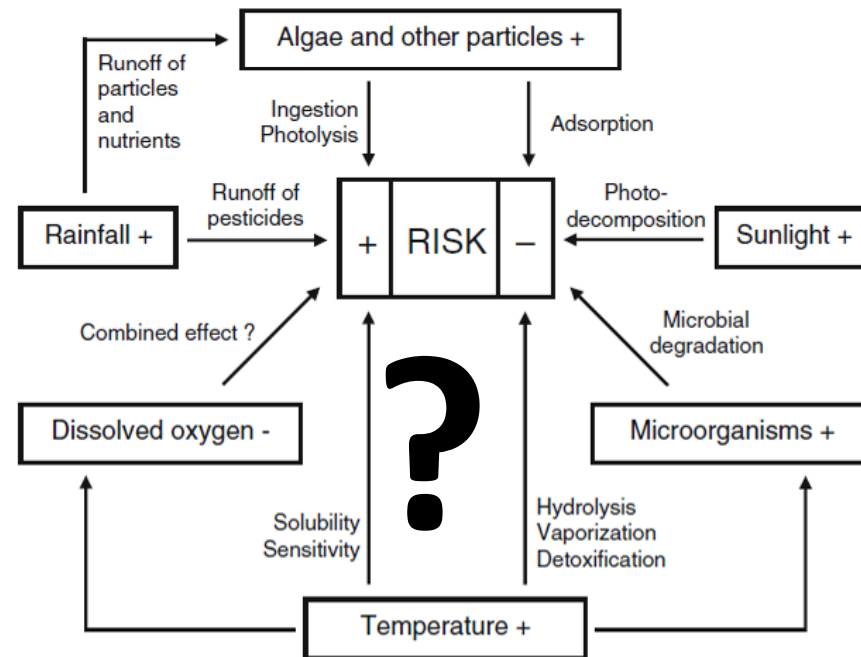
4. De un ecosistema para otro



Cuestionamientos....



Las especies de la región tropical tienen sensibilidad a los plaguicidas diferente a las especies de la región templada?



Daam et al. 2010

La dinámica del ecosistema es semejante o diferente?

Como eso puede influenciar el riesgo?

Desafíos y necesidades

- Construir bases de datos toxicológicos
- Comprender la dinámica de los ecosistemas
- Construir modelos de evaluación adecuados a la realidad latinoamericana
- Invertir \$\$\$ en investigación, cualificación de recursos humanos, cooperación regional e internacional
- Modernizar y integrar los marcos legales

Autoridades reguladoras,
investigadores y empresas pueden
y deben hacer mas y mejor

Krull et al., 2011

Gracias!
Obrigada!
Thank you!

awaichman@gmail.com

