

Decisión POPRC-1/6: Lindano

El Comité de Examen de los Contaminantes Orgánicos Persistentes,

Habiendo examinado la propuesta de México, que es Parte en el Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes, de que se incluyera el lindano (número del Chemical Abstracts Service 58-89-9) en el anexo A del Convenio y tras aplicar los criterios de selección señalados en el anexo D del Convenio,

1. *Decide*, de conformidad con el apartado a) del párrafo 4 del artículo 8 del Convenio, que se han cumplido los criterios de selección para el lindano, sobre la base de la evaluación que figura en el anexo de la presente decisión;

2. *Decide además*, de conformidad con el párrafo 6 del artículo 8 del Convenio y el párrafo 29 de la decisión SC-1/7 de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Estocolmo, establecer un grupo de trabajo especial encargado de seguir examinando la propuesta y de preparar un proyecto de perfil del riesgo, según lo estipulado en el anexo E del Convenio;

3. *Invita*, de conformidad con el apartado a) del párrafo 4 del artículo 8 del Convenio, a todas las Partes y observadores a que presenten a la secretaría, antes del 27 de enero de 2006, la información que se especifica en el anexo E.

Anexo de la decisión POPRC-1/6

Evaluación del lindano sobre la base de los criterios del anexo D

A. Antecedentes

1. La fuente primordial de información para la preparación de la presente evaluación fue la propuesta presentada por México, que figura en el documento UNEP/POPS/POPRC.1/8.

2. Otras fuentes de información científica fueron estudios críticos preparados por autoridades reconocidas, así como artículos revisados por otros expertos.

B. Evaluación

3. La propuesta se evaluó teniendo en cuenta los requisitos establecidos en el anexo D en relación con la identificación del producto químico (apartado a) del párrafo 1) y los criterios de selección (apartados b) a e) del párrafo 1):

a) Identidad química:

- i) En la propuesta se consignó información suficiente. Se proporcionó información al Comité acerca de otros nombres comerciales de esta sustancia;
- ii) Se consignó la estructura química. El lindano es uno de varios isómeros del hexaclorociclohexano (HCH), es decir, el isómero gamma;

La identidad química del lindano ha quedado claramente establecida;

b) Persistencia:

- i) Se informa de que el período de semidesintegración en el suelo es de dos años. Esto supera el valor del criterio, establecido en seis meses. El período de semidesintegración en el agua es de 30 a 300 días (Ref. 1), aunque también se ha informado de un período de semidesintegración en el agua de mar de entre 1,2 y 19 años, según la temperatura del agua. Estos valores superan el valor del criterio para el agua establecido en dos meses;
- ii) No se proporcionaron datos;

Hay pruebas suficientes que demuestran que el lindano cumple el criterio relativo a la persistencia;

c) Bioacumulación:

- i) Los datos publicados en Criterios de salud ambiental 124 (Ref. 5) indicaban que los factores de bioconcentración fluctuaban entre 13 y 1.240. Los valores del factor de bioconcentración, obtenidos y revisados por homólogos por el Japón, fluctuaban entre 327 y 893, según las directrices para pruebas de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos. En otras referencias se proporcionan factores de bioconcentración medida en mejillones, dafnia y especies de peces que fluctuaban entre 43 y 4.240, según el contenido de lípidos del organismo. Respecto del factor de bioacumulación, los únicos datos que se proporcionaron fueron un valor de 12.500 señalado en la propuesta de México, que tal vez se base en las propiedades físicoquímicas y el destino ambiental del lindano. El valor de log Kow en la propuesta de México es de 3,5;
- ii) Se ha observado bioacumulación del lindano en la mayoría de los grupos taxonómicos, desde plantas y algas hasta vertebrados. Se deberían tomar en consideración las consecuencias ambientales de la combinación de este potencial de bioacumulación con la alta toxicidad – niveles sin efectos perjudiciales observados que no alcanzan siquiera los 0,3 mg/kg de peso corporal/día – y ecotoxicidad – concentración sin efecto observado en ecosistemas acuáticos por debajo de 1 µg/l (Refs. 5 y 6). Por ejemplo, cuando los niveles medidos sobre el terreno en las lombrices de tierra (0,3 mg/kg en un suelo que contiene 80 µg/kg) se comparan con los datos sobre toxicidad en los mamíferos (Ref. 5) utilizando una proporción realista de ingesta de alimentos de 0,63 (Ref. 7), la comparación da lugar a una inquietud en relación con un aspecto ecotoxicológico que debería estudiarse más a fondo;
- iii) Se ha hallado lindano en aves marinas, peces y mamíferos del Ártico (Ref. 1). Se han hallado concentraciones de lindano en mamíferos marinos en cantidades equivalentes o superiores a algunos de los contaminantes más hidrófobos, como los bifenilos policlorados (PCB) y el DDT (Ref. 1). Además, se ha notificado la presencia de lindano en la leche materna de mujeres inuit del Ártico y en mamíferos marinos (Ref. 8);

Hay pruebas suficientes de que el lindano cumple el criterio relativo a la bioacumulación;

d) Potencial de transporte a larga distancia en el medio ambiente:

- i) Se ha medido lindano en el aire del Ártico (Ref. 9);
- ii) El lindano está sistemáticamente presente en el agua de mar y en masas de agua dulce del Ártico (Ref. 9) y en mamíferos marinos (Ref. 1), lo que indica que se ha trasladado largas distancias. Según la propuesta, el lindano, por ser un compuesto volátil, puede hallarse en otras regiones remotas;
- iii) Se han presentado estimaciones del uso mundial del lindano y de HCH técnico sobre la base de concentraciones atmosféricas y de modelos de emisiones estimadas en todo el mundo (Ref. 1). La presión de vapor del lindano es de $3,8 \times 10^{-3}$ Pa, la fotodegradación es insignificante y su período de semidesintegración en el aire es de 2,3 a 13 días (Ref. 1). Otros autores han medido períodos de semidesintegración más prolongadas de hasta 56 días (Ref. 10);

Hay pruebas suficientes de que el lindano cumple el criterio relativo al potencial de transporte a larga distancia en el medio ambiente;

e) Efectos adversos:

- i) y ii) El IARC ha definido al lindano como carcinógeno de la categoría 2B, es decir, posiblemente carcinógeno para los humanos. También es sumamente tóxico para los organismos acuáticos (Ref. 5). En la propuesta se enumeran varios puntos finales toxicológicos más que atañen a los seres humanos y a los animales;

Hay pruebas suficientes de que el lindano cumple el criterio relativo a los efectos adversos.

C. Conclusión

4. El Comité llegó a la conclusión de que el lindano cumple los criterios de selección señalados en el anexo D.

Referencias

1. UNEP/POPS/POPRC.1/8
2. Nagabe y otros, *Environmental Science and Technology* 27: 1930–1933. 1993
3. Harner, T. y otros, *Environmental Science and Technology* 33: 1157–1164. 1999.
4. Harner, T. y otros, *Geophysical Research Letters*. 27: 1155–1158. 2000.
5. *Criterios de salud ambiental No. 124: Lindano*. Programa Internacional sobre Seguridad de las Sustancias Químicas. PNUMA, OIT, OMS, Ginebra. 1991. (<http://www.inchem.org/documents/ehc/ehc/ehc124.htm>).
6. Brock y otros, *Alterra Report*. 89, Países Bajos. 2000.
7. *Guidance document on risk assessment for birds and mammals under council directive 91/414/EEC*. Unión Europea. SANCO/4145/2000 – final, Bruselas. 2002
8. Programa de Observación y Evaluación del Ártico. Noruega. 2002.
9. Gregor, D., y otros, *Environmental Science and Technology*. 23: 561–565. 1989.
10. Brubecker, W. W., y Hites, R.A. *Environmental Science and Technology* 32 : 766–769. 1998.

