

La Lista de Listas

La Lista de Listas – 3ª edición, 2009

Catálogo de listas de plaguicidas que identifican aquellos asociados con impactos particularmente dañinos para la salud o el medio ambiente

Contenidos

<i>Plaguicidas incluidos en convenios internacionales y en la Decena sucia de PAN</i>	3
<i>Clasificaciones de la Organización Mundial de la Salud</i>	5
<i>Plaguicidas organofosforados</i>	7
<i>Los plaguicidas y el cáncer</i>	8
<i>Plaguicidas alteradores endocrinos</i>	12
<i>Plaguicidas tóxicos para las abejas</i>	15
<i>Plaguicidas incluidos en el Convenio sobre el Medio Ambiente Marino del Atlántico Nororiental (Convenio OSPAR)</i>	16
<i>Plaguicidas prohibidos o severamente restringidos en la Unión Europea</i>	18
<i>La eliminación gradual de los plaguicidas en Europa</i>	21
<i>La regulación del agua en Europa</i>	22
<i>Frases de riesgo de la Unión Europea</i>	24
<i>Recursos web que respaldan esta Lista de listas</i>	26

Introducción

Los plaguicidas son sustancias químicas diseñadas para matar o controlar insectos, malezas, enfermedades y otros organismos indeseables. A nivel mundial se venden más de 800 ingredientes activos en decenas de miles de formulaciones. Estos productos se usan extensamente en la agricultura, la salud pública, y en áreas domésticas y urbanas. Se ha descubierto que muchos plaguicidas son dañinos para la salud humana y animal o para el medio ambiente.

Este documento es una compilación de listas de plaguicidas que han sido identificados como particularmente dañinos, o sobre los cuales pesan prohibiciones o restricciones impuestas por diversos gobiernos y organizaciones intergubernamentales. En respuesta a la reacción de diversas empresas del sector alimentario, ONG y otros grupos interesados, que han manifestado lo útil que les ha parecido la Lista de Listas, PAN UK publica ahora esta tercera edición actualizada.

Algunos plaguicidas han sido identificados como un peligro a largo plazo para el medio ambiente mundial y están prohibidos o rigurosamente restringidos por convenios internacionales (el de Estocolmo sobre COP, el LRTAP y el OSPAR). Organismos internacionales y regionales han clasificado a algunos plaguicidas de acuerdo a su toxicidad aguda, su carcinogenicidad o su potencial para alterar los sistemas hormonales. La preocupación de los distintos países se ha concretado en una prohibición o una restricción

gubernamental. Debe hacerse circular la información sobre estas acciones nacionales respecto de los plaguicidas incluidos en el Convenio de Róterdam sobre el PIC; esta es la posibilidad que ofrece el tratado para prohibir la importación de ciertos productos químicos.

Las decisiones finales sobre cuáles plaguicidas pueden ser utilizados se toman principalmente a nivel de países o de autoridades regionales tales como la Unión Europea (UE). Las clasificaciones incluidas en ese documento tienen una utilidad para ayudar a las autoridades de los países en desarrollo a adoptar decisiones prácticas destinadas a mitigar el riesgo de los plaguicidas y a dar prioridad, en sus procedimientos reguladores, a la revisión de plaguicidas problemáticos específicos.

Los sistemas normativos del sector privado de alimentos y fibras están utilizando crecientemente, en sus cadenas de aprovisionamiento, las clasificaciones oficiales de riesgo y las decisiones reguladoras de la UE y de Estados Unidos en materia de prohibición, restricción o eliminación gradual de plaguicidas peligrosos específicos. PAN UK acoge estas acciones como una contribución de especial importancia para reducir la exposición humana a y la contaminación del medio ambiente con plaguicidas dañinos, a la vez que destaca la necesidad de contar con sistemas estandarizados para ayudar a los agricultores a adoptar alternativas más seguras.



La Red de Plaguicidas del Reino Unido promueve los alimentos sanos, la agricultura sostenible y un medio ambiente libre del uso de plaguicidas peligrosos.

Pesticide Action Network UK
Development House
56-64 Leonard Street
London. EC A 4LT.
tel: +44 (0) 0 7065 0905
fax: +44 (0) 0 7065 0907
email: admin@pan-uk.org
http://www.pan-uk.org
Charity no 327215

Cambios incorporados a la edición 2009

La sección sobre alteradores endocrinos incluye ahora una lista compilada por *Nuestro Futuro Comun*, un grupo de científicos independientes, en tanto que las listas de OSPAR, la Agencia para el Medio Ambiente del Reino Unido y la Agencia Alemana del Medio Ambiente han sido eliminadas por razones que se explican en esa sección.

Se ampliaron las notas explicativas de las secciones 'La regulación del agua en la UE', 'Plaguicidas prohibidos o rigurosamente restringidos en la UE' y 'Eliminación gradual de plaguicidas en la UE'. Con ello se espera facilitar la revisión de la legislación pertinente. Sin embargo, en el caso de los plaguicidas que están siendo eliminados gradualmente en la UE, la lista en sí ya no se incluye, en parte por razones prácticas, ya que es una lista larga y que cambia con frecuencia, y en parte debido a que la legislación será revisada en 2009.

En el contexto de la preocupación internacional por la disminución de las poblaciones de abejas, se ha incorporado una sección sobre plaguicidas altamente tóxicos para las abejas. Hay dos listas en esta sección: una elaborada en 2008 por la Dirección de Seguridad de los Plaguicidas del Reino Unido y otra compilada según los criterios de la Agencia para la Protección del Medio Ambiente de EE.UU.

Ha habido varios cambios notorios en la legislación sobre plaguicidas desde la edición de 2005, incluyendo los siguientes:

- Se agregó un plaguicida a la lista del Convenio PIC en 2008: los compuestos de tributilestano, usados como agentes antiincrustantes en embarcaciones.
- Otros 57 ingredientes activos de plaguicidas y una formulación peligrosa ya están incluidos en las prohibiciones o las restricciones rigurosas de la UE, lo que lleva el total a 110.
- En conformidad con las normativas de la UE sobre el agua, el endosulfán ha pasado a la calidad de Sustancia peligrosa prioritaria. Este persistente y peligroso plaguicida es objeto de una campaña de PAN Internacional para su prohibición a nivel mundial.

Acerca de PAN Reino Unido

PAN Reino Unido es una organización independiente, sin fines de lucro. Trabajamos a nivel nacional e internacional para promover los alimentos sanos, la agricultura sostenible y un medio ambiente que proporcione alimentos y responda a las necesidades de la salud pública sin depender de sustancias químicas tóxicas y sin causar daños a los productores de alimentos y a los trabajadores agrícolas.

PAN Reino Unido es miembro de Pan Internacional, una red mundial de más de 600 organizaciones de más de 90 países, que trabajan para eliminar los riesgos derivados de los plaguicidas.

Original en inglés: The List of Lists PAN UK, Third Edition 2009

Traducción de Graciela Carbonetto, bajo la supervisión editorial de Fernando Bejarano G. Director de la Red de Acción sobre Plaguicidas y sus Alternativas en México (RAPAM)

Diseño: Leonel Reyes, tomado del diseño original.

Red de Acción sobre Plaguicidas y sus Alternativas en América Latina (RAP-AL) septiembre del 2009. Este documento está disponible de manera gratuita en versión electrónica en www.rap-al.org y www.rapam.org

RAP-AL fundada en 1983, es una red regional de instituciones, asociaciones e individuos que se oponen al uso indiscriminado de plaguicidas, planteando propuestas para reducir su uso y fomentando alternativas viables para el desarrollo de una agricultura sostenible. RAP-AL es miembro del Pesticide Action Network (PAN) Internacional.

Plaguicidas incluidos en convenios internacionales y en la Docena Sucia de PAN

Ingredientes activos	PIC	COP	LRTAP	Docena Sucia
2,4,5-T y sus sales y ésteres (1)	✓			✓
Aldicarb				✓
Aldrín	✓	✓	✓	✓
Binapacril	✓			
Captafol	✓			
Clordano	✓	✓	✓	✓
Clordecona			✓	
Clordimeform	✓			✓
Clorobencilato	✓			
DB CP				✓
D D T	✓	✓	✓	✓
Diadrín	✓	✓	✓	✓
Dinoseb y sales de Dinoseb	✓			
Dibromuro de etileno (EDB, 1,2-dibromoetano)	✓			✓
DNOC y sus sales (sal de amoníaco, sal de potasio y sal de sodio)	✓			
Endrín		✓	✓	✓
Cloruro de etileno	✓			
Oxido de etileno	✓			
Fluoroacetamida	✓			
HCH, isómeros mixtos	✓		v(2)	✓
Heptacloro	✓	✓	✓(2)	✓
Hexaclorobenceno	✓	✓	✓	
Lindano	✓		✓	✓
Compuestos de mercurio, incluyendo compuestos de mercurio inorgánicos, compuestos de alquil mercurio y compuestos de alquioxialquil y aril mercurio	✓			
Bromuro de metilo (3)	-	-	-	-
Mirex		✓	✓	
Monocrotofós	✓			
Paraquat				✓
Paratión	✓			✓
Pentaclorofenol y sus sales y ésteres	✓			✓
Toxafeno (Canfecloro)	✓	✓	✓	✓
Tri b u t i l e s t a ñ o (TBT)	✓			

En el PIC están incluidas las siguientes formulaciones extremadamente peligrosas

Formulaciones en polvo esparcible que contengan una combinación de benomilo al 7 por ciento o más, carbofurano a más del 10 por ciento, tiram al 15 por ciento o más	✓			
Metamidofós en formulaciones de 600 g/l (SL) y superiores	✓			
Fosfamidón en formulaciones de 1000 g/l (SL) y superiores	✓			
Concentrados emulsificables (EC) de metil paratión con 19.5%, 50%, 50%, 60% de ingrediente activo, y polvos que contengan 1.5%, 2% y 3% de ingrediente activo)	✓			✓

Notas

- (1) El 2,4,5-T propiamente tal no está incluido en el tratado sobre COP, pero a menudo está contaminado con dioxina, que es una sustancia química COP.
- (2) El HCH y el lindan están incluidos como una sola sustancia química en el LRTAP.
- (3) El bromuro de metilo es un gas plaguicida que destruye el ozono, de acuerdo con el Protocolo de Montreal sobre Sustancias que Disminuyen el Ozono, y que exige que los países industrializados eliminen gradualmente su uso hacia el año 2005, con un período de gracia para los países en desarrollo hasta el año 2015. Este plaguicida aún se utiliza ampliamente para fumigaciones y esterilización de suelos. El protocolo incluye un procedimiento de exención temporal para los países que lo ocupan para "usos críticos" en cultivos específicos, si pueden demostrar que no existen alternativas económicamente viables. Unidamente la Unión Europea tiene un compromiso total para eliminar el bromuro de metilo, con todos los Usos Críticos de la UE, eliminados en el año 2009. Los Estados Unidos, Japón, Israel, Canadá y Australia continúan utilizando más de 6 millones de kilos bajo las exenciones de Uso Crítico.

Convenio de Rotterdam sobre Consentimiento Fundamentado Previo (PIC)

Este convenio entró en vigencia en febrero de 2004. El PIC es un sistema de alarma temprana sobre todas las prohibiciones y restricciones severas que pesan sobre los plaguicidas. Los plaguicidas que han sido prohibidos por dos países de dos regiones del mundo, conforme a los criterios del Convenio ingresan a una Lista PIC, y los países importadores deben indicar si permiten o prohíben su importación. Los países exportadores deben garantizar el cumplimiento de estas disposiciones. Actualmente la lista incluye 40 productos químicos: 29 plaguicidas, incluyendo cuatro formulaciones de plaguicidas extremadamente peligrosas, y 11 productos químicos industriales.

Existe un proceso de revisión en curso. En 2008 se agregó el tributilestano (TBT) a la lista del PIC. El Comité de Examen de Productos Químicos (CEPQ) recomendó la inclusión del Endosulfán en la lista PIC. El alaclor y el aldicarb serán sometidos a revisión durante la 5ª reunión del PIC, programada para 2011. Al momento de redactar este cuaderno, el metil azinós, el paraquat, el paratión metílico, el mirex, el forato, el hexaclorobenceno y el hexaclorobutadieno se encontraban en etapa inicial de revisión.

Fuente: Anexo III del Convenio de Rotterdam + inclusiones posteriores, <http://www.pic.int/>

Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes (COP)

Este convenio entró en vigencia en mayo de 2004. Actualmente abarca 12 productos químicos, incluyendo ocho plaguicidas y otros contaminados con dioxina. Los gobiernos tomarán medidas para eliminar o reducir la liberación al ambiente de COP producidos en forma intencional. Su meta final es eliminar la liberación de COP producidos en forma no intencional, tales como las dioxinas y los furanos. Se ha programado la eliminación de siete plaguicidas y hay un período para la eliminación gradual del DDT (uso permitido: control de vectores de la malaria en lugares cerrados). Quedan muchos COP en depósitos de almacenamiento, por lo que se requiere su eliminación en forma segura.

Existe un proceso de revisión en curso. El Comité de Examen de COP (POPRC, en inglés) recomendó la inclusión de los siguientes plaguicidas: clordecona, lindano, alfa hexaclorociclohexano y beta hexaclorociclohexano (Nota 1). El endosulfán pasó por la etapa de aceptación de los criterios de selección en 2008 y entró en la fase siguiente: la elaboración de un perfil de riesgo.

Fuente: Anexos A, B y C del Convenio de Estocolmo, <http://www.pops.int/>

El Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF) identificó otros 20 productos químicos para que sean incorporados al convenio, de los cuales siete son plaguicidas (algunos de ellos están ahora bajo revisión): clordecona, hexaclorociclohexano (HCH), lindano, pentaclorofenol, endosulfán, hexaclorobutadieno, dicofol, metoxicloro.

Fuente: Convenio de Estocolmo: "New POPs. Screening Additional POPs candidates", WWF, abril de 2005, http://www.worldwildlife.org/toxics/pubs/New_POPs_FIN_AL.pdf

Nota 1. Por decisión de la Cuarta Conferencia de las Partes del Convenio de Estocolmo en mayo del 2009, se han añadido 9 nuevas sustancias a la lista original de la docena de COP: los plaguicidas clordecona, lindano y sus dos isómeros alfa y beta, además de retardantes de llama (éteres de tetra, penta, octa, hexa bromodifenilo ó PBDEs), Pentaclorobenceno, y PFOS (y sus sales) y PFOF. Para mayor información ver www.pops.int e ir a POPRC (Nota del editor)

Convenio sobre la Contaminación Atmosférica Transfronteriza a Gran Distancia (LRTAP)

Este convenio de la Comisión Económica para Europa de las Naciones Unidas se ocupa de los productos químicos que viajan a largas distancias. Un Protocolo sobre los COP elaborado en 1998 para el LRTAP constituyó la base del Convenio de Estocolmo. De los 45 países de la región, 23 lo han ratificado. El LRTAP incluye 11 plaguicidas (contando el HCH y el lindano como uno), dos productos químicos industriales y tres subproductos o contaminantes.

Fuente: Anexo 1 del Convenio sobre la contaminación atmosférica transfronteriza a gran distancia, <http://unece.org/env/lrtap/>

La Docena Sucia de PAN

La "Docena Sucia" de PAN (en realidad son 18 plaguicidas) fue la primera campaña mundial de concientización de PAN, lanzada con ocasión del Día Mundial del Medio Ambiente en 1985. Estos plaguicidas particularmente peligrosos, todos de amplio uso en algún momento, fueron identificados como ejemplo de la amplia gama de preocupaciones graves relacionadas con los plaguicidas (persistencia, toxicidad aguda, carcinogenicidad, etcétera). La mayoría de los productos químicos que forman la Docena Sucia están incluidos ahora en los convenios PIC y/o COP. Tres plaguicidas: aldicarb, DBCP y paraquat, aún no están sometidos a las regulaciones internacionales.

Clasificaciones de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

La clasificación de la OMS mide la toxicidad aguda en los mamíferos, vale decir, el riesgo sanitario de una o múltiples exposiciones durante un período relativamente corto. La toxicidad aguda se mide a través de pruebas de DL_{50} en mamíferos (ver cuadro explicativo). Las pruebas se realizan únicamente con ingredientes activos individuales, no con los productos plaguicidas finales: la toxicidad del producto puede variar, dependiendo de la formulación. Algunos países tienen su propio sistema de clasificación de riesgo para los productos, por ejemplo, la US EPA.

La FAO recomienda en su Código de Conducta sobre Plaguicidas, que los plaguicidas OMS Ia y Ib no se utilicen en los países en desarrollo, y que si es posible, se eviten también los de clase II. En años recientes varias normas privadas voluntarias del sector de comercio minorista de alimentos, incluyendo el Comercio Justo y la Alianza Rainforest, decidieron prohibir o eliminar gradualmente el uso de plaguicidas OMS Clase I. Algunas empresas de supermercados también incluyeron la categoría de toxicidad aguda de la OMS como uno de sus criterios para prohibir o restringir el uso de determinados plaguicidas peligrosos por parte de los productores agrícolas que integran sus cadenas de proveedores.

Fuente: Clasificación recomendada de la OMS de plaguicidas según su peligrosidad y las directrices para la clasificación de 2004, que incorpora corrección publicada el 12 de abril de 2005, y corrección publicada el 28 de junio de 2006: http://www.who.int/ipcs/publications/pesticides_hazard_rev_3.pdf

Código internacional de conducta para la distribución y el uso de plaguicidas (2003), de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Code/PM_Code.htm

PAN Reino Unido, el estudio de caso del proyecto Food & Fairness 'Reducing hazardous pesticide practice in coffee supply chains', de julio de 2008, aporta detalles sobre las prohibiciones de plaguicidas según seis normas privadas. <http://www.pan-uk.org/Projects/Fairness/documents.html>.

Clasificaciones de la OMS

Clase	DL50 para la rata (mg/kg peso corporal)			
	Sólidos (Oral)	Líquidos (Oral)	Sólidos (Dérmica)	Líquidos (Dérmica)
Ia Extremadamente peligroso	5 o menos	20 o menos	10 o menos	40 o menos
Ib Altamente peligroso	5- 50	20-200	10-100	40-400
II Moderadamente peligroso	50-500	200-2000	100-1000	400-4000
III Levemente peligroso	500-2000	2000-3000	1000-4000	4000-6000
U	Más de 2000	Más de 3000	Más de 4000	Más de 6000
O	Ingredientes activos considerados obsoletos o descontinuados como plaguicidas			

Los términos 'sólidos' y 'líquidos' se refieren al estado físico del ingrediente activo. El valor DL_{50} es una estimación estadística del número de mg de tóxico por kg de peso corporal que se requiere para matar al 50% de una población grande de animales de prueba.

¹ La OMS no especifica un período; la base de datos de PAN Norteamérica indica este período como de 0 - 7 días

OMS Ia – Extremadamente peligroso

Aldicarb	Cloretoxifós	Disulfotón	Mevinfós Paratión	Fluoracetato de sodio	<i>Clasificados como obsoletos desde la edición de noviembre de 2001 de la Lista de Listas:</i> Fonofós
Brodifacum	Clormefós	EPN	Paratión	Sulfotep	
Bromadiolona	Clorofacinón	Etoprofós	Metil paratión	Tebupirimfós	
Brometalín	Difenacoum	Flocumafén	Acetato de fenilmercurio	Terbufós	
Cianuro de calcio	Difetialona	Hexaclorobenceno	Forato		
Captafol	Difacinona	Cloruro de mercurio	Fosfamidón (todos los isómeros)		

OMS Ib – Altamente peligroso

3-cloro-1,2-propanediol	Coumafós	Flucitrinató	Metomilo	Estricnina	<i>Clasificados como obsoletos desde la edición de noviembre de 2001 de la Lista de Listas:</i> Isazofós Isufenfós Pindone Pirimifós Propafós
Acroleína	Coumatetrail	Fluoroacetamida	Monocrotofós	Teflutrín	
Alcohol arílico	Demetón-s-metil	Formetanato	Nicotina	Sulfato de talio	
Etil azinfós	Diclorvós	Furatiocarb	Ometoato	Tiofanox	
Metil azinfós	Dicrotofós	Heptenofós	Oxamil	Tiometón	
Blastidina-S	Dinoterb	Isoxatión	Oxidemetón metil	Triazofós	
Butocarboxim	DNOC y sus sales	Arsenato de plomo	Verde París	Vamidotián	
Butoxicarboxim	Edifenfós	Mecarbam	Pentaclorofenol	Warfarina	
Cadusafós	Etiotencarb	Oxido de mercurio	Propetamfós	Zeta cipermetrina	
Arsenato de calcio	Famfúr	Metamidofós	Arsenita de sodio	Fosfuro de Zinc	
Carbofurano	Fenamifós	Metidatián	Cianuro de sodio		
Clorfenvinfós		Metiocarb			

OMS II – Moderadamente peligroso

2,4-D	Cloruro de clorfonio	Fenitotrina	Cloruro de mercurio	Prosulfocarb	<i>Clasificados como obsoletos desde la edición de noviembre de 2001 de la Lista de Listas:</i> Etrinfós Formotián Heptacloro Fluoruro de sodio Hexafluorosilicato de sodio Sulprofós Vernolato
Alanicarb	Clorpirifós	Fenobucarb	Metaldehído	Protiofós	
Alfa-cipermetrina	Clomazona	Fenpropatrina	Metamsodio	Piraclofós	
Anilofós	Sulfato de cobre	Fenpropidina	Metacrifós	Pirazofós	
Azaconazol	Oxido cuproso	Fentión	Metasulfocarb	Piretrinas	
Azociclotina	Cianazina	Acetato de sentina	Isotiocianato de metilo	Piroquilona	
Bendiocarb	Cianofós	Hidróxido de sentina	Metolcarb	Quinalfós	
Benfluracarb	Ciflutrina	Fenvalerato	Metribuzina	Quizalofop -p- tefuril	
Bensulida (SAP)	Cihalotrina	Fipronil	Molinato	Rotenona	
Beta ciflutrina	Cipermetrina	Fluxofenim	Nabam	Espiroxamina	
Bifentrín	Cifenotrina [(1 R)-isómeros]	Fuberidazola	Naled	Acido TCA	
Bilanafos	DDT	Gamma HCH (lindano)	Paraquat	Terbumetona	
Bioaletrina	Deltametrina	Guazatina	Pebulato	Tetraconazol	
Bromoxinil	Diazinón	Haloxifop	Permetrina	Tiacloprida	
Bromuconazol	Difenzoquat	HCH	Fentoato	Tiobencarb	
Bronopol	Dimetoato	Imazalil	Fosalona	Tiociclám	
Butamifós	Dinobutón	Imidacloprid	Fosmet	Tralometrina	
Butilamina	Diquat	Iminoctadina	Foxim	Triazamato	
Carbaril	Endosulfán	Ioxinil	Piperofós	Triclorfón	
Carbosulfán	Endotal-sodio	Octanoato de ioxinil	Pirimicarb	Triciclazol	
Cartap	EPTC	Isoprocarb	Praletrina	Tridemorf	
Cloralosa	Esfenvalerato	Lambdacihalotrina	Profenofós	Xilicarb	
Clordano	Etián	Lindano	Propiconazol		
Clorfenapir	Fenazaquina		Propoxur		

Fumigantes gaseosos o volátiles

1,2-Dibromoetano	Cianuro hidrogenado
1,3-Dicloropropeno	Fosfuro de magnesio
Fosfuro de aluminio	Metilbromuro
Cloropicrín	Fosfina
Dicloruro de etileno	Fluoruro de sulfiril
Oxido de etileno	
Formaldehído	

La clasificación de la OMS no establece criterios para concentraciones atmosféricas que pudieran servir de base para una clasificación. La mayoría de estos compuestos son de alto riesgo y las autoridades nacionales de muchos países han adoptado límites de exposición recomendados en materia de exposición ocupacional.

Plaguicidas organofosforados

Los organofosforados (OP) son algunos de los plaguicidas de mayor uso en el mundo y muchos de ellos no aparecen en las listas de productos restringidos. Se encuentran entre los plaguicidas de mayor toxicidad aguda para los animales vertebrados y los seres humanos, así como para las plagas de insectos. Los OP actúan como 'inhibidores de la colinesterasa': desactivan una enzima denominada colinesterasa, que es esencial para la función nerviosa saludable. Los OP se usan en productos profesionales y para aficionados. Es común su uso en medicamentos veterinarios tales como desinfectantes para ovejas y en productos de uso agrícola.

Se les encuentra habitualmente como residuos en productos alimenticios tales como frutas y hortalizas, y ello puede ocurrir por encima del nivel de seguridad conocido como 'dosis de referencia aguda', la media de la dosis más alta que puede ser ingerida con seguridad de una sola vez. En 1993 el Consejo Nacional de Investigación de Estados Unidos expresó preocupación acerca de los daños potenciales a mediano y largo plazo sobre la función cerebral derivados de la exposición infantil a niveles muy bajos de organofosforados y otros plaguicidas neurotóxicos encontrados habitualmente en los alimentos. Esto fue fundamental para que Estados Unidos Promulgara la Ley de Protección de la Calidad de los Alimentos, de 1996, que exige establecer niveles mucho más estrictos en materia de residuos de plaguicidas organofosforados y carbamatos a fin de proteger a los niños.

Ingrediente activo	Clase OMS	Ingrediente activo	Clase OMS	Ingrediente activo	Clase OMS
Acefato	III	EPN	Ia	Metil paratión	Ia
Anilofós	II	Etión	II	Fentoato	II
Azametifós	III	Etoprofós	Ia	Forato	Ia
Azinfós etil	Ib	Famfur	Ib	Fosalón	II
Azinfós metil	Ib	Fenamifós	Ib	Fosmet	II
Butamifós	II	Fenitrotión	II	Fosfamidón	Ia
Cadusafós	Ib	Fentiión	II	Foxim	II
Cloretoxifós	Ia	Fosamina	U	Piperofós	II
Clorfenvinfós	Ib	Fostiazato	--	Pirimifós metil	III
Clormefós	Ia	Heptenofós	Ib	Profenofós	II
Clorpirifós	II	Isopropil O-(metoxiamino		Propetamfós	Ib
Clorpirifós metil	U	tiofosforil) salicilato	--	Protiofós	II
CI 26691	--	Isoxatión	Ib	Piraclofós	II
Coumafós	Ib	Malatión	III	Piridafentión	III
Cianofós	II	Mecarbam	Ib	Quinalfós	II
Citioato	Ib	Metacrifós	II	Sulfotep	Ia
Demetón-s-metil	Ib	Metamidofós	Ib	Tebupirimfós	Ia
Diazinón	II	Metidatión	Ib	Temefós	U
Diclorvós	Ib	Mevinfós	Ia	Terbufós	Ia
Dicrotofós	Ib	Monocrotofós	Ib	Tetraclorvinfós	U
Dimetoato	II	Naled	II	Tiometón	Ib
Dimetilvinfós	--	Ometoato	Ib	Triazofós	Ib
Disulfotón	Ia	Oxidemetón metil	Ib	Triclorfón	II
Edifenfós	Ib	Paratión	Ia	Vamidotión	Ib

Obsoletos

Bromofós	O	Dimefox	O	Isotioato	O
Bromofós etil	O	Dioxabenzofós (Salitión)	O	Leptofós	O
Carbofenotión	O	Dioxatión	O	Menazón	O
Clorfoxim	O	Ditalimfós	O	Mefosfolán	O
Clortiofós	O	Endotión	O	Fosfolán	O
Crotoxifós	O	ESP	O	Pirimifós etil	O
Crufomato	O	Etrimfós	O	Propafós	O
Cianofenfós	O	Fenclorofós	O	Protoato	O
Demefión-O	O	Fensulfotión	O	Schradan	O
Demefión-S	O	Fonofós	O	Sulprofós	O
Demetón-O	O	Formotión	O	TEPP	O
Demetón-S	O	Fosmetilán	O	Tionazina	O
Demetón-S metilsulfón	O	Fostietán	O	Tricloronato	O
Dialifós	O	Iodofenfós (Yodofenfós)	O		
Diclofentión	O	Isazofós	O		
		Isofenfós	O		

Esta lista está tomada de la base de datos de ingredientes activos de PAN y complementada con las referencias de la clasificación de la OMS para los ingredientes activos de los plaguicidas (ver página 3).

Plaguicidas que causan cáncer

Esta lista incluye los plaguicidas potencialmente carcinogénicos según la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC), la Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos (US EPA) y la Unión Europea (UE) que figuran en documentos públicos.

En 1993, Pesticides News publicó una lista de 70 posibles carcinógenos – ahora la lista ha crecido hasta superar los 240. Muchos de los plaguicidas incluidos son productos químicos obsoletos, pero es posible encontrarlos en depósitos de almacenamiento. Otros plaguicidas aún están en uso, especialmente aquellos citados por la US EPA. Respecto de algunos plaguicidas, como el DDT, hay acuerdo respecto de su potencial carcinogénico, pero hay muchos otros acerca de los cuales las autoridades no tienen posiciones similares.

La información proporcionada proviene de una variedad de fuentes y no ha sido fácil ubicar la información relevante. De hecho, hay algunas inconsistencias e inexactitudes entre y en los documentos fuentes. Son bienvenidos los comentarios, y esperamos que esta información contribuya a estimular el debate internacional sobre la forma en que los reguladores se encargan de los plaguicidas potencialmente carcinogénicos.

Ingrediente activo	US	UE	IARC	Ingrediente activo	US	UE	IARC
2,4,5-T (Acido 2,4,5-triclorofenoxiacético)			2B	Clozolinato		3	
Acefato	C			Cinidón-etil		3	
Acetaldehído	B2*		2B	Clodinafop-propargil	SECP		
Acetamida	C*	3	2B	Clofencet (MON 21200)	C		
Acetoclor	SECP			Clofentezina	C		
Sal sódica de acifluorfenol	2,4			Cocamida dietanolamina	2		
Acroleína	C*		3	Cumarina			3
Acrilonitrilo	B1	2	2B	Cumilurón	3		
Alaclor	L2	3		Creosota	B1*	2	2A
Aldicarb			3	Cianazina	C		
Aldrín	B2	3	3	Cipermetrina	C		
Amitraz	SECP						
Amitrol	B2*	3	3	Ciproconazol (SAN 619F)	3		
Anilina	B2*	3	3	Dactal (DCPA; Clortal-dimetil)	C		
Aramita	B2*		2B	Daminozida	B2		
Asulam	C			DDT	B2*	3	2B
Atrazina			3	Deltametrina			3
Azobenceno	B2*	2	3	Di(2-etilhexil) ftalato	B2*		3
Benfluralina	3			Dialato		3	3
Benomilo	C			Dibromocloropropano (DBCP)	B2	2	2B
Bentiavalicarb-isopropilo	LCH			Diclobenil	C		
2-Bencil-4-clorofenol	C			1,2-Dicloroetano	B2	2	2B
Bifentrín	C			Diclorometano (Cloruro de metileno)	B2*	3	2B
Bioaletrina	3			1,3-Dicloropropeno (Telone)	B2		2B
Bis (2-cloroetil) éter (BCEE)	B2*			Diclorovós	3		2B
Boscalid (nicobifeno)	SECP, IIACP			Diclofop-metil	L1		
Bromacil	C			Dicofol	C	3	
Bromoxinil	C			Dicrotofós	3		
Buprofezín	3			Diadrín	B2*	3	3
Butacloro	A*			Difenoconazol	C		
Ácido cacodílico	B2		1	Dimetenamida	C		
Captafol	B2	2	2A	Dimetipín	C		
Captán	b	3	3	Dimetoato	C		
Carbaril	2	3	3	Dimetoxano	3	3	
Carbendazim	C			Dinoseb	C		
Tetracloruro de carbono	B2*	3	2B	Ditianón	SECP		
Clordano	B2*	3	2B	Diurón	Conocido	3	
Clordecona		3	2B	Endrín			3
Clordimeform (y su HCl)	B2	3	3	Epiclorohidrina	B2*	2	2A
Clorfenapir	3			Epoxiconazol	2	3	
Cloroanilina, p- (4-cloroanilina)	B2		2B	Esbiotrina (S-bioaletrina)	3		
Cloroformo	B2*	3	2B	Etaboxam	SECP		
Clorprofam		3	3	Etalfuralina	C		
Clorotalonil	B2	3	2B	Etopenprox	4		
Clorotolurón		3		Etoprop (etoprofós)	L1		

Ingrediente activo	US	UE	IARC
Dibromuro de etileno (i,2-dibromoetano)	B2*	2	2A
Dicloruro de etileno (i,2-dicloroetano)	B2		2B
Oxido de etileno		2	1
Etridiazol (terrazol)	B2	3	
Fenbuconazol	C		
Fenoxicarb	L1		
Acetato de fentina		3	
Hidróxido de fentina (hidróxido de trifenilestaño)	B2	3	
Fenvalerato			3
Ferbam	2		3
Fipronil	C		
Flonicamid	SECP, IIACP		
Fluazinam	3		
Fluometurón	C		3
Flusilazol		3	
Flutiacet-metil	L1		
Folpet	B2	3	
Forclorfenurón		3	
Formaldehído	B1	3	1
Furfural (2-furaldehído)		3	3
Furilazol (MON i3900)	L1		
Furmeciclo	B2	3	
Haloxifop-metil	B2		
Heptacloro	B2*	3	2B
Hexaclorobenceno	B2*	3	2B
Hexaclorociclohexano	B2*		2B
Hexaconazol	C		
Hexitiazox	C		
Hidrametilnón	C		
Cianamida hidrogenada	C		
Imazalil	L1		
Yodometano (yoduro de metilo)		3	3
Iprodión	L1	3	
Iprovalicarb	2*		
Isoforona	C*	3	
Isoproturón		3	
Isoxabén	C		
Isoxaflutol	L1		
Kresoxim-metil	L1	3	
Lactofén	2,4		
Lindano (hexaclorociclohexano)	3		2B
Linurón	C	3	
Malatión	3		3
Hidracida maleica			3
Mancozeb	B2		
Maneb	B2		3
Mecroprop-p	3		2B
Mepanipirim	2	3	
2-Mercaptobenzotiazol	C		
Metaldehído	SECP		
Metam-sodio y su dihidrato	B2		
Metidatión	C		
Metoxicloro			3
Bromuro de metilo			3
Isotiocianato de metilo	B2		
Metileno-bis-tiocianato	B2		

Ingrediente activo	US	UE	IARC
3 Metilfenol (m-cresol)	C*		
Metiram	B2		
Metoflutrina	c		
Metolaclor	C		
Metrafenona	SECP		
MGK repelente 326	B2		
Mirex		3	2B
Molinato	3	3	
MON 4660	L1		
Monurón		3	3
Monurón-TCA		3	
Naftaleno		2	2B
Nitrapirina	2		
Nitrofenol		2	2B
Norflurazón	C		
Ortofenilfenol - sal sódica			2B
Ortosulfamurón	SECP		
Orizalín	2		
Oxadiazón	C		
Oxadixil	C		
Oxifluorfen	C		
Oxitiquinolox	B2		
Paradichlorobenceno (p-diclorobenceno)	d	3	2B
Paratión (etil paratión)	C		3
Paratión metílico (metil paratión)			3
Pendimetalín	C		
Penoxsulam	SECP, IIACP		
Pentacloronitrobenzeno (Quintoceno, PCNB)	C		3
Pentaclorofenol	B2	3	2B
Permetrina	2		3
Fosmet	3		
Fosfamidón	C		
Pinoxadén	e		
Pirimicarb	LCH		
Polihexametilen-biguanidina (PHMB)	3		
Procloraz	C		
Procimidona	B2		
Prodiamina	C		
Pronamida (propizamida)	B2	3	
Profoxidim		3	
Propacloro	L1		
Propanil	3		
Propargita	B2	3	
Propazina		3	
Profam			3
Propiconazol	C		
Propoxur	B2		
Oxido de propileno	B2	2	2B
Prosulfurón	e		
Pimetrozina	L1	3	
Piraflufeno-etilo	2		
Pirasulfotol	3		
Pirimetanil	C		
Piritiobac-sodio	C		
Resmetrina	LCH		
Simazina		3	3

Ingrediente activo	US	UE	IARC
S-Metolaclo-ro	C		
Spiroclorfen	LCH		
Sulfalato		2	2B
Sulfosulfurón	L1		
TCMTB (Busan 72)	C		
Tebuconazol	C		
Tebufenpirad	3		
Tembotriona	3		
Tepraloxidim	d	3	
Terbutrina	C		
1,1,2,2-Tetraclorometano	C*		3
Tetraclorvinfós	2		3
Tetraconazol	2		
Tetrametrina	C		
Tiabendazol	2,4		
Tiacloprid	2		
Tiazopir	C		
Tiodicarb	C		
Metil-tiofanato	2		
Tiourea		3	3
Tiram			3
Tolilfluanida	2		
Topramezona	a		
Toxafeno (canfecloro)	B2		2B
Tralkoxidim	SECP, IIACP		
Triadimefón	C		
Triadimenol	C		
Trialato	C		
Tribenurón metil	C		
Tribufós (DEF)	L2		
Triclorfón	L2		3
2,4,6-Triclorofenol	B2	3	2B
Tridifano	C		

Ingrediente activo	US	UE	IARC
Trifluralina	C		3
Triflurosulfurón-metil	C		
Triforina	SECP, IIACP		
2,4,5-Trimetilnilina			
(Silvex; 2,4,5-TP) Fenoprop)	D		2BC
Uniconazol	C		
Vinclozolina	C	3	
Zineb			3
Ziram	2,3		3

Productos de descomposición (B), impurezas (I), solventes (So) y sinergistas (Si)

Benceno (I,So)	1	1	1
DDE (B)	B2*		
1,1-Dicloroetileno (I)	C		
Tiourea de etileno - ETU (B,I)	B2		3
Epóxido de heptacloro (B)	B2	3	
Hexacloroetano (So)	C		2B
MGK-264 (Si)	C		
Butóxido de piperonil (Si)	C		3
1,1,2-Tricloroetano, (So)	C		3
UDMH (I,B)	B2	2	2B

Grupos de plaguicidas	US EPA	UE	IARC
Aceites de antraceno		2	3
Arsénico y sus compuestos (herbicidas y preservantes de la madera)	A	1	1
Cadmio y sus compuestos (fungicidas)	B1	2,3	1
Herbicidas clorfenoxi			2B
Compuestos de cromo (VI) (Cromo hexavalente (CrVI)) (insecticidas, fungicidas y preservantes de la madera)			1
Hexaclorociclohexanos (insecticidas)	B2		2B
Compuestos de metilmercurio (fungicidas)			2B
Níquel y sus compuestos (fungicidas)			1
Aceites y ceras de parafina	2		
Aceites de petróleo	1,2		
Fenoles	2		
Piretrinas	f		

Definiciones de las categorías de cáncer

Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos

La US EPA ha ido cambiando en los últimos años sus sistemas de clasificación. Algunas categorías tienen definiciones similares:

Clasificaciones de 1986

Grupo A – Carcinógeno humano

Grupo B – Probable carcinógeno humano: B1 indica evidencia humana limitada, B2 indica evidencia suficiente en animales y evidencia inadecuada o ninguna evidencia en humanos.

Grupo C – Posible carcinógeno humano

Grupo D – No clasificable en relación a carcinogenicidad humana

Clasificación de 1996

Los efectos tumorales conocidos/probables y otros datos claves son adecuados para demostrar en forma convincente un potencial carcinogénico para los seres humanos.

L1 = Probablemente carcinogénico para los seres humanos; los datos disponibles sobre efectos tumorales y otros datos claves son adecuados para demostrar un potencial carcinogénico para los seres humanos.

L2 = Probable a dosis altas, pero No probable a dosis bajas

Clasificación de 1999

1 = Carcinogénico para los seres humanos

2 = Probablemente carcinogénico para los seres humanos

3 = Evidencia sugestiva de carcinogenicidad, pero no suficiente para evaluar el potencial carcinogénico humano

4 = Probablemente no carcinogénico para los seres humanos - evidencia de que no se anticipan efectos carcinogénicos por debajo de un rango definido de dosis

Clasificación de 2005

Carcinogénico para los seres humanos

Probablemente carcinogénico para los seres humanos [indicado como LCH en este cuadro]

Evidencia sugestiva de potencial carcinogénico [indicado como SECP en este cuadro]

Información inadecuada para evaluar el potencial carcinogénico [indicado como IACP en este cuadro]

Probablemente no carcinogénico para los seres humanos

Clasificaciones detalladas, adicionales, que no caen en las señaladas arriba, se indican en el cuadro con las letras a-f.

Notas sobre clasificaciones adicionales de la US EPA incluidas en la lista de 2007

* significa ingrediente activo no incluido en la reciente lista de 2007 de la US EPA

a. Probablemente no carcinogénico para los seres humanos a dosis que no alteran la homeostasis de la hormona tiroidea de la rata

b. Probable en exposición prolongada a altos niveles, pero no probable a niveles de dosis que no causan citotoxicidad e hiperplasia celular regenerativa

c. Probablemente no carcinogénico para los seres humanos a dosis que no causan una respuesta mitogénica

d. No probable a dosis que no perturban la homeostasis de la proliferación de las células del hígado

e. Los datos son inadecuados

f. Probablemente no carcinogénico para los seres humanos a dosis que no causan respuesta mitogénica en la proliferación de las células del hígado.

FUENTE:

Office of Pesticide Programs List of Chemicals Evaluated for Carcinogenic Potential, US EPA, [ver detalles en www.epa.gov/pesticides/carlist/], aunque la lista no está disponible en el sitio web], julio de 2004. [detalles de las listas más recientes actualizados en octubre de 2008, en <http://www.epa.gov/opp00001/carlist/>]. La página web en [#terms](http://www.epa.gov/pesticides/health/cancerfs.htm) describe la forma en que la US EPA revisa la carcinogenicidad potencial de los plaguicidas y explica las directrices de la Agencia para evaluar la carcinogenicidad potencial de un producto químico.

Unión Europea

No hay ninguna lista disponible de la UE que señale los plaguicidas carcinogénicos. La Directiva de la CE 67/548 y enmiendas posteriores proporcionan la clasificación de las sustancias peligrosas, incluyendo los plaguicidas. Las clasificaciones sobre cáncer son:

Categoría 2 (indicada como R45 en la etiqueta del plaguicida)= Puede causar cáncer Categoría 3 (indicada como R40 en la etiqueta) = posible riesgo de efectos irreversibles (Cáncer, como se indica en el cuadro)

FUENTE: Directiva de la Comisión 2008/1581/CE del 21 de agosto de 2008, adaptando al progreso técnico por la 30ª vez la Directiva del Consejo 67/548/EEC sobre la aproximación de las leyes, regulaciones y previsiones administrativas relacionadas con la clasificación, embalaje y etiquetado de sustancias peligrosas. Disponible en: http://ecb.jrc.ec.europa.eu/documents/Classification-Labeling/DIRECTIVE_67-548-EEC/ATPS_OF_DIRECTIVE_67-548-EEC/30th_ATP.pdf

Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC)

Grupo 1 = Carcinogénico para los seres humanos

Grupo 2A = Probablemente carcinogénico para los seres humanos

Grupo 2B = Posiblemente carcinogénico para los seres humanos

Grupo 3 = No clasificable en materia de carcinogenicidad en los seres humanos

Grupo 4 = Probablemente no carcinogénico para los seres humanos

FUENTE: Overall Evaluations of Carcinogenicity to Humans. As evaluated in IARC Monographs Volumes 1-99. (Un total de 935 agentes, mezclas y exposiciones) Última actualización: julio de 2004.

Las listas de las clasificaciones de la IARC de los plaguicidas peligrosos están disponibles en <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/index.php>

Plaguicidas alteradores endocrinos

Algunos plaguicidas son sospechosos de ser alteradores endocrinos (hormonales). Estos productos químicos afectan partes del sistema hormonal del cuerpo y pueden conducir a un aumento de los defectos congénitos, las anomalías sexuales y el fracaso reproductivo, y también pueden aumentar el riesgo de cáncer de los órganos reproductivos. Hasta ahora hay muchos aspectos de estas sustancias que aún no comprendemos. Los reguladores ni siquiera pueden ponerse de acuerdo en lo que es y lo que no es un producto químico alterador endocrino (EDC: endocrine disrupting chemical) y en las listas que se citan más abajo hay pocos plaguicidas considerados como EDC por todas las autoridades. En lo que más se han acercado a un acuerdo es en lo que respecta al DDT, la atrazina, el lindano y el tributilestano.

En mayo de 2005 se reunieron en Praga expertos y científicos internacionales de diferentes disciplinas para debatir acerca de la investigación europea sobre los EDC, conocida como el conglomerado para la investigación sobre alteradores endocrinos (CREDO). Los resultados, resumidos en la Declaración de Praga sobre alteración endocrina, reforzó la preocupación sobre las consecuencias a largo plazo de la exposición en los seres humanos y la fauna silvestre. <http://www.ehponline.org/docs/2007/10517/suppl.pdf>

Ingrediente activo	EU	OSF	WWF
2,4-D	2		✓
2,4-DB	1		
2,4,5-T	1 ó 2		
Acefato	2		
Acetoclor	1	✓	✓
Alaclor	1	✓	✓
Aldicarb	2	✓	
Aldrín	2	✓	✓
Amitrol	1	✓	✓
Atrazina	1	✓	✓
Beta HCH	1		✓
Bifentrín	1	✓	✓
Bioaletrina	2		
Acido bórico	1		
Bromoxinil	2		✓
Carbaril	1	✓	✓
Carbendazim	2		
Carbofurano	2		✓
Disulfuro de carbono	2		
Clordano	1	✓	✓
Clordecona	1	✓	✓
Clordimeform	1		
Clorfenvinfós	2		
Cianazina	2		✓
DDT	1	✓	✓
Delta HCH	2		
Deltametrina	1		✓
Diazinón	2		
Dibromocloropropano (DBCP)	1 ó 2		✓
Dicofol	2	✓	✓
Dieldrín	2	✓	✓
Dimetoato	2		✓
Diurón	2		
Endosulfán	2	✓	✓
Endrín	2		✓
Epiclorohidrina	1		
Dibromuro de etileno (EDB; 1,2- dibromoetano)	1		
Tiourea de etileno (ETU)		1	
Etridiazol	2		✓

Ingrediente activo	EU	OSF	WWF
Fenarimol	1	✓	✓
Acetato de fentina	2		
Fenitrotión	1	✓	✓
Fenotrina	2		
Fenoxicarb	2		
Fenvalerato	2		✓
Fluvalinato	2		
HCB	1		
HCH (mezclado)	1		
Heptacloro	2	✓	
Ioxinil	1		
Iprodiona	2	✓	
Ketoconazol	1		
Lambdacialotrina	1		✓
Lindano	1	✓	✓
Linurón	1	✓	
Malatión	2	✓	✓
Mancozeb	1	✓	✓
Maneb	1	✓	✓
Metam sodio	1		
Metomilo	2	✓	✓
Metoxicloro	1	✓	✓
Bromuro de metilo	2		
Metiram	1		✓
Metribuzín	1		✓
Mevinfós	2		
Mírex	1	✓	✓
Nitrofenol	1	✓	✓
Ometoato	1		
Oxiclordano	2	✓	✓
Etil paratión	2		✓
Metil paratión	2	✓	
Pentaclorofenol	1		✓
Permetrina	2	✓	✓
Fentoato	2		
Fenilfenol, 2-; o-fenilfenol	2		
Fosfamidón	2		✓
Fotomírex	2		✓
Picloram	1		✓
Butóxido de piperonilo	2		
Procloraz	2		

Ingrediente activo	EU	OSF	WWF
Procimidona	1		
Prometrina	2		
Propanil	2		
Piretrina ^a	2		✓
Quinalfós	1		
Resmetrina	1		
Simazina	2		✓
Tebutrin	1		✓
Tetrabutilestaño (TTBT)	1		
Tiram	1	✓	
Toxafeno	1		✓
Triadimefón	2	✓	✓
Triadimenol	2	✓	
Compuestos de tributilestaño	1	✓	✓
Triclorfón	2		
Trifluralina	1	✓	✓
Trifenilestaño		✓	
Vinclozolina	1	✓	✓
Zeta cipermetrina	2	✓	
Zineb	1	✓	✓
Ziram	2	✓	✓

Notas:

a agregado a la lista de la UE en 2005

b clasificación cambiada en 2005

UE

Categoría 1. Existe al menos un estudio que proporciona evidencia de alteración endocrina en un organismo intacto. No constituye un enfoque formal basado en el peso de la evidencia.

Categoría 2. Con potencial para causar alteración endocrina. Los datos in vitro indican potencial para causar alteraciones endocrinas en organismos intactos. También incluye efectos in vivo que pueden o no corresponder a la mediación de alteradores endocrinos. Puede incluir análisis estructurales y consideraciones metabólicas.

Fuente: Bruselas, 30.11.2007 SEC(2007) 1635 COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT on the implementation of the "Community Strategy for Endocrine Disrupters" –a range of substances suspected of interfering with the hormone systems of humans and wildlife (COM (1999) 706), (COM (2001) 262) y (SEC (2004) 1372).

WWF: Lista de plaguicidas sindicados de tener efectos alteradores reproductivos y/o endocrinos. Los plaguicidas sólo se incluyen en el cuadro si la UE también los ha incorporado a sus listas como EDC potenciales. La lista completa de plaguicidas sospechosos de ser alteradores endocrinos elaborada por la WWF se incluye más abajo en esta página.

La lista del WWF se publicó originalmente en: Colborn T, vom Saal FS, and Soto AM, Developmental Effects of Endocrine-Disrupting Chemicals In Wildlife and Humans. Environmental Health Perspectives 101(5): 378-384. 1993.

<http://www.ehponline.org/members/1993/101-5/colborn-full.html>

Hay una versión más detallada de la lista en

<http://www.pan-uk.org/pestnews/Actives/endocrin.htm>

Our Stolen Future [Nuestro futuro robado] es un libro publicado en 1997 por tres autores, el Dr Theo Colborn, Dianne Dumanoski y el Dr John Peterson Myers, que documenta las investigaciones acerca de los productos químicos que interfieren con las hormonas. Los autores tienen además un sitio web, www.ourstolenfuture.org que se actualiza regularmente con los avances en investigación y políticas sobre los EDC. Esta lista puede encontrarse en línea en

<http://www.ourstolenfuture.org/Basics/chemlist.htm>

Cambios a la edición de 2009

Se agregó la lista de Our Stolen Future, que al igual que la lista del WWF, fue compilada por científicos que trabajaron en forma independiente y permite una comparación útil con las fuentes oficiales.

Las ediciones previas de la Lista de Listas incluían tres listas adicionales:

Agencia del Medio Ambiente del Reino Unido. La lista se obtuvo de un documento estratégico no fechado, que ya no está disponible. La pérdida de esta lista significó que dos plaguicidas previamente incluidos, el diclorfós y el demeton-s-metilo, fueran sacados de la Lista de Listas.

Agencia Alemana de Medio Ambiente. Se decidió omitir su lista de esta edición de la LdL, dado que es simplemente un subconjunto de la Lista de la UE, identificado por la Agencia alemana como una lista de prioridades

OSPAR. El convenio OSPAR identifica básicamente los productos químicos peligrosos como aquellos que son persistentes, bioacumulativos y tóxicos (productos químicos PBT). Algunos productos químicos que quedan fuera de esta categoría se incluyen también en la lista, si causan un nivel equivalente de preocupación, incluyendo los EDC. Sin embargo, como la alteración endocrina no es uno de los criterios principales para la inclusión en OSPAR, la lista fue omitida en este cuadro. Los plaguicidas incluidos en OSPAR aparecen en la lista de la página 16.

WWF: Lista completa de plaguicidas sospechosos de tener efectos alteradores reproductivos y/o endocrinos

(los que no están incluidos en la lista de la UE aparecen en negritas)

2,4-D, acetoclor, alaclor, aldicarb, aldrín, amitrol, atrazina, **benomilo**, beta HCH, bifentrín, **bromacil**, bromoxinil, carbaril, Carbofurano, clordano, clordecona, **clofentezina**, cianazina, DDT, **Dactal (DCPA)**, deltametrina, dibromocloropropano (DBCP), dicofol, dieldrín, dimetoato, endosulfán, endrín, **etiozina**, **etofenprox**, etridiazol, fenarimol, **fenbuconazol**, fenitrotión, **fenclorfós (OBS)**, fenvalerato, **fipronil**, **flufenacet**, **N-2-fluorenilacetamida**, **glufosinato de amonio**, HCB, HCH (isómeros mixtos), heptacloro, ioxinil, lambda cihalotrín, lindano, linurón, malatión, mancozeb, maneb, metomilo, metoxi-cloro, metiram, metribuzín, mirex, **molinato**, **nabam**, nitrofenol, **orizalín**, oxiclordano, paraquat, etil paratión, metil paratión, pendimetalín, pentaclorofenol, PCNB, permetrina, fotomírex, picloram, **prodiamina**, **pronamida**, piretrina, simazina, terbutrina, tiazopir, toxafeno, **trans-naacloro**, triadimefón, compuestos de tributilestano, **triclorobenceno**, trifluralina, vinclozolina, zineb, ziram.

Plaguicidas tóxicos para las abejas

Muchos insecticidas, como es de esperar, son altamente tóxicos para las abejas, algunos bastante más que otros. También hay unos cuantos herbicidas y fungicidas que son tóxicos para las abejas. Algunos plaguicidas tienen restricciones de uso, con el fin de minimizar el riesgo para las abejas: por ejemplo, no deben utilizarse en un campo donde las abejas estén recolectando alimento. Los apicultores del Reino Unido deben ser notificados 48 horas antes de una fumigación con determinados plaguicidas.

Las abejas melíferas constituyen una preocupación especial, desde el punto de vista del impacto ambiental, ya que polinizan el 40% de los principales cultivos alimentarios del mundo. En años recientes las poblaciones de abejas melíferas de Estados Unidos y de Europa han disminuido en forma notoria. Los plaguicidas pueden ser un factor contribuyente, junto con los parásitos, las enfermedades y las condiciones climáticas desfavorables. Los plaguicidas a bajas concentraciones, que no matan directamente a las abejas, igualmente pueden tener efectos subletales (como la alteración de la conducta de forrajeo) en una colonia que ya está bajo el estrés de una enfermedad. Varios plaguicidas pertenecientes al grupo conocido como neonicotinoides han sido retirados del mercado en Alemania, Eslovenia, Francia e Italia, debido a la preocupación de que estén contribuyendo a la muerte de las abejas.

Ingrediente activo	USA	EPA	UK	PSD	Ingrediente activo	USA	EPA	UK	PSD
Abamectina	✓			✓	Fipronil		✓		✓
Acinatrín				✓	Fluometurón				✓
Alfacipermetrina	✓			✓	Formetanato		✓		✓
Fosfuro de aluminio	✓			✓	Fostiazato		✓		✓
Azametifós	✓				Hexaconazol		✓		
Bendiocarb	✓				Hexaflumurón		✓		
Beta ciflutrina	✓			✓	Imzetapir		✓		
Bifentrín	✓			✓	Imidacloprid		✓		✓
Butocarboxim	✓				Indoxacarb		✓		✓
Cadusafós	✓				Lambdacihalotrina		✓		✓
Carbaril	✓				Malatión		✓		
Carbofurano	✓				Mepronil		✓		
Clorato				✓	Metiocarb		✓		✓
Clorpirifós	✓			✓	Metomilo		✓		
Clorpirifós metil	✓			✓	Milbemectina				✓
Clotianidina	✓			✓	Oxamil		✓		✓
Compuestos de cobre				✓	Oxidemetón metil		✓		
Ciflutrina	✓			✓	Fosmet		✓		✓
Cipermetrina				✓	Pirimicarb				✓
Deltametrina	✓			✓	Piridabén				✓
Diazinón	✓				Quinoclamina		✓		✓
Diclorvós	✓				Spinosad		✓		✓
Dimetoato	✓			✓	Espiroxamina		✓		✓
Esfenvalerato	✓			✓	Teflutrina		✓		✓
Etoprofós				✓	Tiametoxam		✓		✓
Etofenprox	✓			✓	Tiodicarb		✓		
Fenamifós	✓			✓	Tralkoxidim		✓		
Fenazaquín	✓			✓	Triclorfón		✓		
Fenbuconazol				✓	Zeta cipermetrina		✓		✓
Fenitrotión	✓								
Fenoxicarb	✓								
Fentión	✓								

Definiciones de las categorías

UK PSD

En mayo de 2008 el UK Pesticides Safety Directorate (PSD) [Dirección de Seguridad de los Plaguicidas del Reino Unido] publicó un análisis de 286 sustancias plaguicidas presentes en el mercado de la UE, en el que identifica 40 de ellas como tóxicas para las abejas.¹

USA EPA

La EPA define como sustancias altamente tóxicas para las abejas aquellas cuyo valor de DL_{50} es inferior a 2pg/abeja.² A partir de esta definición, los plaguicidas de la lista incluida más abajo fueron identificados utilizando la información de la base de datos nota 3.

Fuentes:

1. Pesticide Safety Directorate (May 2008): Assessment of the impact on crop production in the UK of the 'cut off' criteria and substitution in the proposed Regulation of the European Parliament and of the Council concerning the placing of plant protection products in the market. [Evaluación del impacto que tendrán sobre la producción de los cultivos en el Reino Unido los criterios sobre límites y las medidas de sustitución que contempla la Regulación propuesta por el Parlamento y el Consejo europeo para la colocación de productos fitosanitarios en el mercado.] [http://www.pesticides.gov.uk/uploadedfiles/Web_Assets/PSD/Imp_act_report_final_\(May_2008\).pdf](http://www.pesticides.gov.uk/uploadedfiles/Web_Assets/PSD/Imp_act_report_final_(May_2008).pdf)
2. U.S. EPA (2007): Technical Overview of Ecological Risk Assessment Analysis Phase: Ecological Effects Characterization, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC via www.epa.gov/oppefed1/ecorisk_ders/toera_analysis_eco.htm
3. FOOTPRINT (2007): The FOOTPRINT Pesticide Properties DataBase. Base de datos reunida por la Universidad de Hertfordshire como parte del proyecto FOOT-PRINT (FP6-SSP-022704), financiado por la UE. (<http://www.eu-footprint.org>).

Plaguicidas en el medio ambiente marino del Atlántico nororiental (Convenio OSPAR)

El Convenio OSPAR, de 1992, es el instrumento que guía actualmente la cooperación internacional para la protección del medio ambiente marino del Atlántico nororiental. Su texto combinó y actualizó el Convenio de Oslo, de 1972, sobre el vertido de desechos en el mar y el Convenio de París, de 1974, sobre fuentes terrestres de contaminación marina. El órgano ejecutivo del Convenio es la Comisión OSPAR, integrada por representantes de los gobiernos de las 15 Partes Contratantes (Alemania, Bélgica, Dinamarca, España, Finlandia, Francia, Holanda, Irlanda, Islandia, Luxemburgo, Noruega, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza) y la Comisión Europea, en representación de la Comunidad Europea. Contribuyen también al trabajo de la Comisión los observadores de 25 organizaciones no gubernamentales, en representación de grupos ambientalistas y del sector empresarial.

El ámbito de acción de OSPAR es amplio. Los plaguicidas se encuentran incluidos en la estrategia sobre 'Sustancias peligrosas' de OSPAR. Las sustancias peligrosas están definidas como sustancias que son persistentes, tienden a bioacumularse y son tóxicas (sustancias PBT), o que originan un nivel de preocupación equivalente al originado por las sustancias PBT. Podría ser, por ejemplo, la preocupación de que puedan interferir en el sistema hormonal de los organismos. La estrategia apunta a lograr concentraciones cercanas a los valores de fondo para las sustancias que se producen en forma natural, y próximas a cero para las sustancias sintéticas.

Se incluye aquí la lista de los plaguicidas sobre los que hay acuerdo en que constituyen 'prioridades para la acción' (actualizada en 2007), al igual que una lista de sustancias de 'posible preocupación', que incluye 98 plaguicidas (actualizada en 2008).

Lista de plaguicidas considerados como 'Prioridades para la acción'

Ingrediente activo

1,2,3-Triclorobenceno
1,2,4-Triclorobenceno
1,3,5-Triclorobenceno
Cadmio
Dicofol
Endosulfán
Isómeros del HCH
Metoxicloro
Compuestos de mercurio
Nonilfenoles etoxilados (NP/NPE) y sustancias relacionadas
Octilfenol
Compuestos orgánicos de estaño (compuestos organoestánicos)
Pentaclorofenol (PCP)
Trifluralina
Fenilfosfonotioato de O-etil O-p-nitrofenil (EPN)
Flucitrinato
Isodrín
Tetrasul

Fuente: OSPAR List of Chemicals for Priority Action (Update 2007)

(Reference number 2004-12), tomado de

http://www.ospar.org/content/content.asp?menu=00940304440000_000000_000000

Convenio OSPAR. Sustancias de posible preocupación

La Lista OSPAR de sustancias de posible preocupación es una lista de trabajo dinámica, y se revisa regularmente a medida de que surge nueva información. Esto puede conducir a la exclusión de sustancias presentes en la versión actual y a la inclusión de otras sustancias, si los datos sobre persistencia, toxicidad y posibilidad de bioacumulación (o la evidencia de que provocan un nivel de preocupación equivalente) indican que deben ser agregadas. La Lista OSPAR de sustancias de posible preocupación fue revisada por última vez en agosto de 2008. OSPAR publicará en 2009 una lista revisada.

[1,1'-biphenyl]-4-ol, 3,5-bis(1,1-dimethylethyl)-	Dicofol	PCP (pentaclorofenol)
1,3,5-triazina-2,4,6(1H,3H,5H)-triona	DIDT	Penfluridol
1,3,5-tris(2,3-dibromopropil)	Dioldrín	Phenol, 2,2'-thiobis[4,6-dichlorophenol, 3,5-bis(1,1-dimethylethyl)-
2,2,5-endo,6-exo,8,9,10-heptachloronorbornane	Endosulfán	Phosphorodithioic acid, O,O-diisooctyl ester
Ésteres de 2,4,5-T	Feniltiofosfonato de O-etilo y de O-4-nitrofenilo (EPN)	Phosphorothioic acid, O,O,O-tris(4-nitrophenyl)ester
2,4,6-bromophenyl 1-2(2,3-dibromo-2-methylpropyl)	Oxido de fenbutaestán	Foxim
2,4,6-tri-tert-butilfenol	Hidróxido de fentina	Pimozida
4,6-di-tert-butil-m-cresol	Fentina, TPT (trifenilestaño)	Profluralina
4-sec-butyl-2,6-di-tert-butylphenol	Flubenzimina	Propanoic acid, 2-(2,4,5-trichlorophenoxy)-, 2-butoxyethyl ester
Aldrín	Flucitrinato	Quintoceno
Atrazina	Hidrocloruro de fluoxetina- (INNM)	Sibelium
Benfluralina	Furo[3,4-b]pyridin-7(5H)-one, 5-[4-(diethylamino)-2-ethoxyphenyl]-5-(1-Haloxifop-etoxietil	TBTO (óxido de tributilestaño)
1-[2-(2-cloroetoxi)etoxi]-4-(1,1,3,3-tetrametilbutil) benceno	Heptacloro	HCH de grado técnico
Beta hexaclorociclohexano (Beta HCH)	Heptacloro epóxido	Terofenamato
Bifenox	Hidrametilnón	Tetradifón
Bromociclono	Iodofenfós	Tetrasul
Bromofós	Isobenzán (ISO)	Toxafeno
Bromofós etil	Isodrín	Triallato
Clordano	Clordecona (kepona)	Triclocarbán
Clordeno	Leptofós	Tridemorf
Clorfenetol	Lindano	Trifluralina
Cloronitrofén	Metoxicloro	Tricloronat (ISO)
Clorobencilato	Miconazol	Vinclozolina
Clorpirifós	Mírex	
Cihalotrina	Mitotano	
Cihexatina	Acidos nafténicos, compuestos de tributilestaño	
p,p'-DDD	Nitrofenol	
p,p'-DDE	o,p'-DDE	
DDT	o,p'-DDT	
DFDT	2-(3,5-diclorofenil)-2-(2,2,2-tricloroetil)-oxirano	
Dicloricida aerosol		

Notas:

Desde la edición de la Lista de Listas de 2005, tres plaguicidas han quedado fuera de esta selección, tras el escrutinio de los nuevos datos provenientes del sector industrial y la reevaluación de estas sustancias frente a los valores límites considerados por los criterios de selección que se utilizaron en el procedimiento inicial de selección, en 2001. La fenpropatrina y el pendimetalín fueron eliminados de la selección en 2006, y el propaquizafop, en 2008.

Fuente: Ospar List of Substances of Possible Concern [Lista OSPAR de Sustancias que son motivo de Preocupación] http://www.ospar.org/v_substances/browse.asp?menu=00950304450072_000000_000000 consultado en noviembre 2008

Plaguicidas prohibidos o rigurosamente restringidos en la Unión Europea

La regulación de los plaguicidas en la Unión Europea (UE) es un proceso lento y complicado, y cambia continuamente, ya que muchos de los plaguicidas de la generación anterior, desarrollados en las décadas de 1950 a 1980, se hallan bajo revisión, en tanto que aparecen nuevos productos a cada rato. Aunque hay cientos de ingredientes activos de plaguicidas que ya no están registrados para su uso en los países de la UE, la sola aprobación de la eliminación del registro no es suficiente para constituir una prohibición formal. El Convenio de Rotterdam sobre el Procedimiento PIC define un producto químico prohibido como un “producto químico del cual todos sus usos, dentro de una o más categorías, han sido prohibidos por medidas reguladoras finales con el propósito de proteger la salud humana el medio ambiente”. Para constituir una prohibición, la decisión de no otorgar la aprobación, no reregistrar, o de retirar un plaguicida, debe ir acompañada de evidencia clara de que esta acción se ha adoptado con el fin de proteger la salud humana o el medio ambiente.

La Oficina Europea de Sustancias Químicas y el Centro Común de Investigación de la UE analizan anualmente todas las decisiones reguladoras de la Comisión Europea en materia de plaguicidas no agrícolas (biocidas) a fin de determinar si califican como una prohibición en los términos del Convenio PIC, y publican esta información en el sitio web de la Base de datos europea sobre exportación e importación de productos químicos peligrosos (EDEXIM).

Existen tres importantes instrumentos legales que cubren las prohibiciones impuestas por la UE a los plaguicidas. La Directiva 79/117/CEE del Consejo prohibió la comercialización y el uso de productos fitosanitarios que contengan ciertas sustancias activas que, incluso si se aplican en forma adecuada, pueden ocasionar efectos dañinos. Esta legislación prohibió 18 compuestos, principalmente sustancias organocloradas persistentes y bioacumulativas, incluyendo el DDT, durante la década de 1980 y a comienzos de la década de 1990. El Reglamento (CE) 850/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo, sobre contaminantes orgánicos persistentes, aplica las disposiciones del Convenio de Estocolmo sobre COP en la UE y modifica la anterior directiva 79/117/CEE.

El Reglamento (CE) 304/2003 sobre la exportación e importación de productos químicos peligrosos aplica las disposiciones del Convenio de Rotterdam sobre el procedimiento PIC. Impone las mismas exigencias de embalaje y etiquetado para la exportación de todos los productos químicos peligrosos que rigen dentro de la UE. El reglamento no prohíbe por sí mismo ningún producto químico, pero notifica a los exportadores e importadores de fuera de la UE sobre la situación de prohibición de las sustancias químicas según otras legislaciones de la UE. El Anexo 1, Parte 1, del Reglamento 304/2003 incluye una lista de productos químicos industriales y de plaguicidas sujetos a los procedimientos de notificación de exportación, debido a que están prohibidos o rigurosamente restringidos en una de las categorías de uso del Convenio PIC (por ejemplo, como productos fitosanitarios para uso agrícola o usos no agrícolas). La Parte 2 del mismo anexo incluye la lista de los que califican para la notificación del PIC, por estar prohibidos o rigurosamente restringidos para el uso agrícola y los usos no agrícolas en la UE. El Reglamento CE 304/2003 es modificado regularmente para que refleje las nuevas decisiones reglamentarias adoptadas conforme a la legislación de la UE sobre plaguicidas agrícolas y biocidas y para incorporar nuevos compuestos al Anexo.

A noviembre de 2008 existía un total de 113 ingredientes activos o formulaciones que calificaban para quedar con prohibiciones o restricciones rigurosas dentro de la UE.

Fuentes:

Directiva N° 79/117/EEC que prohíbe la comercialización y el uso de productos fitosanitarios que contengan determinadas sustancias.

Reglamento (CE) N° 304/2003 sobre la exportación e importación de sustancias químicas peligrosas. El Anexo 1 Parte 1, con la lista de los productos químicos sujetos al procedimiento de notificación de exportación, y la Parte 2, con la lista de los productos químicos que califican para la notificación del PIC. Disponibles en el sitio web de la Base de datos europea sobre exportación e importación de productos químicos peligrosos (EDEXIM), administrada por la Oficina Europea de Sustancias Químicas y el Centro Común de Investigación de la UE. http://edexim.jrc.it/index.php?id_left=0

Guía del Reglamento (CE) del Parlamento Europeo y del Consejo (CE) 304/2003 sobre la exportación e importación de productos químicos peligrosos. Comisión Europea, 2004.

Reglamento (CE) 777/2006 que modifica el Anexo I del Reglamento (CE) N° 304/2003.

Reglamento (CE) 1376/2007 que modifica el Anexo I del Reglamento (CE) N° 304/2003.

Reglamento (CE) 689/2008 sobre la exportación e importación de productos químicos peligrosos.

Reglamento (CE) 850/2004 sobre contaminantes orgánicos persistentes, que modifica la Directiva 79/117/CEE. Este reglamento aplica las disposiciones del Convenio de Estocolmo sobre COP.

PAN UK's Food & Fairness briefing no.1 'Which pesticides are banned in Europe?'. Este informe entrega información más detallada y otras fuentes de información.

http://www.pan-uk.org/PDFs/Banned%20In%20The%20EU_April%20Update.pdf

Sustancia	Limitación de uso	Reglamento/Directiva (Decisión Reglamentaria que excluye la sustancia del Anexo I de la Directiva 91/414)
1,3,-dicloropropeno	Prohibición	777/2006 (02/2076)
2,aminobutano (sec-butilamina)	Prohibición	777/2006 (02/2076)
2,4,5-T y sus sales y ésteres	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Acefato*	Prohibición	1212/2003 (03/219)
Acifluorfenó	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Alaclor *	Prohibición	304/2003 (06/966)
Aldicarb*	Restricción rigurosa como producto fitosanitario.	1212/2003 (03/219)
	Prohibición de otros usos.	777/2006
Aldrin	Prohibición y Prohibición de exportación	79/117/CEE (1991) + 850/2004 (1)
Ametrina	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Amitraz *	Restricción rigurosa	775/2004 (04/247)
Compuestos de arsénico	Restricción rigurosa	Incluida en 304/2003
Atrazina*	Restricción rigurosa como producto fitosanitario.	775/2004 (04/247)
	Prohibición de otros usos.	
Azinfos-etil	Prohibición	777/2006 (95/276)
Azinfos-metil	Prohibición como producto fitosanitario	1376/07 (05/1335)
Bensultap	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Binapacril	Prohibición	79/117/CEE (1991)
Cadusafós*	Prohibición	1376/07 (07/428)
Calciferol	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (04/129)
Captafol	Prohibición	79/117/CEE (1991)
Carbaril*	Prohibición	1376/07 (07/355)
Carbofurano*	Prohibición	1376/07 (07/416)
Carbosulfán*	Prohibición	1376/07 (07/415)
Cartap	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Quinometonato	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Clordano	Prohibición y Prohibición de exportación	79/117/CEE (1981) + 850/2004
Clordecona	Restricción rigurosa para usos distintos del de plaguicida fitosanitario	689/2008
Clordimeform	Prohibición	Incluida en 304/2003
Clorfenapir*	Restricción rigurosa	Incluida en 304/2003
Clorfenvinfós	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Clormefós	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Clorobenzilato	Prohibición	2076/2002 (00/626)
Clozolinato*	Prohibición	Incluida en 304/2003 (00/626)
Colecalciferol	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (04/129)
Cumafuril	Prohibición	777/2006 (04/129)
Crimidina	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (04/129)
Cianazina	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Cihalotrina	Prohibición	Incluida en 304/2003 (94/643)
DDT	Prohibición y Prohibición de exportación	79/117/CEE (1986) + 850/2004
Diazinón	Prohibición como producto fitosanitario	1376/07 (07/393)
Diclorvós	Prohibición como producto fitosanitario	1376/07 (07/387)
Dicofol que contenga menos de 78% p,p* de Dicofol o más de 1 g/kg de DDT y compuestos relacionados con el DDT*	Prohibición	79/117/CEE (1991) 777/2006
Dieldrín	Prohibición y Prohibición de exportación	79/117/CEE (1981) + 850/2004
Dimetenamida*	Prohibición	1376/07 (06/1009)
Dinobutón	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Dinoseb, su acetato y sus sales	Prohibición	79/117/CEE (1991)
Dinoterb*	Prohibición	Incluida en 304/2003 (98/269)
Diurón	Prohibido anteriormente como producto fitosanitario. Vuelto a incluir en el Anexo I, Dir. 91/414, oct.2008	1376/07 (07/417, 149/2008
DNOC	Prohibición	Incluida en 304/2003 (99/164)
Endosulfán*	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (05/864)
Endrín	Prohibición y Prohibición de exportación	79/117/CEE (1991) + 850/2004
Etión	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Dicloruro de etileno	Prohibición	79/117/CEE (1989)
Dibromuro de etileno (1,2 dibromoetano)	Prohibición	79/117/CEE (1988)
Oxido de etileno	Prohibición como producto fitosanitario	79/117/CEE (1991)
Fenitrotión	Prohibición como producto fitosanitario	1376/07 (07/379)
Fenpropatrina	Prohibición	775/2004 (02/2076)
Fentión*	Restricción rigurosa	775/2004 (04/140)
Acetato de fentina*	Restricción rigurosa	Incluida en 304/2003 (02/478)
Hidróxico de fentina*	Prohibición	Incluida en 304/2003 (02/479)
Fenvalerato	Prohibición	Incluida en 304/2003 (98/270)
Ferbam	Prohibición	Incluida en 304/2003 (95/276)
Fluoroacetamida	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (04/129)
Flurenol	Prohibición	777/2006 (04/129)
Furatiocarb	Prohibición	777/2006 (02/2076)

Haloxifop-R*	Prohibición	1376/07 (07/437)
HCH que contenga menos de 99.0% del isómero gamma	Prohibición	79/117/CEE (1981)
Heptacloro	Prohibición y Prohibición de exportación	79/117/CEE (1984) + 850/2004
Hexaclorobenceno	Prohibición y Prohibición de exportación	79/117/CEE (1981) + 850/2004
Hexazinona	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Iminoctadina	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Isoxatión	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (02/2076)
Lindano (gamma-HCH)	Prohibición como producto fitosanitario Restricción rigurosa para otros usos	Incluida en 304/2003 (00/801)
Malatión	Prohibición como producto fitosanitario	1376/07 (07/389)
Hidracida maleica y sus sales, a excepción de sus sales de colina, potasio y sodio; hidracida que contenga más de 1 mg/kg de hidracina libre expresada en el ácido equivalente	Prohibición como producto fitosanitario Restricción rigurosa para otros usos	79/117/CEE (1991)
Compuestos de mercurio, incluyendo óxido de mercurio, cloruro de mercurio (calomel); otros compuestos inorgánicos de mercurio: compuestos de alquilmercurio: y compuestos de alcoxialquilmercurio y de arilmercurio	Prohibición como producto fitosanitario Restricción rigurosa para otros usos	79/117/CEE (1991,1992)
Metamidofós	Prohibición para usos distintos del de plaguicida fitosanitario. Uso fitosanitario autorizado sólo por 18 meses, hasta junio de 2008.	777/2006 06/131
Metidatión	Prohibición	777/2006 (04/129)
Metoxurón	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Mírex	Prohibición y Prohibición de exportación	850/2004
Monocrotofós	Prohibición	1212/2003 (02/2076)
Monolinurón	Prohibición	Incluida en 304/2003 (00/234)
Monurón	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (02/2076)
Nitrofenol*	Prohibición	79/117/CEE (1988)
Nonilfenol etoxilado*	Prohibición	775/2004 (02/2076)
Ometoato	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Oxidemetón-metil*	Prohibición	1376/07 (07/392)
Paratión	Prohibición	Incluida en 304/2003 (01/520) 777/2006
Paratión metílico (metil paratión)*	Prohibición	Incluida en 304/2003 (03/166) 777/2006
Pebulato	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Pentaclorofenol y sus compuestos	Prohibición como producto fitosanitario Restricción rigurosa para otros usos	91/173/CEE
Permetrina	Prohibición como producto fitosanitario	Incluida en 304/2003 (00/817)
Fosalón*	Prohibición	1376/07 2006/1010
Fosfamidón	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Profam	Prohibición como producto fitosanitario	Incluida en 304/2003 (96/586)
Pirazofós*	Prohibición	Incluida en 304/2003 (00/233)
Quintoceno*	Prohibición	79/117/CEE (1991) (00/816)
Escilirrósido	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (04/129)
Simazina*	Restricción rigurosa	775/2004 (04/247)
Estricnina	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (04/129)
Tecnaceno*	Prohibición	Incluida en 304/2003 (00/725)
Terbufós	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Sulfato de talio	Prohibición como producto fitosanitario	777/2006 (04/129)
Tiociclam	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Tiodicarb	Prohibición	1376/07 07/366)
Toxafeno (canfecloro)	Prohibición y Prohibición de exportación	79/117/CEE (1984) + 850/2004
Triazofós	Prohibición	777/2006 (02/2076)
Triclorfón*	Prohibición	1376/07 (07/356)
Tridemorf	Prohibición	777/2006 (04/129)
Compuestos tri orgánicos de estaño * (compuestos de tributilestaño)	Restricción rigurosa	Incluida en 304/2003 02/2076)
Vamidotión	Prohibición	777/2006 02/2076)
Vinclozolina	Prohibición como producto fitosanitario	304/2003 (05/1335)
Zineb	Prohibición como producto fitosanitario	Incluida en 304/2003 01/245)
Formulación de polvo seco que contenga una combinación de: Benomilo al 7% o más, Carbofurano al 10% o más, Tiram al 5% o más	Prohibición	777/2006

*Producto químico que cumple los requisitos para la notificación del PIC, por estar prohibido o rigurosamente restringido dentro de la UE, en la categoría de los plaguicidas

Eliminación gradual de plaguicidas en Europa

Plaguicidas agrícolas

En 1992, la UE se embarcó en una revisión a fondo de los aproximadamente 1.000 ingredientes activos de los plaguicidas agrícolas usados en ese tiempo en la región (los plaguicidas no agrícolas, conocidos como biocidas, están cubiertos por una legislación separada). Con anterioridad, los plaguicidas estuvieron regulados principalmente a nivel de estados miembros individuales. En 1992, una nueva directiva de autorización, 91/414, armonizó el proceso de evaluación de riesgos y la aprobación de los plaguicidas en toda la UE. Desde 1993, los fabricantes de plaguicidas que solicitan la aprobación de un plaguicida específico para la UE tienen que aportar nuevos datos que muestren que la sustancia puede ser utilizada sin riesgos inaceptables, en cumplimiento de normas sobre salud y seguridad ambiental más estrictas que las anteriores. Los plaguicidas que reciben la aprobación para toda la UE son colocados en el Anexo 1 de la directiva de autorización 91/414.

Las versiones anteriores de la Lista de Listas incluían detalles sobre los plaguicidas retirados del mercado en cumplimiento de la directiva 91/414/CEE. Esta lista ha ido creciendo hasta llegar a 500 ingredientes activos que ya no cuentan con la aprobación de la UE, porque no lograron cumplir los requisitos sanitarios y ambientales u otros criterios del proceso de examen, o porque su re-registro no fue apoyado por los fabricantes, por razones económicas o de otro tipo. PAN Reino Unido decidió no incluir en esta Lista de Listas actualizada un listado de las sustancias que han sido retiradas del uso agrícola, en parte debido a que la lista está cambiando constantemente, a medida que continúa el proceso de examen, y en parte debido a que la UE está revisando durante 2009 su directiva de autorización.

El sitio web de PAN Europa proporciona instrucciones para encontrar información acerca de las decisiones reguladoras de la CE sobre plaguicidas agrícolas, conforme a la directiva 91/414:

http://www.pan-europe.info/Resources/Links/EC_Regulatory_Decisions.pdf

Biocidas

En forma paralela, la directiva de autorización de biocidas de la UE. 98/8/CE, contempla los procedimientos de aprobación y de retiro de los ingredientes activos de biocidas y plaguicidas destinados a usos distintos de los agrícolas. Entre estos están las sustancias biocidas utilizadas en jabones, desinfectantes de alimentos y del agua potable, rodenticidas, higiene veterinaria, preservantes de productos envasados, sustancias antiincrustantes usadas en embarcaciones, preservantes de la madera y muchos otros tratamientos. Se puede encontrar información acerca de la legislación sobre biocidas en <http://ec.europa.eu/environment/biocides/index.htm>

Más de 600 sustancias y usos biocidas no han logrado la aprobación para toda la UE. Se puede ver una lista de sustancias biocida que ya no están aprobadas en

http://ec.europa.eu/environment/biocides/pdf/list_dates_product_phasing_out.pdf

La regulación del agua en Europa

La regulación del agua en Europa está en proceso de cambio. La política comunitaria sobre contaminación del agua fue introducida hace tres décadas con la Directiva 76/464/CEE sobre sustancias peligrosas, del 4 de mayo de 1976. El ambicioso objetivo de esta norma era regular la potencial contaminación acuática con miles de sustancias químicas producidas en Europa en ese tiempo. Cubría las descargas hacia las aguas superficiales interiores, aguas territoriales, aguas costeras interiores y aguas subterráneas. La protección de las aguas subterráneas se quitó de esta norma en 1980 y pasó a ser regulada por una directiva separada, 80/68/CEE, sobre protección de las aguas subterráneas de la contaminación causada por ciertas sustancias peligrosas.

Las políticas comunitarias sobre el agua prosiguen su reestructuración a través de la Directiva marco del agua 2000/60/CE, adoptada en septiembre de 2000. La Directiva marco del agua (DMA) es un amplio paraguas que cubre todas las políticas relevantes sobre el agua, con el objetivo general de lograr un “buen estado medioambiental” para todas las aguas hacia diciembre de 2015. Entre su puesta en vigencia y el año 2013, la DMA contempla la revocación de varias directivas, incluyendo las que norman el agua dulce, el agua para la cría de moluscos, las aguas subterráneas y las sustancias peligrosas. Hay una serie de directivas derivadas (“directivas hijas”) en preparación, con el fin de implementar los muchos y distintos elementos de la Directiva marco del agua.

Sustancias prioritarias en aguas superficiales: En 2001 se elaboró una primera lista de sustancias peligrosas prioritarias y posiblemente prioritarias, conforme a la DMA, con miras a la interrupción o supresión gradual de los vertidos, emisiones y pérdidas dentro de un calendario apropiado que no exceda los 20 años. La Comisión Europea propuso en 2006 una directiva derivada para proteger las aguas de superficie de la contaminación (Propuesta para una directiva sobre normas de calidad ambiental en el campo de la política de aguas COM(2006)397 final). Las propuestas establecen límites sobre las concentraciones en las aguas de superficie de 41 sustancias químicas peligrosas (incluyendo 33 sustancias prioritarias y otros 8 contaminantes) que presentan un riesgo particular para la vida animal y las plantas del medio acuático y para la salud humana. Estas propuestas se consolidan en las listas de 2001 e incluyen 4 plaguicidas bajo la clasificación de Sustancias peligrosas prioritarias y otras 16 bajo la de Sustancias prioritarias. En virtud de la DMA, los estados miembros estarán obligados a cesar o suprimir gradualmente las descargas, emisiones y pérdidas de sustancias peligrosas prioritarias en los cuerpos de agua de superficie, y a lograr la reducción progresiva de las descargas de sustancias prioritarias. En virtud de las propuestas sobre normas de calidad ambiental de 2006, los plaguicidas antraceno y endosulfán pasaron a la categoría de Sustancias peligrosas prioritarias.

Controles para las descargas que contaminan el agua: la Directiva N° 2006/11/CE reemplaza ahora la legislación anterior sobre descargas que contaminan el agua, correspondiente a la Directiva sobre sustancias peligrosas N° 76/464/CEE. Los estados miembros deben tomar las medidas adecuadas para eliminar la contaminación acuática causada por ciertos grupos de sustancias químicas incluidos en la Lista I del Anexo de esta directiva. La Lista I de la Directiva 2006/11 incluye ciertas sustancias individuales seleccionadas principalmente sobre la base de su toxicidad, persistencia y bioacumulación.

Aguas subterráneas: en 2006 la UE adoptó la directiva de desarrollo 2006/118/CE sobre la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro. La norma comunitaria contempla medidas destinadas a prevenir y controlar la contaminación de las aguas subterráneas, incluyendo criterios para evaluar el estado del agua y vigilar las tendencias de mejoramiento.

Directiva Marco del Agua (2000/60/CE)

Artículo 16: Estrategias contra la contaminación del agua

Sustancias prioritarias según la Directiva Marco del Agua

Sustancias peligrosas prioritarias:

Antraceno
Cadmio y sus compuestos
Endosulfán
Hexaclorobenceno
Hexaclorobutadieno
Hexaclorociclohexano (isómero gamma, lindano)
Mercurio y sus compuestos
Nonilfenoles (4-(para)-nonilfenol)
Compuestos de tributilestaño (tributilestaño-cation)

Sustancias prioritarias:

Alaclor
Atrazina
Benceno
Clorpirifós
Clorfenvinfós
1,2-Dicloroetano (dicloruro de etileno)
Diclorometano (cloruro de metileno)
Diurón
Fluoranteno
Isoproturón
Naftaleno
Níquel y sus compuestos
Pentaclorofenol
Simazina
Trifluralina

Directiva 2006/11 sobre contaminación acuática con sustancias peligrosas

Sustancias de la Lista 1

1. Compuestos organohalogenados y sustancias que pueden formar tales compuestos en el medio acuático;
2. compuestos organofosforados;
3. compuestos orgánicos de estaño;
4. sustancias que han demostrado tener propiedades carcinogénicas en, o por vía del medio acuático (1);
5. mercurio y sus compuestos;
6. cadmio y sus compuestos;
7. aceites minerales persistentes e hidrocarburos provenientes del petróleo;
8. sustancias sintéticas persistentes que pueden flotar, permanecer en suspensión o hundirse y que pueden interferir con el uso de las aguas.

Referencias

DIRECTIVE 2006/11/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 15 February 2006 on pollution caused by certain dangerous substances discharged into the aquatic environment of the Community [Directiva 2006/11/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 15 de febrero de 2006, sobre contaminación causada por ciertas sustancias peligrosas descargadas en el medio acuático de la Comunidad]
Texto de la Directiva en <http://eurlex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:064:0052:0059:EN:PDF>

The EU Water Framework Directive - integrated river basin management for Europe
[Directiva Marco del Agua de la UE – manejo integral de las cuencas hidrográficas para Europa]
Página principal: http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/index_en.html
Texto de la Directiva en <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2000:327:0001:0072:EN:PDF>

Sustancias prioritarias de la DMA en

http://ec.europa.eu/environment/water/water-framework/priority_substances.htm

Página principal de WFD Groundwater [DMA-Águas subterráneas] en <http://ec.europa.eu/environment/water/waterframework/groundwater.html>

DIRECTIVE 2006/118/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 12 December 2006 on the protection of groundwater against pollution and deterioration [Directiva 2006/118CE del Parlamento Europeo y del Consejo, del 12 de diciembre de 2006, sobre la protección de las aguas subterráneas contra la contaminación y el deterioro]
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2006:372:0019:0031:EN:PDF>

EEB Handbook on EU Water Policy under the Water Framework Directive, European Environmental Bureau [Manual de la OEMA sobre políticas del agua de la UE según la Directiva marco del agua, Oficina Europea del Medio Ambiente] <http://www.eeb.org/activities/water/documents/EEB-Water-Handbook-Final2001.pdf>

PAN Europe briefing no. 7. Pesticide residues in water as ruled by EU legislation (2006). Da un panorama más detallado de la legislación pertinente de la UE, incluyendo las normas sobre agua potable, las medidas relacionadas con la contaminación del agua en las directivas de autorización para los plaguicidas agrícolas y biocidas, y la DMA y sus directivas de desarrollo.

Frases de riesgo de la Unión Europea

La Unión Europea (UE) exige que las frases de riesgo (frases R) aparezcan en cada etiqueta y ficha de seguridad de los productos químicos peligrosos. Las frases R consisten en la letra R seguida por un número. Más abajo se indica el significado preciso de una de ellas (ver www.ilpi.com/msds/ref/riskphrases.html).

Las etiquetas también deben llevar símbolos o pictogramas, pero la frase R hace referencia específica al o a los peligro(s) particular(es). Por ejemplo, el sodio metálico puede tener una gran F y el ícono de una llama en la etiqueta, pero el riesgo particular está indicado por la R14/15 y la R34, que corresponden a “Reacciona violentamente con el agua, liberando gases altamente inflamables” y “causa quemaduras”.

Las frases de seguridad (frases S), relativa a las precauciones para el manejo de los productos, también forman parte de estos requisitos. (ver www.ilpi.com/msds/ref/safetyphrases.html).

Puede aparecer más de una frase R en una Hoja de datos de seguridad (HDS). Por lo general se encuentran en combinación, como por ejemplo, R36/37/38. El primero de los cuadros que aparecen más abajo corresponde a frases simples, y segundo corresponde a combinaciones de frases. Por lo general debería ser suficiente el uso de no más de cuatro frases R para comunicar de manera adecuada los riesgos de un material en particular. Las frases R seleccionadas deberían ser aquellas que se aplican a la(s) sustancia(s) presente(s) en la concentración que origina(n) la clasificación más severa.

Frases de riesgo simples

R1- Explosivo en estado seco.

R2- Riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.

R3- Alto riesgo de explosión por choque, fricción, fuego u otras fuentes de ignición.

R4- Forma compuestos metálicos explosivos muy sensibles.

R5- Peligro de explosión en caso de calentamiento.

R6- Peligro de explosión, en contacto o sin contacto con el aire.

R7- Puede provocar incendios.

R8- Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.

R9- Peligro de explosión al mezclar con materias combustibles.

R10- Inflamable.

R11- Fácilmente inflamable.

R12- Extremadamente inflamable.

R14- Reacciona violentamente con el agua.

R15- Reacciona con el agua liberando gases extremadamente inflamables.

R16- Puede hacer explosión en mezcla con substancias comburentes.

R17- Se inflama espontáneamente en contacto con el aire.

R18- Al usarlo pueden formarse mezclas aire-vapor explosivas/inflamables.

R19- Puede formar peróxidos explosivos.

R20- Nocivo por inhalación.

R21- Nocivo en contacto con la piel.

R22- Nocivo por ingestión.

R23- Tóxico por inhalación.

R24- Tóxico en contacto con la piel.

R25- Tóxico por ingestión.

R26- Muy tóxico por inhalación.

R27- Muy tóxico en contacto con la piel.

R28- Muy tóxico por ingestión.

R29- En contacto con agua libera gases tóxicos.

R30- Puede inflamarse fácilmente al usarlo.

R31- En contacto con ácidos libera gases tóxicos.

R32- En contacto con ácidos libera gases muy tóxicos.

R33- Peligro de efectos acumulativos.

R34- Provoca quemaduras.

R35- Provoca quemaduras graves.

R36- Irrita los ojos.

R37- Irrita las vías respiratorias.

R38- Irrita la piel.

R39- Peligro de efectos irreversibles muy graves.

R40- Posibles efectos cancerígenos.

R41- Riesgo de lesiones oculares graves.

R42- Posibilidad de sensibilización por inhalación.

R43- Posibilidad de sensibilización en contacto con la piel.

R44- Riesgo de explosión al calentarlo en ambiente confinado.

R45- Puede causar cáncer.

R46- Puede causar alteraciones genéticas hereditarias.

R47- Puede causar defectos de nacimiento.

R48- Riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada.

R49- Puede causar cáncer por inhalación.

R50- Muy tóxico para los organismos acuáticos.

R51- Tóxico para los organismos acuáticos.

R52- Nocivo para los organismos acuáticos.

R53- Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.

R54- Tóxico para la flora.

R55- Tóxico para la fauna.

R56- Tóxico para los organismos del suelo.

R57- Tóxico para las abejas.

R58- Puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente.

R59- Peligroso para la capa de ozono.

R60- Puede perjudicar la fertilidad.

R61- Riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

R62- Posible riesgo de perjudicar la fertilidad.

R63- Posible riesgo durante el embarazo de efectos adversos para el feto.

R64- Puede perjudicar a los niños alimentados con leche materna.

R65- Nocivo: si se ingiere puede causar daño pulmonar.

R66- La exposición repetida puede provocar sequedad o formación de grietas en la piel.

R67- La inhalación de vapores puede provocar somnolencia y vértigo.

R68- Posibilidad de efectos irreversibles.

Frases de riesgo combinadas

R14/15	Reacciona violentamente con el agua, liberando gases extremadamente inflamables.
R15/29	En contacto con el agua, libera gases tóxicos y extremadamente inflamables.
R20/21	Nocivo por inhalación y en contacto con la piel.
R20/22	Nocivo por inhalación y por ingestión.
R20/21/22	Nocivo por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R21/22	Nocivo en contacto con la piel y por ingestión.
R23/24	Tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
R23/25	Tóxico por inhalación y por ingestión.
R23/24/25	Tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R24/25	Tóxico en contacto con la piel y por ingestión.
R26/27	Muy tóxico por inhalación y en contacto con la piel.
R26/28	Muy tóxico por inhalación y por ingestión.
R26/27/28	Muy tóxico por inhalación, por ingestión y en contacto con la piel.
R27/28	Muy tóxico en contacto con la piel y por ingestión.
R36/37	Irrita los ojos y las vías respiratorias.
R36/38	Irrita los ojos y la piel.
R36/37/38	Irrita los ojos, la piel y las vías respiratorias.
R37/38	Irrita las vías respiratorias y la piel.
R39/23	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
R39/24	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.
R39/25	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
R39/23/24	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
R39/23/25	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.
R39/24/25	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
R39/23/24/25	Tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R39/26	Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación.
R39/27	Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel.
R39/28	Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por ingestión.
R39/26/27	Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación y contacto con la piel.
R39/26/28	Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación e ingestión.
R39/27/28	Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por contacto con la piel e ingestión.
R39/26/27/28	Muy tóxico: peligro de efectos irreversibles muy graves por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R42/43	Posibilidad de sensibilización por inhalación y por contacto con la piel.
R48/20	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
R48/21	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
R48/22	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
R48/20/21	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
R48/20/22	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
R48/21/22	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
R48/20/21/22	Nocivo: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R48/23	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación.
R48/24	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel.
R48/25	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por ingestión.
R48/23/24	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación y contacto con la piel.
R48/23/25	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación e ingestión.
R48/24/25	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por contacto con la piel e ingestión.
R48/23/24/25	Tóxico: riesgo de efectos graves para la salud en caso de exposición prolongada por inhalación, contacto con la piel e ingestión.
R50/53	Muy tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R51/53	Tóxico para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R52/53	Nocivo para los organismos acuáticos, puede provocar a largo plazo efectos negativos en el medio ambiente acuático.
R68/20	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación.
R68/21	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por contacto con la piel
R68/22	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por ingestión.
R68/20/21	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación y contacto con la piel.
R68/20/22	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación e ingestión.
R68/21/22	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por contacto con la piel e ingestión.
R68/20/21/22	Nocivo: posibilidad de efectos irreversibles por inhalación, contacto con la piel e ingestión

Recursos en Internet que respaldan esta Lista de Listas

La información contenida en este documento era correcta al momento de su impresión. Sin embargo, para tener acceso a los datos más actualizados que se encuentran disponibles, es conveniente visitar los sitios de las organizaciones responsables de las diversas clasificaciones.

Organizaciones Internacionales

Codex Alimentarius Commission
<http://www.codexalimentarius.net/>
Food and Agriculture Organization of the UN (FAO)
<http://www.fao.org/>
Pesticide Management Unit
<http://www.fao.org/ag/AGP/AGPP/Pesticid/Default.htm>
Global Information Network on Chemicals
<http://www.nihs.go.jp/GINC/>
International Agency for Research on Cancer (IARC)
<http://www.iarc.fr/>
Intergovernmental Forum on Chemical Safety (IFCS)
<http://www.who.int/ifcs/index.html>
International Programme on Chemical Safety (IPCS)
<http://www.who.int/pcs/>
Organisation for Economic Co-operation and Development - Work on Chemical Safety
<http://www.oecd.org/ehs/>
OECD Pesticide Programme
http://www.oecd.org/departement/0,2688,en_2649_34383_1_1_1_1_1,00.html
OSPAR Commission for the Protection of the Marine Environment of the North-East Atlantic
<http://www.ospar.org/eng/html/welcome.html>
United Nations Environmental Programme (UNEP)- Programmes in Geneva, Switzerland
<http://www.unep.ch/>
World Health Organisation
<http://www.who.int/>
Pesticides Evaluation Scheme
<http://www.who.int/whopes/>
Food Safety Programme
<http://www.who.int/fsf/>

Gobiernos

Canadá

Pest Management Regulatory Agency
<http://www.hc-sc.gc.ca/pmra-arla/english/index-e.html>

Unión Europea

DG Agriculture
http://europa.eu.int/comm/agriculture/index_en.htm
Agriculture and the Environment
http://europa.eu.int/comm/agriculture/envir/index_en.htm
DG Environment
http://europa.eu.int/comm/environment/index_en.htm
Chemicals
<http://europa.eu.int/comm/environment/chemicals/index.htm>
DG Health and Consumer Protection
http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/index_en.htm
Food Safety
http://europa.eu.int/comm/food/index_en.htm

Reino Unido

Central Science Laboratory
<http://www.csl.gov.uk/>
Department for Environment, Food and Rural Affairs
<http://www.defra.gov.uk>
DEFRA - Chemicals
<http://www.defra.gov.uk/environment/chemicals/index.htm>
Environment Agency (EA)
<http://www.environment-agency.gov.uk/>
Pesticides Safety Directorate
<http://www.pesticides.gov.uk/>
Pesticide Residues Committee

http://www.pesticides.gov.uk/prc_home.asp

Estados Unidos

Environmental Protection Agency (EPA)
<http://www.epa.gov>
Pesticides
<http://www.epa.gov/pesticides/>
Recognition and Management of Pesticide Poisonings Handbook
<http://www.epa.gov/oppfod01/safety/healthcare/handbook/handbook.htm>
Pesticides RED Fact Sheets
<http://www.epa.gov/pesticides/reregistration/status.htm>
California Department of Pesticide Regulation
<http://www.cdpr.ca.gov/dprdatabase.htm>
Department of Health and General Services - Agency for Toxic Substances and Disease Registry
<http://www.atsdr.cdc.gov/>
National Toxicology Program - Department of Health and Human Services
<http://ntp.niehs.nih.gov/>

Académicos

EXTOXNET - EXtension TOXicology NETwork
<http://ace.ace.orst.edu/info/extoxnet/ghindex.html>
Pesticides Information Profiles
<http://extoxnet.orst.edu/pips/ghindex.html>
Pesticide Management Education Program (Cornell University)
<http://pmep.cce.cornell.edu/>
Program on Breast Cancer and Environmental Risk Factors (Cornell University)
<http://envirocancer.cornell.edu/>

Ingredientes activos

chemfinder.com
<http://chemfinder.cambridgesoft.com/>
Material Safety Data Sheets
<http://www.ilpi.com/msds/index.html>

Cáncer

US EPA
www.epa.gov/pesticides/carlist/
International Agency for Research on Cancer (IARC)
<http://www.iarc.fr/>
List of all agents, mixtures and exposures evaluated to date
<http://www.cie.iarc.fr/monoeval/grlist.html>

Alteración endocrina

UK Environment Agency - Chemicals
<http://www.environment-agency.gov.uk/business/444304/444362/>

Endocrine Disrupters
http://www.environment-agency.gov.uk/business/444304/444362/368813/379069/576137/576155/?version=1&lang=_e
DEFRA Endocrine Disrupting Substances in the Environment
<http://www.defra.gov.uk/environment/chemicals/hormone/index.htm>
US EPA Programme on endocrine disrupters
<http://www.epa.gov/sciopol/ospendo/index.htm>
OECD Test Guidelines programme on endocrine disrupters
http://www.oecd.org/document/42/0,3343,en_2649_34377_2348650_1_1_1_1,00.html
EU Endocrine Disrupters Website

http://europa.eu.int/comm/environment/endocrine/EU/DG_Research_website_on_endocrine_disrupter_research
http://europa.eu.int/comm/research/endocrine/activities_dg_en.html
Our Stolen Future
www.ourstolenfuture.org

OSF list of Widespread Pollutants with Endocrine-disrupting Effects
<http://www.ourstolenfuture.org/Basics/chemlist.htm>

Bromuro de metilo

UNEP Ozone Secretariat
<http://www.unep.ch/ozone/home.htm>
Montreal Protocol on Substances that Deplete the Ozone Layer
http://www.unep.ch/ozone/Treaties_and_Ratification/2_B_montreal_protocol.asp
US EPA Methyl Bromide Phase Out
<http://www.epa.gov/spdpublic/mbr/>
European Community Management Strategy for the phase-out of the critical uses of methyl bromide. Report and annexes, European Commission, Brussels, updated June 2008.
<http://ozone.unep.org/>

Plaguicidas obsoletos

FAO - obsolete pesticides
<http://www.fao.org/WAICENT/FAOINFO/AGRICULT/A GP/AGPP/Pesticid/Disposal/default.htm>
International HCH and Pesticides Association (IHPA)
<http://hjem.get2net.dk/HCH-Pesticides/>

Contaminantes orgánicos persistentes (COP)

United Nations Environment Programme on POPs
<http://www.chem.unep.ch/pops/>
Stockholm Convention
<http://www.pops.int/>
International POPs Elimination Network
<http://ipen.ecn.cz/>

Consentimiento fundamentado previo (PIC)

Joint FAO and UNEP Secretariat - Rotterdam Convention
<http://www.pic.int/>

PAN

Base de datos sobre plaguicidas

La Base de Datos sobre Plaguicidas desarrollada por PAN Norteamérica contiene información sobre plaguicidas recolectada de diversas fuentes y proporciona datos sobre toxicidad humana (crónica y aguda), ecotoxicidad e información sobre regulaciones para unos 5.400 ingredientes activos de plaguicidas y sus productos de transformación, a la vez que sobre los coadyuvantes y solventes usados en los productos plaguicidas. Esta base de datos de ingredientes activos fue integrada con las bases de datos sobre productos de la US EPA, que entrega información sobre productos formulados (la forma en que los cultivadores y consumidores adquieren los plaguicidas para utilizarlos) que contiene los ingredientes activos. La información es la más completa sobre los plaguicidas registrados para su uso en Estados Unidos.
<http://www.pesticideinfo.org/>



Pesticide Action Network UK, Development House 56-64 Leonard Street London. EC A 4LT.
tel: +44 (0) 20 7065 0905, email: admin@pan-uk.org, <http://www.pan-uk.org>