

# Salud Ambiental Infantil – Informe 2006

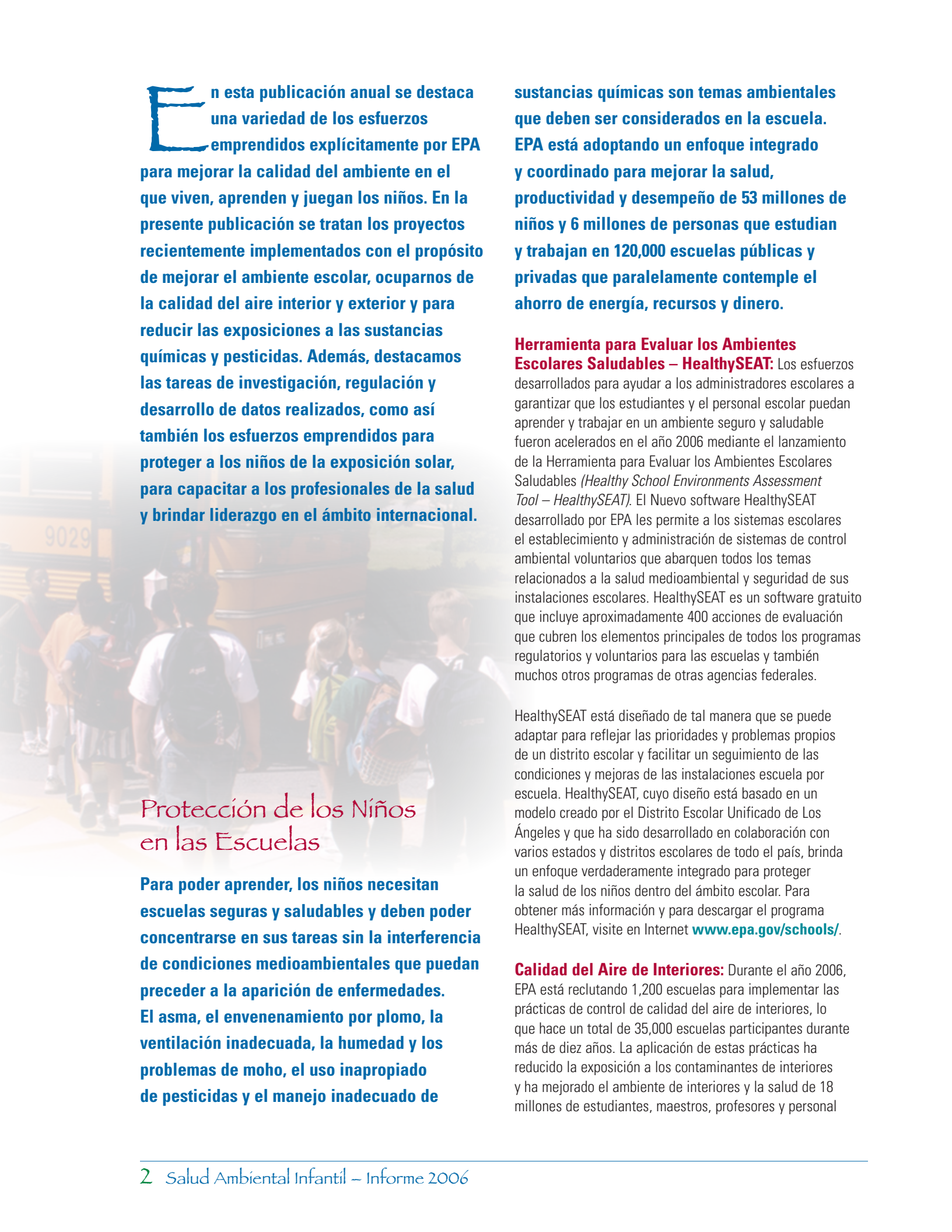
## Medio Ambiente, Salud y una Atención Enfocada en los Niños

La misión de la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos - EPA (*United States Environmental Protection Agency*) es proteger la salud humana y el medio ambiente.

Recientemente, la Organización Mundial de la Salud – OMS (*World Health Organization*) calculó que aproximadamente el 24 por ciento de las enfermedades del mundo se debe a exposiciones medioambientales evitables y que el medio ambiente afecta de manera significativa al 80 por ciento de las principales enfermedades (OMS-2006). EPA está tomando acción en respuesta a la indiscutible evidencia que demuestra que los niños enfrentan riesgos exclusivos por las siguientes razones:

- El sistema neurológico, inmunológico, respiratorio, digestivo y demás sistemas orgánicos de los niños están en desarrollo y por lo tanto, su salud puede verse afectada negativamente por el impacto de las exposiciones ambientales con mayor facilidad.
- En proporción a su masa corporal, los niños ingieren más alimentos, beben más líquidos y respiran más aire que los adultos, por lo tanto los alimentos y el agua que consumen y el aire que respiran deben ser seguros.
- Los niños juegan y aprenden gateando y llevándose las manos y objetos a la boca – aumentando la posibilidad de su exposición a los contaminantes ambientales. Los niños no comprenden este riesgo hasta que crecen y maduran lo cual aumenta las posibilidades de exposición.
- La placenta y la leche materna son canales de exposición exclusivos de los niños.
- Los niños tienen una larga expectativa de vida durante la cual pueden evidenciarse las consecuencias; y
- Los niños tienen una capacidad limitada de comunicarse y reclamar que los mayores tomen medidas para protegerlos de los riesgos de salud ambiental que enfrentan, por lo tanto son los demás quienes tienen que hablar y actuar en su nombre.





**E**n esta publicación anual se destaca una variedad de los esfuerzos emprendidos explícitamente por EPA para mejorar la calidad del ambiente en el que viven, aprenden y juegan los niños. En la presente publicación se tratan los proyectos recientemente implementados con el propósito de mejorar el ambiente escolar, ocuparnos de la calidad del aire interior y exterior y para reducir las exposiciones a las sustancias químicas y pesticidas. Además, destacamos las tareas de investigación, regulación y desarrollo de datos realizados, como así también los esfuerzos emprendidos para proteger a los niños de la exposición solar, para capacitar a los profesionales de la salud y brindar liderazgo en el ámbito internacional.

## Protección de los Niños en las Escuelas

**Para poder aprender, los niños necesitan escuelas seguras y saludables y deben poder concentrarse en sus tareas sin la interferencia de condiciones medioambientales que puedan preceder a la aparición de enfermedades. El asma, el envenenamiento por plomo, la ventilación inadecuada, la humedad y los problemas de moho, el uso inapropiado de pesticidas y el manejo inadecuado de**

**sustancias químicas son temas ambientales que deben ser considerados en la escuela. EPA está adoptando un enfoque integrado y coordinado para mejorar la salud, productividad y desempeño de 53 millones de niños y 6 millones de personas que estudian y trabajan en 120,000 escuelas públicas y privadas que paralelamente contemple el ahorro de energía, recursos y dinero.**

### **Herramienta para Evaluar los Ambientes Escolares Saludables – HealthySEAT:**

Los esfuerzos desarrollados para ayudar a los administradores escolares a garantizar que los estudiantes y el personal escolar puedan aprender y trabajar en un ambiente seguro y saludable fueron acelerados en el año 2006 mediante el lanzamiento de la Herramienta para Evaluar los Ambientes Escolares Saludables (*Healthy School Environments Assessment Tool – HealthySEAT*). El Nuevo software HealthySEAT desarrollado por EPA les permite a los sistemas escolares el establecimiento y administración de sistemas de control ambiental voluntarios que abarquen todos los temas relacionados a la salud medioambiental y seguridad de sus instalaciones escolares. HealthySEAT es un software gratuito que incluye aproximadamente 400 acciones de evaluación que cubren los elementos principales de todos los programas regulatorios y voluntarios para las escuelas y también muchos otros programas de otras agencias federales.

HealthySEAT está diseñado de tal manera que se puede adaptar para reflejar las prioridades y problemas propios de un distrito escolar y facilitar un seguimiento de las condiciones y mejoras de las instalaciones escuela por escuela. HealthySEAT, cuyo diseño está basado en un modelo creado por el Distrito Escolar Unificado de Los Ángeles y que ha sido desarrollado en colaboración con varios estados y distritos escolares de todo el país, brinda un enfoque verdaderamente integrado para proteger la salud de los niños dentro del ámbito escolar. Para obtener más información y para descargar el programa HealthySEAT, visite en Internet [www.epa.gov/schools/](http://www.epa.gov/schools/).

**Calidad del Aire de Interiores:** Durante el año 2006, EPA está reclutando 1,200 escuelas para implementar las prácticas de control de calidad del aire de interiores, lo que hace un total de 35,000 escuelas participantes durante más de diez años. La aplicación de estas prácticas ha reducido la exposición a los contaminantes de interiores y ha mejorado el ambiente de interiores y la salud de 18 millones de estudiantes, maestros, profesores y personal

escolar. El Programa de Materiales Escolares para el Control de la Calidad del Aire de Interiores (*Indoor Air Quality Tools for Schools, IAQ TFS*) de EPA ha estado apoyando a las escuelas por aproximadamente una década y tiene el objetivo de lograr para el año 2012 una reducción del 35 por ciento de las exposiciones a los contaminantes ambientales de interiores en las escuelas de Estados Unidos a través de la promoción de la adopción voluntaria de las prácticas IAQ. Entre los elementos clave de este programa se incluyen la educación y asistencia comunitaria, capacitación, desarrollo técnico de la herramienta y entrega de premios. Visite en Internet [www.epa.gov/iaq/schools/](http://www.epa.gov/iaq/schools/).

**Programa de Limpieza y Prevención de Sustancias Químicas:** EPA continúa promoviendo un manejo seguro de las sustancias químicas para ayudar a los programas estatales, locales y tribales a quitar de las escuelas las sustancias químicas peligrosas. EPA alienta a los distritos escolares y a las comunidades a promover un ambiente de aprendizaje más seguro por medio del uso de su material informativo y del sitio Web que contiene valiosos recursos para maestros, administradores y asociados comunitarios. Visite en Internet [www.epa.gov/sc3/](http://www.epa.gov/sc3/).

**Programa Piloto Lansing, Michigan – Manejo de Sustancias Químicas y Residuos:** Los distritos escolares de todo el país se empeñan en encontrar soluciones integrales y económicamente convenientes para enfrentar los desafíos que presenta el control y manejo de sustancias químicas y residuos. Recientemente, EPA apoyó un programa piloto revolucionario que tiene como propósito mejorar el manejo de sustancias químicas y residuos en las escuelas. Este programa posibilita que en lugar de asignar una carga adicional a los maestros y demás personal escolar, la cadena de distribución de los distritos escolares se transforme de vendedores de productos a proveedores de servicios de productos, lo cual permite utilizar la experiencia de los proveedores para mejorar integralmente el manejo de las sustancias químicas y los residuos sin imponer un costo adicional a los distritos escolares. General Motors, Chemical Strategies Partnership, el Departamento de Calidad Medioambiental de Michigan y EPA se han asociado para lograr que este programa piloto se convierta en un éxito. Para asistir a las organizaciones interesadas en este piloto, se está elaborando un manual basado en el programa *Lansing Public School District Pilot*. Consulte en Internet [www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/minimize/cms.htm](http://www.epa.gov/epaoswer/hazwaste/minimize/cms.htm).

**Reducción de Plomo en el Agua Potable:** EPA desarrolló una serie de herramientas y documentos de orientación nuevos para alentar a las escuelas y guarderías infantiles a implementar el programa de las 3 T (*Training, Testing, Telling*) – capacitar, probar e informar – que es un

programa voluntario para reducir la presencia de plomo en el agua potable. La exposición al plomo es una gran preocupación para la salud, especialmente para los niños pequeños y los infantes cuyos organismos en desarrollo tienden a absorber más plomo que los de los adultos. El objetivo de EPA es brindarles a los funcionarios escolares y administradores de guarderías infantiles las herramientas necesarias para comprender y tratar el problema del plomo en el agua potable de sus instalaciones. Visite en Internet [www.epa.gov/safewater/schools](http://www.epa.gov/safewater/schools).

**Autobuses Escolares Limpios en EE.UU. (*Clean School Bus USA*):** En el año 2003, EPA lanzó su programa llamado *Clean School Bus USA* que tiene por propósito reducir la exposición de los niños a la contaminación producida por los caños de escape de los autobuses escolares que utilizan combustible diesel. La inhalación de los contaminantes presentes en los gases de escape de los motores con combustible diesel pueden agravar el asma y las alergias o pueden causar otros problemas serios para la salud de los niños. Al menos en 80 comunidades de 40 estados se ha logrado disminuir el nivel de contaminación producido por los autobuses escolares locales como resultado directo de los subsidios de casi \$18 millones que fueron otorgados a través del programa *Clean School Bus*. Más de 20,000 autobuses escolares han participado en proyectos *Clean School Bus*. A la finalización de este programa se habrá logrado la reducción de aproximadamente 1000 toneladas de hollín contaminante. Los beneficios obtenidos a favor de los niños son una menor exposición a las partículas en suspensión presentes en los gases de escape de los motores diesel y una menor cantidad de episodios de asma en las salas de atención de emergencias. Visite en Internet [www.epa.gov/cleanschoolbus/](http://www.epa.gov/cleanschoolbus/).

**Uso Eficiente de Energía y Salud Infantil:** El programa de EPA llamado ENERGY STAR ayuda a mejorar el ambiente escolar de nuestros niños proveyendo mejor iluminación, reduciendo los contaminantes del aire de interiores y exteriores y regulando la temperatura y humedad para prevenir la formación de moho y ácaros de polvo. Los distritos escolares gastan anualmente más de \$5 mil millones en energía. Habitualmente, se desperdicia el 30 por ciento de la energía que se utiliza en las escuelas. El uso eficiente de la energía reduce los costos y brinda un ambiente más limpio. De los 9,000 edificios escolares en los que se hicieron pruebas, más de 470 consiguieron el logotipo ENERGY STAR. Aquellos edificios escolares que recibieron la distinción de ENERGY STAR consumen aproximadamente un 40 por ciento menos de energía que los edificios promedio. Consulte en Internet [www.energystar.gov/](http://www.energystar.gov/).

**Programa SunWise:** Los rayos ultravioletas (UV) provenientes del sol están clasificados como carcinógenos humanos. La sobreexposición al sol puede causar efectos graves sobre la salud, entre los que se incluyen cáncer de piel, daño ocular, cataratas y supresión del sistema inmunológico. El programa SunWise enseña a los niños y a las personas a cargo de su cuidado cuáles son las maneras de protegerse de la sobreexposición a los rayos solares y ya ha demostrado su efectividad evidenciando una mejor comprensión e información acerca de la protección solar de niños de entre 5 y 12 años de edad. Más de 12,000 escuelas y centros informales de aprendizaje (superando 12,000 instituciones educativas participantes en el 2005) están registrados en el Programa SunWise, lo que convierte a SunWise en el programa público de educación de la salud más utilizado del país. Visite en Internet [www.epa.gov/sunwise](http://www.epa.gov/sunwise).

**Control Integrado de Pestes – IPM (*Integrated Pest Management*):** Un programa IPM emplea estrategias de sentido común para reducir las fuentes creadas en alimentos, agua y refugios para las pestes. Los programas IPM utilizan provechosamente todas las estrategias de control de pestes, incluso el uso cuidadoso de pesticidas en los casos necesarios. El control integrado de pestes brinda la oportunidad de crear un ámbito de aprendizaje más seguro – para reducir la exposición de los niños a los pesticidas como también para eliminar las pestes. EPA está alentando a los funcionarios escolares a adoptar las prácticas IPM para reducir la exposición infantil a los pesticidas. El programa de certificación de escuelas llamado IPM STAR del Instituto de Control Integrado de Pestes de América del Norte (*IPM Institute of North America*) asegura que las escuelas implementen las prácticas IPM. El Modelo Monroe del Condado del mismo nombre en Indiana, es conocido por su capacidad de comprometer al personal escolar de todos los niveles en la tarea de control de pestes y ha sido ampliamente adoptado. En muchas partes del país se están haciendo demostraciones de ambos modelos. Estos dos modelos han afectado positivamente a más de 3 millones de estudiantes y personal de las escuelas de nuestra nación. La medida del éxito obtenido por estos modelos es la reducción de exposición lograda. En promedio, las escuelas reportan un 71 por ciento de reducción de aplicación de pesticidas y una reducción del 78 por ciento de la cantidad de quejas recibidas por pestes. Consulte en Internet [www.epa.gov/pesticides/ipm/](http://www.epa.gov/pesticides/ipm/).

## Los Niños y el Aire que Respiran

**La contaminación del aire, tanto de interiores como de exteriores, afecta adversamente la salud de los niños del mundo entero. Cuando están jugando o descansando los niños respiran más rápidamente e inhalan más contaminantes por libra de peso corporal que en el caso de los adultos. Los pasajes de aire de los niños son más estrechos que los de los adultos, y proporcionalmente, la irritación causada por la contaminación del aire puede ocasionar una mayor obstrucción respiratoria (cita de *American Academy of Pediatrics Committee on Environmental Health, 2003*). Además de la relación entre la contaminación del aire y los síntomas respiratorios, ataques de asma y de las hospitalizaciones resultantes por casos de asma, los estudios realizados recientemente también descubrieron vinculaciones entre la contaminación del aire y los nacimientos prematuros, mortalidad infantil, deficiencia de desarrollo pulmonar y posiblemente con el desarrollo del asma (cita de *PEDIATRICS Vol. 114 No. 6*).**

**Asma:** Si bien los efectos de la exposición al aire contaminado varía según el tipo de contaminante y el nivel de exposición, una lectura de los recientes resultados de investigación y estadísticas indica el nivel de importancia que tiene el aire puro para los niños. La investigación sobre el tema ha demostrado lo siguiente:

- La exposición a los ácaros de polvo, moho, cucarachas, caspa de animales domésticos y la condición de fumadores pasivos desencadena ataques de asma.
- La exposición al humo de cigarrillo puede causar asma en los niños en edad preescolar.





- La exposición a los ácaros de polvo puede causar asma.
- La contaminación de ozono y partículas en suspensión puede causar ataques de asma.
- La exposición a las partículas en suspensión puede reducir la función pulmonar.
- Cuando los niveles de ozono son altos, aumenta la cantidad de asmáticos con ataques que necesitan atención médica.
- El ozono aumenta la sensibilidad de las personas a los desencadenantes del asma, por ejemplo la sensibilidad a los caspa de animales domésticos, polen, ácaros de polvo y moho.

En los Estados Unidos hay 20 millones de asmáticos, entre los que se incluyen 6.1 millones de niños que anualmente contabilizan más de 14 millones de consultas médicas ambulatorias y cerca de 2 millones de visitas a salas de emergencia. La población afroamericana continúa teniendo índices más altos de visitas a las salas de emergencia por episodios de asma (380 por ciento más), de hospitalizaciones (225 por ciento más) y muertes (200 por ciento más) en comparación con la población caucásica. En los Estados Unidos hay aproximadamente 2 millones de hispanos con asma y los portorriqueños padecen desproporcionadamente de asma. El asma es la enfermedad infantil crónica grave más común y le cuesta anualmente a la sociedad aproximadamente \$16 millones en concepto de gastos de atención médica y pérdida de productividad. Se puede consultar más información en [www.epa.gov/asthma](http://www.epa.gov/asthma).

**Control del Asma:** EPA ha lanzado un nuevo esfuerzo para apoyar a las comunidades a brindar una atención de calidad para tratar los casos de asma. La red llamada *Communities in Action for Asthma Friendly Environments Network* enlaza los programas comunitarios para casos de asma dedicados a mejorar las consecuencias sobre la salud y a compartir los conocimientos, recursos y herramientas. Los participantes de esta red buscan estrategias para lograr resultados positivos, incluyendo la tarea de cultivar fuertes líderes para los programas, establecer sólidas relaciones comunitarias, maximizar las oportunidades de cooperación, proveer servicios integrados de atención de la salud e implementar intervenciones medioambientales adaptadas a cada situación. La red está apoyada por medio de un sitio Web interactivo que brinda una plataforma de educación, comunicación, reconocimiento y uso compartido de recursos en tiempo real. Visite en Internet [www.asthmacommunitynetwork.org](http://www.asthmacommunitynetwork.org).

**Programas Innovadores para el Asma:** El Premio Nacional de Liderazgo Ambiental para el Control del Asma de EPA expresa su reconocimiento a los planes de salud y profesionales de atención médica que han demostrado liderazgo en el control de los desencadenantes ambientales como parte de un programa más amplio del control del asma. Los ganadores de este premio sirven de mentores y modelos de las mejores prácticas en la atención y cuidado del asma. Este año, EPA ha otorgado el premio a dos organizaciones:

**IMPACT DC:** La implementación de este programa de control integral del asma infantil del Instituto de Investigación Infantil (*Children's Research Institute*) dependiente del Centro Médico Nacional Infantil (*Children's National Medical Center*) de Washington, D.C, reduce las visitas a las salas de atención de emergencia y disminuye la severidad del asma. El exclusivo enfoque de este programa utiliza al departamento de emergencias para identificar y educar a los asmáticos, vincularlos con los médicos clínicos u organizaciones de atención administradas por Medicaid y hace el seguimiento de sus casos para garantizar que los pacientes reciban atención efectiva de largo plazo. Las actividades educativas del programa IMPACT DC dieron como resultado el mejoramiento de los comportamientos para reducir la exposición a los desencadenantes ambientales. La proporción de familias que adoptaron el uso de cobertores de colchones o almohadas en las camas de los niños luego de recibir consejería de parte de este programa para el asma fue del 75 por ciento en comparación con un 23 por ciento indicado para el grupo de control.

**Blue Cross de California, SSB:** Este sistema de atención demuestra la aplicación de enfoques de avanzada para la atención del asma brindando consultas multilingües con farmacéuticos, visitas domiciliarias para evaluar los riesgos ambientales de los miembros del grupo familiar de alto riesgo e incentivos para médicos que siguen las pautas del programa. Como resultado de la aplicación de su programa de educación sobre el asma, Blue Cross de California, SSB logró reducir en un 60 por ciento las internaciones hospitalarias y un 46 por ciento las visitas a las salas de emergencia de aquellos miembros que permanecen inscritos en su programa. Además, Blue Cross de California, SSB contribuye a los esfuerzos de educación e investigación dedicados a tratar la calidad del aire y sus efectos sobre el asma a través de la coalición de organizaciones comunitarias creada.

**Estándares de Emisiones:** En el mes de marzo, EPA anunció los nuevos estándares para emisiones propuestos para reducir los gases tóxicos y los riesgos para la salud relacionados con las emisiones de gasolina, vehículos y tanques de gas. Para el año 2030, la aplicación de estas regulaciones propuestas para reducir las Fuentes Móviles de Aire Tóxico (*Mobile Source Air Toxic*) y los estándares establecidos para los vehículos deberían disminuir las emisiones de los vehículos de pasajeros en un 80 por ciento en comparación con las emisiones registradas en 1999. Se prevé que los estándares propuestos entren en vigencia en el año 2011 para los requerimientos aplicables a combustibles, en el 2010 para los vehículos de pasajeros y en el 2009 para los tanques de combustible. La propuesta, documentación de respaldo e información sobre la presentación de comentarios sobre estos estándares están disponibles en línea en [www.epa.gov/otaq/toxics.htm#mobile](http://www.epa.gov/otaq/toxics.htm#mobile).

### **Tóxicos del Aire y Lavanderías de Limpieza a Seco:**

El 13 de julio EPA anunció una nueva regla que tiene por objetivo reducir la emisión de percloroetileno (perc) en todas las lavanderías que utilicen el sistema de limpieza a seco que estén instaladas en edificios residenciales. La regla prohíbe el uso de perc en todas las nuevas instalaciones de lavanderías de limpieza a seco co-residenciales. Aproximadamente 28,000 lavanderías de limpieza a seco de todo el país, muchas de ellas instaladas en grandes ciudades como Nueva York o Washington D.C. usan perc para el ciclo de lavado a seco de la ropa. De este total, 1,300 lavanderías operan en edificios residenciales. Debido a que los departamentos están ubicados muy cerca de los negocios de limpieza a seco, el nivel de exposición de los residentes y el cálculo estimado del riesgo de cáncer puede ser mucho más alto que los niveles indicados para otras áreas no residenciales donde usualmente se instalan lavanderías que utilizan perc en su

sistema de limpieza a seco. Se ha demostrado por medio de estudios en animales que el perc causa cáncer. Además, por medio de estudios recientemente realizados en exposiciones residenciales al percloroetileno se ha descubierto que esta sustancia tiene efectos neurológicos en los residentes que viven en las cercanías de las lavanderías que utilizan el sistema de limpieza a seco. El perc puede atravesar la placenta y los efectos sobre el desarrollo del sistema nervioso podrían ser especialmente preocupantes para los fetos y niños pequeños. Para consultar más información, visite en Internet [www.epa.gov/air/drycleaningrule](http://www.epa.gov/air/drycleaningrule).

### **Exposición Infantil al “Humo de Segunda Mano”:**

La exposición al “humo de segunda mano” aumenta el riesgo de episodios de asma, infecciones del oído medio y del tracto respiratorio inferior, como por ejemplo neumonía y bronquitis. Una encuesta recientemente realizada por EPA demostró que aproximadamente el 20 por ciento de los niños asmáticos son fumadores pasivos en sus casas. Los índices de relación entre asma y exposición al “humo de segunda mano” son más altos en los hogares de bajos ingresos y bajo nivel educativo, y los responsables de la mayor parte de esta exposición son los padres. En el año 2005, más de 120,000 padres y personas a cargo del cuidado de los niños se comprometieron a mantener libres de humo las casas y automóviles haciendo la Promesa de Mantener el Hogar y Auto Libres de Humo. Para hacer su promesa y consultar más información sobre cómo proteger a los niños del “humo de segunda mano” visite en Internet [www.epa.gov/smokefree](http://www.epa.gov/smokefree).

### **Enseñanza para Estudiantes sobre la Contaminación del Aire:**

*Air Pollution: What's the Solution?* es un programa de estudios impartido en línea que usa datos en tiempo real para ayudar a los estudiantes de 6° a 12° grado a descubrir los fundamentos científicos detrás de las causas y efectos de la contaminación del aire de exteriores. En este programa los estudiantes usan los datos científicos y los mapas ilustrados para monitorear la presencia de la contaminación y lograr una mejor comprensión de la contaminación del aire y los efectos sobre la salud relacionados a la polución. Visite en Internet [www.k12science.org/curriculum/airproj/index.html](http://www.k12science.org/curriculum/airproj/index.html).

EPA y el *Weather Channel* patrocinaron un programa televisivo de veinte minutos de duración para demostrar la manera en que la calidad del aire puede afectar a las personas y a la salud y para explicar las acciones que se pueden tomar para reducir la contaminación. El segmento televisivo ofrece valiosa información sobre los peligros de la contaminación del aire y enfatiza los efectos que ésta tiene sobre el medio ambiente y la salud humana. El video está disponible en línea gratuitamente en [www.epa.gov/apti/broadcast.html](http://www.epa.gov/apti/broadcast.html) bajo la sección “Forecast Earth”.

## Protección Infantil de las Exposiciones Químicas

**En Estados Unidos existen 80,000 sustancias químicas registradas para fabricación y solamente una fracción de estas sustancias químicas ha sido sometida a las pruebas correspondientes para conocer sus efectos sobre la salud humana. Los niños están expuestos diariamente a las sustancias químicas ya que éstas están omnipresentes en escuelas, guarderías infantiles, granjas, campos, tiendas de alimentos, hogares, césped y lavanderías de limpieza a seco. Las sustancias químicas también se encuentran en miles de productos para consumidores, incluso en los juguetes para niños.**

**Toxicidad y Evaluación de Exposición para la Salud Infantil – TEACH (*Toxicity and Exposure Assessment for Children's Health*):** TEACH compila la información disponible sobre salud infantil e información para el desarrollo de la toxicología proveniente de materiales científicos y mejora el acceso a la información por medio de un sitio Web interactivo. TEACH complementa las herramientas informativas existentes sobre los riesgos de la exposición a las sustancias químicas sobre la salud

infantil. El sitio Web de TEACH incluye dos componentes principales: una base de datos explorable y compendios resumidos sobre sustancias químicas. La base de datos de TEACH contiene resúmenes de los artículos de investigación de publicaciones especializadas acerca de la exposición a edad temprana y niñez y los efectos sobre la salud de las sustancias químicas preocupantes. Los compendios resumidos de sustancias químicas de TEACH reseñan la información de su base de datos y demás recursos federales en un formato estandarizado para cada sustancia química preocupante. El sitio incluye una base de datos de artículos de investigación de publicaciones especializadas pertinentes a la exposición a edad temprana y niñez y los efectos sobre la salud de cada una de las sustancias químicas. Actualmente, la base de datos de TEACH contiene dieciocho sustancias químicas o grupos químicos escogidos por sus efectos potenciales sobre la salud infantil. Estos son: arsénico, benzo(a)pireno, benceno, formaldehído, manganeso, alkyl mercurio, mercurio metálico, mercurio inorgánico, nitratos/nitritos, ftalatos, bifenilos policlorados (PCBs), tricloroetileno (TCE), cloruro de vinilo, y cinco pesticidas: atrazine, ácido 2,4-diclorofenoxiacético (2,4-D), dietiltoluamida (DEET), diclorvos y piretroides (permetrín y resmetrín). Visite en Internet [www.epa.gov/teach/](http://www.epa.gov/teach/).

**Consejo de Administración 2010/15 PFOA (2010/15 PFOA Stewardship):** En enero de 2006, EPA invitó a los fabricantes de ocho sustancias fluoropolímero y telomer para participar de un programa global sobre PFOA y sustancias químicas relacionadas. PFOA, también conocido como C8 o perfluorooctanoato de amonio (APFO), es utilizado en el proceso de fabricación de fluoropolímeros que imparten las propiedades deseadas para los productos, incluyendo resistencia al fuego y un efecto que repele el aceite, las manchas, la grasa y el agua. Estos químicos son utilizados para lograr superficies no-adherentes en utensilios de cocina y membranas impermeables y de ventilación utilizadas para prendas de vestir. PFOA tiene un efecto persistente en el medio ambiente. Se han detectados bajos niveles en la fauna salvaje y en humanos y los estudios realizados con animales han indicado efectos en el desarrollo y otros efectos preocupantes. Se les solicitó a las compañías que se comprometieran a reducir el 95 por ciento las emisiones de PFOA y el contenido de esta sustancia química en sus productos antes del año 2010 y también se les solicitó que trabajaran para la eliminación total de esta sustancia en las emisiones y en el contenido de sus productos antes del año 2015. Ocho compañías se comprometieron a participar de este programa: Arkema, Asahi, Ciba, Clariant, Daikin, DuPont, 3M/Dyneon y Solvay Solexis Para consultar más información, visite en Internet [www.epa.gov/oppt/pfoa/](http://www.epa.gov/oppt/pfoa/).



### Éteres de Polibromodifenilos – PBDE

**(Polybrominated Diphenyl Ethers).** EPA dio a conocer el proyecto de un plan para sustancias PBDE con el fin de compilar toda la información relevante a este grupo de químicos brominados que confieren un efecto retardatorio para las llamas de fuego. EPA está trabajando con todas las partes interesadas para garantizar que la seguridad contra incendios, las preocupaciones medioambientales y la salud pública sean consideradas en la utilización de estas sustancias químicas que son ampliamente utilizadas en una variedad de productos manufacturados. La preocupación acerca de la toxicidad que tiene esta sustancia sobre el hígado y glándula tiroideas y la neurotoxicidad para el desarrollo es particularmente relevante para los niños. El plan destaca el enfoque global de EPA para las actividades de estas sustancias químicas, entre las que se incluyen el éter de pentabromodifenilo (pentaBDE), éter de octabromodifenilo (octaBDE) y éter de decabromodifenilo (decaBDE). Visite en Internet [www.epa.gov/oppt/pbde/](http://www.epa.gov/oppt/pbde/).

han demostrado que la presencia de cucarachas y roedores son desencadenantes comunes del asma de los niños que viven en ambientes urbanos. En colaboración con los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (*National Centers for Disease Control and Prevention*), el Departamento de Vivienda y Desarrollo Urbano (*Department of Housing and Urban Development*) y el Centro Nacional para la Salubridad de las Viviendas (*National Center for Healthy Housing*) EPA está brindando capacitación sobre control de plagas a funcionarios de vivienda y salud pública y también a los residentes de viviendas subsidiadas para que aprendan a controlar las plagas y minimizar la exposición a los pesticidas. Además, EPA está patrocinando dos proyectos con la Autoridad de Vivienda de Providence y la Autoridad de Vivienda del Distrito de Columbia en un esfuerzo destinado a transformar las prácticas de control de plagas y evaluar las consecuencias ocasionadas a la salud de los residentes.

### Asistencia Comunitaria para Hispanos y Seguridad para el Uso de Pesticidas:

Durante la Semana Nacional de Prevención de Intoxicaciones, EPA ha trabajado para llegar a más de 3 millones de latinos a través de la televisión, radio y medios impresos locales con el fin de promover la seguridad en el uso de pesticidas entre las familias de los trabajadores rurales hispanohablantes. Durante esta campaña la Agencia hizo esfuerzos especiales para transmitir el mensaje de la necesidad de proteger a los niños de los trabajadores rurales de la exposición a los residuos de pesticidas presentes en los lugares en que viven y juegan. Aproximadamente el 84 por ciento de la mano de obra rural es realizada por trabajadores hispanohablantes y muchos de ellos se vuelcan a los medios de comunicación en español como una fuente confiable de información sobre la salud.

**Pintura a Base de Plomo:** EPA propuso nuevos requerimientos para los contratistas y profesionales de la construcción que trabajan en viviendas que contienen pintura a base de plomo. El objetivo de estos nuevos requerimientos es reducir la exposición infantil a la pintura a base de plomo. EPA está proponiendo que los contratistas obtengan capacitación sobre la adopción de prácticas de trabajo seguras con pintura a base de plomo, que los trabajadores de refacciones y firmas de remodelación de viviendas obtengan certificación, que los proveedores de capacitación en renovación de viviendas obtengan acreditación y que los renovadores sigan estándares de prácticas de trabajo protectivas. Para obtener más información, visite en Internet [www.epa.gov/lead/pubs/renovation.htm](http://www.epa.gov/lead/pubs/renovation.htm).

### Control Integrado de Pestes en Viviendas

**Públicas:** Más de 2.5 millones de personas viven en viviendas públicas y muchas de ellas conforman familias con niños pequeños. El control de las plagas más comunes, como cucarachas y roedores, es un duro desafío para las familias de bajos ingresos. Los trabajos de investigación



**Niños y Sustancias Tóxicas:** Un informe presentado por la Comisión de Cooperación Ambiental – CEC (*Commission for Environmental Cooperation*) reseña la salud infantil y el riesgo relativo de las sustancias químicas de uso industrial. Por medio de la utilización de datos de Canadá y Estados Unidos, el informe destaca la necesidad de lograr una mejor comprensión de las exposiciones a los productos químicos de uso industrial como también la exposición a los productos químicos utilizados en el ámbito hogareño y escolar y su relación con sus posibles efectos sobre la salud infantil. Este informe está disponible en el sitio Web de CEC [www.cec.org/pubs\\_](http://www.cec.org/pubs_).

## Indicadores de Salud Ambiental Infantil

**Para guiar y mejorar la política ambiental, sanitaria y de desarrollo de los Estados Unidos y del mundo entero, EPA ha encabezado los esfuerzos necesarios para cubrir los vacíos de datos e información sobre las condiciones ambientales y sus consecuencias en los niños.**

**Niños Estadounidenses y Medio Ambiente:** Esta serie de informes sobre mediciones ayuda a hacer un seguimiento y a comprender los potenciales impactos de los contaminantes ambientales sobre la salud infantil y posteriormente servirán para identificar y evaluar formas de minimizar el impacto sobre los niños. Los informes compilan información cuantitativa proveniente de una variedad de fuentes para mostrar las tendencias en los niveles de contaminantes ambientales del aire, agua, alimentos y suelos; concentraciones de contaminantes medidos en los organismos de niños y mujeres y señala las enfermedades infantiles que pueden ser influidas por los contaminantes ambientales. Los nuevos datos para el año 2006 están disponibles en Internet en [www.epa.gov/envirohealth/children](http://www.epa.gov/envirohealth/children).

**Indicadores Globales:** Durante la realización de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sustentable del año 2002 EPA lanzó la creación de una coalición para encargarse de desarrollar indicadores globales para la salud ambiental infantil. Esta coalición está trabajando para incrementar la comprensión y mejorar la calidad de la información sobre los vínculos existentes entre las condiciones ambientales y sus consecuencias sobre la salud humana y nos permitirá medir los avances hacia la concreción del mejoramiento de ambientes para los niños. Esta coalición incluye a los gobiernos, organizaciones no gubernamentales y organizaciones internacionales y está administrada por la Organización Mundial de la Salud (OMS). Se están alcanzando progresos en el indicador de desarrollo en Europa, África, Oriente Medio y Norteamérica. Visite en Internet [www.who.int/ceh/](http://www.who.int/ceh/).

**Indicadores de América del Norte:** Bajo los auspicios de la Comisión para la Cooperación Ambiental (*Commission for Environmental Cooperation*), en asociación con la *International Joint Commission*, la Organización Panamericana de la Salud, la Organización Mundial de la Salud y los gobiernos de los tres países de América del Norte, se han desarrollado trece indicadores de salud ambiental infantil para México, Estados Unidos y Canadá. Los indicadores desarrollados abarcan el asma y las enfermedades respiratorias, exposición al plomo y otras sustancias tóxicas y enfermedades transmitidas por el agua. Se pueden consultar los resultados y los datos sobre este tema en Internet [www.cec.org/pubs](http://www.cec.org/pubs).



## Promoción de Formación de Expertos en Salud Ambiental Pediátrica

**Actualmente, la salud ambiental es una parte insignificante de la educación de los profesionales dedicados a la atención de la salud. Pero aún así, el público sigue confiando en las enfermeras y médicos como fuente de información sobre la salud, incluso sobre las exposiciones ambientales. Los profesionales de la atención de la salud reciben muy poco o nada de instrucción sobre los problemas de salud relacionados al medio ambiente, pero aún así siguen siendo reconocidos por el público como la fuente con mayor autoridad en la materia para brindar información sobre la salud. En respuesta a este hecho, EPA ha emprendido una variedad de esfuerzos para brindar instrucción especializada en los centros reconocidos por su desempeño en la salud ambiental infantil, promover la enseñanza de las causas medioambientales de las enfermedades en la comunidad médica y para crear materiales de capacitación para profesionales médicos. Cuando los profesionales de la atención de la salud están capacitados para ocuparse de las preocupaciones pediátricas de salud ambiental, EPA está en mejores condiciones de lograr su cometido de salvaguardar la salud humana.**

**Unidades Especializadas en Salud Ambiental Pediátrica – PEHSU (*Pediatric Environmental Health Specialty Units*):** EPA y la Agencia de Sustancias Tóxicas y Registro de Enfermedades (*Agency for Toxic Substances and Disease Registry*) apoyan un programa que posibilita que los expertos impartan enseñanza a otros profesionales médicos, hagan consultas sobre el diagnóstico y tratamiento de enfermedades relacionadas al medio ambiente y eduquen al público sobre la salud ambiental infantil. Este programa ha sido reconocido por otros países y por organizaciones internacionales por su efectividad y su valor emulador. Consulte en Internet [www.aoc.org/pehsu](http://www.aoc.org/pehsu).

**Respuesta al Huracán Katrina:** Los recientes huracanes acaecidos en la Costa del Golfo y las inundaciones resultantes en Nueva Orleans presentaron problemas ambientales y sanitarios para toda la población. En esa ocasión, EPA trabajó junto a las Unidades Especializadas en Salud Ambiental Pediátrica (PEHSU) para ocuparse de las necesidades y vulnerabilidades exclusivas de los niños. Por ejemplo:

- Los niños se deshidratan más rápidamente que los adultos.
- Los niños padecen más que los adultos los efectos de beber agua contaminada.
- Los niños con asma pueden ser afectados por los contaminantes presentes en las casas inundadas y en el aire exterior.

Para consultar información sobre los temas que se detallan a continuación, consulte en Internet [www.epa.gov/katrina/faqs.htm#13](http://www.epa.gov/katrina/faqs.htm#13):

- Cómo proveer agua limpia a los niños de las áreas afectadas por el desastre.
- Cómo purificar el agua luego de una inundación de manera de preservar la salud de los niños.
- Qué hacer con los juguetes que estuvieron bajo las aguas de la inundación.
- Cómo proteger a los niños de la exposición al moho.
- Permitir o no que los niños mayores ayuden en el trabajo de limpieza después de la inundación.

### **Investigación de las Unidades Especializadas en Salud Ambiental Pediátrica (PEHSU):**

Los investigadores de la Unidad PEHSU de MidAmerica están realizando un estudio piloto para evaluar el efecto de la exposición a las emisiones de autobuses con motores diesel en los patios escolares y zonas cercanas al aparcamiento sobre la salud respiratoria infantil. Este es un estudio de evaluación de riesgo basado en la observación para probar dos hipótesis: 1) Existe una relación directa entre la concentración de partículas en suspensión y la gravedad de los síntomas respiratorios experimentados por los estudiantes expuestos a las emisiones de los autobuses escolares 2) La cantidad de partículas en suspensión inhaladas por los niños en la escuela está parcialmente determinada por la acción combinada de tres variables: a) la cantidad de autobuses que prestan servicio en la escuela, b) si los motores de los autobuses quedan o no encendidos cuando están aparcados en la escuela y c) si los estudiantes permanecen o no parados cerca de los buses mientras que recogen y descargan pasajeros.

## Formación de Profesionales de Atención de la Salud

**EPA adjudicó siete subsidios (por un total de \$1,042,152) para ayudar a incrementar la cantidad de médicos, enfermeras y trabajadores de salud pública aptos para ocuparse del amplio espectro de asuntos relacionados con la salud ambiental infantil que se desempeñan en consultorios privados, instituciones de atención de la salud, ámbito académico o en sus comunidades.**

**El Instituto Canadiense de Salud Infantil (*Institut Canadien de la Santé Infantile*)** está capacitando a 37,000 profesionales de atención de la salud en Canadá, Argentina, Uruguay, Paraguay y Chile en temas de reconocimiento, evaluación e iniciación de protocolos para prevenir las enfermedades infantiles relacionadas al medio ambiente. Se han identificado Expertos en Capacitación en cuatro países de Sudamérica y en Canadá para realizar talleres de capacitación en Buenos Aires y Canadá durante el mes de agosto de 2006. Visite en Internet [www.cich.ca/projects/epa/Index.htm](http://www.cich.ca/projects/epa/Index.htm).

**La Universidad de Massachusetts Lowell** dirige sus actividades a profesionales de la salud que prestan servicio a niños de bajos ingresos, inmigrantes/refugiados y pertenecientes a minorías que residen en pequeñas ciudades y áreas rurales de Nueva Inglaterra. Esta población generalmente está subatendida respecto de los esfuerzos dedicados a la atención de la salud ambiental infantil aún cuando este sector sufre desproporcionadamente los impactos de los contaminantes ambientales. En los seis estados de Nueva Inglaterra se están realizando talleres sobre este tema para enfermeras y otros profesionales de atención de la salud.

**El Centro Nacional para la Salubridad de las Viviendas NCHH (*National Center for Healthy Housing*)** está brindando capacitación sobre los riesgos de salud ambiental residencial y seguridad a enfermeras que trabajan en el sistema de salud pública. Las viviendas precarias son un determinante clave para la salud y este tipo de viviendas ha sido vinculado a casos de envenenamiento por plomo, asma, enfermedades respiratorias y lesiones no intencionales. La capacitación fue ofrecida a través del Centro y Red de Capacitación de NCHH (*NCHH's National Healthy Homes Training Center and Network*), un programa nacional de capacitación subvencionado por CDC, HUD y EPA. La capacitación se brinda a través de una red de cinco universidades asociadas. Visite en Internet [www.centerforhealthyhousing.org](http://www.centerforhealthyhousing.org).

**La organización *Greater Boston Physicians for Social Responsibility (GBPSR)*** está coordinando el Programa de Herramientas de Capacitación en Salud Ambiental en cinco estados (Massachusetts, California, Minnesota, Oregon y Washington) adaptando su nueva herramienta clínica llamada *Pediatric Environmental Health Toolkit* como núcleo central del programa. Este programa está capacitando de manera directa a 250 profesionales de la salud que atienden a niños y a otros 1250 prestadores de servicios de salud a través de capacitación entre pares. Los programas de capacitación son realizados en colaboración con las filiales de la organización PSR, las filiales locales de la Academia Estadounidense de Pediatría (*American Academy of Pediatrics*) y las escuelas de medicina con las cuales la organización GBPSR ya había realizado los cursos *Harm's Way Continuing Medical Education*. El conjunto de herramientas de este programa de capacitación fue desarrollado por GBPSR y la filial de la Bahía de San Francisco de PSR en asociación con la Unidad Especializada en Salud Ambiental Pediátrica (PEHSU) de la Universidad de California, San Francisco y un equipo de pediatras de todo el país. Recientemente, la Academia Estadounidense de Pediatría endosó el conjunto de herramientas del programa. Visite en Internet [www.igc.org/psr](http://www.igc.org/psr).

**La Facultad de Medicina de las Universidades del Nordeste de Ohio (NEUCOM)** está ofreciendo capacitación de postgrado sobre salud ambiental pediátrica a médicos pediatras de cinco países de Europa Central y Oriental (Rumania, Hungría, Polonia, Eslovaquia y Croacia). Las clases y los ejercicios didácticos son impartidos a través de Internet utilizando un sistema de audio sincrónico de dos vías con gráficos, este curso terminará con un taller final a realizarse en Bratislava, Eslovaquia.

**La Asociación Internacional de Pediatría – IPA (*International Pediatric Association*)** está lanzando un Instituto de Liderazgo en Salud Ambiental Pediátrica virtual con capacidad para la formación de hasta 500,00 pediatras sobre salud ambiental infantil con el propósito de mejorar sus aptitudes para el liderazgo en el reconocimiento, diagnóstico, prevención y manejo de enfermedades pediátricas vinculadas al medio ambiente. Ochenta y ocho participantes de países africanos concurren al primer taller realizado en Nairobi, Kenya. Entre los participantes se contó con la presencia de 60 profesionales médicos de 21 países del África. Uno de los resultados del taller de Nairobi fue la redacción de una declaración sobre salud ambiental infantil. El segundo taller se llevará a cabo en Cochin, India. IPA evaluará la capacitación sobre salud ambiental por medio de exámenes escritos y orales que serán conducidos por pediatras certificados.

**La Fundación Nacional de Capacitación y Educación Medioambiental (*National Environmental Education and Training Foundation*)** está formando líderes catedráticos en las escuelas de medicina y enfermería de todo el país. Veintiocho líderes de enseñanza terciaria seleccionados de distintos centros académicos desempeñarán un rol de liderazgo en la integración de la salud ambiental infantil a sus instituciones de manera sustentable, brindando sus conocimientos sobre el tema y su apoyo a sus instituciones y comunidades circundantes, enseñando, integrando competencias en sus programas de estudio y actuando como modelos sobre la manera de integrar la salud ambiental a la educación profesional de la atención de la salud. Estos profesores capacitarán a otros 300 profesionales médicos de instituciones académicas quienes a su vez podrán incorporar la salud ambiental infantil a sus prácticas clínicas y de enseñanza. Las herramientas de capacitación también serán diseminadas a través de los siguientes co-patrocinantes: Academia Estadounidense de Pediatría (*American Academy of Pediatrics*), Asociación de Pediatría Ambulatoria (*Ambulatory Pediatric Association*), Asociación Estadounidense de Escuelas de Enfermería (*American Association of Colleges of Nursing*), Asociación de Centros Académicos de Salud (*Association of Academic Health Centres*) y la Asociación Nacional de Enfermería Pediátrica (*National Association of Pediatric Nurse Practitioners*).

## Estudio de las Exposiciones Ambientales y Salud Infantil

**Los científicos, administradores ambientales y sanitarios, profesionales de la salud y encargados de la elaboración de políticas necesitan saber más sobre los factores ambientales y establecer si éstos son perjudiciales, inofensivos o favorables para la salud y el desarrollo infantil. Los estudios realizados en adultos frecuentemente tienen una aplicación desconocida que dificulta la caracterización de los riesgos para los niños. Las investigaciones realizadas recientemente han contribuido en gran medida a nuestra comprensión de las exposiciones ambientales durante la edad temprana que pueden causar enfermedades durante la infancia o en las etapas posteriores.**

**Resultados de las Investigaciones:** EPA y el Instituto Nacional para las Ciencias de Salud Ambiental (*National Institute for Environmental Health Sciences*) apoyan a once Centros para la Salud Ambiental Infantil e Investigación de la Prevención de Enfermedades (*Centers for Children's Environmental Health and Disease Prevention Research*). Estos Centros se sirven de la investigación comunitaria participativa para comprender y prevenir la exposición de los niños a los peligros ambientales. Los centros de investigación están desarrollando formas innovadoras de investigar el rol que desempeñan los factores ambientales estresantes en los desórdenes infantiles tales como el asma, autismo y problemas de aprendizaje y maneras de encontrar estrategias efectivas para reducir los riesgos derivados de estas exposiciones. Entre los puntos destacados se incluyen los siguientes:

## Contaminación del Aire y Salud Respiratoria

- Los niños asmáticos de bajos recursos que residen en áreas urbanas parecen presentar un mayor riesgo a una más alta exposición a los alérgenos residenciales y una contaminación del aire más elevada. Esta combinación de desencadenantes del asma en el hogar parece contribuir a la disparidad de casos de asma entre los niños que habitan en las zonas urbanas respecto de aquellos que viven fuera de las ciudades. (Breyse et al., 2005. *Indoor exposure to air pollutants and allergens in the homes of asthmatic children in inner-city Baltimore. Environmental Research* 98: 167–176)
- Los niños menores de dos años que viven en las adyacencias de los caminos de gran circulación de tránsito tienen un mayor riesgo de desarrollar asma. Esto se presenta particularmente en los casos de niños sin antecedentes familiares de asma. El “efecto al lado del camino” se presentó de manera más pronunciada en las niñas. (McConnell et al., 2006. *Traffic, Susceptibility, and Childhood Asthma. Environmental Health Perspectives*. 114:766–772)
- Las exposiciones a los contaminantes relacionados al tránsito urbano durante la edad temprana parecen afectar el sistema inmunológico, incrementando las respuestas alérgicas, conduciendo a síntomas respiratorios en niños de tan solo dos años de edad. (Al-alem et al., 2006. *Association of mouse, cockroach and dust mite IgE levels at age 2 with traffic-related exposure and respiratory symptoms in an inner-city birth cohort. Journal of Allergy Clinical Immunology* 117(2): Supplement 1, S178)

- Las variaciones genéticas en la respuesta inmunológica a los contaminantes del aire pueden proteger o conferir susceptibilidad en la incidencia del asma. Algunas de estas diferencias genéticas parecen variar significativamente entre los grupos étnicos, contribuyendo potencialmente a las disparidades encontradas en el estado de salud de cada grupo. (Yu-Fen et al., 2006. *Association of Tumor Necrosis Factor G-308A with Childhood Asthma and Wheezing. American Journal of Respiratory and Critical Care Medicine* 173: 970–976 and Donohue et al., 2006. *Ethnic Differences in Frequencies of Single Nucleotide Polymorphisms from Glutathione S-Transferase (GST) and IL13. Journal of Allergy Clinical Immunology* 117(2): Supplement 1, S162)

## Exposición a los Pesticidas y Susceptibilidad Genética a sus Efectos

- Los niños recién nacidos de las comunidades rurales expuestos a varios pesticidas organofosfatos (OPs) muestran una amplia variabilidad en la sensibilidad a los OPs debida a variaciones de un gen en particular llamado PON1. Este gen produce enzimas que metabolizan varios OPs, pero estas enzimas varían en los niveles de suero como también en las eficiencias de desintoxicación dependiendo de la versión del gen. Esta es una variabilidad mucho más grande que la predicción previa. (Furlong et al., 2005. *Role of Paraoxonase (PON1) Status in Pesticide Sensitivity: Genetic and Temporal Determinants. Neurotoxicology* 26: 651-659 and Furlong et al., 2006. *PON1 status of farmworker mothers and children as a predictor of organophosphate sensitivity. Pharmacogenetics & Genomics*. 16(3):183–190)
- Los niños que recién comienzan a caminar que residen en comunidades rurales acumulan en su ropa el doble de residuos múltiples de pesticidas en comparación con los niños que gatean. Esta disparidad en la cantidad de residuos de pesticidas adheridos a la vestimenta de los niños es coherente con las muestras de orina tomadas a los niños que participaron del estudio. (Bradman et al., 2006. *Pesticides and their metabolites in the homes and urine of farmworker children living in the Salinas Valley, CA. Journal of Exposure Sciences and Environmental Epidemiology (In press)*)
- Las exposiciones a los pesticidas durante la etapa prenatal fueron indicadas en todas las mujeres embarazadas del grupo de mujeres del muestreo que residen en una zona urbana cuya exposición al clorpirifó y al diazinón fue asociada a las consecuencias adversas relevadas en el momento del parto, pero, los investigadores hallaron que



la reciente prohibición impuesta por EPA para estos dos pesticidas de uso residencial redujo la exposición dentro de la población seleccionada para el estudio y mejoraron la salud pública aumentando significativamente los partos saludables dentro del primer año de vigencia de la regulación. (Whyatt et al., 2004. *Prenatal insecticide exposures, birth weight and length among an urban minority cohort. Environmental Health Perspectives 112: 1125–32*)

### Exposición a Sustancias Químicas Complejas y Consecuencias en el Desarrollo Neurológico

- Las exposiciones al humo del tabaco ambiental durante la etapa prenatal y el estrés social posparto experimentado por las madres actúa de manera separada y sinérgica sobre el desarrollo cognitivo a la edad de dos años. (Rauh et al., 2004. *Developmental effects of exposure to environmental tobacco smoke and material hardship among inner-city children. Neurotoxicology and Teratology 26: 373–85*)
- Un alto nivel de exposición a los contaminantes del aire durante la etapa prenatal está relacionado con un riesgo tres veces más alto de atraso del desarrollo cognitivo a los tres años de edad. (Perera et al., 2006. *Effect of prenatal exposure to airborne polycyclic aromatic hydrocarbons on neurodevelopment in the first three years of life among inner-city children. Environmental Health Perspectives (In press)*)

Cada uno de los Centros apoya un programa de asistencia comunitaria y traducción para llevar los resultados investigativos a los métodos de intervención y prevención, para mejorar el nivel de información dentro de las comunidades, de los profesionales de atención médica y de los encargados de elaborar políticas. Por ejemplo, la Universidad de Washington ha desarrollado una asociación con su Unidad Especializada en Salud Ambiental Pediátrica para realizar cursos de educación continua para profesionales de atención de la salud que trabajan con niños y padres. El Centro de Columbia aplicó sus resultados investigativos a una intervención de control de plagas en las viviendas públicas de residentes de bajos ingresos de la ciudad de Nueva York, logrando convencer a los funcionarios de la ciudad del reemplazo de métodos de exterminación de plagas tradicionales por técnicas de menor nivel de toxicidad.



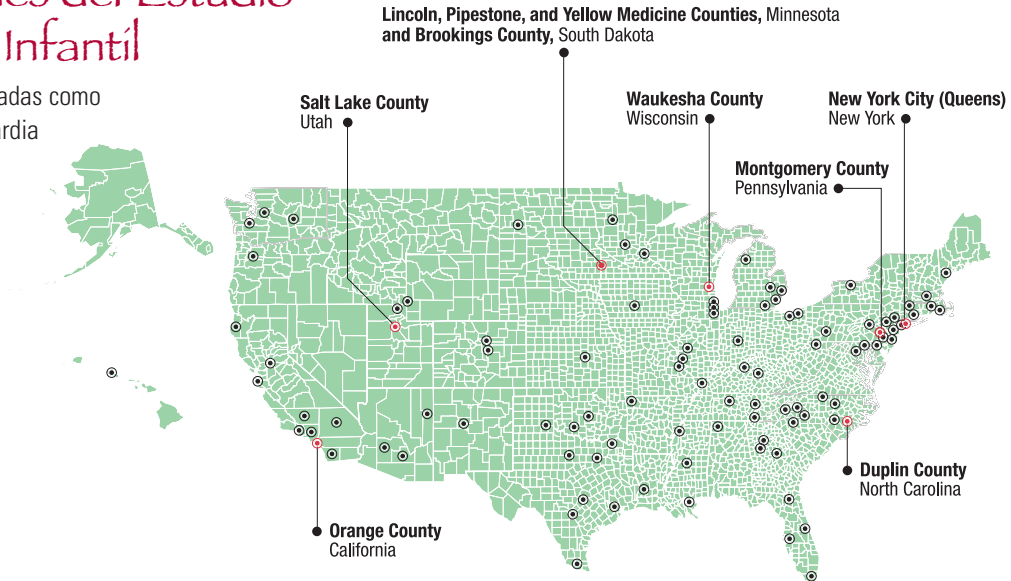
Los Centros de Salud Ambiental Infantil EPA/NIEHS fueron citados en la edición de octubre de 2005 de la publicación *Environmental Health Perspectives*. Esta edición contiene una mini-monografía de siete documentos de los Centros sobre las “lecciones aprendidas” que fueron elaborados en colaboración. Visite en Internet [www.ehponline.org/docs/2005/113-10/toc](http://www.ehponline.org/docs/2005/113-10/toc).

**Estudio Nacional Infantil:** El Estudio Nacional Infantil, promulgado por el Congreso en el año 2000, planifica el seguimiento de 100,000 niños desde la etapa prenatal hasta los 21 años. El estudio, que se realizará con mujeres embarazadas y parejas, reunirá datos sobre la manera en que los factores ambientales, por sí solos o interactuando con factores genéticos, afectan la salud infantil. El examen de un amplio rango de factores ambientales – aire, agua, polvo, alimentos consumidos por los niños y la frecuencia con la que concurren al médico – ayudará a que los científicos puedan desarrollar estrategias de prevención y curas para un amplio rango de enfermedades de la infancia. Por medio de la recolección de datos de todo el país – antes de que surjan las enfermedades – el estudio puede probar las teorías no comprobadas y generar hipótesis que podrían brindar información para los estudios derivados para los años futuros.

Este esfuerzo inter-agencias, llevado adelante por el Instituto Nacional de Salud infantil y Desarrollo Humano (*National Institute of Child Health and Human Development*) en colaboración con EPA, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (*Centers for Disease Control and Prevention*) y el Instituto Nacional de Ciencias de Salud (*National Institute of Health Sciences*) anunció la creación de los primeros Vanguard Centers en los cuales se lanzaron y se comenzaron los estudios a principios del año 2005.

## Locaciones del Estudio Nacional Infantil

Locaciones designadas como Centros de Vanguardia



Los Centros de Vanguardia son:

- Universidad de California, Irvine con el Hospital de Niños del Condado de Orange, para el Condado de Orange, California
- Escuela de Medicina de Mt. Sinai con la Escuela de Salud Pública Mailman de la Universidad de Columbia, el Departamento de Salud e Higiene Mental de la Ciudad de Nueva York, Universidad de Medicina y Odontología de Nueva Jersey y el Departamento de Obstetricia y Ginecología de la Universidad de Columbia, para la Ciudad de Nueva York (Queens)
- Universidad de North Carolina-Chapel Hill con el *Battelle Memorial Institute* y la Universidad de Duke, para el Condado de Duplin, Carolina del Norte
- Hospital de Niños de Filadelfia y la Escuela de Salud Pública de la Universidad Drexel con la Universidad de Pennsylvania para el Condado de Montgomery, Pennsylvania
- Universidad de Utah para el Condado de Salt Lake, Utah
- Universidad de Wisconsin-Madison y Facultad de Medicina de Wisconsin con el National Opinion Research Center, Universidad Marquette, Centro de Iniciativas de Investigación Urbana UW-Milwaukee, UW Centro de Ciencias Biomédicas Marinas y de Agua Dulce /Instituto para la Salud Ambiental y Centro de Servicios Infantiles de Wisconsin para el Condado de Waukesha, Wisconsin
- Universidad Estatal de Dakota del Sur con el Centro Médico Infantil de Cincinnati y la Universidad de Cincinnati para los Condados de Brookings, Dakota del Sur y los condados de Lincoln, Pipestone y Yellow Medicine, Minnesota



El Estudio Nacional de Salud Infantil está desarrollando el Protocolo del Estudio, un mapa de ruta para guiar a los investigadores acerca de las actividades de muestreo, reclutamiento y recolección de datos. EPA está planificando un estudio piloto para probar la factibilidad de reclutamiento en los hogares de Carolina del Norte. Visite en Internet [www.nationalchildrensstudy.gov](http://www.nationalchildrensstudy.gov).

#### **Actividades Internacionales de Investigación:**

Para promover un amplio intercambio de información sobre las investigaciones sobre salud ambiental infantil realizadas en otros países, se ha creado un Grupo Internacional de Interés que ha atraído a investigadores de todo el mundo que actualmente se encuentran trabajando o que están interesados en establecer estudios longitudinales de muestreo sobre este tema. Este Grupo complementa la tarea del Estudio Nacional Infantil y procura facilitar la comunicación y el intercambio de ideas. Se puede consultar información más detallada en Internet visitando [www.nationalchildrensstudy.gov/about/organization/program\\_office/iig/index.cfm](http://www.nationalchildrensstudy.gov/about/organization/program_office/iig/index.cfm).

**Investigación Internacional del Cáncer:** En todo el mundo se ha lanzado una gran cantidad de estudios prospectivos importantes de infantes y niños para examinar los determinantes ambientales y biológicos de enfermedades en común. En un taller realizado en septiembre de 2005 se estableció el *International Childhood Cancer Cohort Consortium* – una alianza global de estudios longitudinales de niños que tiene por objetivo facilitar la investigación del rol de varias exposiciones ambientales en la etiología del cáncer infantil. Debido al diseño longitudinal de estos estudios y a la amplia cobertura del muestreo, será más fácil apreciar las asociaciones consideradas estadísticamente significativas. Inicialmente, este esfuerzo puede brindar valiosos aportes sobre las causas de la leucemia infantil y más adelante puede ser útil para el estudio de otros tipos de cáncer, como también para el estudio de enfermedades infantiles raras. Se puede consultar información más detallada en Internet visitando [www.nationalchildrensstudy.gov/about/organization/program\\_office/iig/index.cfm](http://www.nationalchildrensstudy.gov/about/organization/program_office/iig/index.cfm).

#### **Grupos por Edad para la Evaluación de la Exposición Infantil:**

Las Pautas Aplicables a la Selección de Grupos por Edad para el Monitoreo y Evaluación de las Exposiciones Infantiles a los Contaminantes Ambientales (*Guidance on Selecting Age Groups for Monitoring and Assessing Childhood Exposures to Environmental Contaminants*) ayudan a los investigadores a evaluar la exposición infantil a los contaminantes ambientales y la dosis potencial resultante. Un conjunto consistente de grupos infantiles por edad, apoyado por un basamento de comprensión científica de las diferencias en el comportamiento y fisiología que puede afectar las exposiciones o las dosis internas de los niños, colabora con el mejoramiento de la tarea de evaluación de exposición y riesgos infantiles de EPA y ayuda a la Agencia en la implementación de varias iniciativas regulatorias. Estos grupos por edad guiarán los análisis futuros de los datos de factores de exposición y los nuevos esfuerzos de investigaciones y recolección de datos. Se pueden consultar los documentos e información adicional sobre este tema en Internet visitando <http://cfpub.epa.gov/ncea/cfm/recordisplay.cfm?deid=146583>.

**Factores de Exposición Infantil:** Se está actualizando el informe interino final del año 2002 del manual titulado *Child-Specific Exposure Factors Handbook*. El documento ofrece un resumen de los datos estadísticos disponibles y actualizados de los factores a utilizar en la evaluación de las exposiciones infantiles. Estos factores incluyen: consumo de agua potable, ingestión de suelo, índices de inhalación, factores dérmicos tales como el área de la piel expuesta y adherencia de suelo, consumo de frutas, vegetales, pescados, carnes, productos lácteos y alimentos de huerta casera y leche materna; modelos de actividad, peso corporal, uso de productos para consumidores y expectativa de vida. Se pueden consultar documentos y más información sobre el tema en Internet visitando <http://cfpub.epa.gov/ncea/cfm/recordisplay.cfm?deid=55145>.

**Evaluación de Riesgo para la Salud Infantil:** El documento preliminar del Marco para la Evaluación de Riesgos para la Salud Infantil de la Exposición Ambiental (*Framework for Assessing Health Risks of Environmental Exposure to Children*) destaca el proceso de evaluación de riesgo de EPA enfocado en las exposiciones infantiles, identifica los recursos que contienen información más detallada sobre las consideraciones específicas para cada etapa vital e incluye enlaces electrónicos con publicaciones en línea. El documento enfatiza la necesidad de considerar las potenciales exposiciones a los agentes medioambientales durante la etapa de preconcepción y durante todas las etapas de desarrollo y se centraliza en las importantes consecuencias adversas que pueden producirse



durante la infancia o posteriormente como resultado de estas exposiciones. Visite en Internet <http://cfpub.epa.gov/ncea/cfm/recordisplay.cfm?deid=150263>.

EPA y otras organizaciones apoyaron un documento complementario del Programa sobre Seguridad de Sustancias Químicas de la Organización Mundial de la Salud (*World Health Organization's International Programme on Chemical Safety*), titulado Principios para la Evaluación de los Riesgos para la Salud Infantil Asociados a la Exposición a Sustancias Químicas (*Principles for Evaluating Health Risks in Children Associated with Exposure to Chemicals*). Visite en Internet [www.who.int/ipcs/features/ehc/en/index.html](http://www.who.int/ipcs/features/ehc/en/index.html).

**Etapas Vitales de los Farmacocinéticos:** Los cambios fisiológicos relacionados a la edad experimentados por el cuerpo humano pueden causar diferencias en la manera en que el organismo reacciona o controla las exposiciones a las sustancias químicas. Se pueden utilizar modelos para predecir las dosis internas tomando en cuenta la dosis de absorción, la distribución entre los órganos y tejidos afectados, el metabolismo y la eliminación del cuerpo. En un informe preliminar de Enfoques para la Aplicación de Modelos Farmacocinéticos Fisiológicos y Datos de Comprobación sobre Evaluación de Riesgo (*Approaches for the Application of Physiologically Based Pharmacokinetic (PBPK) Models and Supporting Data in Risk Assessment*) se trata la aplicación y evaluación de estos modelos farmacocinéticos fisiológicos o PBPK para las aplicaciones de evaluación de riesgo. El documento preliminar y la información adicional están disponibles en Internet en [http://cfpub.epa.gov/si\\_osp\\_sciencedisplay.cfm?dirEntryID=135427](http://cfpub.epa.gov/si_osp_sciencedisplay.cfm?dirEntryID=135427). Se aguarda la publicación del informe final en noviembre de 2006.

### **Protecciones para la Investigación con Niños:**

Una regla anunciada en el mes de enero prohibió todas las investigaciones de dosificación intencional de pesticidas realizadas por terceros que involucren a niños y a mujeres embarazadas con la intención de ser presentadas ante EPA. EPA no realizará ni apoyará ningún estudio de dosificación intencional que involucren a mujeres embarazadas o niños para todas aquellas sustancias reguladas por EPA. Visite en Internet [www.epa.gov/fedrgstr/EPA-GENERAL/2006/February/Day-06/g1045.htm](http://www.epa.gov/fedrgstr/EPA-GENERAL/2006/February/Day-06/g1045.htm).

### **Taller de Dosimetría de Inhalación Infantil y Efectos sobre la Salud para la Evaluación de Riesgo:**

EPA realizó el taller llamado *Children's Inhalation Dosimetry and Health Effects for Risk Assessment Workshop* con la intención de revisar la información existente y emergente sobre dosimetría de inhalación infantil, efectos sobre la salud y evaluación de riesgo y con el propósito de explorar y discutir nuevos enfoques para la práctica de

evaluación de riesgo de inhalación infantil. Los factores fisiológicos y de comportamiento diferencian a los niños de los adultos de varias maneras, y éstas afectan la dosimetría de la inhalación y la evaluación de los efectos sobre la salud por la exposición a agentes ambientales. Los estudios epidemiológicos sugieren que los niños pueden ser más sensibles que los adultos a una variedad de criterios de contaminantes y tóxicos del aire, pero esta información se ha incorporados sólo limitadamente a la evaluación de riesgo. El taller exploró las tareas clave de dosimetría de inhalación infantil, como así también la utilización de bio-indicadores de exposición e información sobre el modo de acción a aplicar para tratar las consecuencias sobre la salud infantil en la evaluación de riesgo. Se planifica la publicación del resumen de lo tratado en el taller en una publicación especializada.

## Protección de Todos los Niños del Mundo

**Cada año mueren más de tres millones de niños menores de cinco años por causas relacionadas al medio ambiente, a menudo debido a los efectos de una falta básica de aire puro para respirar y agua pura para beber. Anualmente, las afecciones por sobreexposiciones crónicas a sustancias químicas y pesticidas dañinos comprometen el normal crecimiento, desarrollo y capacidad de aprendizaje de millones de niños más.**





**Eliminación Progresiva de Gasolina con Plomo en el África:**

Hace más de tres años, durante la Cumbre Mundial de Desarrollo Sustentable, EPA, el Programa Medioambiental de las Naciones Unidas y docenas de otros participantes asociados lanzaron la coalición llamada *Partnership for Clean Fuels and Vehicles*. En el año 2002, en todos los países del África Subsahariana excepto en uno se utilizaba gasolina con plomo. En enero de 2006, con la asistencia de la coalición y del Banco Mundial, la totalidad de los 49 países del África Subsahariana dejaron de refinar e importar gasolina con plomo. Cuando se hayan agotado las existencias restantes de gasolina con plomo, el África Subsahariana habrá eliminado el uso de la gasolina con plomo. Esta acción para reducir el uso de la gasolina con plomo afectará positivamente a millones de personas y es de particular importancia para los niños de África que representan el 44 por ciento de la población. Esta coalición tiene como objetivo realizar una reducción progresiva de la utilización de gasolina con plomo que se completará a finales del año 2008. Para obtener más información, visite en Internet [www.unep.org/pcf](http://www.unep.org/pcf).

**Asia Central y Salud Ambiental Infantil:** En abril de 2005 y junio de 2006 científicos y encargados de elaborar políticas concurren a la Conferencia de Salud Ambiental Infantil para Asia Central realizada con el apoyo de EPA en las afueras de Almaty, Kazajstán. El interés principal de la conferencia se centró en asuntos relacionados a la salud ambiental infantil de Asia Central, con participantes de Kazajstán, Kirgizstán, Uzbekistán, Tayikistán, Armenia, Azerbaijón, Rusia, Turquía, Palestina, Pakistán, Jordania, Estados Unidos, Canadá, Italia y Japón. Como resultado de esta conferencia, los participantes crearon una organización sin fines de lucro que tiene como objetivo debatir y encontrar soluciones a los problemas comunes relacionados a la salud ambiental infantil. El sitio Web de esta organización es [www.cehca-2005.org/](http://www.cehca-2005.org/).

**Protecciones Globales contra el Mercurio:** EPA está liderando la implementación de cuatro asociaciones para reducir el uso global del mercurio y las emisiones provenientes de la explotación minera del oro a nivel artesanal y de baja escala, de la industria fabril cloro-alcalina y la combustión de carbón y de la fabricación de productos para consumidores con contenido de mercurio. El mercurio emitido por estos sectores afecta a los niños desproporcionadamente, ya que el mercurio es una neurotoxina de gran poder. Muchos niños trabajan junto a sus familias en tareas de minería y refinación de oro, y por lo tanto están expuestos directamente al mercurio y a los vapores de mercurio. Además, las tareas de explotación minera a nivel artesanal pueden emitir más de 1000 toneladas por año de mercurio a nivel global. Una gran proporción de estas emisiones es atmosférica y su deposición afecta a niños que habitan aún en áreas lejanas al sitio de emisión. EPA está trabajando junto a otros países para reducir las exposiciones al mercurio en explotaciones mineras de oro artesanales y está desarrollando materiales de información pública para su distribución global. Visite en Internet [www.chem.unep.ch/mercury/partnerships/](http://www.chem.unep.ch/mercury/partnerships/).

# Premios de Salud Ambiental Infantil

**EPA otorgó tres premios a distintas organizaciones por sus logros en el desarrollo de una nueva generación de pediatras expertos en salud, por el ambiental, el estudio de los efectos de las emisiones de la circulación de tránsito en los niños asmáticos para prevenir los impactos sobre la salud de la contaminación del aire, por el inicio de un programa “green cleaning” para reducir las exposiciones a los peligros ambientales en las escuelas. Las organizaciones a cargo de estos 3 programas forman parte de las 14 organizaciones premiadas por EPA durante la ceremonia de entrega de los Premios a la Excelencia en Salud Ambiental Infantil realizada en abril de 2006.**

**Líder de la Salud Ambiental Infantil:** El Premio de Líder de la Salud Ambiental Infantil del año 2006 fue otorgado al Dr. Philip J. Landrigan – un pionero y líder en este campo ampliamente reconocido por sus múltiples logros, entre los que se incluye su trabajo con el Centro de Salud Infantil y Medioambiente y con la Unidad Especializada en Salud Ambiental Pediátrica de Mt. Siani.

## **Los ganadores del Premio a la Excelencia 2006 son:**

- Ambulatory Pediatric Association (APA), Fellowship Program in Pediatric Environmental Health, Bronx, NY
- The Ashkin Group, LLC, Bloomington, IN
- Coalition for a Smoke-Free Valley (Esta coalición forma parte del Departamento Comunitario de Salud del Hospital y Red de Salud de Lehigh Valley), Keep Us Healthy Collaborative, Allentown, PA
- Community Asthma Prevention Program (CAPP), Community Asthma Prevention Program of Philadelphia, Philadelphia, PA
- Department of Development, Cuyahoga County, Cuyahoga Lead Hazard Reduction Program, Cleveland, OH

- Emory University School of Medicine, EVA (Emisiones Vehiculares y Asthma) or Vehicular Emissions and Asthma, Atlanta, GA
- Get the Lead Out! Collaborative, Grand Rapids, MI
- Loyola University Chicago Civitas Child Law Center, Lead Safe Chicago, Chicago, IL
- National Center for Healthy Housing (NCHH) Enterprise Community Partners, The Home-Based Child Care Lead Safety Program, Columbia, MD
- National Environmental Education & Training Foundation (NEETF), Integrating Environmental Health into Pediatric Healthcare, Washington, D.C.
- Oregon Environmental Council, Providing Caregivers Tools to Protect Children’s Health, Portland, OR
- The University of Georgia College of Family and Consumer Sciences, Georgia Radon Education Program, Athens, GA
- University of Medicine and Dentistry of New Jersey (UMDNJ) - School of Public Health, Center for School and Community Health Education, ToxRAP™ Education Program (Toxicology, Risk Assessment, and Pollution), Piscataway, NJ
- West Virginia Division of Tobacco Prevention, West Virginia Clean Indoor Air Program, Charleston, WV

Los Premios de Salud Ambiental Infantil están diseñados con el fin de otorgar reconocimiento a la dedicación continua y sustentable al liderazgo sobresaliente en la protección de los niños de los riesgos de salud asociados al medioambiente a nivel local, regional, nacional e internacional. Otras veintinueve organizaciones recibieron Premios de Reconocimiento por su dedicación a la protección de los niños de los riesgos medioambientales para la salud. Para consultar la lista de los destinatarios de los Premios a la Excelencia y Reconocimientos y para obtener más información sobre sus programas, visite en Internet [www.epa.gov/children](http://www.epa.gov/children).

# La Misión de Protección de los Niños de EPA

En 1995, EPA adoptó como prioridad la consideración explícita y consistente de los riesgos ambientales para la salud a los que están expuestos los infantes y los niños para aplicarlos a todos los estándares de estudios y salud pública establecidos para los Estados Unidos de América.

El Decreto Presidencial de Riesgos de Salud Ambiental y Riesgos de Seguridad de los Niños requiere que todas las agencias federales se ocupen de los riesgos de salud y seguridad de los niños, coordinen las prioridades de investigación sobre la salud infantil y garanticen que sus estándares tomen en consideración los riesgos especiales para los niños.

EPA estableció la Oficina de Protección de Salud Infantil para catalizar, apoyar y facilitar los esfuerzos de la agencia con el fin de proteger la salud infantil de los riesgos ambientales. La misión de la Oficina es hacer que la protección de la salud infantil sea un objetivo fundamental de la salud pública y de la protección del medio ambiente. La tarea de proteger a los niños en sus casas, los lugares donde estudian y juegan es un cometido esencial para garantizar que nuestro medio ambiente sea seguro y saludable hoy y para las generaciones futuras. En el año 2006, la Oficina de Protección de Salud Infantil de EPA fue reorganizada y se convirtió en la División de Protección de Salud Infantil y Envejecimiento.

Para consultar más información, visite en Internet la División de Protección de Salud Infantil y Envejecimiento:

[www.epa.gov/children](http://www.epa.gov/children)



División de Protección de Salud Infantil y Envejecimiento

Octubre 2006  
EPA 100-F-06-015



Material reciclado/reciclable

Material impreso con tintas a base de aceite vegetal sobre papel reciclado (50 por ciento mínimo de material post-consumidor) Procesamiento libre de cloro.