

Distr.: General
24 August 2005

Arabic
Original: English

برنامج الأمم
المتحدة للبيئة



لجنة استعراض الملوثات العضوية الثابتة التابعة لاتفاقية
استكهولم

الاجتماع الأول

جنيف، ٧ - ١١ تشرين الثاني/نوفمبر ٢٠٠٥

البند ٥ (د) من جدول الأعمال المؤقت*

النظر في المواد الكيميائية المقترح إدراجها في المرفقات ألف
وباء وجيم من الاتفاقية: الليندان

مقترح الليندان (Lindane)**

مذكرة الأمانة

١ - يقدم مرفق هذه المذكرة موجزاً أعدته الأمانة بناء على طلب رئيس اللجنة، السيد رينر ارندت (ألمانيا) للمقترح الذي قدمته حكومة المكسيك لإدراج مادة الليندان في المرفق ألف من اتفاقية استكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة. بموجب الفقرة ١ من المادة ٨ من الاتفاقية. وترد الورقة الكاملة المقدمة في الوثيقة UNEP/POPS/POPRC.1/INF/8.

الإجراء الذي يمتثل أن تتخذه اللجنة

٢ - قد ترغب اللجنة في:

(أ) أن تبحث المعلومات المقدمة في هذه الوثيقة وفي الوثيقة

؛ UNEP/POPS/POPRC.1/INF/8

* UNEP/POPS/POPRC.1/1

** اتفاقية استكهولم، المادة ٨.

(ب) أن تقرر ما إذا كانت قد اقتنعت بأن المقترح يفني بمتطلبات المادة ٨ والمرفق دال من الاتفاقية؛

(ج) أن تطور وأن تتفق، إذا قررت أن المقترح يفني بالمتطلبات المشار إليها في الفقرة الفرعية (ب) عالية، على خطة عمل لإعداد مشروع بيان مخاطر طبقاً للفقرة ٦ من المادة ٨. وفي تطويرها لمثل هذه الخطة قد ترغب اللجنة في أن تضع في اعتبارها المعلومات المقدمة في الوثيقة .UNEP/POPS/POPRC.1/INF/11

مقترح بإدراج مادة الليندان في المرفق ألف من اتفاقية استكهولم بشأن الملوثات العضوية الثابتة

المقدمة

١ - الليندان هو الاسم الشائع للأيسومر غاما سداسي كلورو حلقي الهكسان (hexachlorocyclohexane)، وهي مادة صلبة متبلرة تتسم بالثبات في الضوء والحرارة والهواء وثاني أكسيد الكربون والأحماض القوية. ويشتمل سداسي كلورو حلقي الهكسان من الناحية الفنية بصورة رئيسية على خمسة أيسومرات هي: سداسي كلورو حلقي الهكسان ألف (٥٣ في المائة إلى ٧٠ في المائة)، سداسي كلورو حلقي الهكسان باء (٣ في المائة إلى ١٤ في المائة)، سداسي كلورو حلقي الهكسان جيم (١١ في المائة إلى ١٨ في المائة)، سداسي كلورو حلقي الهكسان دال (٦ في المائة إلى ١٠ في المائة)، وسداسي كلورو حلقي الهكسان هاء (٣ في المائة إلى ٥ في المائة). ويستعمل مزيج الأيسومرات بصورة واسعة كمبيد آفات زهيد الثمن، ولكن حيث أن الأيسومر غاما هو الأيسومر الوحيد الذي له خصائص قوية في إبادة الحشرات، فقد تمت تنقيته من المزيج وروج له تجارياً تحت الاسم ليندان (درجة النقاء الفنية > ٩٩ في المائة).

٢ - وتم إدراج الليندان (وسداسي كلورو حلقي الهكسان) كملوث عضوي ثابت ذي استخدامات مقيدة بموجب بروتوكول الملوثات العضوية الثابتة التابع لاتفاقية تلوث الهواء طويل المدى العابر للحدود وذلك في إطار اللجنة الاقتصادية للأمم المتحدة لأوروبا. وقد خضعت مؤخراً استخداماته المقصورة لاستعراض تجري. بموجب البروتوكول.

٣ - ويركز الملف الحالي فقط على المعلومات اللازمة بموجب الفقرتين ١ و ٢ من المرفق دال من اتفاقية استكهولم وهو يعتمد بصورة أساسية على المعلومات الواردة من تقارير الاستعراض التالية:

- التقرير التشخيصي الوطني بشأن الليندان، معهد المكسيك الوطني للبيئة (INE). ٢٠٠٤. (http://www.ine.gob.mx/dgicurg/download/Proyectos-2003/EL_LINDANO_EN_MEXICO.pdf)
- تقرير الاستعراض التقني بشأن الليندان. UNCE. ٢٠٠٤. (www.unece.org/env/pops/docs/2004/Dossier_Lindane.pdf)
- (مشروع) وثيقة قرار بشأن الليندان. لجنة التعاون البيئي. ٢٠٠٠. (www.cec.org/files/pdf/POLLUTANTS/linddd_en.pdf)
- بيان التأثيرات السمية لسداسي كلورو حلقي الهكسان (سداسي كلورو حلقي الهكسان)، (www.atsdr.cdc.gov/toxprofiles/tp43.html) US-ATSDR. 2003

٤ - وتفيد هذه الاستعراضات كمصدر لمزيد من المعلومات المشار إليها في الفقرة ٣، المرفق دال من اتفاقية استكهولم بشأن هذه المادة المرشحة كملوث عضوي ثابت.

١ - تحديد هوية المادة الكيميائية

١-١ الأسماء وأرقام التسجيل

gamma, 1,2,3,4,5,6-hexachlorocyclohexane

اسم المادة في دائرة
المستخلصات الكيميائية:

gamma benzene hexachloride; gamma-BHC

المرادفات/المختصرات:

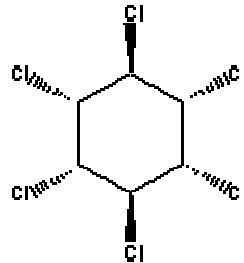
Agrocide, Aparasin, Arbitex, BBH, Ben-hex, Bentox, Celanex, Chloresene, Dvoran, Dol, Entomoxan, Exagama, Forlin, Gallogama, Gamaphex, Gammalin, Gammex, Gammexane, Hexa, Hexachloran, Hexaverm, Hexicide, Isotos, Kwell, Lendine, Lentox, Linafor, Lindafor, Lindagam, Lindatox, Lintox, Lorexane, Nexit, Noco-chloran, Novigam, Omnitox, Quellada, Silvanol, Tri-6, Vitron.

الأسماء التجارية

58-89-9

رقم التسجيل في دائرة
المستخلصات الكيميائية:

١-٢ التركيب



(مصدر الصيغة التركيبية: <http://chemfinder.cambridgesoft.com/>)

الصيغة الجزيئية: $C_6H_6Cl_6$

الوزن الجزيئي: 564.7

٢ - الثبات

٥ - ولليندان نصف عمر قدره ٢،٣ إلى ١٣ يوماً في الهواء، و ٣٠ إلى ٣٠٠ يوم في الماء، و ٥٠ يوماً في الرسوبيات، وستنان في التربة. وهو مقاوم للضوء ودرجات الحرارة المرتفعة والأحماض ولكن يمكن أن تحدث له حلاوة عند ارتفاع درجة الحموضة. ويبدأ الليندان في التحلل ببطء شديد بفعل الميكروبات.

والليندان أكثر ذوباناً في الماء وتطياراً من المواد العضوية المكلورة الأخرى، وهذا يفسر وجوده في جميع الأوساط البيئية (الماء/الثلج/الهواء، التربة/الرسوبيات).

٣ - التراكم الأحيائي

٦ - على الرغم من أن الليندان لديه القدرة على التراكم أحيائياً بسهولة في سلسلة الأغذية وذلك نتيجة لشدة ذوبانه في الدهون، فإن تحوله الأحيائي والتخلص منه يكون سريعاً نسبياً هو الآخر. ولليندان مكافئ تفريق الأكتانول/الماء قدره ٣،٥، وعامل تركيز أحيائي قدره ٢،٢٦ إلى ٣،٨٥. ومع ذلك يمكن أن يوجد الليندان في أجسام طيور البحر، والأسماك والثدييات في القطب الشمالي وفي مناطق أخرى من العالم.

٤ - قدرته على الانتقال البيئي طويل المدى

٧ - والليندان مُركَّب متطاير (عند ضغط البخار ٣،٨٣ × ١٠^{-٣} بسكال) وهو ما يجعله يستطيع التبخر والمرور بدورتي تبخر وتكثف. ويمكن أن يوجد في الأقاليم النائية حيث لا يجري استخدامه، مثل القطب الشمالي. وتبلغ نسبة التلوث بالليندان في القطب الشمالي سنوياً ١٣ ٠٠٠ كيلو غرام.

٨ - أدت عمليتا الانتقال والترسب إلى تراكم الليندان في جميع الجوانب البيئية في القطب الشمالي. ويتم قياس الليندان بصورة مستمرة في هواء القطب الشمالي وفي مياه البحر وفي مسطحات المياه العذبة. ويشكل سداسي كلورو حلقي الهكسان تقريباً ٧٥ في المائة من المركبات الكلورية العضوية التي تقاس في كتل الثلوج الموجودة في القطب الشمالي الكندي.

٥ - التأثيرات الضارة

٩ - والليندان هو مادة معتدلة إلى عالية السمية كما ثبت ذلك في دراسات الفئران المتعلقة بالخطورة، حيث تتراوح نصف الجرعة المميتة بالفم من ٥٥ إلى ٤٠٠ مغ/كغ من وزن الجسم. ومن بين التأثيرات الحادة تهيج الجهاز العصبي المركزي، والتشنجات، وعدم القدرة على التنفس، وتقيؤ الرئتين والالتهابات الجلدية.

١٠ - تشير العديد من الدراسات التي أجريت على الحيوانات إلى وجود ارتباط بين التعرض المزمن لليندان وأينميا الدم، والتقلصات، والتأثيرات على الكبد والكلى، ونقص القدرة على مكافحة العدوى، وإحداث الأضرار للخصيتين والمبايض. وقد صنفت الوكالة الدولية لبحوث السرطان الليندان كمادة مسرطنة للفئران.

١١ - وأكثر الطرق التي يتعرض من خلالها الإنسان لليندان هو الغذاء. وهناك علاقة مباشرة بين المتحصل من الغذاء وبخاصة الأسماك واللحوم ومنتجات الألبان والثدييات البحرية وبين تركيزات الليندان في دهون الجسم ولبن الأمهات.

١٢ - وتفيد التقارير بارتفاع سمية الليندان لدى بعض أنواع الأسماك ولدى الأنواع المائية الأخرى.

٦ - بيان بدواعي القلق

١٣ - يشتمل مقترح حكومة المكسيك على بيان أوجه القلق التالية:

"والليندان مادة ثابتة ويوجد غالباً في النواحي البيئية. ونظراً لخصائصه الفيزيائية الكيميائية فإن لديه القدرة على الانتقال لمسافات طويلة. وهو ملوث بيئي وله تأثيرات ضارة مزمنة وحادة على الإنسان. وينبغي للاستخدامات الصيدلانية، بصورة خاصة لدى الأطفال، أن تكون مثار قلق خاص.

وإذا أضفنا إلى هذه البيانات بشأن التأثيرات الضارة لليندان على صحة البشر والبيئة حقيقة أن إنتاج وعملية التنقية للحصول على سداسي كلورو حلقي الهكسان النقي بدرجة ٩٩ في المائة فإنه لكل طن من الليندان المنتج هناك من ٦ إلى ١٠ أطنان متريّة من الأيسومرات الأخرى التي ينبغي التخلص منها أو إدارتها بطريقة أخرى. ونظراً لأن الليندان هو الأيسومر الوحيد في المزيج الذي له خصائص مبيدة للحشرات، فإن لديه قيمة محدودة أو منتفية تجارياً بالنسبة للأيسومرات الأخرى التي يتم الحصول عليها. وبسبب مشكلة الأيسومرات النفاية هذه، فإن إنتاج سداسي كلورو حلقي الهكسان/الليندان يمثل مشكلة عالمية منذ سنوات. ويوجد المنتدى الدولي لسداسي كلورو حلقي الهكسان ومبيدات الآفات لكي يجمع بين الخبراء لحل المشاكل المرتبطة بتنقية مواقع إنتاج سداسي كلورو حلقي الهكسان/الليندان السابقة.

ويمكن للأيسومرات الأخرى لسداسي كلورو حلقي الهكسان أن تكون ذات سمية معادلة وثابتة وملوثة مثلها مثل الليندان، أو أكثر. كما أن استمرار استخدام الليندان في العالم يمثل مصدراً مهماً للتلوث. ولذلك يحتاج الأمر إلى اتخاذ تدابير عالمية لوقف التلويث الناجم عالمياً عن الليندان وعن إنتاجه."