



Lindano

El lindano es un contaminante orgánico persistente (COP) que, en marzo de 2002, continúa registrado como insecticida en Canadá, Estados Unidos y México.

Es uno de los más abundantes y dominantes insecticidas organoclorados contaminantes del medio ambiente, en especial en el Ártico. En junio de 2002, los ministros de Medio Ambiente de los tres países resolvieron elaborar un Plan de Acción Regional de América del Norte (PARAN) sobre lindano por medio de la Comisión para la Cooperación Ambiental (CCA) de América del Norte.

¿Qué es el lindano?

El hexaclorociclohexano (HCH) es una sustancia química sintética que existe en ocho formas llamadas isómeros. Los diferentes isómeros reciben nombres según la posición de los átomos de hidrógeno en la estructura de la sustancia. El lindano es el isómero 99.5% gamma de los HCH, o gamma-HCH, único isómero activo factible de uso como plaguicida.

El lindano está registrado en América del Norte para uso en el sector agrícola como tratamiento previo a la siembra para proteger las semillas de algunos granos y vegetales (por ejemplo, cebada, maíz, trigo y otros granos menores) contra plagas de insectos. Los productos con contenido de lindano son aprobados para uso en los sectores veterinario y de salud pública como tratamiento contra parásitos externos, como piojos y ácaros causantes de la sarna.

Al igual que en el caso de otros organoclorados, la más difundida exposición al lindano para el público general ocurre a través de los alimentos. Hay una relación importante entre el consumo de carne y pescado y las concentraciones de lindano en la leche y el tejido graso humano.



© US Fish and Wildlife Service



© USAD



© US Fish and Wildlife Service

Actividades internacionales

El lindano está clasificado como contaminante orgánico persistente en términos del Convenio sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Grandes Distancias de la Comisión para Europa de las Naciones Unidas y la Estrategia Bilateral sobre Sustancias Tóxicas en los Grandes Lagos entre Estados Unidos y Canadá. El lindano es también objeto de una reevaluación conjunta en Estados Unidos y Canadá en el Grupo de Trabajo Técnico sobre Plaguicidas del TLCAN. A la fecha, el proceso de revisión Canadá-EU ha resultado en la cancelación voluntaria de la mayoría de usos (por ejemplo, el tratamiento de madera, el tratamiento de suelo y uso agrícola de superficie). Canadá tiene la intención de eliminar gradualmente los usos restantes de lindano en el tratamiento de semillas para 2004. En EU, la decisión final sobre renovación de registro estaba programada para julio de 2002.

Las comunidades indígenas con alta dependencia de la grasa y la proteína animales en sus dietas tradicionales corren un riesgo más elevado ante los efectos del lindano y otros COP.

El futuro del lindano en América del Norte

El lindano es un excelente candidato para la elaboración de un PARAN, ya que:

1. está actualmente registrado en los tres países;
2. se transporta grandes distancias en la atmósfera hacia remotas regiones de América del Norte;
3. se considera que cruza fronteras nacionales en América del Norte;
4. se ha detectado en alimentos y otros productos agrícolas que se comercian entre los tres países;
5. posibles beneficios para el manejo de la sustancia del intercambio de información y de experiencias con la sustancia;
6. sustancia cuyo manejo podría ganar de las actuales iniciativas en marcha para su reducción, mismas que se podrían asociar para consideración y acciones conjuntas.

El lindano fue propuesto por Estados Unidos para la elaboración de un Plan de Acción Regional de América del Norte (PARAN) el 15 de enero de 1999. El proceso de selección de sustancias se documentó con un expediente de designación y un documento de decisión que evalúa y resume los riesgos potenciales ambientales y para la salud. Se solicitaron, además, comentarios públicos antes de la preparación del documento final de decisión que recomendó el PARAN. La revisión a fondo que se realizó en el proceso de selección de sustancias demostró que se cumplieron todos los criterios necesarios para la elaboración de un plan regional de acción y que existe la necesidad de abordar los riesgos del lindano de una manera regional, con enfoque de América del Norte.

En el ámbito nacional, los riesgos potenciales del lindano han generado un amplio análisis e importantes medidas de reducción de riesgos tanto en Canadá como en EU. Mediante el intercambio de los más avanzados datos científicos con México y el trabajo sobre base regional se asegurará que todos los gobiernos dispongan de la información con base en pruebas para tomar las decisiones regulatorias correspondientes. Un PARAN sobre lindano ayudará a caracterizar los riesgos regionales del plaguicida, facilitará el intercambio de información sobre prácticas alternativas y productos de control de plagas y consideración sobre acciones para ocuparse de los usos en salud pública. Una vez más nuestros tres países y la CCA tienen la oportunidad de dar pasos importantes en la reducción de riesgos de una sustancia persistente tóxica y ofrecer una función de liderazgo para ayudar a otros países a ocuparse de los riesgos del lindano.

Se espera además que el PARAN:

- Promueva la elaboración de una posición unificada de América del Norte sobre lindano;
- Ofrezca un mecanismo para la reducción o eliminación de usos no esenciales en cada uno de los tres países;
- Aliente prácticas de manejo adecuado y de enfoques de Manejo Integrado de Plagas al interior de cada uno de los países mediante el intercambio de información;
- Permita evaluar y reducir los riesgos ambientales y para la salud humana a escala trinacional;
- Permita iniciativas ulteriores de desarrollo de la capacidad entre las dependencias regulatorias de Canadá, Estados Unidos y México, además de fortalecer sus relaciones de trabajo;
- Aproveche las experiencias y lecciones aprendidas en la elaboración de los otros PARAN, en especial los de clordano y DDT, ya que éste será el primer PARAN elaborado para un COP en uso activo en los tres países, y
- Ayude en la elaboración de un inventario trinacional de los usos actuales y cantidades importadas y usadas anualmente en cada país. Esta información resultará de ayuda en la formulación de otras iniciativas, en particular el PARAN sobre monitoreo y evaluación ambientales.

Efectos del lindano

Al igual que otros COP, el lindano se puede transportar grandes distancias a través de la atmósfera. Se vaporiza y condensa, depositándose en océanos y cuerpos de agua dulce en donde el ciclo recomienza, en lo que se conoce como "efecto saltamontes". Los COP tienden a acumularse en los climas más fríos, como en el Ártico, en donde quedan atrapados por las bajas tasas de evaporación.

El lindano se metaboliza relativamente rápido en especies normales de prueba (por ejemplo, trucha arcoíris o ratas) en condiciones de laboratorio; en los humanos, su vida media es de alrededor de un día. Sin embargo, datos de algunos mamíferos del ártico, aves y peces, indican que en condiciones de exposición prolongada, la bioacumulación del lindano puede ser mayor que su metabolización. Aunque hay pruebas de que el lindano tiende a bioacumularse en los animales del ártico, en contraste con otros COP, no hay pruebas claras de biomagnificación en la cadena alimenticia. Las comunidades indígenas con alta dependencia de la grasa y la proteína animales en sus dietas tradicionales corren un riesgo más elevado ante los efectos del lindano y otros COP.

Hay registrada una gran variedad de efectos toxicológicos del lindano, entre ellos la alteración reproductiva y endocrina. Los efectos de la exposición aguda pueden ir de ligera irritación de la piel a mareos, dolores de cabeza, diarrea, náusea, vómito o incluso convulsiones y la muerte. Los datos toxicológicos señalan que la exposición crónica, de largo plazo o en toda la vida a altas concentraciones puede afectar de manera adversa el hígado y el sistema nervioso de animales y puede causar cáncer y posible inmunosupresión.

Más información en: http://www.cec.org/programs_projects/pollutants_health/smoc/



Comisión para la Cooperación Ambiental de América del Norte
393, rue St-Jacques Ouest, bureau 200, Montreal (Quebec) Canadá H2Y 1N9
Tel.: (514) 350-4300
Fax: (514) 350-4314
info@ccemtl.org • www.cec.org