



## Respuesta a los comentarios de la revisión por escrito elaborada por los expertos de la versión preliminar del informe sobre indicadores de salud infantil y medio ambiente en América del Norte

Versión preliminar, 19 de junio de 2005

### 1 Introducción

La Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte coordina la colaboración entre los gobiernos de Canadá, Estados Unidos y México, el Grupo de Trabajo de Profesionales de la Salud de la Comisión Conjunta Internacional (IJC-HPTF), la Organización Panamericana de la Salud (OPS) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) para elaborar el primer informe sobre indicadores de salud infantil y medio ambiente en América del Norte. El informe, titulado *Salud infantil y medio ambiente en América del Norte: primer informe de indicadores y mediciones disponibles*, se dará a conocer para recepción de comentarios de la ciudadanía en el verano de 2005 y su publicación final está prevista para noviembre de 2005. Además de ser el primero para la región, el informe representará la contribución de América del Norte a la Iniciativa Mundial sobre Indicadores de Salud Ambiental Infantil, lanzada en la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable (Johannesburgo, 2002) y dirigida por la OMS.

Como parte integrante del proceso de elaboración del informe, un grupo de nueve expertos independientes, tres designados por cada país, se reunió para revisar una versión inicial del informe y una subsiguiente (véase en el [Anexo 1](#) la lista de expertos). La primera revisión se llevó a cabo en una reunión de dos días celebrada en Ottawa en marzo de 2004. Con base en las aportaciones recibidas de los expertos durante esa reunión, se preparó una versión preliminar revisada y se distribuyó entre los expertos para una segunda revisión por escrito en diciembre de 2004-enero de 2005. Ocho de los nueve expertos hicieron comentarios por escrito sobre la versión preliminar revisada. El Grupo Coordinador del proyecto, integrado por funcionarios de salud y medio ambiente de los tres gobiernos, así como representantes de la CCA, el IJC, la OPS y la OMS, revisó cuidadosamente cada una de las sugerencias de los expertos. Casi todas se incorporaron en la versión preliminar siguiente.

El propósito de este documento consiste en resumir las sugerencias sobre cambios sustantivos hechas por los expertos que el Grupo Directivo decidió *no* incorporar en el documento. Por cada observación, se da la justificación del Grupo para no hacer el cambio. Como se señaló, el resto de los cambios propuestos quedaron recogidos en la versión actual del informe.

Los comentarios corresponden al volumen I del informe, el "Panorama general de América del Norte". El miembro titular de cada país en el Grupo Coordinador se ha ocupado de los comentarios recibidos sobre el volumen II (que contiene los informes más detallados por país).

El Grupo Coordinador, en nombre de los tres gobiernos y de las tres instituciones colaboradoras, expresa su sincero agradecimiento a los expertos por sus valiosas contribuciones a este informe.

## 2 Respuesta a los comentarios de los expertos no incluidos en la versión actual del informe

En los siguientes párrafos se resumen las sugerencias de los expertos que el Grupo Coordinador no adoptó en su revisión del informe preliminar. Se presenta una breve síntesis de cada comentario, junto con el nombre del revisor, seguida de la justificación del Grupo para no aplicar el cambio sugerido.

### 2.1 Resumen ejecutivo

- 2.1.1 Teresa To sugirió que se dijera que los indicadores generales de salud infantil presentados en el capítulo 1 ofrecían “posibles interpretaciones de los indicadores de salud infantil y medio ambiente”. El Grupo Directivo decidió conservar la redacción original, en la que se señala que estos indicadores generales ofrecen un contexto para la interpretación de los indicadores de salud infantil y medio ambiente que aparecen a lo largo del informe.
- 2.1.2 Teresa To sugirió que las tasas de mortalidad infantil, las principales causas de muerte y la hospitalización se calificaran como indicadores de salud “muy importantes y significativos”. El Grupo Directivo decidió no agregar estos calificativos en vista de su decisión global de evitar el uso de formas de expresión cualitativas y de evaluación en el informe. Por esa misma razón se desechó su sugerencia de describir como “significativa” la proporción de niños que viven en pobreza en los tres países.
- 2.1.3 Teresa To sugirió hacer varias adiciones acerca de lo que se sabe sobre los vínculos conocidos entre la mala calidad del aire y la exacerbación de asma, y sobre los efectos proinflamatorios y la reestructuración de las vías respiratorias que, de acuerdo con estudios, se relacionan con exposiciones ambientales como al humo de cigarro y la mala calidad del aire. El Grupo Coordinador consideró que esto sería demasiado detallado para el Resumen ejecutivo, pero agregó la información en el apartado 3.3. La doctora To también sugirió que se añadiera la siguiente oración al Resumen ejecutivo y una oración similar al capítulo 3, que trata sobre asma y enfermedades respiratorias: “Además, se puede presentar un daño pulmonar precoz y progresivo desde los nueve años, que avanza lentamente de un estado reversible a uno menos reversible”. El Comité Directivo decidió no incluir esta oración aquí ni en el capítulo 3, pues no podía sustentarse con referencias gubernamentales o intergubernamentales.
- 2.1.4 Don Wigle sugirió modificar una oración para que dijera (las adiciones sugeridas están en **negritas**): “~~Los niños~~**El feto o niño** pueden resultar más vulnerables a los posibles efectos en la salud derivados de los plaguicidas debido a sus susceptibilidades únicas **(en especial el crecimiento y el desarrollo de los sistemas corporales)**, y ~~les~~ relativamente altos niveles de carga corporal debida a sus hábitos alimentarios **y los sistemas de desintoxicación inmaduros**”. Dio como referencia para estas adiciones un informe de la National Academy of Sciences (NAS). El Comité Directivo decidió modificar la oración para que se centrará únicamente en las vulnerabilidades infantiles, pues el informe de la NAS no se refería específicamente a las del feto.

### 2.2 Asma y enfermedades respiratorias

- 2.2.1 Don Wigle sugirió eliminar la referencia al “sistema inmunológico” de la siguiente oración: “Que sus pulmones y sistema inmunológico no están plenamente desarrollados cuando comienzan a exponerse genera inquietudes de que tal vez los niños no reaccionen igual que los adultos”. El Comité Directivo decidió conservar la redacción original, pues la inclusión de “sistema inmunológico” quedó sustentada por los comentarios de otro experto.
- 2.2.2 Teresa To opinó que en la siguiente oración el uso de los porcentajes resulta poco claro y preguntó si se basan en un total de la población mexicana que es 91 por ciento rural. “En 1990, uno de cada tres mexicanos usaba leña o carbón para cocinar, incluido 91 por ciento de los habitantes de zonas rurales y 11 por ciento de los urbanos.” Este comentario ya no es pertinente, pues la gráfica a la que correspondía esta viñeta se reemplazó por otra distinta. Sin embargo, el texto se revisó en el informe por país de México (volumen II).

- 2.2.3 Teresa To sugirió hacer esta adición a la siguiente oración (en **negritas**): “El asma es una inflamación pulmonar crónica que aqueja a millones de niños y adultos en América del Norte **y en todo el mundo** y es la enfermedad más común de los niños”. El Comité Directivo decidió aceptar “en América del Norte”, pero eliminó la última fase de esa oración porque no queda claro que el asma sea la “enfermedad más común de los niños” si se habla de todo el mundo.
- 2.2.4 Sobre los factores ambientales causantes del asma, Wigle sugirió que el señalamiento sobre los contaminantes atmosféricos en exteriores se aumenta con una referencia entre paréntesis a “(productos y derivados de la quema de combustibles fósiles, en especial el ozono troposférico)”. El Comité Directivo agregó la frase “(por ejemplo, el ozono troposférico)”, pero decidió no agregar la referencia específica a los productos y derivados de la quema de combustibles fósiles porque consideró que eso estaba implícito en “ozono troposférico”.
- 2.2.5 En la descripción de los factores que agravan el asma había una referencia al manejo médico inadecuado, que Teresa To sugería ampliar para que dijera (adiciones en **negritas**): “El manejo médico inadecuado o **inapropiado y el diagnóstico demorado**...”. El Comité Directivo decidió eliminar esa oración, de modo que la sugerencia dejó de ser pertinente.
- 2.2.6 Don Wigle sugirió algunas adiciones (en **negritas**) y eliminaciones (~~tachadas~~) para la siguiente oración: “Hay evidencia **creciente** que sugiere que la exposición de los niños más pequeños ~~a~~ **al antígeno de** los ácaros presentes en el polvo doméstico, el humo de tabaco en el ambiente ~~y las cucarachas~~ puede contribuir ~~al~~ a **un nuevo brote del** padecimiento. ~~Se han evaluado~~ otros contaminantes presentes en interiores, como dióxido de nitrógeno, plaguicidas, plastificantes y compuestos orgánicos volátiles, **se han vinculado de manera no concluyente a** ~~afecto de determinar el papel que desempeñan en relación~~ con el asma”. Estos cambios fueron aceptados, pero el Grupo Directivo decidió usar la frase menos técnica “pueden influir” en vez de “vinculado de manera no concluyente” en la última oración.
- 2.2.7 Teresa To sugirió varios cambios (en **negritas**) al pasaje sobre la sensibilidad de los niños a efectos respiratorios de la contaminación atmosférica, los que incluyen que “...**En comparación con los adultos**, los niños con asma se consideran **más vulnerables** a afecciones respiratorias **atribuibles** a la contaminación atmosférica”. El Grupo Directivo decidió no aplicar este cambio porque no se pudo encontrar una referencia apropiada para corroborarlo.
- 2.2.8 Teresa To sugirió reemplazar la afirmación “la prevalencia del asma en los tres países parece estable o creciente” por “los tres países informaron sobre una **prevalencia de asma creciente**”. El Comité Directivo decidió no hacer este cambio porque la prevalencia creciente en los tres países no se pudo confirmar con una referencia apropiada.
- 2.2.9 Patricia Butterfield también cuestionó la afirmación de que “la prevalencia del asma en los tres países parece estable o creciente”. Sugirió que se estableciera claramente si es estable o va en aumento. Señaló que los datos temporales sobre la prevalencia del asma son complejos, pero que hay pruebas de que la prevalencia del asma ha aumentado en los últimos 20 años (aunque los índices de Estados Unidos se han mantenido relativamente invariables en los últimos años). En vista de la complejidad del tema, el Comité Directivo conservó la redacción original, pues no se pudo confirmar la prevalencia creciente en los tres países con una referencia adecuada.

## 2.3 Efectos del plomo y otras sustancias químicas incluidos los plaguicidas

- 2.3.1 Cristina Cortinas de Nava sugirió que, en relación con el plomo y la cerámica vidriada, podría ser útil insistir en que varias iniciativas pueden cambiar la distribución de las actividades de fabricación de cerámica, distinguiendo entre áreas en las que aún hay una producción importante de cerámica vidriada con óxido de plomo a bajas temperaturas y áreas en las que se han cambiado los hornos para aumentar la temperatura del vidriado o se han introducido nuevos métodos de vidriado y ya no se usa óxido de plomo. También sugirió señalar que desde hace aproximadamente diez años hay reglas que prohíben el uso de cerámica vidriada con plomo para la preparación de alimentos, y sólo se permite el uso de este tipo de cerámica para fines decorativos y su perforación según sea necesario. Comentó que la aplicación de estas reglas, junto con los esfuerzos para introducir métodos alternativos de vidriado y mejorar los hornos, sin duda constituyen un importante elemento en la reducción de este tipo de exposición al plomo. El Grupo Directivo aceptó que era importante incluir esta información, pero consideró que este

- detalle contextual estaría mejor ubicado en el informe por país correspondiente a México en el volumen II.
- 2.3.2 Daniel Goldstein comentó que la gráfica del estudio de caso estadounidense sobre la disminución en los niveles de plomo en la sangre en respuesta a las restricciones sobre el contenido de plomo en la gasolina de 1976 a 1999 es engañosa, pues aparentemente atribuye toda la disminución en los niveles de plomo en la sangre a la reducción de la gasolina con plomo, con lo que descarta todos los demás esfuerzos educativos y de rehabilitación que también se han llevado a cabo. Estados Unidos entregó una nueva gráfica, de modo que esta inquietud ya no es pertinente.
- 2.3.3 Acerca del indicador sobre la información del registro de emisión y transferencia de contaminantes (RETC), Goldstein señaló que el recuadro explicativo implica que la información del RETC subestima la exposición, puesto que no abarca todas las fuentes. Sugirió mencionar que las emisiones en sitio al suelo o inyección pueden no producir ninguna exposición y que las emisiones al agua y atmosféricas no guardan una relación directa con niveles de exposición específicos, aunque sin duda ofrecen una ruta de acceso al medio ambiente. El Grupo Directivo decidió no hacer el cambio porque consideró que el tema ya se aborda lo suficiente en el texto tal y como está.
- 2.3.4 Daniel Goldstein comentó que el primer balazo en las observaciones principales correspondientes a la gráfica de Canadá sobre la información de los RETC (emisiones totales, 1998-2001) no parece ser correcta: las emisiones en sitio a la atmósfera, el agua y el suelo parecen haber disminuido y no aumentado como se dice en el texto. El Comité Directivo no hizo ningún cambio, pues Canadá verificó la información y confirmó que lo dicho en el texto es correcto: hubo un aumento en esos parámetros en el periodo 1998-2001.
- 2.3.5 Daniel Goldstein señaló que las oportunidades de mejoramiento de los indicadores debían incluir la necesidad de mayor información sobre las emisiones reales al medio ambiente, la forma de la emisión, etc. El Comité Directivo decidió que no era necesaria un nuevo balazo, pues ya hay recomendaciones generales en el texto preliminar.
- 2.3.6 Don Wigle comentó en este apartado, y también en el texto correspondiente dentro del Resumen ejecutivo, que Canadá cuenta con información que se podría usar para abordar el indicador sobre plaguicidas. Señaló que:

Canadá ha llevado a cabo estudios sobre residuos de plaguicidas en muestras de alimentos, incluidas fórmulas infantiles; véase, por ejemplo, W.H. Newsome, J. Doucet, D. Davies y W.F. Sun, 2000, Pesticide residues in the Canadian Market Basket Survey: 1992 to 1996, *Food Addit Contam* 17: 847-54. Resumen: De 1992 a 1996 se recabaron muestras de alimentos de la canasta de mercado de seis ciudades canadienses y se analizaron para determinar si contenían residuos de plaguicidas. Se prepararon 136 combinaciones por cada ciudad, lo que representa 99% de la dieta de los canadienses. Se encontraron residuos con mayor frecuencia en la crema de cacahuete y la mantequilla. DDE, malatión y captan son los que ocurren con mayor frecuencia, mientras que las concentraciones más altas correspondieron a los fungicidas clorotalonil, dicloran y captan. Los productos básicos procesados contuvieron menos residuos y en menores concentraciones que los productos sin procesar. No se detectaron residuos en la leche ni en fórmulas infantiles a base de soya. De las muestras de alimentos infantiles, la fruta contuvo la mayor cantidad y las concentraciones más altas de plaguicidas. [...]

Asimismo, Canadá tiene cierta información sobre niveles de plaguicidas en la leche materna, véase, por ejemplo, J. Mes, D.J. Davies, J. Doucet, D. Weber y E. McMullen, 1993, Levels of chlorinated hydrocarbon residues in Canadian human breast milk and their relationship to some characteristics of the donors, *Food Addit Contam* 10(4): 429-41. [...] Resumen: Se analizó un total de 412 muestras de leche materna de mujeres de todas las provincias de Canadá en busca de bifenilos policlorados, ocho bencenos clorados, 2,3-dicloronaftaleno, Mirex, alfa, beta, gama y delta hexaclorociclohexano, alfa y gama clordano, oxiclordano, transnonaclor, p,p'-DDT y algunos análogos, epóxido de heptacloro, dieldrina y octacloroestireno. No se encontró delta hexaclorociclohexano, heptacloro o aldrina en las muestras, mientras que los niveles medios de 1,2,4 y 1,3,5-triclorobenceno, 1,2,3,4 y 1,2,3,5-tetraclorobencenos, gama clordano, o,p'-DDT y octacloroestireno fueron, en todos los casos, menores al nivel mínimo detectable (NMD).

El resto de los compuestos estaban presentes en niveles medios que iban de < 0.1 a 7.2 ng/g en leche entera, pero no ocurrían en todas las muestras. Se observaron di a tetraclorobencenos, excepto 1,2,4-triclorobenceno, 2,3-dicloronaftaleno y alfa clordano en < 50% de las muestras. De 1967 a 1986 se observó una disminución constante de hexaclorobenceno, gama hexaclorociclohexano, DDT, epóxido de heptacloro y dieldrina en la leche materna de canadienses. Además se observó una reducción en algunos bencenos clorados, gama hexaclorociclohexano y BPC entre 1982 y 1986. Los niveles de oxiclordano y transnonaol se mantuvieron constantes. La contaminación de la leche materna de canadienses parece ser una de las más bajas entre las naciones industrializadas. Las diferencias regionales y provinciales en los niveles residuales resultaron ser mínimas, aunque la mayoría de las veces las muestras de Quebec y Columbia Británica presentaron niveles más altos de algunos contaminantes, como el oxiclordano, que las muestras de otras provincias. No se encontró ninguna relación entre la edad materna y los niveles residuales, pero algunos contaminantes, como los BPC, fueron considerablemente más altos en la leche de madres que amamantaban a su primer hijo en comparación con madres múltiparas. Los niveles residuales en la leche materna no tuvieron relación con el consumo de pescado.

Desde el momento en que se dio a conocer esta información, Canadá decidió agregar un indicador sobre plaguicidas basado en información con la que contaba el gobierno.

- 2.3.7 Melanie Marty comentó aquí, y en el texto relacionado en el Resumen ejecutivo, que dado que los residuos de plaguicidas suelen ser mucho menores que los niveles de tolerancia que se les han fijado, también se debe presentar el porcentaje de muestras de alimentos con residuos superiores a los niveles de tolerancia [además de los residuos detectables que se muestran en la gráfica correspondiente a Estados Unidos]. Señaló que lo anterior haría que este indicador estuviera más en consonancia con los indicadores de contaminación atmosférica, donde se usan como medida los estándares pertinentes. Tras consultarlo con representantes de Estados Unidos, el Grupo Directivo decidió no hacer un cambio porque, a diferencia de los estándares atmosféricos, los niveles de tolerancia de los plaguicidas no están basados en la salud.
- 2.3.8 En relación con una de las oportunidades para el mejoramiento del indicador sobre plaguicidas, Don Wigle sugirió que se mencionara específicamente la información disponible en Estados Unidos por medio del TESS —Toxic Exposure Surveillance System [Sistema de Vigilancia de Exposición a Sustancias Químicas]— para su posible uso en el futuro. El Comité Directivo decidió no agregar esta referencia porque Estados Unidos declaró que la información no era de buena calidad, pues se trata de un sistema de registro voluntario y no es representativo.
- 2.3.9 Acerca de la misma afirmación sobre el posible uso en el futuro de información de centros de control de intoxicaciones y clínicas de urgencias para intoxicaciones con plaguicidas, Patricia Butterfield advirtió que estas clínicas y salas de urgencias sólo atienden casos agudos de intoxicación con plaguicidas. Estos casos son relativamente raros y no constituyen un indicador válido de exposiciones a plaguicidas de los niños en general. En respuesta a este comentario, el Grupo Directivo decidió agregar una oración en la introducción del apartado sobre plaguicidas en la que señala que las intoxicaciones son casos graves, no un indicador de los niveles, y no representan un indicador de los niveles de exposición para la población infantil en general.

## 2.4 Enfermedades transmitidas por el agua

- 2.4.1 Cristina Cortinas de Nava comentó que “en el caso del acceso a agua potable, por ejemplo, sabemos que incluso cuando la población tiene acceso a agua entubada, puede haber situaciones que no quedan reflejadas en los indicadores de cobertura seleccionados, como: (1) el hecho de que el agua entubada se almacena en cisternas caseras o tanques de almacenamiento que tal vez no estén bien sellados o se limpien con frecuencia; (2) la existencia de regiones donde el abasto de agua potable entubada se interrumpe con frecuencia (racionamiento), lo que conduce al riesgo de contaminación, y (3) la práctica casera común de hervir agua o comprar agua embotellada (en los casos en que el agua no siempre se trata adecuadamente) debido a la desconfianza del agua entubada. El Comité Directivo agregó unas líneas que reflejan los primeros dos puntos a la introducción general del apartado sobre agua

- potable, con algunas precisiones para indicar que estos problemas son de particular relevancia en ciertas partes de México.
- 2.4.2 Acerca de la introducción al indicador sobre agua potable de Estados Unidos, Butterfield sugirió señalar no sólo que los niveles excedentes no necesariamente producen exposiciones o enfermedades, sino que, a la inversa, es igualmente inadecuado dar por sentado que el agua de sistemas municipales que no registran violaciones es completamente segura. El Comité Directivo determinó que este comentario ya no era pertinente, pues este texto se había eliminado de la versión preliminar.
- 2.4.3 En relación con el texto introductorio sobre la giardiasis, Don Wigle propuso añadir la siguiente información para abundar sobre esta infección: “ocasionada por el parásito microscópico *Giardia intestinalis*, en las últimas dos décadas se ha reconocido la giardiasis como una de las principales causas de enfermedades transmitidas por el agua (tanto potable como para usos recreativos) en humanos”. El Grupo Directivo agregó la primera parte del cambio propuesto, pero decidió no incluir la segunda.

### 3 Para mayor información

Si le interesa formar parte de la lista de distribución del informe preliminar revisado para la recepción de comentarios de la ciudadanía, o si quiere contar con más información sobre esta iniciativa, envíe su solicitud a:

Keith Chanon, gerente de programa  
Contaminantes y Salud  
Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte  
393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200  
Montreal, Quebec, Canadá H2Y 1N9  
Tel: (514) 350 4323  
Fax: (514) 350 4314  
[kchanon@cec.org](mailto:kchanon@cec.org)  
[www.cec.org](http://www.cec.org)

## **Anexo 1: Miembros del Grupo de Expertos**

### **Canadá**

#### **Teresa To**

Senior Scientist  
Hospital for Sick Children  
401 – 123 Edward Street  
Toronto, ON, Canada M5G 1E2  
P: (416) 813 8498  
F: (416) 813 5979  
[teresa.to@sickkids.ca](mailto:teresa.to@sickkids.ca)

#### **Don Wigle**

Affiliate Scientist, Institute of Population Health  
University of Ottawa  
1171 Whitmore Avenue  
Ottawa, ON, Canada K2C 2N6  
P: (613) 225 2912  
F: (613) 225 5229  
[don.wigle@sympatico.ca](mailto:don.wigle@sympatico.ca)

#### **Pumulo Roddy**

Project Manager  
International Institute for Sustainable Development  
161 Portage Avenue East  
Winnipeg, MB, Canada R3B 0Y4  
P: (204) 958 7738  
F: (204) 958 7710  
[proddy@iisd.ca](mailto:proddy@iisd.ca)

### **México**

#### **Alvaro Román Osornio Vargas**

Jefe de Departamento  
Programa Universitario de Medio Ambiente, UNAM  
Edificio de Programas Universitarios, Ciudad Universitaria  
México, DF 04510, México  
Teléfono: (55) 5622 5212  
Fax: (55) 5622 5207  
[arov@servidor.unam.mx](mailto:arov@servidor.unam.mx)

#### **Cristina Cortinas de Nava**

Consultora Ambiental  
Mar de la Tranquilidad Núm. 35, Edificio 1-204  
México, DF 04899, México  
Teléfono: (55) 5679 7295  
Fax: (55) 5673 8525  
[ccortinasd@yahoo.com.mx](mailto:ccortinasd@yahoo.com.mx)

**Enrique Cifuentes García**

Director del Centro Colaborador en Salud Ambiental  
Instituto Nacional de Salud Pública  
Av. Universidad 655, Col. Sta. María Ahuatitlan  
Cuernavaca, Morelos 62508, México  
Teléfono: (777) 329 3060  
Fax: (777) 101 2937  
[ecifuen@insp.mx](mailto:ecifuen@insp.mx)

**Estados Unidos**

**Melanie Marty**

Chief, Air Toxicology and Epidemiology Section  
Cal EPA – Office of Environmental Health  
Hazard Assessment  
1515 Clay St. 16th Floor  
Oakland, CA 94612, USA  
P: (510) 622 3154  
F: (510) 622-3210  
[mmarty@oehha.ca.gov](mailto:mmarty@oehha.ca.gov)

**Patricia Butterfield**

Associate Professor and Director  
Occupational Health Nursing - University of Washington  
PO Box 357263 – University of Washington School of Nursing  
Seattle, WA 98195, USA  
P: (206) 543 4436  
F: (206) 685 9551  
[pbutter@u.washington.edu](mailto:pbutter@u.washington.edu)

**Daniel Goldstein**

Director, Medical Toxicology  
Monsanto Company  
800 N. Lindbergh Blvd  
St. Louis, MO 63167, USA  
P: (314) 694 6469  
F: (314) 694 4028  
[daniel.a.goldstein@monsanto.com](mailto:daniel.a.goldstein@monsanto.com)