

**Porqué nos preocupan....**



**Curso**  
**Riesgos Tóxicos Actuales y Emergentes**  
**en el Ambiente Infantil**  
**21 y 22 de agosto. Santiago de Chile**

**PORQUÉ NOS PREOCUPAN LA SALUD INFANTIL Y  
LOS RIESGOS AMBIENTALES**

Congreso Internacional de Toxicología y Seguridad Química  
XII Congreso ALATOX  
*Dra Amalia Laborde*

## Porqué nos preocupan....



**Los niños representan el futuro de nuestras sociedades**

**Es crucial proteger su salud y su ambiente**

### **Los niños**

- ❖ **Deben poder alcanzar todo su potencial como individuos**
- ❖ **Deben transformarse en miembros contributivos de las sociedades**
- ❖ **Son un componente intrínseco del desarrollo sustentable**

Porqué nos preocupan....



## OBJETIVOS DEL APRENDIZAJE

- ❖ **Entender la importancia global y el impacto en la salud pública de la exposición de niños a las amenazas ambientales**
- ❖ **Identificar las amenazas para la salud de los niños en los países en desarrollo y en los industrializados**
- ❖ **Considerar cómo los diferentes actores pueden tomar acción**

Porqué nos preocupan....



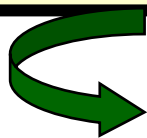
## DESAFÍOS PARA LA SALUD HUMANA Y EL DESARROLLO

### NUEVAS FUERZAS MOTRICES

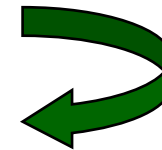
Rápida globalización  
Nueva industrialización  
Mayor urbanización  
Aumento de la pobreza e injusticia  
Consumo no sustentable  
Aumento crecimiento poblacional  
Transporte químico transfronterizo

### CAMBIO MEDIOAMBIENTAL GLOBAL

Cambio climático  
Deterioro de la capa de ozono  
Desertificación/deforestación  
Incendios forestales  
Pérdida de la biodiversidad  
Incremento del uso de la biotecnología



**DEGRADACIÓN AMBIENTAL**



**Los niños son desproporcionadamente vulnerables,  
sufren más los efectos, ahora ..... y en el futuro**

# Porqué nos preocupan....



A pesar de los extraordinarios avances en el siglo XX:

**2000: 10.9 millones de muertes de niños menores a 5 años.**

**1990: 12.7 millones**

Black, *Lancet*, 2003, 361: 2226

[www.unicef.org/sowc02summary/table8.html](http://www.unicef.org/sowc02summary/table8.html)

**El 98% de estas muertes ocurrieron en países en vías de desarrollo**

## Causas y estimación del número de muertes por año de niños de 0 a 4 años

Infecciones respiratorias agudas:	1 800 000
Enfermedad diarreica:	1 600 000
Malaria y otras enfermedades transmitidas por vectores:	1 100 000

## En niños (0 a 14 años)

Lesiones (no-intencionales)	700 000
Envenenamientos	50 000

*www.who.int/evidence 2002 data*

## Porqué nos preocupan....



❖ **Los neonatos, niños y adolescentes representan el 40% de la población mundial**

❖ **Los niños están en continuo proceso de crecimiento y desarrollo:**

- Los efectos pueden ser acumulativos e intergeneracionales, por lo tanto pueden aparecer en la adultez o en la siguiente generación
- Los efectos pueden devenir en consecuencias o desórdenes a largo plazo

❖ **Los niños presentan " ventanas de vulnerabilidad" a las amenazas ambientales**

**El soporte de un ambiente seguro es necesario para sobrevivir en la etapa neonatal, para crecer en la infancia y para enfrentar los nuevos desafíos en la vida en la adolescencia**

# Porqué nos preocupan....



## Hay un nuevo reconocimiento:

- ❖ Acerca de especial vulnerabilidad del feto en desarrollo y los niños frente a los agentes tóxicos químicos y agentes físicos
- ❖ Sobre la relación entre los efectos y la toxicidad, dosis, momento y cantidad de la exposición
- ❖ La exacerbación que se presenta por:
  - pobreza
  - malnutrición
  - circunstancias estresantes

## Necesidad de:

- mayor investigación
- evaluación de riesgo considerando las características feto/niño



OMS



**Porqué nos preocupan....**



## **QUÍMICOS EN LOS TEMAS DE SALUD AMBIENTAL**

- **Agua de uso domiciliario insegura**
- **Higiene y saneamiento pobre**
- **Contaminación del aire interior y exterior**
- **Vectores transmisores de enfermedad**
- **Peligros químicos**
- **Heridas y lesiones no intencionales**
- **...Temas emergentes!**



*OMS*



## Porqué nos preocupan....

- ❖ Químicos usados en la vida diaria – riesgos y beneficios
- ❖ Muchos se vuelven contaminantes indeseados del ambiente

***La exposición aguda y crónica a bajas dosis de químicos presentes en el micro y macro ambiente en los períodos de vulnerabilidad de los niños puede causar daño funcional y orgánico.***

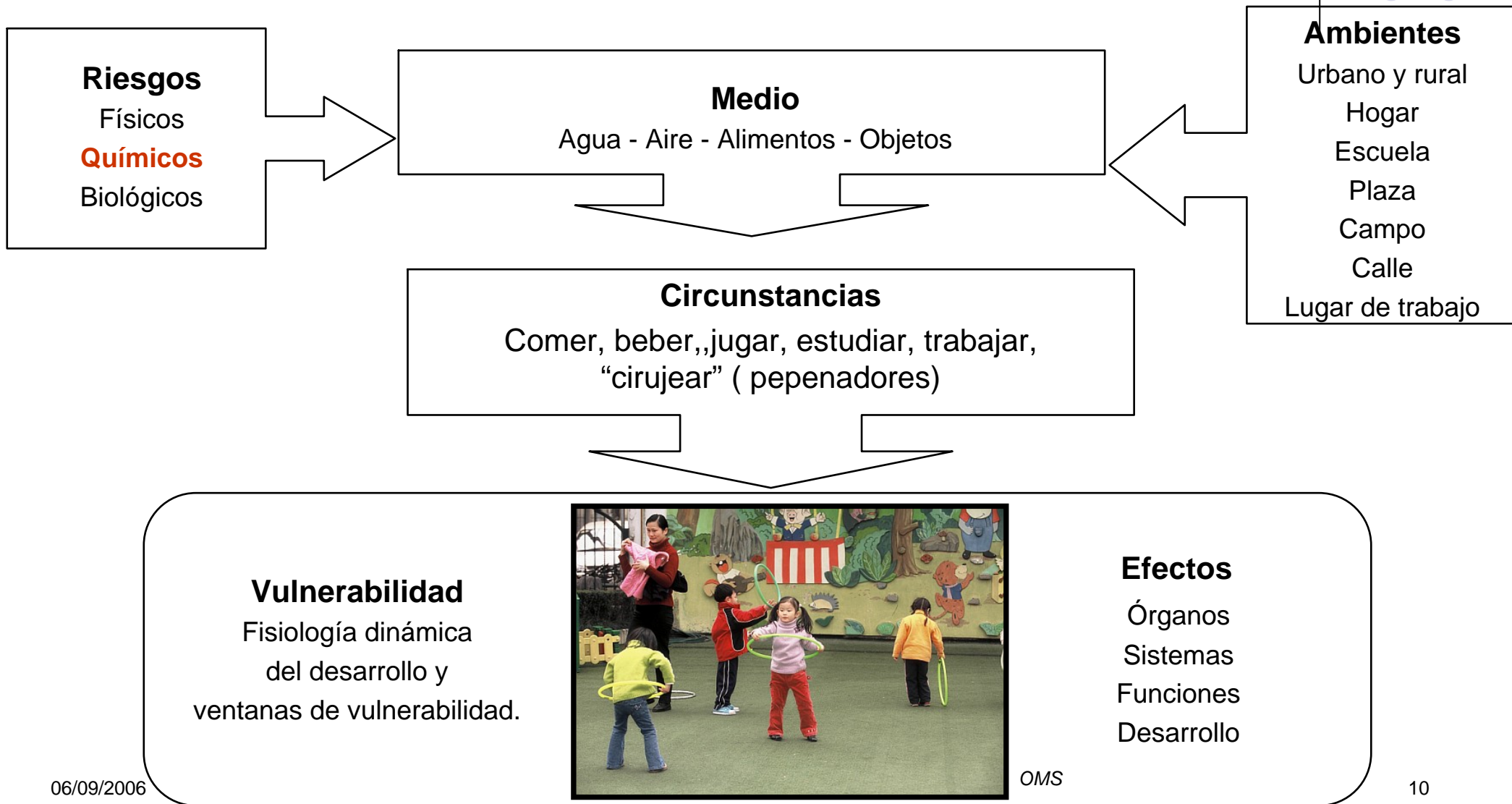


OMS

# Porqué nos preocupan....



## EL COMPLEJO AMBIENTE DE LOS NIÑOS



## Porqué nos preocupan....



OMS

## AGUA Y SANEAMIENTO

**Acceso a agua segura y saneamiento:  
una necesidad universal y  
un derecho humano básico**

- ❖ Aumento de la población global: 15% (5.3 a 6.1 mil millones)
- ❖ Acceso a la provisión de agua potable: 77% (4.1 mil millones) en 1990  
82% (4.9 mil millones) en 2000
- ❖ Acceso a saneamiento básico: se incrementó en 1 billón en los 1990s

***Sin embargo,***

**1.1 mil millones – no tiene acceso al agua.**

**2.4 mil millones – no tiene saneamiento básico**

06/09/2006



1 300 000 muertes  
por año de niños  
< 5 años  
Impacto sobre  
Salud Pública y educación

## Porqué nos preocupan....

# CONTAMINACIÓN DEL AIRE



OMS

**Los hogares de niños pobres en los países en desarrollo pueden ser lugares insalubres.**

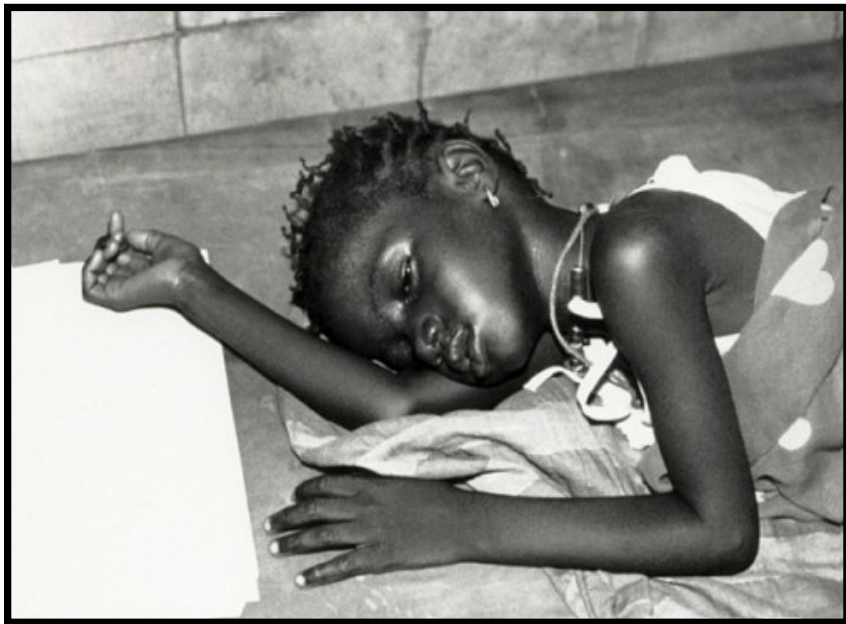
**2 000 000 muertes por IRA en < 5 años  
Tendencia creciente de “sibilantes”**

- ❖ **Carbón y quema de biomasa: principal fuente de contaminación del aire interior de las viviendas**
- ❖ **Materia particulada en suspensión que aumenta el riesgo de infecciones respiratorias agudas (IRA)**
- ❖ **CO y otros gases tóxicos pueden perjudicar el desarrollo y la salud**
- ❖ **El humo de segunda mano (fumador pasivo) es una preocupación importante**



## Porqué nos preocupan....

**Cambios principales demográficos, ambientales y sociales en la década pasada han contribuido al renacimiento de enfermedades transmitidas por vectores**



OMS

## ENFERMEDADES RELACIONADAS A VECTORES

- ❖ **Malaria**
- ❖ **Esquistosomiasis**
- ❖ **Encefalitis japonesa**
- ❖ **Dengue**
- ❖ **Tripanosomiasis**  
(Enfermedad de Chagas, T. africana)



## Porqué nos preocupan....



**Día de Acción contra la Malaria en África, 25 Abril 2001**



WHO

**Niños que aprenden a instalar una red tratada por insecticida para prevenir la propagación de la malaria**



## Porqué nos preocupan....



## QUÍMICOS



OMS

**Intoxicaciones no intencionales y exposición crónica a bajas dosis de químicos:**

**“Un costo alto para la salud de los niños”**

- **Intoxicaciones no intencionales: 35 000 muertes/año en niños de 0–14 años**
- **Tendencia creciente de efectos adversos vinculados "a químicos"**
- **Enfermedades pediátricas "inexplicadas"**

Porqué nos preocupan....

## QUÍMICOS PREOCUPANTES



- ❖ Plomo y mercurio
- ❖ Plaguicidas
- ❖ COPs
- ❖ Nitratos
- ❖ Flúor
- ❖ Arsénico
- ❖ Micotoxinas
- ❖ Otros químicos

Fig. 2. Children near a tube-well disconnected due to contamination of water with arsenic



WHO/02/02/03

OMS

Porqué nos preocupan....

# Los niños pueden sufrir envenenamiento agudo y crónico...

## ❖ PRODUCTOS EN EL HOGAR

- Kerosén, solventes, limpiadores, plaguicidas...
- Productos farmacéuticos
- ..almacenados en envases o lugares inapropiados.



EPA

06/09/2006



OMS

## ❖ BASURALES

- Químicos que escapan al suelo y al agua
  - La quema a cielo abierto libera dioxinas, metales pesados y partículas
- Niños hurgadores





Porqué nos preocupan....



## TEMAS EMERGENTES

**Peligros potenciales nuevos  
"o re-emergentes" para la salud  
y desarrollo de los niños**

- ❖ **Cambio climático global**
- ❖ **Depleción de la capa de ozono**
- ❖ **Algunas radiaciones**
- ❖ **Contaminantes orgánicos persistentes**
- ❖ **Agentes Disruptores endócrinos**
- ❖ **Otros...**



OMS



OMS

Porqué nos preocupan....

## COMBINACIÓN DE FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL



Un número de enfermedades pediátricas están relacionadas con:

**Tránsito pesado**

**Depósitos de residuos tóxicos**

**Efluentes industriales**

**Contaminantes:  
en agua, alimentos, objetos ... y  
donde los niños viven, crecen, juegan, ... trabajan!**



OMS

Porqué nos preocupan....



## EFECTOS CLÍNICOS Y SUBCLÍNICOS

Dependen de:

- **Agente (químico, físico, biológico)**
- ❖ **Dosis, momento y tiempo de exposición**

Puede ser:

- **Agudo**
- ❖ **Crónico**
- ❖ **Agudo sobre crónico**
- ❖ **Subclínico: sólo detectado por estudios de laboratorio**



Porqué nos preocupan....

## ROL DEL LABORATORIO



- ❖ **Confirmar exposición**
- ❖ **Determinar magnitud de la exposición**
- ❖ **Evaluar y medir los efectos**
- ❖ **Monitorear la eficacia del tratamiento**
- ❖ **Seguir la evolución clínica**

Porqué nos preocupan....

## FACTORES DE RIESGO AMBIENTAL Y TRABAJO INFANTIL



SEARO, HRIDAY Educational Company

***Más de 171 millones niños de los 352 millones entre 5 a 17 que trabajan principalmente en las regiones más pobres del mundo.***

***El trabajo infantil***

- ***Aumenta el riesgo de exposición a distintos tóxicos ambientales (químicos y otros..***

- ***Aumenta el riesgo de sus efectos***

Porqué nos preocupan....

## ¿LAS AMENAZAS AMBIENTALES SON SIMILARES EN TODO EL MUNDO?



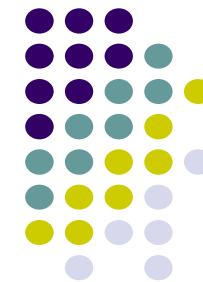
### PRINCIPALES FACTORES RIEGOS GLOBALES (OMS)

- ❖ Agua segura
- ❖ Higiene y saneamiento
- ❖ Contaminación del aire
- ❖ Enfermedades transmitidas por vectores
- ❖ Peligros químicos
- ❖ Lesiones no intencionales y accidentes
- ❖ *TEMAS EMERGENTES!*

### PREOCUPACIONES EN PAISES INDUSTRIALIZADOS

- ❖ Enfermedades respiratorias y calidad del aire
- ❖ Obesidad / nutrición / diabetes
- ❖ **Ambiente "construido"**
- ❖ Daño neurológico
- ❖ Defectos de nacimiento
- ❖ Autismo
- ❖ Origen fetal de la enfermedad adulta
- ❖ Cáncer infantil
- ❖ Disrupción endócrina

Porqué nos preocupan....



## RETOS PARA LA SALUD INFANTIL Y EL DESARROLLO

La doble – o triple – carga de enfermedad

### PROBLEMAS PERSISTENTES

“LA AGENDA INCONCLUSA”  
Enfermedades infecciosas  
en países de bajos  
ingresos:

IRA  
Malaria  
Sarampión  
Diarrea  
HIV/SIDA...



OMS

### EPIDEMIAS EMERGENTES DE ENFERMEDADES NO CONTAGIOSAS:

“NUEVAS” AMENAZAS

Asma, lesiones no intencionales, efectos del tránsito, neurodesarrollo, desórdenes de aprendizaje y conducta, cáncer, Disrupción endocrina

## Porqué nos preocupan....

# ACUERDOS INTERNACIONALES PARA PROTEGER LA SALUD DE LOS NIÑOS DE LOS EFECTOS DE QUÍMICOS



- ❖ **1992 Agenda 21, Cap. 25 (Conferencia de Naciones Unidas sobre Ambiente y Desarrollo)**  
*[www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm](http://www.un.org/esa/sustdev/documents/agenda21/index.htm)*
- ❖ **1997 8va. Declaración de los Líderes Ambientales de los Ocho sobre Salud Ambiental Infantil.** *[yosemite.epa.gov/ochp/ochpweb.nsf/content/declara.htm](http://yosemite.epa.gov/ochp/ochpweb.nsf/content/declara.htm)*
- ❖ **1999 Declaración de la 3ra Conferencia Ministerial Europea en Salud y Ambiente**  
*[www.who.dk/AboutWHO/Policy/20010825\\_2](http://www.who.dk/AboutWHO/Policy/20010825_2)*
- ❖ **2002 Declaración de Bangkok (Conferencia Internacional OMS)** *[www.who.int/ceh](http://www.who.int/ceh)*
- ❖ **2003 Recomendaciones del Foro Intergubernamental de Seguridad Química (IFCS) sobre Niños y Químicos**  
*[www.ifcs.ch](http://www.ifcs.ch)*
- ❖ **2004 Budapest: Declaración de la 4ta Conferencia Ministerial Europea en Salud y Ambiente (CEHAPE)** *[www.euro.who.int/childhealthenv/Policy/20030625\\_1](http://www.euro.who.int/childhealthenv/Policy/20030625_1)*

**Porqué nos preocupan....**

# **LOS NIÑOS REPRESENTAN EL FUTURO DE NUESTRAS SOCIEDADES**

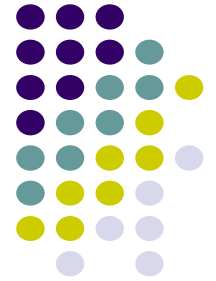


**Es necesario prevenir las exposiciones peligrosas  
y proteger la salud de los niños**

- ❖ **Gobiernos y todos los sectores involucrados deben**
  - reconocer los temas ambientales
  - desarrollar e implementar políticas
  - tomar y apoyar acciones
  
- ❖ **Los profesionales de la salud deben**
  - aprender sobre peligros ambientales
  - diagnosticar, prevenir y tratar
  - investigar
  - informar a padres y niños
  - gestionar
  - promover políticas y acciones



## Porqué nos preocupan....



OMS

***Crear ambientes más sanos, limpios y seguros para los niños  
contribuirá a un futuro mejor para el mundo***

***“Moldeando el Futuro de la Vida”***

***(“Shaping the future of life“)***

*Día Mundial de la Salud , Abril, 2003*