



# Derechos humanos y plaguicidas

GREENPEACE



# Índice

- I. Resumen ejecutivo
- II. Siglas y abreviaturas
- III. Apartado de derechos humanos
  - Introducción
  - Los principios
  - Unas palabras para los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales (DESCA)
  - El contenido esencial de los derechos
  - Para aterrizar los derechos humanos: la exigibilidad y la justiciabilidad
  - Plaguicidas y derechos en particular
- IV. Análisis de la legislación nacional
  - Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y jurisprudencia.
  - Marco competencial

- De la legislación en particular.
- Leyes
- Ley General de Salud (LGS).
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).
- Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV).
- Ley de Aguas Nacionales (LAN).

#### **REGLAMENTOS**

- Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos.
- Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Publicidad.
- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.

#### **NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM)**

- Norma Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas. Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes. Condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-232-SSA1-2009 Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.
- NOM-256-SSA1-2012. Condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos y personal dedicados a los servicios urbanos de control de plagas mediante plaguicidas.
- NOM-052-FITO-1995. Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas.

#### V. Visión internacional de los derechos humanos y efectos de los plaguicidas

##### **DOCUMENTOS INTERNACIONALES**

##### **DECLARACIONES, PACTOS Y CONVENCIONES**

- Pacto internacional de derechos civiles y políticos (PIDCP).
- Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales (PIDESC)
- Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales, (Protocolo de San Salvador)
- Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo. Organización Internacional del Trabajo (OIT), Ginebra. 1990 (Convenio No. 170)
- Recomendación sobre los productos químicos, 1990, OIT, núm. 177 (R177)
- Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo. 1992 (Declaración de Río)
- Declaración de Dubái sobre la gestión de los productos químicos a nivel internacional. 2006 (Declaración de Dubái)
- Programa 21 (Agenda 21)
- Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes. (Convenio de

Estocolmo)

- Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional (Convenio de Rotterdam)
- Directrices de Londres para el intercambio de información acerca de productos químicos objeto de comercio internacional (Directrices de Londres)
- *Codex alimentarius*

#### OTROS INSTRUMENTOS Y DOCUMENTOS INTERNACIONALES

- Código Internacional de conducta para la gestión de plaguicidas (2013)
- Directrices técnicas para la implementación del Código Internacional de conducta para el manejo de plaguicidas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)
  - Directrices para el desarrollo de políticas de manejo de plagas y plaguicidas (2010)
  - Directrices para el registro de plaguicidas (2010)
  - Directrices sobre publicidad de plaguicidas (2010)
  - Guías sobre buenas prácticas de aplicación terrestre de plaguicidas (2001)
  - Guías sobre buenas prácticas para la aplicación aérea de plaguicidas (2002)
  - Directrices para desarrollar un sistema de información sobre incidentes de salud y medioambientales causados por exposición a plaguicidas (2009)
  - Directrices sobre plaguicidas altamente peligrosos (2016)

VI. Conclusiones y recomendaciones

VII. Bibliografía



# DERECHOS HUMANOS Y PLAGUICIDAS

## Resumen ejecutivo

El presente documento es el producto de la visión desde Greenpeace México, AC y tiene como objetivo abordar el tema de los plaguicidas mediante una revisión jurídica de diferentes ordenamientos legales, tanto a nivel nacional como internacional, agregándose un acercamiento a los derechos humanos que podrían verse en juego a partir de una mala gestión de los plaguicidas.

En ese sentido, es nuestro anhelo que este documento sirva a las comunidades, a otras organizaciones de la sociedad civil y encuentre eco de forma que se sumen esfuerzos con miras a profundizar en estudios, pero también en acciones concretas encaminadas a lograr la exigibilidad y/o la justiciabilidad en el tema, relacionando la lucha ambiental con los derechos humanos.

Asimismo, es de nuestro interés que se haga llegar a tomadores de decisiones en la materia y a las autoridades competentes con el objeto de compartir nuestra visión como organizaciones de la sociedad civil preocupadas por el medio ambiente y porque las personas contemos con condiciones de vida dignas.

El documento se divide en tres capítulos:

El primero, "Apartado de derechos humanos", que brinda una panorámica general acerca de estos derechos, dedica un apartado a los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, (DESCA), haciendo hincapié en los temas de exigibilidad y justiciabilidad que han implicado un fuerte trabajo en la brecha tanto para movimientos sociales como para abogados comprometidos con las comunidades.

El segundo, "Análisis de la legislación nacional", se aboca a la revisión jurídica concerniente al tema de los plaguicidas desde ordenamientos nacionales, los derechos reconocidos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, interpretaciones jurisprudenciales al respecto y, siguiendo el hilo de cómo esos derechos van incorporándose a la legislación federal. Asimismo, cuenta con apartados que abordan cuestiones competenciales, y particulares sobre la legislación en materia de plaguicidas en México.

Y, el tercero, "Visión internacional de los derechos humanos y efectos de los plaguicidas", da un repaso a los principales instrumentos y documentos internacionales en materia de plaguicidas y sustancias tóxicas. Reviste especial interés el apartado destinado al Código Internacional de Conducta para la Gestión de Plaguicidas (2013), documento que es referencia fundamental para el uso y manejo de plaguicidas, mismo que a su vez se apoya para su implementación en una serie de

directrices y guías elaboradas por la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Manejo de Plaguicidas (JMPR), de las cuales se recogen siete en el presente estudio. Entre dichas directrices se retoma una de mediados del año 2016, que aborda un tema de profundo interés y preocupación para México y el mundo como son los plaguicidas altamente peligrosos (PAP), los cuales a nivel internacional se está buscando reducir su uso, inclusive mediante la prohibición o cancelación de permisos y realizando esfuerzos en la búsqueda de alternativas menos peligrosas.

Finalmente, se aportan las "Conclusiones y recomendaciones".

Esperamos que la lectura de este documento sea de interés para los diferentes actores involucrados y, especialmente, un detonante de acciones y reflexiones en torno a un tema impostergable de atender como el de los plaguicidas y derechos humanos.

- 
1. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, por sus siglas en inglés).
  2. Organización Mundial de la Salud, (OMS, por sus siglas en inglés).





# SIGLAS Y ABREVIATURAS

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
BPA	buenas prácticas agrícolas
CCCF	Comité del <i>Codex</i> sobre contaminantes de los alimentos (por las siglas en inglés de <i>Codex Committee on Contaminants in Foods</i> ).
CCPR	Comité del <i>Codex</i> sobre residuos de plaguicidas (por las siglas en inglés de <i>Codex Committee on Pesticide Residues</i> ).
CDN	Convención sobre los Derechos del Niño
CFP	consentimiento fundamentado previo.
CIJ	Comisión Internacional de Juristas
CNDH	Comisión Nacional de los Derechos Humanos.
CNUMAD	Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo.
Código de Conducta	Código Internacional de Conducta para la gestión de plaguicidas.
Código ICC	Código Consolidado sobre publicidad y comunicaciones de mercadotecnia.
Cofepris	Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
CoIDH	Corte Interamericana de Derechos Humanos
Comité DESC	Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.
C-OMS	Constitución de la Organización Mundial de la Salud.
Conagua	Comisión Nacional del Agua.
Convenio No. 170 OIT	Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo. Organización Internacional del Trabajo
Convenio No. 182 OIT	Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil. Organización Internacional del Trabajo

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
Convenio de Estocolmo	Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes
Convenio de Rotterdam	Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.
COP	contaminantes orgánicos persistentes
CPEUM	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.
DCP	derechos civiles y políticos.
Declaración de Dubái	Declaración de Dubái sobre la gestión de los productos químicos a nivel internacional.
Declaración de Río	Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo.
Directrices de Londres	Directrices de Londres para el intercambio de información acerca de productos químicos objeto de comercio internacional.
DOF	Diario Oficial de la Federación
DUDH	Declaración Universal de Derechos Humanos
DESCA	derechos económicos, sociales culturales y ambientales
ECR	evaluación de riesgo comparativa
EPP	equipo de protección personal
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, (siglas en inglés de <i>Food and Agriculture Organization of the United Nations</i> ).
GHS	Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado, por las siglas en inglés de: <i>Globally Harmonized System</i>
HIC	Iniciales en inglés de <i>High Income Countries</i>
ICC	Cámara Internacional de Comercio (siglas en inglés de <i>International Chamber of Commerce</i> ).
IDA	ingestión diaria admisible
JMPR	Reunión Conjunta FAO/OMS sobre residuos de plaguicidas (siglas en inglés de: <i>Joints FAO/WHO Meeting on Pesticide Residues</i> ).
LAN	Ley de Aguas Nacionales.
LFMN	Ley Federal sobre Metrología y Normalización.
LFSV	Ley Federal de Sanidad Vegetal.

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
LGS	Ley General de Salud.
LIC	Iniciales en inglés de <i>Low Income Countries</i> .
LMIC	Iniciales en inglés de <i>Low and Middle Income Countries</i> .
LMR	límites máximos para residuos
LMRE	límites máximos para residuos extraños.
LOAPF	Ley Orgánica de la Administración Pública Federal.
MIP	manejo integrado de plagas
MIV	manejo integrado de vectores
NMR	niveles máximos de residuos.
NMX	normas mexicanas
NOM	norma oficial mexicana
OG-3 C- DESC	Observación General N° 3, <i>La índole de las obligaciones de los Estados Partes</i> del Comité-DESC.
O.G. 12 C-DESC	Observación General No. 12, <i>El derecho a una alimentación adecuada</i> del Comité-DESC
O.G. 14 C-DESC	Observación General N° 14, <i>El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud</i> del Comité-DESC.
O.G. 15 C-DESC	Observación General N° 15, <i>El derecho al agua (artículos 11 y 12 del PIDESC)</i> del Comité-DESC.
O.G. 16 C-DN	Observación General N° 16 <i>sobre las obligaciones del Estado en relación con el impacto del sector empresarial en los derechos del niño</i> del Comité de los Derechos del Niño
OIT	Organización Internacional del Trabajo.
OMS	Organización Mundial de la Salud.
ONU	Organización de las Naciones Unidas.
ORI	Oficial de Recepción de Información
OSC	organizaciones de la sociedad civil.
PAP	plaguicidas altamente peligrosos.
PIDCP	Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos.

ABREVIATURA	SIGNIFICADO
PIDESC	Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales.
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.
Protocolo de San Salvador	Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales.
R177	Recomendación sobre los productos químicos, núm. 177, OIT
Reglamento de la Cofepris	Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios
Reglamento Plafest	Reglamento en materia de registros, autorizaciones de importación y exportación y certificados de exportación de plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias y materiales tóxicos o peligrosos
RIPQPT	Registro Internacional de Productos Químicos Potencialmente Tóxicos
Sagarpa	Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación.
SAICM	Enfoque Estratégico para la gestión de los productos químicos a nivel internacional (siglas en inglés de: Strategic Approach to International Chemicals Management)
SCJN	Suprema Corte de Justicia de la Nación.
Semarnat	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SPG	satélite de posicionamiento global.
SRE	Secretaría de Relaciones Exteriores
SSA	Secretaría de Salud.
STPS	Secretaría del Trabajo y Previsión Social.
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (siglas en inglés de United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization).



# DERECHOS HUMANOS Y PLAGUICIDAS

## III. Apartado de derechos humanos

### ÍNDICE

1. Introducción
2. Los principios
3. Unas palabras para los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales (DESCA)
4. El contenido esencial de los derechos
5. Para aterrizar los derechos humanos: la exigibilidad y la justiciabilidad
6. Plaguicidas y derechos en particular

*Keep the number one thing in mind: You're fighting to get your children into the 21st. century, and to hell with the rules.*

**DAVID MCTAGGART (1932-2001)**

# INTRODUCCIÓN\*

Si bien los derechos humanos pueden ser concebidos como el conjunto de libertades y prerrogativas inherentes al ser humano, fundamentadas en la dignidad humana, que son reconocidos y protegidos por los Estados a través de la legislación<sup>1</sup>.

En el presente documento partiremos de la definición de los derechos humanos propuesta por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, por sus siglas en inglés) como “[a]quellas condiciones de vida sin las cuales, en cualquier fase histórica de una sociedad, los hombres no pueden dar de sí lo mejor que hay en ellos como miembros activos de la comunidad, porque se ven privados de los medios para realizarse plenamente como seres humanos.” (Centro Vitoria, 2009:31), la más próxima que retorna al fundamento vivencial de los derechos humanos, lo que a su vez nos impide olvidar la estrecha vinculación de éstos con las luchas sociales, así como el hecho de que su reivindicación no tiene una dependencia absoluta de su reconocimiento jurídico, es decir, son derechos que dada su legitimidad pueden ser invocados, por los que se puede luchar, aun sin encontrarse consagrados en ordenamientos normativos.

Debido a esta íntima vinculación, es que más allá de la letra y los discursos, es imperativo que sean confrontados con cómo viven las personas, su goce efectivo, así como su exigibilidad y justiciabilidad, en las cuales abundaremos más adelante.

En el año 2011 tuvo lugar una reforma constitucional en materia de derechos humanos en México la cual, entre otros, distingue los derechos humanos de las garantías como sus mecanismos de protección<sup>2</sup> y, consecuentemente, cambió la denominación del Capítulo 1 del Primer Título de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

(CPEUM o la Constitución, en lo sucesivo) de “Garantías individuales” a “De los derechos humanos y sus garantías”. Lo anterior, que visto superficialmente podría parecer un mero cambio de estilo, representa una reforma de gran calado para el Estado mexicano que debe traducirse en avances para la justiciabilidad de los derechos.

Con esta reforma, el Art. 1° Constitucional establece la protección de todos los derechos humanos reconocidos en ella y en los tratados internacionales de los que el Estado mexicano sea Parte, así como la obligación de todas las autoridades para que en el ámbito de sus competencias garanticen el respeto y ejercicio de los derechos humanos. Y al decir el texto constitucional que: “Las normas relativas a los derechos humanos se interpretarán de conformidad con esta Constitución y con los tratados internacionales de la materia favoreciendo en todo tiempo a las personas la protección más amplia”, señala expresamente el principio interpretativo *pro persona* el cual, en pocas palabras, significa que se ha de privilegiar la aplicación de la norma que proteja más los derechos de las personas (OACNUDH, 2008:20).

La mencionada reforma constitucional también trajo aparejado el fin de la novena época de la Suprema Corte de Justicia de la Nación (SCJN), dando inicio a la décima época; de esta manera todas las interpretaciones de los tribunales deberán ser acordes a la misma.

A raíz de esta reforma, la Constitución incorporó en su texto los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad de los derechos humanos, haciendo explícita la obligación de las autoridades de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos.

---

\*Las partes en negrillas son énfasis propios.

1. “¿Qué son los derechos humanos?” en Comisión Nacional de los Derechos Humanos [En línea]. México, disponible en: [http://www.cndh.org.mx/Que\\_son\\_Derechos\\_Humanos](http://www.cndh.org.mx/Que_son_Derechos_Humanos)
2. En la Propuesta de reforma constitucional en materia de Derechos Humanos, elaborada por las organizaciones de la sociedad civil y por académicas y académicos especialistas en derechos humanos se advertía que la redacción anterior del Art. 1° Constitucional que emplea

## Los principios

Nos detendremos en los principios mencionados en particular, debido a su relación tanto con la exigibilidad como con la justiciabilidad de los derechos humanos<sup>3</sup>.

**El principio de universalidad.** De este principio debe hacerse la distinción entre sus dos implicaciones, la primera relativa a la titularidad de los derechos, y la segunda, consecuentemente sobre de su exigibilidad. Entonces, las personas, todas sin distinción, son titulares de los derechos humanos y, por ello, cualquiera de ellas puede reivindicarlos.

**El principio de interdependencia.** Este es un principio que se debe tener muy en cuenta en el ámbito de los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales (DESCA)<sup>4</sup>, así como de las relaciones entre éstos y los derechos civiles y políticos (DCP), siendo relevante también identificarlo con respecto del principio de indivisibilidad. El principio en cuestión hace referencia a las relaciones de dependencia y reciprocidad que se establecen entre los derechos o grupos de los mismos, tanto para su goce y ejercicio, como en casos de que sean violados o puestos en riesgo. En un breve ejemplo, no se puede asegurar el derecho a la salud si no se garantiza el derecho al agua.

**El principio de indivisibilidad.** La indivisibilidad va más allá de las relaciones de reciprocidad y parte de la idea de que será mediante la realización conjunta de todos los derechos que éstos podrán llegar a cristalizarse, esto es, reconoce relaciones entre los derechos apuntando no a la dependencia entre los mismos, sino en el hecho de que todos los derechos forman una sola construcción, por lo que la afectación o el goce efectivo de un derecho impactará en otros derechos aun sin tener dependencias directas.

Otro aspecto a recoger de este principio es que al ayudar a entender a los derechos como un todo, rechaza las separaciones, categorizaciones o jerarquías entre ellos, implicando para los Estados que no pueden garantizar una categoría de derechos en detrimento de otros.

**El principio de progresividad.** En el caso de este principio, uno de los que más tradicionalmente se identifican con los DESCAs, nos tomare-

mos la libertad de decir que la progresividad no se refiere a una licencia absoluta de los Estados para incumplir sus obligaciones en materia de derechos colectivos bajo el alegato de falta de presupuesto.

Este principio tiene dos elementos: el primero consiste en el avance en el sentido de que tratándose de derechos, éstos siempre han de mejorar, y el segundo, en la gradualidad que reconoce que la efectividad en el goce de derechos supone procesos, el último elemento ha de ser revisado a la luz de que en aras de la mejora del goce de derechos se emplee el máximo de recursos disponibles, o sea, el movimiento de este principio es en dirección hacia lo más y no a lo mínimo o en franco retroceso.

Dicho principio conlleva también la prohibición de la regresividad, lo que significa que una vez que se haya avanzado en el goce de derechos, los Estados están impedidos a retroceder el estándar que se consiguió. Por ejemplo, una vez alcanzado un nivel de protección ambiental, resulta inadmisibles que el Estado pretenda dar pasos atrás alegando falta de recursos o cambio de políticas.

## Unas palabras para los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales, (DESCA)

En virtud de los puntos de contacto que el empleo de plaguicidas conlleva para el goce y ejercicio de derechos como la salud, la alimentación, el medio ambiente, los cuales quedan comprendidos dentro de los denominados DESCAs, dedicaremos un apartado a ellos.

Los DESCAs son derechos humanos, y pueden ser entendidos como “aquellos (...) que posibilitan a las personas, en lo individual y en lo colectivo, gozar de un nivel de vida adecuado” (Sandoval Terán, 2007:9). En ese sentido, el poder identificar elementos básicos y necesarios para que las personas tengan una vida digna sirve para reconocer tanto

---

ba el término garantías individuales: “Confunde los mecanismos de protección de derechos con los derechos en sí, pues en realidad una garantía es un instrumento a través del cual se protege un derecho y no un derecho en sí mismo.”

3. Vázquez, Luis Daniel y Sandra Serrano. Los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. Apuntes para su aplicación práctica. [En línea]. Costa Rica, disponible en: <http://corteidh.or.cr/tablas/r29011.pdf>

a estos derechos, como sus violaciones (Nerio Monroy et. al, 2011:7). Esto, insistimos, con una mirada que va más allá de su reconocimiento en ordenamientos jurídicos.

En el segundo párrafo del preámbulo de la Declaración Universal de Derechos Humanos, (DUDH) dice que “se ha proclamado, como la aspiración más elevada del hombre, el advenimiento de un mundo en que los seres humanos, liberados del temor y de la miseria, disfruten de la libertad de palabra y de la libertad de creencias”<sup>5</sup>. Bajo una lectura interpretativa sirve para diferenciar los DESCAs de los derechos civiles y políticos, (DCP) de forma que, “liberados del temor”, aludiría a los DCP, mientras la segunda, “y de la miseria”, a los DESCAs como derechos relacionados con las condiciones que permitan satisfacer las necesidades para que las personas gocen de una vida digna<sup>6</sup>. Notaremos que la Declaración Universal de Derechos Humanos de 1948 contiene tanto DCP (garantías judiciales, libertad de expresión, etc.) como DESCAs (salud, alimentación, educación, etc.).

Décadas después, dos de los instrumentos internacionales más importantes en la materia abordan los derechos humanos por separado: el Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos (PIDCP) y el Pacto Internacional de Derechos Económicos Sociales y Culturales (PIDESC). Cuando los documentos que veamos a continuación hablen de “el Pacto”, en la generalidad de los casos hacen referencia al último.

En virtud del derrotero que siguieron los DESCAs al ser relegados en materia de protección, exigibilidad y justicia; procedemos a insistir en algunos puntos relacionados con el principio de progresividad.

En relación con el principio de progresividad, recogemos lo señalado por dos instrumentos de gran importancia tratándose de DESCAs, que además se distinguen por la contundencia en sus afirmaciones: Las Directrices de Maastricht sobre Violaciones a los Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Directrices de Maastricht) y los Principios de Limburgo relativos a la aplicación del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Principios de Limburgo).

#### **De las Directrices de Maastricht:**

*El hecho de que la plena efectividad de la mayoría de los derechos económicos, sociales y culturales sólo se pueda lograr progresivamente, consideración que en realidad se aplica también a la mayoría de los derechos civiles y políticos, no modifica el carácter de la obligación jurídica de los Estados, en virtud de la cual algunas medidas se han de adoptar inmediatamente y otras, lo antes posible. Por consiguiente, incumbe al Estado demostrar que está realizando progresos apreciables hacia la plena efectividad de los derechos mencionados. El Estado no puede utilizar lo dispuesto sobre 'logro progresivo' en el artículo 2 del Pacto como pretexto para el incumplimiento. El Estado no puede justificar tampoco excepciones o limitaciones de los derechos reconocidos en el Pacto haciendo referencia a tradiciones sociales, religiosas y culturales diferentes<sup>7</sup>.*

#### **De los Principios de Limburgo:**

##### *B. Principios interpretativos directamente relacionados con la parte II del Pacto (...)*

*“lograr progresivamente... la plena efectividad de los derechos”.*

*21. La obligación de “lograr progresivamente... la plena efectividad de los derechos” exige que los Estados Partes actúen tan rápidamente como les sea posible en esa dirección. Bajo ningún motivo esto se deberá interpretar como un derecho de los Estados de diferir indefinidamente los esfuerzos desplegados para la completa realización de los derechos. (...)*

*23. La obligación de alcanzar una realización progresiva es independiente del aumento de los recursos; dicha obligación exige que se haga un uso eficaz de los recursos disponibles.*

*24. La aplicación efectiva puede efectuarse mediante el aumento de recursos, así como por el desarrollo de los recursos de la sociedad necesarios para la realización individual de los derechos reconocidos en el Pacto..*

El Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Comité DESC) al desarrollar el contenido del primer párrafo del Artículo 2º del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (PIDESC) en la Observación General N° 3, *La índole de las obligaciones de los Estados Partes* (OG-3 C-DESC)<sup>8</sup> advierte que, no obstante el principio de progresividad, conlleva el reconocimiento de que el goce de los DESC puede ser a largo plazo, no se debe desvirtuar el Pacto de forma que se vacíe absolutamente de contenido a los derechos en virtud de que su efectividad presuntamente se encuentre supeditada a acciones que se llevarían a cabo en un tiempo de duración indeterminada y que además puede alargarse al infinito. De forma que

*[p]or una parte, se requiere un dispositivo de flexibilidad necesaria que refleje las realidades del mundo real y las dificultades que implica para cada país el asegurar la plena efectividad de los derechos económicos, sociales y culturales” pero también [p]or otra parte, la frase debe interpretarse a la luz del objetivo general, en realidad la razón de ser, del Pacto, que es establecer claras obligaciones para los Estados Partes con respecto a la plena efectividad de los derechos de que se trata. Este impone así una obligación de proceder lo más expedita y eficazmente posible con miras a lograr ese objetivo (párrafo 9).*

## El contenido esencial de los derechos

Este concepto, también conocido como núcleo esencial u obligaciones mínimas esenciales, hace referencia al “mínimo absoluto necesario, y representa el núcleo de significado del derecho” el cual ha de ser

leído bajo una óptica dinámica, a la luz de los avances científicos, por ejemplo; trae aparejado que “no puede ser contradicho ni ignorado por la legislación secundaria que lo desarrolla” (Comisión Internacional de Juristas, 2010: 27) y en consecuencia es clave para la determinación de la responsabilidad estatal en relación con los DESC (2010: 27), entre otras razones estimamos debido a que al ayudar a identificar aspectos concretos aporta a la demostración de que los DESC no son derechos cuya vaguedad los hace no justiciables.

Relacionado con este concepto, una tesis de jurisprudencia mexicana dice lo siguiente:

*En ese sentido, para determinar los elementos mínimos necesarios para exigir un derecho fundamental, es necesario identificar el denominado “núcleo o contenido esencial de los derechos fundamentales”; esto es, aquella parte del contenido del derecho que es absolutamente necesaria para que los intereses jurídicamente protegidos que le dan vida resulten real, concreta y efectivamente protegidos.*

Y cierra de forma contundente:

*De lo que se concluye que las autoridades desconocen la protección a un derecho fundamental cuando por alguna circunstancia su contenido esen-*

*cial queda sometido a limitaciones que impiden su ejercicio, lo dificultan más allá de lo razonable, o bien, lo despojan de una necesaria protección.<sup>9</sup>*

## Para aterrizar los derechos humanos: la exigibilidad y la justiciabilidad

Puesto que los derechos humanos se reflejan en las condiciones efectivas de vida de las personas y dada su relación estrechísima con las reivindicaciones sociales, a continuación nos detendremos en los conceptos de exigibilidad y justiciabilidad de derechos.

Areli Sandoval Terán divide la exigibilidad en dos clases: una política y otra jurídica. La primera “comprendería procesos políticos y sociales, y se refiere más concretamente a todas aquellas acciones que promuevan la mejora de condiciones para la realización de los DESC o la solución de una situación violatoria de los mismos (...)” y enuncia una serie de ejemplos<sup>10</sup> (2007:117-118) que van desde la incidencia en políticas públicas hasta la denuncia de violaciones a los derechos

4. Los cuales trataremos más adelante.
  5. El párrafo completo dice: “Considerando que el desconocimiento y el menosprecio de los derechos humanos han originado actos de barbarie ultrajantes para la conciencia de la humanidad, y que se ha proclamado, como la aspiración más elevada del hombre, el advenimiento de un mundo en que los seres humanos, liberados del temor y de la miseria, disfruten de la libertad de palabra y de la libertad de creencias”
  6. Sandoval Terán, Areli. Comprendiendo los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales (DESCA), págs. 7-8.
  7. OHCHR. Directrices de Maastricht. Los derechos económicos, sociales y culturales. Manual para las instituciones nacionales de derechos humanos. (2004) P. 124-125. Disponible en: <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/training12sp.pdf>
  8. OHCHR. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [en línea] Disponible en: <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/training12sp.pdf>
- Artículo 2° 1. Cada uno de los Estados Partes en el presente Pacto se compromete a adoptar medidas, tanto por separado como mediante la asistencia y la cooperación internacionales, especialmente económicas y técnicas, hasta el máximo de los recursos de que disponga, para lograr progresivamente, por todos los medios apropiados, inclusive en particular la adopción de medidas legislativas, la plena efectividad de los derechos aquí reconocidos.
9. Tesis: 2a. XCII/2016 (10a.), DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES. SU NÚCLEO O CONTENIDO ESENCIAL. (Segunda Sala), Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 34, tomo I, septiembre de 2016, página: 842.
  10. Para quien sea de interés la lista completa dice: *iniciativas de incidencia en políticas públicas y programas gubernamentales, cabildeo de iniciativas de ley o de reforma a las ya existentes, demanda de aumento o reasignaciones presupuestales en materia social, denuncia pública de violaciones mediante boletines de prensa, programas de radio, movilizaciones, informes alternativos a los gubernamentales para ser presentados en instancias no jurisdiccionales tanto nacionales como internacionales –como las comisiones públicas de derechos humanos, el CDESC, de la ONU y la Comisión Interamericana–.*

en comunicados de prensa, pasando por las movilizaciones, las que subrayamos señalando que la organización y movilización social que, entendemos de manera amplia, de forma que comprendan marchas, plantones, actos de desobediencia civil, etc., las cuales, debe decirse, son medidas legítimas de reivindicación de derechos que quedan categorizadas en esta clase.

Ahora bien, de acuerdo con esta autora la exigibilidad jurídica, la que se da en procesos de orden legal, es conocida como la justiciabilidad, o sea la defensa de los derechos en el foro jurídico (Sandoval Terán, 2007: 118).

Según la Comisión Internacional de Juristas (CIJ), la justiciabilidad hace referencia a “la capacidad de reclamar una reparación ante un juez o un tribunal de justicia cuando ha ocurrido o es probable que ocurra una violación a un derecho” y precisa que: “[l]os derechos justiciables otorgan a sus titulares una vía de acción legal que les permite reclamar cuando quien debe cumplir con las obligaciones no lo hace.” (CIJ, 2010: 7).

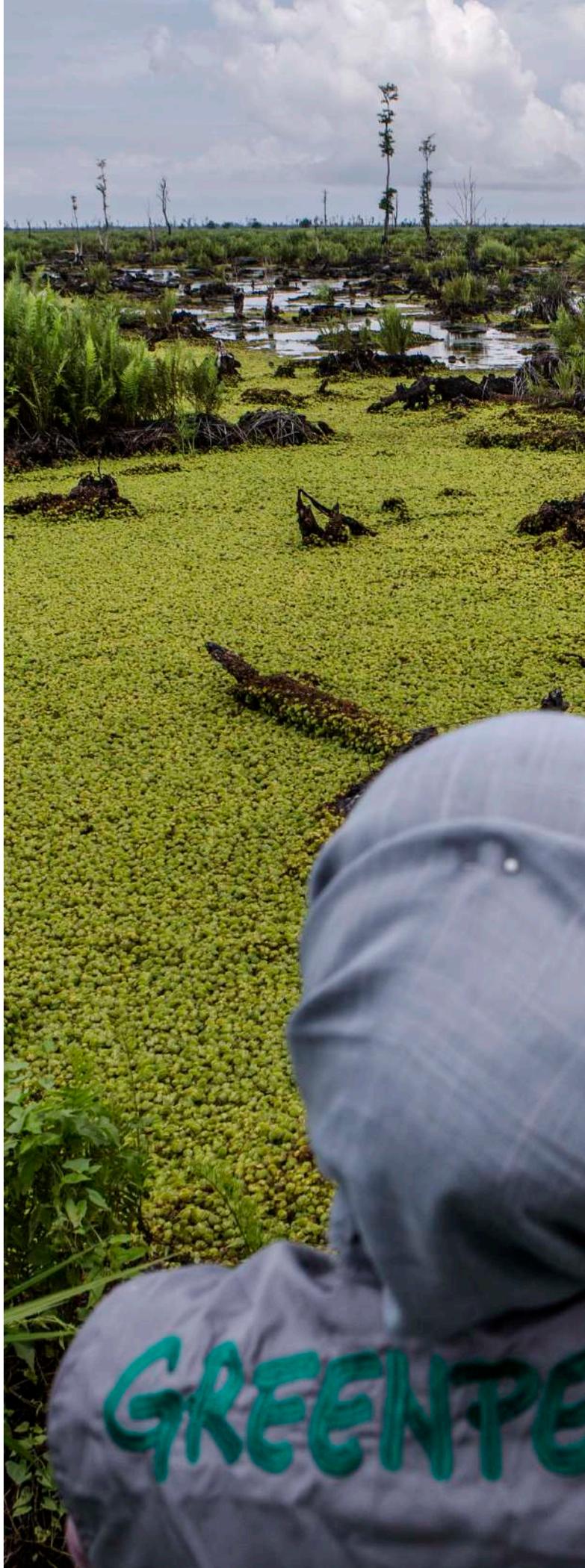
Ahora bien, la efectividad de los recursos judiciales consiste tanto en la existencia de un tribunal como en la posibilidad de acceder a una reparación adecuada dicha reparación ha de consistir en al menos:

- medidas preventivas
- órdenes de hacer
- indemnizaciones, o
- sanciones administrativas o penales (2010: 9).

La justiciabilidad no implica resoluciones favorables, sino el poder acceder a un proceso justo en un tribunal independiente e imparcial (2010: 11).

Estas dos características revisten la calidad de condicionantes, y se estará frente a un órgano jurisdiccional independiente “cuando no está sujeto al control o a la influencia de las autoridades cuyas acciones u omisiones debe supervisar” y será imparcial “cuando está en condiciones de tomar decisiones únicamente sobre la base del derecho y de los hechos probados, sin sesgos a favor de ninguna de las partes” (2010: 9). Para que la justiciabilidad opere además se necesita que este órgano cuente con imperio para hacer cumplir sus determinaciones desde las medidas preventivas que dictare (2010: 9-10).

Finalmente, consideramos que ambas formas de exigibilidad van de la mano, se debe superar la idea romántica y aspiracional de que es mediante las vías jurídicas consideradas de forma exclusiva como se defienden derechos humanos o que el activismo aisladamente funciona de forma mecánica, esto sin dejar de insistir en que, si bien la incidencia en política pública o iniciativa de leyes, la interposición de demandas legales son vías válidas, importantes y que no se deben dejar de lado; advertir que los derechos humanos están vinculados a las luchas sociales.





## Plaguicidas y derechos en particular

Algunos de los derechos que pueden verse comprometidos por el empleo de plaguicidas son: a la salud, a la alimentación, al agua, al medio ambiente sano, a la información y derechos de la infancia, por lo que los veremos en particular.

**Derecho a la salud.** La salud, entendida como: “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”, es reconocida en la Constitución de la Organización Mundial de la Salud (C-OMS) como un derecho fundamental, el cual trasciende al ámbito estructural, pues en el mismo documento se señala que es una condición para el logro de la paz y la seguridad.

Al comentar el Art. 12 del PIDESC<sup>11</sup> relativo al derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental, el Comité-DESC en su Observación General N° 14, (OG 14 C-DESC), El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud, (2000), señala que ese nivel atiende a que las personas podamos vivir con dignidad (párrafo 1) y que es inclusivo, de forma que va más allá de la atención a la salud, pues este derecho “abarca una amplia gama de factores socioeconómicos que promueven las condiciones merced a las cuales las personas pueden llevar una vida sana” (párrafo 4), y entre los factores determinantes se encuentran las condiciones sanitarias adecuadas, el acceso al agua y también un medio ambiente sano. Y reconoce como otra de las face-

---

11. OHCHR. Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [en línea] disponible en: <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/training12sp.pdf>

### Art. 12

1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona al disfrute del más alto nivel posible de salud física y mental. 2. Entre las medidas que deberán adoptar los Estados Partes en el Pacto a fin de asegurar la plena efectividad de este derecho, figurarán las necesarias para:

- a) La reducción de la mortinatalidad y de la mortalidad infantil, y el sano desarrollo de los niños;
- b) El mejoramiento en todos sus aspectos de la higiene del trabajo y del medio ambiente;
- c) La prevención y el tratamiento de las enfermedades epidémicas, endémicas, profesionales y de otra índole, y la lucha contra ellas;
- d) La creación de condiciones que aseguren a todos asistencia médica y servicios médicos en caso de enfermedad.

tas del derecho la participación ciudadana en los procesos decisorios sobre cuestiones relativas a la salud (párrafo 11).

El Comité continúa diciendo que si bien este derecho no es un “derecho a estar sano” (énfasis conforme al original), entre los derechos que trae aparejados se encuentra: “el relativo a un sistema de protección de la salud que brinde a las personas oportunidades iguales para disfrutar del más alto nivel posible de salud” (párrafo 8), y que este derecho ha de ser entendido como “al disfrute de toda una gama de facilidades, bienes, servicios y condiciones necesarios para alcanzar el más alto nivel posible de salud.” (párrafo 9).

Al comentar el contenido normativo del inciso b del segundo párrafo del Artículo 12 del PIDESC, el Comité es claro al señalar que entre otros, éste conlleva “la prevención y reducción de la exposición de la población a sustancias nocivas tales como radiaciones y sustancias químicas nocivas u otros factores ambientales perjudiciales que afectan directa o indirectamente a la salud de los seres humanos” (párrafo 15). Y al abordar el inciso c del mismo párrafo y artículo señala que ello exige la promoción de los factores sociales determinantes de la buena salud (párrafo 16).

**Derecho a la alimentación.** La Observación General No. 12, (OG 12 C-DESC) *El derecho a una alimentación adecuada* (Art. 11), nos habla de la estrecha relación de este derecho con la dignidad de la persona, pero también con la justicia social (párrafo 4). En esta Observación de 1999, el Comité ya advertía que “[...] Básicamente, las raíces del problema del hambre y la malnutrición no están en la falta de alimento sino en la falta de acceso a los alimentos disponibles, por parte de grandes segmentos de la población del mundo entre otras razones, a causa de la pobreza.” (párrafo 5).

Este derecho será ejercido: “cuando todo hombre, mujer o niño, ya sea sólo o en común con otros, tiene acceso físico y económico, en todo momento, a la alimentación adecuada o a medios para obtenerla” (párrafo 6) y el Comité precisa que es un derecho abarcativo por lo que no caben interpretaciones restrictivas que pretendan limitarlo a contenidos nutricionales.

Como se puede apreciar, en esta Observación reiteradamente se habla de disponibilidad y para efectos el Comité la define como:

*las posibilidades que tiene el individuo de alimentarse ya sea directamente, explotando la tierra productiva u otras fuentes naturales de alimentos, o mediante sistemas de distribución, elaboración y de comercialización que funcionen adecuadamente y que puedan trasladar los alimentos desde el lugar de producción a donde sea necesario según la demanda. (párrafo 12).*

En ese sentido el Comité también hace referencia a dos conceptos vinculados con la disponibilidad de alimentos que son: la adecuación y la sostenibilidad.

La adecuación, dice el Comité:

*sirve para poner de relieve una serie de factores que deben tenerse en cuenta al determinar si puede considerarse que ciertas formas de alimentos o regímenes de alimentación a las que se tiene acceso son las más adecuadas en determinadas circunstancias a los fines de lo dispuesto en el artículo 11 del Pacto*<sup>12</sup>

Y se encontrará determinada en gran parte por “las condiciones sociales, económicas, culturales, climáticas, ecológicas y de otro tipo imperantes en el momento”. La sostenibilidad, por su parte, conlleva que tanto las generaciones presentes como las futuras puedan acceder a alimentos, de forma que “entraña el concepto de disponibilidad y accesibilidad a largo plazo.” (párrafo 7).

De acuerdo con el Comité, el contenido básico de este derecho se compone de “la disponibilidad de alimentos en cantidad y calidad suficientes para satisfacer las necesidades alimentarias de los individuos” que debe ser, entre otros: “sin sustancias nocivas” y, la “accesibilidad de esos alimentos en formas que sean sostenibles” (párrafo 8).

Y en la OG 12 C-DESC se precisa que la ausencia de sustancias nocivas alude a:

*los requisitos de la inocuidad de los alimentos y una gama de medidas de protección tanto por medios públicos como privados para evitar la contaminación de los productos alimenticios debido a la adulteración y/o la mala higiene ambiental o la manipulación incorrecta en distintas etapas de la cadena alimentaria (párrafo 10).*

Al decirse que los alimentos han de ser aceptables, se recoge el hecho de que la alimentación cursa con valores no relacionados con la nutrición los cuales merecen ser protegidos, así como la preocupación de los consumidores por la naturaleza de los alimentos (Párrafo 11).

Por **necesidades alimentarias** el Comité dice que se entenderá que: “el régimen de alimentación en conjunto aporta una combinación de productos nutritivos para el crecimiento físico y mental, el desarrollo y el mantenimiento, y la actividad física que sea suficiente para satisfacer las necesidades fisiológicas humanas en todas las etapas del ciclo vital” (Párrafo 9).

**Derecho al agua.** Este derecho emana de los artículos 11 y 12 del PIDESC, relativos a los derechos a un nivel de vida adecuado y a la salud respectivamente, y es el “derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico.”<sup>13</sup> (Observación General N° 15, El derecho al agua [Artículos 11 y 12 del PIDESC] del Comité-DESC [OG 15 C-DESC], Párrafo 2).

El agua es un recurso y la Observación de mérito indica que su tratamiento ha de ser el de un bien social y cultural y no preponderantemente como un bien económico. Asimismo al atender a la dignidad,

vida y salud humanas, la calidad de lo adecuado del agua no acepta lecturas restrictivas que se limiten a cantidades volumétricas y tecnologías (Párrafo 11). Al tratar el contenido normativo del derecho, el Comité nos dice que entre los factores mínimos para el ejercicio del derecho al agua se encuentran (Párrafo 12):

- La disponibilidad con abasto suficiente y continuo de agua, tanto para uso personal como doméstico.
- La calidad que implica que el agua debe ser salubre, esto es, sin microorganismos o sustancias químicas o radioactivas que amenacen o puedan amenazar la salud de las personas y tener “color, un olor y un sabor aceptables para cada uso personal o doméstico”.
- La accesibilidad física, económica, sin discriminación y de forma que se garantice el acceso a la información en la materia.

La contaminación del agua atenta contra la protección de las personas frente a las injerencias (párrafo 10) y el Comité es muy claro al señalar a la contaminación y disminución de los recursos hídricos en detrimento de la salud como una violación de la obligación del respeto debido a este derecho por parte de los Estados (párrafo 44).

**Derecho al medio ambiente sano.** Este interesante derecho al ser como un gran tablero reviste particularidades, se le considera como un derecho común de la Humanidad y se dice que proyecta tres amplios aspectos que además se interrelacionan:

1. el derecho a la vida, a la salud, al bienestar y una calidad de vida adecuada, manteniendo las condiciones de sustentabilidad;
2. el reconocimiento del acceso, uso y disfrute, así como la protección de las tierras y territorios contra la degradación ambiental y el uso irracional de los recursos por parte de los particulares o de las autoridades;
3. la obligación del Estado de promover la calidad de vida, así como una oportunidad para la sociedad civil de reivindicar este derecho. (OACNUDH 2008: 56)

Respecto de este derecho ha de tenerse en cuenta que “[e]l medio ambiente, además del ámbito biofísico natural, se refiere a la relación que se construye entre el ser humano y la naturaleza.” (Nerio Monroy et al, 2011:113); que implica además: “la libertad, la igualdad y el disfrute de las condiciones de vida [de todas las personas] adecuadas en un medio que le permita llevar una vida digna y gozar de bienestar” y, correlativamente, “la responsabilidad de proteger y mejorar el ambiente para las generaciones presentes y futuras.” (Centro Vitoria, 2010:50).

Para concluir el presente apartado, hablaremos brevemente de tres principios básicos en materia ambiental y que, en consecuencia, impactan en este derecho: el principio precautorio, el de sustitución y el conocido como “el que contamina paga”.

Al respecto, cabe retomar lo que el autor Ricardo Luis Lorenzetti (2008: 88) dice acerca de los principios y su papel en el mundo jurídico:

---

## 12. Art. 11. PIDESC.

1. Los Estados Partes en el presente Pacto reconocen el derecho de toda persona a un nivel de vida adecuado para sí y su familia, incluso alimentación, vestido y vivienda adecuados, y a una mejora continua de las condiciones de existencia. Los Estados Partes tomarán medidas apropiadas para asegurar la efectividad de este derecho, reconociendo a este efecto la importancia esencial de la cooperación internacional fundada en el libre consentimiento.
  2. Los Estados Partes en el presente Pacto, reconociendo el derecho fundamental de toda persona a estar protegida contra el hambre, adoptarán, individualmente y mediante la cooperación internacional, las medidas, incluidos los programas concretos, que se necesitan para: a) Mejorar los métodos de producción, conservación y distribución de alimentos mediante la plena utilización de los conocimientos técnicos y científicos, la divulgación de principios sobre nutrición y el perfeccionamiento o la reforma de los regímenes agrarios de modo que se logren la explotación y la utilización más eficaces de las riquezas naturales; b) Asegurar una distribución equitativa de los alimentos mundiales en relación con las necesidades, teniendo en cuenta los problemas que se plantean tanto a los países que importan productos alimenticios como a los que los exportan.
13. Numeral 3 de la Observación General Nº 15 *El derecho al agua (Artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)* | DECA Equipo Pueblo, *AC Comprendiendo los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales (DESCA)*, pág. 71. Ver notas 12 y 13. Art. 11 y 12 del PIDESC.

*El principio es una norma jurídica y no una mera declaración, pero el grado de obligatoriedad es diferente de la regla de derecho. Esta última expresa un concepto jurídico determinado, de manera que no hay opción alguna: se debe cumplir o no. En cambio el principio, al ser indeterminado, es un mandato de optimización, es decir, obliga a hacer todo lo posible para alcanzar el objetivo. El principio genera un campo de tensión que se resuelve mediante un juicio de ponderación, que consiste en medir el peso de cada principio en el caso concreto.*

**Principio precautorio.**- Del que retomamos lo que dice la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que nos habla de que la ausencia de certeza científica acerca de las afectaciones ambientales, no es pretexto para faltar a la diligencia en la adopción de medidas que protejan al ambiente (principio 15).<sup>14</sup>

**Principio de sustitución.**- Implica básicamente retirar productos o sustancias de un cierto grado de toxicidad o peligrosidad, con el correspondiente intercambio por otras que puedan cumplir la misma función, pero que representen un riesgo menor en su empleo. Para el caso de plaguicidas en el apartado de documentos internacionales se hablará un poco más al respecto.

**El que contamina paga.**- De acuerdo con el Principio 16 de la misma Declaración: "Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en PRINCIPIO, cargar con los costos de la contaminación".

De lo anterior únicamente resaltamos la profunda implicación de justicia social que conlleva este principio, puesto que su aplicación con seriedad acaso puede ser una forma de revertir las prácticas depredatorias que no sólo socavan al medio ambiente, sino que en virtud de la permisividad e impunidad en la que puedan actuar las empresas y gobiernos, se consolida un estado de cosas en las que al lucro devastador y privatizador se le apareja la asunción social de sus costos.

Consideramos que estos tres principios son los guías que han de acompañar a las acciones que se realicen a favor del medio ambiente, así como en la defensa del derecho y en la impartición de justicia, y que son luces poderosas que ayudan a ubicar la concreción en las afectaciones al derecho al medio ambiente sano, impidiendo que éste se difumine en una enunciación vacía.

**Derecho a la información.** Aunque este derecho no se trate de un DES-CA, es fundamento de las sociedades libres y democráticas; deriva de la libertad de expresión y del derecho a la participación en asuntos públicos "estipulados en los artículos 19 y 25, respectivamente, del Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos"<sup>15</sup>, y también tiene implicaciones para los particulares, empresas por ejemplo. En ese sentido recogemos la Declaración de Dubái sobre la Gestión de los Productos Químicos a Nivel Internacional (Declaración de Dubái) que dice:





*Recalamos la responsabilidad que tiene la industria de poner a disposición de los interesados directos los datos y la información sobre los efectos que los productos químicos surten en la salud humana y el medio ambiente, que sean necesarios para la utilización de los productos químicos y de sus derivados en condiciones de seguridad” (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2007: 9).*

14. Como ejemplo, sirva la siguiente tesis:: Tesis: XXVII. 3º.9 CS (10ª). PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN DE DERECHO AMBIENTAL. SU FUNDAMENTO EN LAS OBLIGACIONES DE PROTECCIÓN Y GARANTÍA DEL DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR DE LAS PERSONAS Y ELEMENTOS QUE LE SON PROPIOS. (Tribunales Colegiados de Circuito) Semanario Judicial de la Federación, viernes 9 de diciembre de 2016.

De los artículos 1º, párrafo tercero y 4º, párrafo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos deriva que todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, entre ellos, el derecho de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar. Así, con base en una interpretación progresiva de las obligaciones anteriores, en especial las de protección y garantía, el principio de precaución que rige en esa rama del derecho, previsto en el principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de la Conferencia de las Naciones Unidas, encuentra fundamento interno; de ahí que cuando haya peligro de daño grave o irreversible al medio ambiente, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces (de acción o abstención) en función de los costos, para impedir la degradación de aquél. Por tanto, son elementos de dicho principio: i) la dimensión intertemporal; ii) la falta de certeza científica absoluta del riesgo ambiental; iii) los riesgos tendrán que ser graves e irreversibles; y iv) la inversión de la carga de la prueba al infractor.

#### TERCER TRIBUNAL COLEGIADO DEL VIGÉSIMO SÉPTIMO CIRCUITO.

Amparo en revisión 261/2016. Enrique Cano Estrada y otros. 4 de agosto de 2016. Mayoría de votos, unanimidad en relación con el criterio contenido en la tesis. Disidente: Jorge Mercado Mejía, quien manifestó que si bien coincide con las consideraciones de la ejecutoria, en el caso debió reponer el procedimiento de amparo. Ponente: Édgar Bruno Castrezana Moro, secretario del tribunal autorizado por la Comisión de Carrera Judicial del Consejo de la Judicatura Federal para desempeñar funciones de Magistrado, en términos del artículo 81, fracción XXII, de la Ley Orgánica del Poder Judicial de la Federación. Secretaria: Araceli Hernández Cruz.

15. Tuncak, Başkut, Informe del relator especial sobre las implicaciones para los derechos humanos de la gestión y eliminación ecológicamente racionales de las sustancias y los desechos peligrosos, ONU, Consejo de Derechos Humanos, A/HRC/30/40, 8 de julio de 2015, p. 7.



En el Informe del Relator Especial sobre las Implicaciones para los Derechos Humanos de la Gestión y Eliminación Ecológicamente Racionales de las Sustancias y los Desechos Peligrosos, Başkut Tuncak nos habla de la relevancia y estrecha relación de este derecho con el tema de sustancias peligrosas, al decir que:

*La información es decisiva para el goce de los derechos humanos y fundamentales para la buena gobernanza. La información sobre las sustancias peligrosas es esencial para prevenir los riesgos, mitigar los perjuicios, llevar a cabo investigaciones específicas sobre alternativas más seguras, proporcionar tratamientos y remedios y asegurar la transparencia, la participación y el consentimiento en los procesos de adopción de decisiones y de formulación de políticas (2015: 4).*

En términos muy concretos: “Las personas tienen derecho a saber si están expuestas a sustancias peligrosas” (2015: 23). De conformidad con el mismo informe, al analizar el contenido normativo, este derecho en relación con sustancias y desechos peligrosos requiere de:

*información pertinente disponible, accesible y funcional, de manera acorde con el principio de la no discriminación. Además, es necesario asegurar que las personas que pueden estar expuestas a sustancias y desechos peligrosos sean conscientes de que tienen derecho a la información y comprendan su importancia (2015: 9).*

Según lo anterior, la información se encuentra disponible cuando se generó y recopiló información fidedigna y actualizada de forma que permita el estudio de los impactos adversos por estas sustancias; que sea accesible implica que: “cualquiera puede recabar, obtener, recibir y conservar la información disponible, a menos que exista una justificación legítima superior de interés público para no divulgar esa información”, lo que conlleva la accesibilidad física y económica, así como el conocimiento del público de la existencia de la información y cómo utilizarla;

La funcionalidad significa que la información “debe estar adaptada al propósito previsto”, y el Informe precisa que salvo que la información sea un insumo que “contribuya a prevenir los daños, a permitir una adopción de decisiones democrática y a garantizar la rendición de cuentas, el acceso a la justicia y un remedio efectivo”, no puede ser considerada funcional; y por supuesto debe estar regida bajo los principios de igualdad y no discriminación, los que se traducen en que: “Se requiere información desglosada y especializada para comprender y prevenir las consecuencias desproporcionadas y los efectos de las sustancias y los desechos peligrosos en las personas y en grupos concretos de la población” (2015: 9-10).

Finalizamos este apartado recogiendo del informe multicitado cuando el relator retoma el contenido del Art. 7 del PIDCP: “Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes. En particular, nadie será sometido sin su libre consentimiento a experimentos médicos o científicos.” Y concluye que, en virtud,

que el consentimiento se encuentra condicionado a la disposición de información, la protección de las personas a no ser sujetas a experimentación sin su anuencia incluye ser protegidos de la exposición a sustancias cuyos efectos negativos se desconozcan (2015: 8).

**Derechos de la infancia.** Tratándose del empleo de sustancias tóxicas y derechos humanos, es necesario hacer mención de los derechos de grupos específicos. En ese sentido, en este documento abordaremos exclusivamente a la infancia, de quienes los participantes en la Declaración de Dubái se pronuncian al tenor de que han decidido proteger a la niñez y a las generaciones futuras “de la exposición a productos químicos que perjudiquen su vida en el futuro” (Numeral 24, en Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, 2007: 9).

Como se señala en la Observación General N° 16 del Comité de los Derechos del Niño (OG 16 C-DN), Sobre las obligaciones del Estado en relación con el impacto del sector empresarial en los derechos del niño, al hablar de la necesidad de marcos jurídicos e institucionales sólidos para el efectivo goce de los derechos de la infancia, puesto que las violaciones a los mismos durante este periodo etario tales como: “la exposición (...) a productos peligrosos o riesgos medioambientales, pueden tener consecuencias permanentes, irreversibles e incluso transgeneracionales.” (inciso a del párrafo 4).

A lo anterior se suma la lacerante realidad que el Relator Especial sobre las Implicaciones para los Derechos Humanos de la Gestión y Eliminación Ecológicamente Racionales de las Sustancias y los Desechos Peligrosos advierte acerca de este grupo de población:

*Los niños corren un riesgo especial de sufrir efectos graves e irreversibles de la exposición a múltiples sustancias peligrosas en sus hogares,*

*escuelas y terrenos de juegos. Es frecuente que los niños estén expuestos a niveles más elevados de sustancias peligrosas que los adultos, y esta exposición se produce en periodos críticos del desarrollo.”* (Informe del Relator Especial sobre las Implicaciones para los Derechos Humanos de la Gestión y Eliminación Ecológicamente Racionales de las Sustancias y los Desechos Peligrosos, 2015: 9).

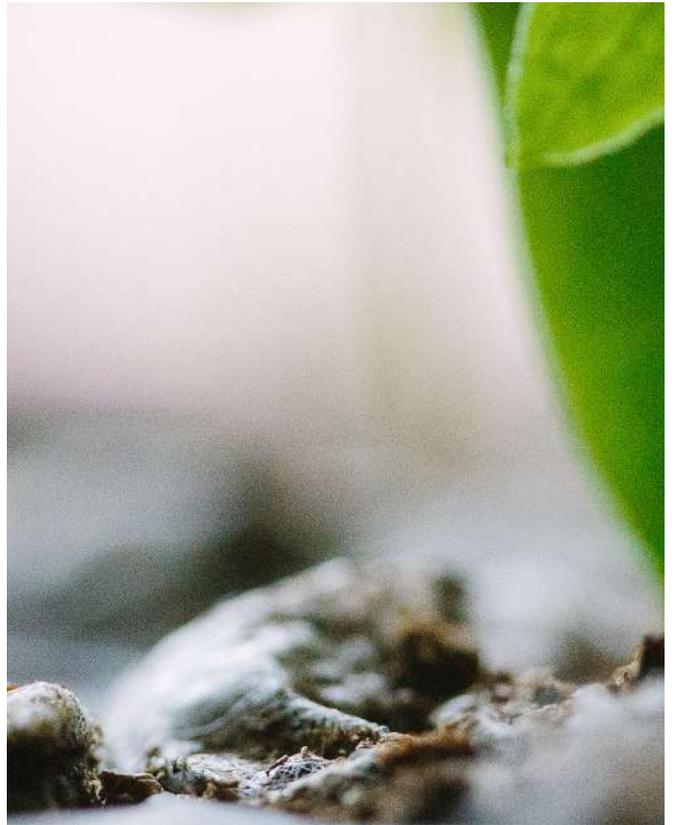
Estos derechos, que vimos en particular, también se encuentran tutelados en específico para la infancia, siendo un grupo que requiere contar con una protección reforzada. Todo lo anterior debe conllevar a acciones concretas del Estado a favor del goce efectivo de derechos por parte de la niñez, incluyendo prevenir o actuar en caso de que sean particulares quienes atenten contra los mismos.

Cabe mencionar que cuando hablamos de derechos de la infancia, hay que tener en cuenta el principio denominado del interés superior de la niñez, del cual recogemos una definición de la jurisprudencia mexicana que estimamos se encuentra en consonancia con la definición de derechos humanos presentada al inicio de este capítulo:

*Por interés superior del menor se entiende el catálogo de valores, principios, interpretaciones, acciones y procesos dirigidos a forjar un desarrollo humano integral y una vida digna, así como a generar las condiciones materiales que permitan a los menores vivir plenamente y alcanzar el máximo bienestar personal, familiar y social posible, cuya protección debe promover y garantizar el Estado en el ejercicio de sus funciones legislativa, ejecutiva y judicial, por tratarse de un asunto de orden público e interés social<sup>16</sup>.*

---

16. Jurisprudencia: I.5o.C. J/16, INTERÉS SUPERIOR DEL MENOR. SU CONCEPTO. (Tribunales Colegiados de Circuito). Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, tomo XXXIII, marzo de 2011, página: 2188.



## IV. Análisis de la legislación nacional

### ÍNDICE

- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y jurisprudencia.
- Marco competencial
- De la legislación en particular.
- Leyes
- Ley General de Salud (LGS).
- Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA).
- Ley Federal de Sanidad Vegetal (LFSV).
- Ley de Aguas Nacionales (LAN).

### REGLAMENTOS

- Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos.
- Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.
- Reglamento de la Ley General de Salud en materia de Publicidad.
- Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios.

### NORMAS OFICIALES MEXICANAS (NOM)

- Norma Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas. Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes. Condiciones de seguridad e higiene.
- NOM-232-SSA1-2009 Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico.
- NOM-256-SSA1-2012. Condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos y personal dedicados a los servicios urbanos de control de plagas mediante plaguicidas.
- NOM-052-FITO-1995. Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas.

# Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y jurisprudencia.<sup>1</sup>

Los derechos que se abordaron en el apartado anterior se encuentran todos reconocidos en la CPEUM, la mayor parte de ellos en el extenso (y variado) Art. 4º<sup>2</sup>, los cuales son: El derecho a la alimentación (párrafo 3º), a la salud (párrafo 4º), al medio ambiente sano (párrafo 5º), al agua (párrafo 6º) y los derechos de la infancia (párrafos 9º-11); el derecho a la información, por su parte se ubica en el Art. 6º Constitucional (párrafos 1º *in fine* y 2º).

---

1. Del presente capítulo, la CPEUM y las leyes se consultaron en el apartado de Leyes Federales Vigentes del sitio web de la Cámara de Diputados, <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>.  
Todas las tesis y jurisprudencias en el sitio web de la Suprema Corte de Justicia de la Nación: <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.  
Los Reglamentos en el apartado de Leyes y Reglamentos Federales del sitio Orden Jurídico Nacional en <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes>.  
Las Normas Oficiales Mexicanas referidas: la NOM-003-STPS-1999 en <http://asinom.stps.gob.mx:8145/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>; las NOM-232-SSA1-2009 y NOM-256-SSA1-2012 en <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/NormasPorTema/Plaguicidas.aspx>, y la NOM-052-FITO-1995 en <http://www.gob.mx/senasica/documentos/normas-oficiales-mexicanas-en-materia-de-sanidad-vegetal>.

2. Para quien pueda ser de su interés, se transcribe íntegro el Art. 4º Constitucional.

*El varón y la mujer son iguales ante la ley. Esta protegerá la organización y el desarrollo de la familia.*

*Toda persona tiene derecho a decidir de manera libre, responsable e informada sobre el número y el espaciamiento de sus hijos.*

*Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará.*

*Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución.*

*Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.*

*Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.*

*Toda familia tiene derecho a disfrutar de vivienda digna y decorosa. La Ley establecerá los instrumentos y apoyos necesarios a fin de alcanzar tal objetivo.*

*Toda persona tiene derecho a la identidad y a ser registrado de manera inmediata a su nacimiento. El Estado garantizará el cumplimiento de estos derechos. La autoridad competente expedirá gratuitamente la primera copia certificada del acta de registro de nacimiento.*

*En todas las decisiones y actuaciones del Estado se velará y cumplirá con el principio del interés superior de la niñez, garantizando de manera plena sus derechos. Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral. Este principio deberá guiar el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas dirigidas a la niñez.*

*Los ascendientes, tutores y custodios tienen la obligación de preservar y exigir el cumplimiento de estos derechos y principios.*

*El Estado otorgará facilidades a los particulares para que coadyuven al cumplimiento de los derechos de la niñez.*

*Toda persona tiene derecho al acceso a la cultura y al disfrute de los bienes y servicios que presta el Estado en la materia, así como el ejercicio de sus derechos culturales. El Estado promoverá los medios para la difusión y desarrollo de la cultura, atendiendo a la diversidad cultural en todas sus manifestaciones y expresiones con pleno respeto a la libertad creativa. La ley establecerá los mecanismos para el acceso y participación a cualquier manifestación cultural.*

*Toda persona tiene derecho a la cultura física y a la práctica del deporte. Corresponde al Estado su promoción, fomento y estímulo conforme a las leyes en la materia. Los Reglamentos en el apartado de Leyes y Reglamentos Federales del sitio Orden Jurídico Nacional en <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes>.*

Además de la norma constitucional, es menester tener en cuenta el desarrollo jurisprudencial, es decir, los precedentes e interpretaciones acerca de un derecho o cuestión de índole legal que van generando los tribunales a partir de la impartición de justicia, por lo que en este apartado también se retomará algo de esa orilla.

El **derecho a la salud** en la CPEUM es reconocido al tenor siguiente:

*Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución.*<sup>3</sup>

Como puede apreciarse, el texto constitucional parecería inclinarse por una definición un tanto limitativa del derecho a la salud, como “atención” a la misma para inmediatamente pasar a cuestiones competenciales, pero si seguimos el hilo a través del entramado legal encontramos que en el Art. 1° Bis de la Ley General de Salud (LGS) se define a la salud de una forma muy semejante a la redacción de la Constitución de la OMS, como “un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de afecciones o enfermedades”.

Y de la lectura de las fracciones del Art. 2° de la misma Ley que habla de las finalidades a las que atiende el “derecho a la protección de la salud”<sup>4</sup> se verifica que va más allá de la atención médica reactiva, sólo por citar ejemplos se transcriben las fracciones I y VII: “El bienestar físico y mental de la persona, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades” y “El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud”.

---

### 3. Art. 73 Constitucional.

*El Congreso tiene facultad:*

*XVI. Para dictar leyes sobre nacionalidad, condición jurídica de los extranjeros, ciudadanía, naturalización, colonización, emigración e inmigración y salubridad general de la República.*

*1a. El Consejo de Salubridad General dependerá directamente del Presidente de la República, sin intervención de ninguna Secretaría de Estado, y sus disposiciones generales serán obligatorias en el país.*

*2a. En caso de epidemias de carácter grave o peligro de invasión de enfermedades exóticas en el país, la Secretaría de Salud tendrá obligación de dictar inmediatamente las medidas preventivas indispensables, a reserva de ser después sancionadas por el Presidente de la República.*

*3a. La autoridad sanitaria será ejecutiva y sus disposiciones serán obedecidas por las autoridades administrativas del País.*

*4a. Las medidas que el Consejo haya puesto en vigor en la Campaña contra el alcoholismo y la venta de sustancias que envenenan al individuo o degeneran la especie humana, así como las adoptadas para prevenir y combatir la contaminación ambiental, serán después revisadas por el Congreso de la Unión en los casos que le competan.”*

### 4. Transcripción íntegra del Art. 2° de la LGS:

*El derecho a la protección de la salud, tiene las siguientes finalidades:*

*I. El bienestar físico y mental de la persona, para contribuir al ejercicio pleno de sus capacidades;*

*II. La prolongación y mejoramiento de la calidad de la vida humana;*

*III. La protección y el acrecentamiento de los valores que coadyuven a la creación, conservación y disfrute de condiciones de salud que contribuyan al desarrollo social;*

*IV. La extensión de actitudes solidarias y responsables de la población en la preservación, conservación, mejoramiento y restauración de la salud;*

*V. El disfrute de servicios de salud y de asistencia social que satisfagan eficaz y oportunamente las necesidades de la población;*

*VI. El conocimiento para el adecuado aprovechamiento y utilización de los servicios de salud, y*

*VII. El desarrollo de la enseñanza y la investigación científica y tecnológica para la salud.*

En la jurisprudencia mexicana nos encontramos con la tesis DERECHO A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD. DIMENSIONES INDIVIDUAL Y SOCIAL<sup>5</sup>, que distingue dos proyecciones, una personal consistente en tener salud, entendida ésta como esa condición de bienestar integral que se ha recogido en el presente documento, y otra social, de la que precisa que:

*la faceta social o pública del derecho a la salud consiste en el deber del Estado de atender los problemas de salud que afectan a la sociedad en general, así como en establecer los mecanismos necesarios para que todas las personas tengan acceso a los servicios de salud. Lo anterior comprende el deber de emprender las acciones necesarias para alcanzar ese fin, tales como el desarrollo de políticas públicas, controles de calidad de los servicios de salud, identificación de los principales problemas que afecten la salud pública del conglomerado social, entre otras.*

La tesis DERECHOS HUMANOS A LA SALUD Y A UN MEDIO AMBIENTE SANO. PROCEDE CONCEDER LA SUSPENSIÓN PROVISIONAL RESPECTO DE OMISIONES DE LAS AUTORIDADES RESPONSABLES QUE CONLLEVEN UNA AFECTACIÓN DIRECTA A AQUÉLLOS<sup>6</sup>, señala la procedencia de otorgar la suspensión provisional, que es una medida cautelar, una vez que se surtan determinados requisitos legales, entre ellos, señaladamente, atender al principio precautorio que conllevaría la suspensión y la observancia del principio del peligro en la demora, así como la ponderación de: “la naturaleza omisiva de los actos de las autoridades responsables que conlleven una afectación directa a los

derechos humanos a la salud y a un medio ambiente sano”, todo lo anterior, de acuerdo con la presente tesis, encuentra fundamento en que: “en términos del artículo 2° del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales<sup>7</sup>, existe obligación inmediata del Estado de adoptar medidas concretas orientadas a satisfacer las obligaciones en protección al derecho a la salud de las personas.”

Por último, la trascendente tesis de rubro DERECHO A LA SALUD. ALGUNAS FORMAS EN QUE LAS AUTORIDADES DEBEN REPARAR SU VIOLACIÓN<sup>8</sup> nos dice que tratándose de casos relacionados con el derecho a la salud y en los que éste se encuentre vulnerado, es deber de la juzgadora ordenar las reparaciones correspondientes, reconociendo además que la protección al derecho a la salud implica tanto la regulación de los servicios de salud como la implementación de mecanismos que hagan efectiva esa regulación.

Y la misma tesis ejemplifica algunas de esas reparaciones mismas que transcribimos:

1. *establecer un marco normativo adecuado que regule la prestación de servicios de salud, estableciendo estándares de calidad para las instituciones públicas y privadas, que permita prevenir cualquier amenaza de vulneración a la integridad personal en dichas prestaciones;*
2. *las autoridades deben prever mecanismos de supervisión y*

5. Tesis: 1a. CCLXVII/2016 (10a.), DERECHO A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD. DIMENSIONES INDIVIDUAL Y SOCIAL, Primera Sala, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 36, tomo II, noviembre de 2016, p. 895.

6. Tesis: III.2o.A.66 A (10a.), DERECHOS HUMANOS A LA SALUD Y A UN MEDIO AMBIENTE SANO. PROCEDE CONCEDER LA SUSPENSIÓN PROVISIONAL RESPECTO DE OMISIONES DE LAS AUTORIDADES RESPONSABLES QUE CONLLEVEN UNA AFECTACIÓN DIRECTA A AQUÉLLOS, Tribunales Colegiados de Circuito, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 31, tomo IV, junio de 2016, p. 2896.

7. Art. 2° PIDESC

1. Cada uno de los Estados Partes en el presente Pacto se compromete a adoptar medidas, tanto por separado como mediante la asistencia y la cooperación internacionales, especialmente económicas y técnicas, hasta el máximo de los recursos de que disponga, para lograr progresivamente, por todos los medios apropiados, inclusive en particular la adopción de medidas legislativas, la plena efectividad de los derechos aquí reconocidos.

2. Los Estados Partes en el presente Pacto se comprometen a garantizar el ejercicio de los derechos que en él se enuncian, sin discriminación alguna por motivos de raza, color, sexo, idioma, religión, opinión política o de otra índole, origen nacional o social, nacimiento o cualquier otra condición social.

3. Los países en desarrollo, teniendo debidamente en cuenta los derechos humanos y su economía nacional, podrán determinar en qué medida garantizarán los derechos económicos reconocidos en el presente Pacto a personas que no sean nacionales suyos.

8. Tesis: 1a. CCCXLIII/2015 (10a.), DERECHO A LA SALUD. ALGUNAS FORMAS EN QUE LAS AUTORIDADES DEBEN REPARAR SU VIOLACIÓN, Primera Sala, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 24, tomo I, noviembre de 2015, p. 969.

fiscalización estatal de las instituciones de salud, así como procedimientos de tutela administrativa y judicial para la presunta víctima, cuya efectividad dependerá, en definitiva, de la puesta en práctica que la administración competente realice al respecto;

3. cuando hay una lesión clara a la integridad de la persona, como es la mala práctica médica, las autoridades políticas, administrativas y especialmente judiciales, deben asegurar e implementar la expedición razonable y prontitud en la resolución del caso;
4. tomar todas las medidas necesarias para salvaguardar el derecho humano al nivel más alto posible de salud;
5. otorgar servicios de salud de calidad en todas sus formas y niveles, entendiendo calidad como que sean apropiados médica y científicamente.

**El derecho a la alimentación** es recogido en la Constitución Federal bajo la siguiente redacción: “Toda persona tiene derecho a la alimentación nutritiva, suficiente y de calidad. El Estado lo garantizará.”

Y las garantías que sólo se mencionan en dicho artículo constitucional son desarrolladas en la jurisprudencia mexicana en la tesis: DERECHO A LA ALIMENTACIÓN. GARANTÍAS PARA SU PROTECCIÓN<sup>9</sup>, la que propone una distinción entre las medidas de aplicación inmediata y las progresivas con respecto del derecho a la alimentación, de forma que:

[]las primeras exigen la observancia de las siguientes obligaciones a cargo del Estado:

i) la de respetar, la cual requiere que los Estados no adopten medidas de ningún tipo que impidan o puedan impedir o limitar el acceso a una alimentación adecuada, incluyendo el establecimiento de normas que puedan considerarse discriminatorias; y ii) la de proteger, que implica la adopción de medidas que impidan que los particulares priven a las personas del acceso a una alimentación adecuada.

Y referente al cumplimiento progresivo estarían las correspondientes a: “iii) la obligación de facilitar, la cual exige al Estado promover la creación de programas necesarios a fin de fortalecer el acceso a una alimentación adecuada, siempre que su capacidad económica lo permita.”

De la que conforme a lo planteado en este documento, matizamos la última aseveración, “siempre que su capacidad económica lo permita”, la cual ha de ser ubicada en su justa dimensión que, como hemos dicho, implica que solamente si los Estados han volcado su esfuerzo, aplicando el máximo de recursos a su alcance para garantizar el derecho a la alimentación de su pueblo, podrían argüir válidamente que determinada acción ha sido hasta donde su capacidad económica lo permitía.

Otra tesis jurisprudencial que aborda las garantías de este derecho desde otra perspectiva es DERECHO A LA ALIMENTACIÓN. ELEMENTOS Y FORMA DE GARANTIZAR SU NÚCLEO ESENCIAL<sup>10</sup>, la que, como anuncia su rubro, parte del núcleo esencial del derecho compuesto por los elementos de disponibilidad y accesibilidad, los que al descomponerlos, a su vez, los ressignifica como garantías de forma que:

la disponibilidad se refiere a la posibilidad que tiene el individuo de alimentarse directamente, o bien, a través de los sistemas públicos o privados de distribución, elaboración y comercialización, además de exigir que los alimentos tengan los nutrientes adecuados para su correcto desarrollo físico y mental,

En tanto que:

la accesibilidad implica el cumplimiento de los siguientes elementos: i) la accesibilidad económica, es decir, que los alimentos estén al alcance de las personas desde el punto de vista monetario, en condiciones que les permitan tener una alimentación suficiente y de calidad; y ii) la accesibilidad social, la cual conlleva que los alimentos deben estar al alcance de todos los individuos, incluidos quienes se encuentren en alguna situación de vulnerabilidad.

El **derecho al agua** es contemplado en la Constitución como sigue:

Toda persona tiene derecho al acceso, disposición y saneamiento de agua para consumo personal y doméstico en forma suficiente, salubre, aceptable y asequible. El Estado garantizará este derecho y la ley definirá las bases, apoyos y modalidades para el acceso y uso equitativo y sustentable de los recursos hídricos, estableciendo la participación de la Federación, las entidades federativas y los municipios, así como la participación de la ciudadanía para la consecución de dichos fines.

.....

9. Tesis: 2a. XCV/2016 (10a.), DERECHO A LA ALIMENTACIÓN. GARANTÍAS PARA SU PROTECCIÓN, Segunda Sala, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 34, tomo I, septiembre de 2016, p. 838.
10. Tesis: 2a. XCIV/2016 (10a.), DERECHO A LA ALIMENTACIÓN. ELEMENTOS Y FORMA DE GARANTIZAR SU NÚCLEO ESENCIAL, Segunda Sala, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 34, tomo I, septiembre de 2016, p.836.

Del texto constitucional también debe tenerse en cuenta el contenido del Art. 27 que, entre otras cuestiones, también hace referencia a las aguas. De hecho, la Ley de Aguas Nacionales es reglamentaria de este último y no del 4° que contempla al agua como derecho. Del Art. 27 recogemos la propiedad originaria de la Nación sobre las aguas, el listado de las aguas propiedad de la Nación (párrafo 5°) y que señala las características de dicho dominio que será: inalienable e imprescriptible, de forma que el uso, aprovechamiento o explotación de este recurso únicamente podrá realizarse mediante concesiones.

En el Art. 27, párrafo 3°, se habla de la potestad de la Nación sobre regular el aprovechamiento de los recursos naturales bajo unas condiciones particulares, que sea en beneficio social y con una serie de objetos muy concretos consistentes en la distribución equitativa de la riqueza pública, la conservación de estos elementos naturales, el desarrollo equilibrado del país, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la población. Consecuentemente, nos dice este mismo párrafo, el Estado ha de dictar las medidas necesarias para

*establecer adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierras, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; para preservar y restaurar el equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer, en los términos de la ley reglamentaria, la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural, y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad pueda sufrir en perjuicio de la sociedad.*

Ahora bien, el derecho al agua ha tenido en los últimos tiempos un importante desarrollo en la jurisprudencia. La tesis de rubro DERE-

CHO HUMANO DE ACCESO AL AGUA. ESTÁ RECONOCIDO CONSTITUCIONAL Y CONVENCIONALMENTE TANTO PARA EL CONSUMO PERSONAL Y DOMÉSTICO, COMO PARA EL USO AGRÍCOLA O PARA EL FUNCIONAMIENTO DE OTRAS ÁREAS PRODUCTIVAS DEL SECTOR PRIMARIO<sup>11</sup>, da cuenta que, si bien en el Art. 4° Constitucional no hay un reconocimiento expreso del derecho que ampare otros usos como el agrícola o el funcionamiento de otras áreas productivas del sector primario, derivado de la vinculación que existe entre este derecho con otros como a la alimentación o a la salud y con base en el reconocimiento en fuentes internacionales como la Observación General No. 15 del C-DESC, ha de concluirse que el derecho sí cuenta con esa amplitud abarcativa de las actividades señaladas.

Dos tesis que atienden a la dimensión estructural del derecho al agua y forman un juicio al respecto son AGUA COMO DERECHO HUMANO A LA SUBSISTENCIA. SE TRANSGREDE CUANDO LAS AUTORIDADES RESPONSABLES NO ACREDITAN HABER DESTINADO LOS RECURSOS ECONÓMICOS DE UNA MANERA OPORTUNA Y EFICAZ (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN<sup>12</sup>) y la con rubro, DERECHO HUMANO AL AGUA. COMO RECURSO INDISPENSABLE PARA LA SUBSISTENCIA, REQUIERE DE ATENDERSE PRIORITARIAMENTE MEDIANTE UN ADECUADO EJERCICIO PRESUPUESTAL (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN<sup>13</sup>) que comentaremos a continuación.

En la primera tesis, se señala que al existir un rubro en el presupuesto de egresos que precisa los montos de los recursos destinados al desarrollo social, recursos que además: “deben ser administrados y ejercidos de manera puntual, con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez, para satisfacer el objetivo para el que fueron destinados”, se concluye que puesto que esos recursos debían haber sido ejercidos y aplicados para la prestación de los servicios de agua, drenaje y alcantarillado y, si las autoridades responsables en el juicio de amparo no demostraron haberlos ejercido oportuna y eficazmente,

11. Tesis: VI.3o.A.1 CS (10a.), DERECHO HUMANO DE ACCESO AL AGUA. ESTÁ RECONOCIDO CONSTITUCIONAL Y CONVENCIONALMENTE TANTO PARA EL CONSUMO PERSONAL Y DOMÉSTICO, COMO PARA EL USO AGRÍCOLA O PARA EL FUNCIONAMIENTO DE OTRAS ÁREAS PRODUCTIVAS DEL SECTOR PRIMARIO, Tribunales Colegiados de Circuito, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 20, tomo II, julio de 2015, p. 1721.

Registrada con la nota siguiente: “Esta tesis es objeto de la denuncia relativa a la contradicción de tesis 180/2016, pendiente de resolverse por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.”

12. 12Tesis: IV.1o.A.62 A (10a.), AGUA COMO DERECHO HUMANO A LA SUBSISTENCIA. SE TRANSGREDE CUANDO LAS AUTORIDADES RESPONSABLES NO ACREDITAN HABER DESTINADO LOS RECURSOS ECONÓMICOS DE UNA MANERA OPORTUNA Y EFICAZ (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN), Tribunales Colegiados de Circuito, Semanario Judicial de la Federación, viernes 06 de enero de 2017, 10:07 h. Registrada con la nota siguiente: “Esta tesis es objeto de la denuncia relativa a la contradicción de tesis 180/2016, pendiente de resolverse por el Pleno de la Suprema Corte de Justicia de la Nación.”

13. 13 Tesis: IV.1o.A.64 A (10a.), DERECHO HUMANO AL AGUA. COMO RECURSO INDISPENSABLE PARA LA SUBSISTENCIA, REQUIERE DE ATENDERSE PRIORITARIAMENTE MEDIANTE UN ADECUADO EJERCICIO PRESUPUESTAL (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN, Tribunales Colegiados de Circuito, Semanario Judicial de la Federación, viernes 06 de enero de 2017, 10:07 h.

en consecuencia violaron el derecho humano al agua “por no adoptar medidas apropiadas de carácter administrativo y financiero o de cualquier índole en el ejercicio del gasto público.”

La segunda tesis concluye que, en caso de que las autoridades señaladas como responsables no demuestren que los recursos destinados a satisfacer necesidades básicas como agua potable y alcantarillado fueron ejercidos

*con eficiencia, eficacia, economía, transparencia y honradez para satisfacer el objetivo para el que fueron creados”, esto es, con un adecuado ejercicio presupuestal, se contravienen disposiciones constitucionales que atienden a la justicia distributiva “consistente[s] en que toda persona reciba de manera equitativa los beneficios para su desarrollo, lo que, de no atenderse prioritariamente mediante un adecuado ejercicio presupuestal, vulnera en perjuicio de los gobernados el derecho humano al agua, reconocido por el artículo 4o. de la Constitución Federal.*

**El derecho al medio ambiente sano** es reconocido como sigue:

*Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar. El Estado garantizará el respeto a este derecho. El daño y deterioro ambiental generará responsabilidad para quien lo provoque en términos de lo dispuesto por la ley.*

El marco constitucional del derecho a un medio ambiente sano no se limita al Art. 4º al encontrarse también regulado en el Art. 25 de la CPEUM, el cual establece que la rectoría del desarrollo nacional a cargo del Estado ha de ser integral y sustentable. Como se vio en el apartado correspondiente al derecho al agua, el Art. 27 Constitucional también tiene varias disposiciones respecto de diversos recursos naturales, entre ellos que se ha de velar por su conservación.

El Art. 73, fracción XXIX-G de la CPEUM, por su parte, establece que es facultad del Congreso la expedición de leyes que establezcan la facultad concurrente, esto quiere decir que corresponde a los tres niveles de gobierno: Federación, estados y municipios, estar atentos en materia de medio ambiente y de preservación y restauración del equilibrio ecológico.

Por lo que toca al principio precautorio, si bien circunscrito a materia de bioseguridad, lo podemos encontrar en la Ley de Desarrollo Rural Sustentable que en el segundo párrafo de su Art. 97 dice:

*En caso de presunción de riesgo fitoosanitario o de efectos indeseados del uso de organismos genéticamente modificados, ante la insuficiencia de evidencias científicas adecuadas, las orientaciones y medidas correspondientes seguirán invariablemente el principio de precaución. Esta materia se regulará por las leyes, reglamentos y normas específicas que al respecto aprueben el Congreso de la Unión y el Ejecutivo Federal.*

El principio de “el que contamina paga” se puede encontrar en las fracciones IV y V del Art. 15 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente, de los principios de la política ambiental, al tenor siguiente:

*Para la formulación y conducción de la política ambiental y la expedición de normas oficiales mexicanas y demás instrumentos previstos en esta Ley, en materia de preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente, el Ejecutivo Federal observará los siguientes principios:*

*IV.- Quien realice obras o actividades que afecten o puedan afectar el ambiente, está obligado a prevenir, minimizar o reparar los daños que cause, así como a asumir los costos que dicha afectación implique. Asimismo, debe incentivarse a quien proteja el ambiente, promueva o realice acciones de mitigación y adaptación a los efectos del cambio climático y aproveche de manera sustentable los recursos naturales;*

*V.- La responsabilidad respecto al equilibrio ecológico, comprende tanto las condiciones presentes como las que determinarán la calidad de la vida de las futuras generaciones*

Por lo que toca al desarrollo jurisprudencial de este derecho y de algunos de sus principios recogemos que en la tesis, DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO. ES IMPROCEDENTE FIJAR GARANTÍA PARA QUE SURTA EFECTOS LA SUSPENSIÓN EN EL AMPARO, CUANDO EL ACTO RECLAMADO INVOLUCRE LA VIOLACIÓN A AQUÉL<sup>14</sup>, al confrontar el derecho a un medio ambiente sano consagrado en la Constitución con una disposición del juicio de amparo que, en pocas palabras, consiste en que cuando se otorgue una suspensión que pueda perjudicar a un tercero, el quejoso, esto es quien promueve el amparo, ha de presentar garantía para que en caso de perder repare el daño o indemnice los perjuicios, concluye que:

*cuando en el amparo el acto reclamado pueda ocasionar daños al medio ambiente, con independencia de que se tenga conocimiento o no de la*

.....

14. Tesis: XXVII.3o.24 A (10a.), DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO. ES IMPROCEDENTE FIJAR GARANTÍA PARA QUE SURTA EFECTOS LA SUSPENSIÓN EN EL AMPARO, CUANDO EL ACTO RECLAMADO INVOLUCRE LA VIOLACIÓN A AQUÉL, Tribunales Colegiados de Circuito, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 31, tomo IV, junio de 2016, p. 2894.  
Registrada con la nota: “Esta tesis fue objeto de la denuncia relativa a la contradicción de tesis 270/2016, resuelta por la Segunda Sala el 11 de enero de 2017.”

*afectación a un posible tercero interesado, la suspensión de aquél no puede estar a expensas de una garantía, ya que sería privilegiar derechos individuales sobre derechos colectivos de índole ecológico; de ahí que para que la medida surta efectos, es improcedente esa garantía, si se tiene en cuenta que, de fijarse, el quejoso podría no exhibirla y se ejecutarían los actos reclamados de manera irreparable para la colectividad, en contravención al derecho humano mencionado; también implicaría que pudiera exhibirse una contragarantía que, de presentarse, llevaría a la ejecución de los actos, que es precisamente lo que pretende evitarse hasta el análisis de fondo materia del juicio principal, además de que resultaría en extremo difícil restituir las cosas al estado que guardaban antes de la violación, dada la naturaleza del derecho humano en juego, en perjuicio de la sociedad y de sus derechos colectivos ecológicos, los cuales se anteponen al interés de los particulares.*

En relación con el destinatario de la responsabilidad en la obligación de respeto al derecho al medio ambiente sano, la tesis de rubro DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR DE LA PERSONA. LA OBLIGACIÓN CORRELATIVA DE SU RESPETO NO SÓLO SE DIRIGE A LAS AUTORIDADES, SINO TAMBIÉN A LOS GOBERNADOS<sup>15</sup> es ilustrativa al decir que

*atento a la eficacia horizontal de los derechos humanos, la obligación correlativa de su respeto no sólo se dirige a las autoridades, sino también a los gobernados; tan es así que en 2012 se elevó a rango constitucional el diverso principio de responsabilidad para quien provoque daño o deterioro ambiental; de ahí que la importancia del nuevo sistema de justicia ambiental y su legislación secundaria, que reglamenta la figura de responsabilidad por daño al entorno, es evidente desde la óptica de los derechos humanos, pues no sería posible avanzar a la tutela efectiva de las prerrogativas reconocidas por el Texto Constitucional, sin su aplicación.*

Y por último recogemos la tesis, PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN DE DERECHO AMBIENTAL. SU FUNDAMENTO EN LAS OBLIGACIONES DE PROTECCIÓN Y GARANTÍA DEL DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR DE LAS PERSONAS Y ELEMENTOS QUE LE SON PROPIOS<sup>16</sup>, la que por su trascendencia se transcribe:

*De los artículos 1º, párrafo tercero y 4º, párrafo quinto, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos deriva que todas las autoridades, en el ámbito de sus competencias, tienen la obligación de promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, entre ellos, el derecho de toda persona a un ambiente sano para su desarrollo y bienestar. Así, con base en una interpretación progresiva de las obligaciones anteriores, en especial las de protección y garantía, el principio de precaución que rige en esa rama del derecho, previsto en el principio 15 de la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, de la Conferencia de las Naciones Unidas, encuentra fundamento interno; de ahí que cuando haya peligro de daño grave o irreversible al medio ambiente, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces (de acción o abstención) en función de los costos, para impedir la degradación de aquél. Por tanto, son elementos de dicho principio: i) la dimensión intertemporal; ii) la falta de certeza científica absoluta del riesgo ambiental; iii) los riesgos tendrán que ser graves e irreversibles; y, iv) la inversión de la carga de la prueba al infractor.*

Por lo que toca al **derecho a la información**, en el artículo 6º la Constitución lo encontramos al tenor siguiente:

*El derecho a la información será garantizado por el Estado.*

*Toda persona tiene derecho al libre acceso a información plural y oportuna, así como a buscar, recibir y difundir información e ideas de toda índole por cualquier medio de expresión.*

Del desarrollo jurisprudencial la tesis con rubro, DERECHO A LA INFORMACIÓN. DIMENSIÓN INDIVIDUAL Y DIMENSIÓN COLECTIVA<sup>17</sup>, desarrolla las dos dimensiones en el sentido siguiente:

a) Individual, como la protección y garantía para las personas de poder recolectar, difundir y publicar información libremente, que forma parte de la autodeterminación individual, fomentando la conformación de la personalidad y el libre albedrío que permite ejercer una voluntad razonada en decisiones que impacten tanto interna como externamente;

- 
15. Tesis: I.7o.A.1 CS (10a.), DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR DE LA PERSONA. LA OBLIGACIÓN CORRELATIVA DE SU RESPETO NO SÓLO SE DIRIGE A LAS AUTORIDADES, SINO TAMBIÉN A LOS GOBERNADOS, Tribunales Colegiados de Circuito, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 35, tomo IV, octubre de 2016, p. 2866.
  16. Tesis: XXVII.3o.9 CS (10a.), PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN DE DERECHO AMBIENTAL. SU FUNDAMENTO EN LAS OBLIGACIONES DE PROTECCIÓN Y GARANTÍA DEL DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR DE LAS PERSONAS Y ELEMENTOS QUE LE SON PROPIOS, Tribunales Colegiados de Circuito, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 37, tomo II, diciembre de 2016, p. 1840.
  17. Tesis: 2a. LXXXIV/2016 (10a.), DERECHO A LA INFORMACIÓN. DIMENSIÓN INDIVIDUAL Y DIMENSIÓN COLECTIVA, Segunda Sala, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 34, tomo I, septiembre de 2016, p.838.

b) Colectiva, al ser pilar esencial de todo Estado democrático y condición fundamental para el progreso, en ese tenor, su garantía no se limita a la difusión de información que sea considerada positiva o inocua, sino que también ampara “aquellas que pueden llegar a criticar o perturbar al Estado o a ciertos individuos”, lo que promueve un pluralismo social sano “en tanto que privilegia la transparencia, la buena gestión pública y el ejercicio de los derechos constitucionales en un sistema participativo, sin las cuales no podrían funcionar las sociedades modernas y democráticas”.

La tesis DERECHO A LA INFORMACIÓN. GARANTÍAS DEL<sup>18</sup>, nos habla de tres garantías que comprende este derecho que son:

- el derecho de informar (difundir), que implica la posibilidad a favor de todas las personas de exteriorizar a través de cualquier medio, la información, datos, registros o documentos que posea. Correlativamente el Estado debe promover crear las condiciones que favorezcan los discursos democráticos y no debe de interferir o limitar, directa ni indirectamente los flujos de información.
- el derecho de acceso a la información (buscar), consiste en que las personas puedan solicitar información al Estado, siempre que lo hagan por escrito, pacífica y respetuosamente, de forma que esta garantía exige del Estado no obstaculizar las búsquedas y que genere los mecanismos a través de los que se pueda solicitar la información.
- el derecho a ser informado (recibir), garantiza que las personas “reciban libremente información plural y oportuna que les permita ejercer plenamente sus derechos”, queda a cargo del Estado no restringir o limitar la recepción e informar “a las personas sobre aquellas cuestiones que puedan incidir en su vida o en el ejercicio de sus derechos, sin que sea necesaria alguna solicitud o requerimiento por parte de los particulares.”

Y, finalmente **los derechos de la infancia** que en el texto constitucional se encuentran como sigue:

*En todas las decisiones y actuaciones del Estado se velará y cumplirá con el principio del interés superior de la niñez, garantizando de manera plena sus derechos. Los niños y las niñas tienen derecho a la satisfacción de sus necesidades de alimentación, salud, educación y sano esparcimiento para su desarrollo integral. Este principio deberá guiar el diseño, ejecución, seguimiento y evaluación de las políticas públicas dirigidas a la niñez.*

*Los ascendientes, tutores y custodios tienen la obligación de preservar y exigir el cumplimiento de estos derechos y principios.*

*El Estado otorgará facilidades a los particulares para que coadyuven al cumplimiento de los derechos de la niñez.*

Adicionalmente, en la Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes se reconoce en el Art. 13 una serie de derechos a favor de ellos entre los que se encuentran a la vida, a la supervivencia y al desarrollo (fracción I); a vivir en condiciones de bienestar y a un sano desarrollo integral (fracción VII) en el que, conforme al Art. 43<sup>19</sup> de la misma Ley se ubica el derecho a vivir en un medio ambiente sano y sustentable; a la protección de la salud (fracción IX) y al acceso a la información (fracción XIV).

En la jurisprudencia mexicana, se está desarrollando profusamente el principio del interés superior de la infancia del cual en la tesis con rubro INTERÉS SUPERIOR DEL MENOR. SU CONCEPTO<sup>20</sup>, que retoma la interpretación de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (CoIDH) al respecto, y dice que:

*la expresión “interés superior del niño”... implica que el desarrollo de éste y el ejercicio pleno de sus derechos deben ser considerados como criterios rectores para la elaboración de normas y la aplicación de éstas en todos los órdenes relativos a la vida del niño.*

De la tesis INTERÉS SUPERIOR DEL MENOR COMO ELEMENTO DE INTERPRETACIÓN EN EL ÁMBITO JURISDICCIONAL<sup>21</sup> retomamos que el principio en cuestión

.....

18. Tesis: 2a. LXXXV/2016 (10a.), DERECHO A LA INFORMACIÓN. GARANTÍAS DEL, Segunda Sala, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación libro 34, tomo I, septiembre de 2016, p. 839.

19. *Del derecho a vivir en condiciones de bienestar y a un sano desarrollo integral*  
Art. 43. *Niñas, niños y adolescentes tienen derecho a vivir en un medio ambiente sano y sustentable, y en condiciones que permitan su desarrollo, bienestar, crecimiento saludable y armonioso, tanto físico como mental, material, espiritual, ético, cultural y social.*

20. Tesis jurisprudencia: 1a./J. 25/2012 (9a.), INTERÉS SUPERIOR DEL MENOR. SU CONCEPTO, Primera Sala, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, libro XV, tomo 1, diciembre de 2012, p. 334.

*tiene un contenido de naturaleza real y relacional, que demanda una verificación y especial atención de los elementos concretos y específicos que identifican a los menores, por lo que el escrutinio que debe realizarse en controversias que afecten dicho interés, de forma directa o indirecta, es más estricto que el de otros casos de protección a derechos fundamentales.*

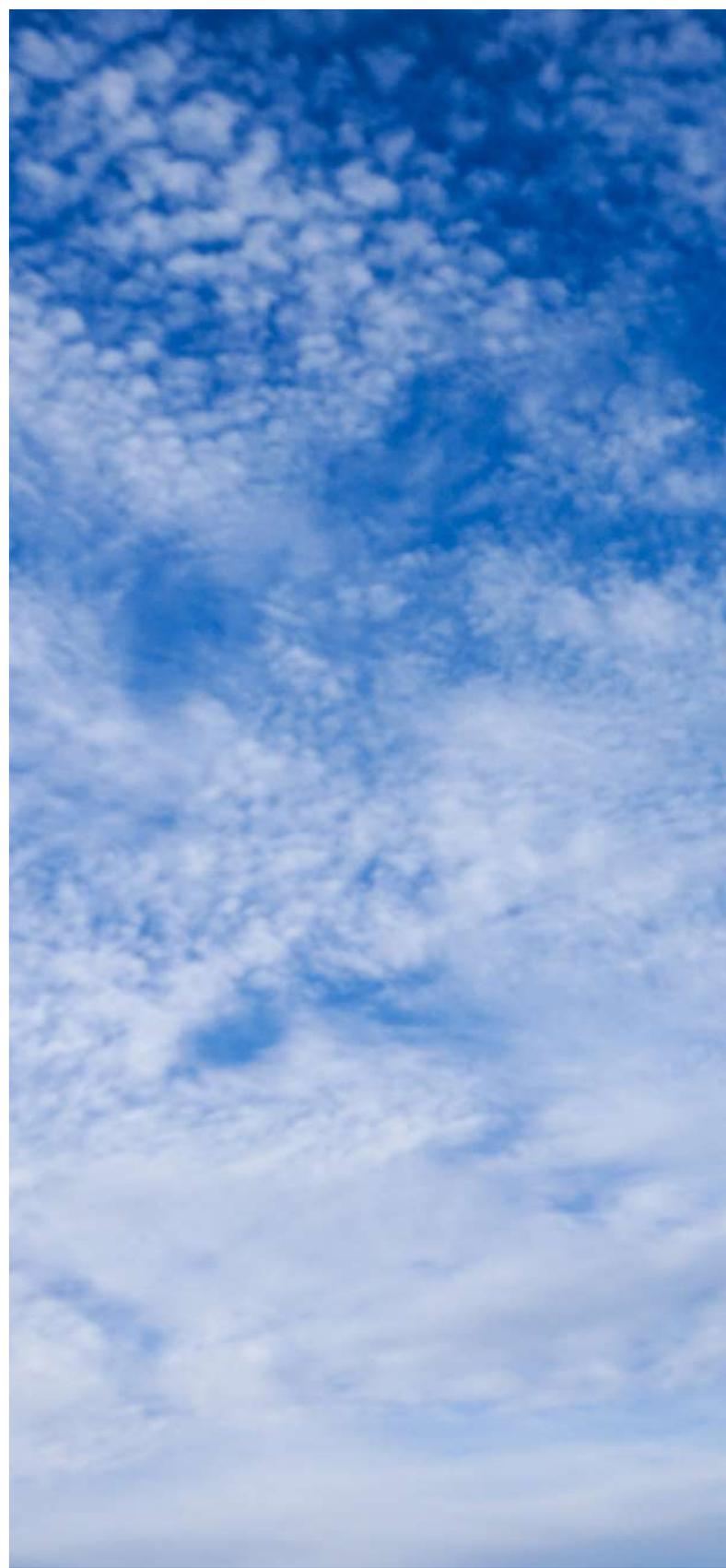
Ahora bien la tesis de jurisprudencia INTERÉS SUPERIOR DEL NIÑO. FUNCIÓN EN EL ÁMBITO JURISDICCIONAL<sup>22</sup>, nos dice que dicho interés es un principio orientador de la actividad interpretativa tratándose de la aplicación de una norma a casos que involucren a niños y niñas, de forma que

*[e]ste principio ordena la realización de una interpretación sistemática que, para darle sentido a la norma en cuestión, tome en cuenta los deberes de protección de los menores y los derechos especiales de éstos previstos en la Constitución, tratados internacionales y leyes de protección de la niñez.*

Y también dice que, tratándose de actos legislativos o administrativos que afecten los intereses de la infancia este principio exige al juzgador que su escrutinio sea más estricto al estudiar la medida.

.....

21. Tesis: 1a. LXXXIII/2015 (10a.), INTERÉS SUPERIOR DEL MENOR COMO ELEMENTO DE INTERPRETACIÓN EN EL ÁMBITO JURISDICCIONAL, Primera Sala, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, Libro 15, Tomo II, febrero de 2015, p. 1397.
22. Tesis jurisprudencia: 1a./J. 18/2014 (10a.) INTERÉS SUPERIOR DEL NIÑO. FUNCIÓN EN EL ÁMBITO JURISDICCIONAL, Primera Sala, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 4, tomo I, marzo de 2014, p. 406.





## Marco competencial.

Por competencia entenderemos “el conjunto de facultades que un órgano puede legítimamente ejercer, en razón de la materia, el territorio, el grado y el tiempo” (Gordillo, A., 2011: VIII-33). En palabras muy sencillas, la competencia configura una especie de cancha en la que pueda válidamente trabajar la autoridad, esto es las dependencias, y de la que aquí hablaremos será principalmente de la competencia por materia.

Tanto el derecho a un medio ambiente sano como el derecho a la salud se garantizarán a través de facultades concurrentes que, como ya vimos, es cuando éstas recaen en los diferentes niveles de gobierno. Tratándose de la administración pública federal centralizada de conformidad con la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal (LOAPF), la regulación y vigilancia de dichos derechos (entendidos de forma amplia) recae sobre cuatro secretarías cuyas competencias revisaremos en este apartado. Dichas dependencias son: la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Semarnat), la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (Sagarpa); la Secretaría de Salud (SSA) y la Secretaría del Trabajo y Previsión Social (STPS).

**Semarnat.** El Art. 32 Bis de la LOAPF en su fracción II, establece que le compete:

*Formular y conducir la política nacional en materia de recursos naturales, siempre que no estén encomendados expresamente a otra dependencia; así como en materia de ecología, saneamiento ambiental, agua, regulación ambiental del desarrollo urbano y de la actividad pesquera, con la participación que corresponda a otras dependencias y entidades.*

La fracción IV, por su parte, estipula que corresponde a esta dependencia, establecer en colaboración con las demás dependencias federales, estatales y municipales; las normas oficiales mexicanas sobre la preservación y restauración de la calidad del medio ambiente, entre otros precisamente, sobre materiales peligrosos así como residuos sólidos y peligrosos.

Mientras que la fracción XI le impone la obligación tanto de evaluar como dictaminar las manifestaciones de impacto ambiental que le sometan los diferentes sectores, resolver sobre los estudios de riesgo ambiental y sobre los programas que se elaboren para la prevención de accidentes con incidencia ecológica.

**Sagarpa.** El Art. 35 de la LOAPF en sus fracciones IV y XII, respectivamente, establece que le corresponde la vigilancia del cumplimiento y la aplicación de la normatividad en materia de sanidad tanto animal como vegetal, el fomento de programas y elaboración de NOM en la misma materia, así como la atención, coordinación, supervisión y evaluación de las campañas de sanidad; y el otorgamiento de certificaciones en el ámbito de su competencia. También le incumbe la participación, junto con la Semarnat, en lo que corresponde a la conservación de suelos agrícolas, pastizales y bosques.

**SSA.** Conforme a lo establecido por las fracciones I, X y XVII del Art. 39 de la LOAPF, a esta secretaría le corresponde:

*[e]stablecer y conducir la política nacional en materia de asistencia social, servicios médicos y salubridad general, con excepción de lo relativo al saneamiento del ambiente (...), [d]irigir la policía sanitaria general de la República, con excepción de la agropecuaria, salvo cuando se trate de preservar la salud humana y [p]oner en práctica las medidas tendientes a conservar la salud y la vida de los trabajadores del campo y de la ciudad y la higiene industrial, con excepción de lo que se relaciona con la previsión social en el trabajo, respectivamente.*

**STPS.** El Art. 40 de LOAPF en su fracción XI, por su parte, establece que su competencia consistente en “estudiar y ordenar las medidas de seguridad e higiene industriales, para la protección de los trabajadores, y vigilar su cumplimiento”.

En todos los casos anteriores, los artículos rematan con una fracción que dice: “Los demás [asuntos] que le fijen expresamente las leyes y reglamentos”, lo que nos remite a otros ordenamientos jurídicos, en el caso particular conforme al Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos<sup>23</sup>, el cual regula las atribuciones en la materia de la SSA a través de un órgano denominado la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (Cofepris), la Semarnat y la Sagarpa.

En ese sentido, de conformidad con el Art. 3° de este reglamento a la **Cofepris** le corresponde:

- La autorización del registro y expedición de certificados de libre venta y exportación de plaguicidas y nutrientes vegetales;
- Otorgar los permisos de importación de plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias tóxicas o peligrosas;
- Llevar a cabo las evaluaciones de riesgo correspondientes para establecer los límites máximos de residuos, y
- El ejercicio de las demás atribuciones que la Ley General de Salud otorga a la Secretaría de Salud en las materias que regula el Reglamento.

A la **Semarnat**:

- La emisión de opinión técnica respecto de la protección del ambiente en los casos que se prevén en el Reglamento;
- La autorización de la importación y exportación de plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias y materiales tóxicos o peligrosos, y
- El ejercicio de las demás atribuciones que le confieran las leyes en las materias reguladas en el Reglamento.

Y finalmente a la **Sagarpa**:

- La emisión de opinión técnica sobre la efectividad biológica de plaguicidas y nutrientes vegetales y sobre los aspectos fitosanitarios de los límites máximos de residuos de plaguicidas, en los casos que establece el Reglamento;
- La determinación de los plaguicidas de uso agrícola y de uso pecuario que se podrán utilizar en casos de emergencias fitozoosanitarias, y
- El ejercicio de las demás atribuciones que le confieran las leyes en las materias que regula ese Reglamento.

De acuerdo con este mismo artículo, a las tres dependencias en conjunto les corresponde:

La emisión de criterios técnicos para el cumplimiento de ese ordenamiento legal, los cuales deben ser publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF).

---

23. Que cuenta con un apartado en este documento el cual se ubica más adelante.

24. Art. 4o. (...)

(...)

(...)

Toda persona tiene derecho a la protección de la salud. La Ley definirá las bases y modalidades para el acceso a los servicios de salud

## De la Legislación en particular

### LEYES

#### LEY GENERAL DE SALUD (LGS).

Esta Ley es reglamentaria del Art. 4° constitucional por lo que toca al derecho a la salud<sup>24</sup>. En su Art. 3° establece que será materia de salubridad general la prevención y control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del ser humano (fracción XIII).

Y continúa diciendo que para el logro de ello se creará el Sistema Nacional de Salud para proporcionar salud a toda la población, el cual tiene entre sus objetivos coadyuvar en “el mejoramiento de las condiciones sanitarias del medio ambiente que propicien el desarrollo satisfactorio de la vida” (Art. 6°, fracción V).

Es importante señalar que la LGS es uno de los ordenamientos legales que define a los plaguicidas y por su relación con el tema también se transcriben las definiciones de: nutrientes vegetales, sustancia peligrosa y sustancia tóxica.

Art. 278.- Para los efectos de esta ley se entiende por:

*I. Plaguicida: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se destina a controlar cualquier plaga, incluidos los vectores que transmiten las enfermedades humanas y de animales, las especies no deseadas que causen perjuicio o que interfieran con la producción agropecuaria y forestal, así como las sustancias defoliantes y las desecantes;*

*II. Nutrientes vegetales: Cualquier sustancia o mezcla de sustancias que contenga elementos útiles para la nutrición y desarrollo de las plantas, reguladores de crecimiento, mejoradores de suelo, inoculantes y humectantes;*

*III. Sustancia peligrosa: Aquel elemento o compuesto, o la mezcla química de ambos, que tiene características de corrosividad, reactividad, inflamabilidad, explosividad, toxicidad, biológico-infecciosas, carcinogenicidad, teratogenicidad o mutagenicidad, y*

*IV. Sustancia tóxica: Aquel elemento o compuesto, o la mezcla química de ambos que, cuando por cualquier vía de ingreso, ya sea inhalación, ingestión o contacto con la piel o mucosas, causan efectos adversos al organismo, de manera inmediata o mediata, temporal o permanente, como lesiones funcionales, alteraciones genéticas, teratogénicas, mutagénicas, carcinogénicas o la muerte.*

Y este mismo artículo, en su último párrafo, mandata lo siguiente:

.....  
y establecerá la concurrencia de la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general, conforme a lo que dispone la fracción XVI del artículo 73 de esta Constitución.

25. Art. 13. La competencia entre la Federación y las entidades federativas en materia de salubridad general quedará distribuida conforme a lo siguiente:

- A. Corresponde al Ejecutivo Federal, por conducto de la Secretaría de Salud:
- II. En las materias enumeradas en las fracciones I, III, XV Bis, XXI, XXII, XXIII, XXIV, XXV,

La Secretaría de Salud determinará, mediante listas que publicará en el Diario Oficial de la Federación, los nutrientes vegetales, así como las sustancias tóxicas o peligrosas que por constituir un riesgo para la salud deben sujetarse a control sanitario.

Como parte del control sanitario todos aquellos establecimientos que participen en el ciclo de vida de los plaguicidas deberán tener una autorización sanitaria, ello de conformidad con el Art. 198, en sus fracciones II y III; y el 204.

Las fracciones del Art. 3° de la misma ley enlistan lo que se entiende por salubridad general. Ahora bien, en su Art. 13 prevé una distribución competencial por niveles de gobierno en materia de salubridad, correspondiendo al Ejecutivo Federal, a través de la Secretaría de Salud, el Apartado A cuya fracción II<sup>25</sup> le encarga la organización, operación y vigilancia del funcionamiento por sí o mediante la coordinación con otras entidades de algunas de las materias enlistadas en fracciones del Art. 3° que delimita la salubridad general, las que son:

*I. La organización, control y vigilancia de la prestación de servicios y de establecimientos de salud a los que se refiere el Art. 34, fracciones I, III y IV, de esta Ley;*<sup>26</sup>

*III. La coordinación, evaluación y seguimiento de los servicios de salud a los que se refiere el Art. 34, fracción II*<sup>27</sup>;

*XV Bis. El Programa Nacional de Prevención, Atención y Control del VIH/SIDA e Infecciones de Transmisión Sexual;*

*XXI. La prevención del consumo de estupefacientes y psicotrópicos y el programa contra la farmacodependencia;*

**XXII. El control sanitario de productos y servicios y de su importación y exportación;**

*XXIII. El control sanitario del proceso, uso, mantenimiento, importación, exportación y disposición final de equipos médicos, prótesis, órtesis, ayudas funcionales, agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, de curación y productos higiénicos;*

**XXIV. El control sanitario de los establecimientos dedicados al proceso de los productos incluidos en las fracciones XXII y XXIII;**

**XXV. El control sanitario de la publicidad de las actividades, productos y servicios a que se refiere esta Ley;**

*XXVI. El control sanitario de la disposición de órganos, tejidos y sus componentes y células;*

*XXVII. La sanidad internacional.*

De todas las anteriores las que nos incumben son las fracciones resaltadas en negrillas, XXII, XXIV y XXV, que enmarcan las actividades relacionadas a la materia del presente documento y también nos interesa el organismo desconcentrado de la SSA, Cofepris, en el cual nos detendremos más adelante. Con independencia de que no es recogido en el Art. 13, cabe señalar que el mencionado Art. 3° de la LGS también señala como asunto de salubridad general, la prevención y control de los efectos nocivos que puedan producir los factores ambientales en la salud humana (fracción XIII).

---

XXVI y XXVII del artículo 3o. de esta Ley, organizar y operar los servicios respectivos y vigilar su funcionamiento por sí o en coordinación con dependencias y entidades del sector salud.

26. Art. 34.- Para los efectos de esta Ley, los servicios de salud, atendiendo a los prestadores de los mismos, se clasifican en:
- I. Servicios públicos a la población en general;
  - III. Servicios sociales y privados, sea cual fuere la forma en que se contraten, y
  - IV. Otros que se presten de conformidad con lo que establezca la autoridad sanitaria.

27. Art. 34.- (...)

II. Servicios a derechohabientes de instituciones públicas de seguridad social o los que con sus propios recursos o por encargo del Poder Ejecutivo Federal, presten las mismas instituciones a otros grupos de usuarios.

En una de sus últimas fracciones el citado Art. 13 que, como ya vimos, habla de la distribución competencial, dice que está a cargo de la Federación el ejercicio de la coordinación y vigilancia del cumplimiento tanto de la propia ley como de otros ordenamientos aplicables en materia de salubridad general (fracción IX).

El Art. 17 Bis, por su parte, se refiere a la Cofepris, un organismo des-concentrado al que se le confiere las atribuciones correspondientes a la Secretaría de Salud en materia de regulación, control y fomento sanitarios en lo que toca a las materias contempladas en las fracciones I, XIII<sup>28</sup>, XIV<sup>29</sup>, XXII, XXIII, XXIV, XXV, XXVI y XXVII, del multicitado Art. 3° con las salvedades que se mencionan a pie de página, no relacionadas con plaguicidas<sup>30</sup>.

El titular de la Cofepris será un comisionado federal nombrado por el presidente de la República a propuesta del secretario de Salud (Art. 17 Bis 2), y la Comisión contará con autonomía administrativa, técnica y operativa (Art. 17 Bis 1), correspondiendo a la Secretaría de Salud su supervisión.

Antes de hablar de la competencia de la Cofepris, por su conducencia, nos detendremos en las definiciones de control sanitario, fomento sanitario y regulación sanitaria.

El control sanitario de conformidad con el Art. 194 de la LGS será:

*el conjunto de acciones de orientación, educación, muestreo, verificación y en su caso, aplicación de medidas de seguridad y sanciones, que ejerce la Secretaría de Salud con la participación de los productores, comercializadores y consumidores, en base a lo que establecen las normas oficiales mexicanas y otras disposiciones aplicables.*

Y dicho control es aplicable, entre otros al “Proceso, uso, importación, exportación, aplicación y disposición final de plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias tóxicas o peligrosas para la salud, así como de las materias primas que intervengan en su elaboración” (Art. 194, fracción III).

El fomento sanitario por su parte es definido en la fracción V del Art. 2° del Reglamento de la Cofepris como:

*El conjunto de acciones tendientes a promover la mejora continua de las condiciones sanitarias de los procesos, productos, métodos, instalaciones, servicios o actividades que puedan provocar un riesgo a la salud de la población mediante esquemas de comunicación, capacitación, coordinación y concertación con los sectores público, privado y social, así como otras medidas no regulatoria.*

Y el citado reglamento en la fracción VII del mismo artículo señala que la regulación sanitaria es:

*El conjunto de disposiciones emitidas de conformidad con los ordenamientos aplicables, tendientes a normar los procesos, productos, métodos, instalaciones, servicios o actividades relacionados con las materias competencia de la Comisión Federal.*

De acuerdo con las fracciones del segundo párrafo del Art. 17 Bis de la LGS, entre otras, es competencia de la Cofepris:

- La evaluación de riesgos en las materias que le corresponden (fracción I);
- La elaboración y expedición de las NOM de los productos, actividades, servicios y establecimientos sobre los que ejerce sus atribuciones.

---

28. “Art. 3°. En los términos de esta Ley, es materia de salubridad general:

XIII. La prevención y el control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre.”

29. “Art. 3. (...)

XIV. La salud ocupacional y el saneamiento básico.”

30. Por lo que se refiere a la fracción primera, será en lo relacionado al control y vigilancia de los establecimientos de servicios de salud correspondientes; la fracción XXVI, por su parte, excepto por lo referente a cadáveres; y la fracción XXVII, salvo lo referente a personas.

31. Tesis: 1a. XLVII/2006, REGISTROS SANITARIOS. LAS CONDICIONES DE TEMPORALIDAD A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO TERCERO TRAN-

buciones, con la excepción de los servicios de salud y lo relativo a la disposición de células, tejidos y órganos (fracción III);

- La evaluación, expedición o revocación de autorizaciones, así como de los actos de autoridad necesarios para la regulación, control y fomento sanitarios (fracción IV);
- Ejercer sus atribuciones en lo relativo a efectos ambientales en la salud, salud ocupacional, residuos peligrosos, saneamiento básico y accidentes con sustancias tóxicas, peligrosas o radiaciones (fracción XI),
- Coordinadamente con las unidades administrativas correspondientes, participar en la implementación de acciones destinadas a la prevención y control de enfermedades y la vigilancia epidemiológica, particularmente tratándose de cuestiones relacionadas con los riesgos sanitarios que se deriven de productos, actividades o establecimientos en los que es competente (fracción XII).
- La Comisión también es la encargada de proponer al secretario de Salud la política de protección contra riesgos sanitarios y su instrumentación en diferentes materias, entre ellas: plaguicidas, nutrientes vegetales, sustancias tóxicas o peligrosas para la salud, así como en lo relativo a la prevención y control de los efectos nocivos de los factores ambientales en la salud del hombre, salud ocupacional y saneamiento básico (fracción II).
- Corresponde a la Cofepris el ejercicio del control y vigilancia sanitarios de productos tales como: plaguicidas, nutrientes vegetales, sustancias tóxicas o peligrosas para la salud, entre otros, de las actividades relacionadas con los mismos, su importación, su exportación, de los establecimientos destinados a su proceso; y también ejerce las facultades señaladas al inicio del presente párrafo tratándose de la publicidad de las actividades, productos y servicios a que se refiere la LGS (fracciones VI y VII).

En otro orden de ideas, de acuerdo el Art. 207 de la LGS se considera contaminado un producto cuyo contenido rebasa los límites permisibles de la SSA, entre otros, por plaguicidas.

El Art. 210 impone la obligación a los comercializadores de plaguicidas de etiquetar y envasarlos adecuadamente, conforme a las normas oficiales mexicanas (NOM) o bien, a las disposiciones aplicables.

La SSA también está a cargo de establecer la clasificación y características de los plaguicidas de acuerdo con el riesgo para la salud humana que representen, así como autorizar todo su ciclo de vida, en sus dos ámbitos:

1. cuando la producción se dé en México y se exporte a otros países o cuando el producto se importe a México para su venta y,

2. cuando todo el ciclo de vida se lleve a cabo en el país. Lo anterior de conformidad con los artículos 279 y 298 de la LGS, correspondiendo a la SSA la vigilancia de estas actividades.

Es importante detenernos en el contenido del Art. 298 de la LGS mencionado que habla de la importación de plaguicidas, entre otros, el cual en sus párrafos 2° y 3° estatuye que:

*[]la importación de plaguicidas persistentes y bioacumulables de cualquier composición química, únicamente se autorizará cuando éstos no entrañen un peligro para la salud humana y no sea posible la sustitución adecuada de los mismos,*

Especificando que la Secretaría de Salud a través de un Acuerdo que se publicará en el DOF “determinará los plaguicidas y nutrientes vegetales que no requerirán de autorización sanitaria para su importación.”

Además de las NOM para su autorización, permiso y venta, de conformidad con el Art. 280 de la LGS, se deberán emitir normas especiales de protección en el proceso, uso y aplicación de los plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias tóxicas o peligrosas.

El Art. 281, por su parte, establece que el etiquetado será en:

*español, claramente la leyenda sobre los peligros que implica el manejo del producto, su forma de uso, sus antídotos en caso de intoxicación y el manejo de los envases que los contengan o los hayan contenido, de conformidad con las disposiciones legales aplicables y con las normas que dicte la Secretaría de Salud.*

Por otro lado, en el Art. 368 se define a la autorización sanitaria como *el acto administrativo mediante el cual la autoridad sanitaria competente permite a una persona pública o privada, la realización de actividades relacionadas con la salud humana, en los casos y con los requisitos y modalidades que determine esta Ley y demás disposiciones generales aplicables. Las autorizaciones sanitarias tendrán el carácter de licencias, permisos, registros o tarjetas de control sanitario.*

Las mismas pueden ser expedidas por tiempo indeterminado o determinado según corresponda.

El otorgamiento de la autorización sanitaria es una facultad concurrente que le corresponde tanto a la Secretaría de Salud como a las entidades federativas en el ámbito de sus competencias (Art. 369).

En la especie, la autorización sanitaria que requieren los establecimientos dedicados a elaborar, fabricar o preparar plaguicidas o bien, aplicarlos; están contemplados en las fracciones II y III del Art. 198, se trata de una licencia sanitaria (Art. 373).

Por su parte, los plaguicidas requieren registro sanitario ante las autoridades encargadas de la materia, el cual tendrá una vigencia de cinco años prorrogable (Art. 376)<sup>31</sup>.

Las causales de revocación de autorizaciones sanitarias se encuentran en el Art. 380, entre otras, la autoridad sanitaria podrá revocar dichas autorizaciones cuando, por causa superveniente, se compruebe que los productos o el ejercicio de las actividades constituyan un riesgo o daño a la salud humana, entre otros (fracción I).

Tratándose de registros sanitarios, en caso de que sin previa autorización de la autoridad se modifique el producto o fabricante de la materia prima, aquélla puede cancelar o revocar el registro (Art. 376, párrafo 2°).

#### **LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE (LGEEPA).**

Es la ley marco de protección al ambiente en México. En materia de plaguicidas hace lo propio protegiendo el agua y los suelos, dando lineamientos para garantizar el derecho humano a un medio ambiente sano. Tiene su fundamento en todas las regulaciones constitucionales que protejan el medio ambiente.

La fracción V del Art. 120 establece que para evitar la contaminación del agua por la aplicación de plaguicidas, fertilizantes y sustancias tóxicas, será facultad tanto de la autoridad local como federal, regular sobre la materia. Esta disposición se encuentra en el capítulo denominado “Prevención y control de la contaminación del agua y de los ecosistemas acuáticos”.

No debe olvidarse que el derecho al agua está considerado un derecho humano, ello toda vez que es indispensable no sólo para conservar

la salud humana, sino para la sobrevivencia. De ahí que se deberán realizar todas las acciones necesarias para evitar su contaminación y poder distribuir el líquido a toda la población, para lo que hemos de tener presente que tanto la carencia del agua como su contaminación constituyen violaciones a derechos humanos.

Referente a la prevención y control de la contaminación del suelo, la LGEEPA establece el deber de controlar los residuos, toda vez que constituyen una fuente de contaminación; esta prevención corresponderá al Estado y a la sociedad. Asimismo, para el uso de plaguicidas, éstos deberán ser compatibles con el equilibrio de los ecosistemas y se ha de tener en consideración sus efectos en la salud humana, de conformidad con el Art. 134 de esta misma ley.

Los plaguicidas también están “sujetos a las normas oficiales mexicanas que expidan en el ámbito de sus respectivas competencias, la Secretaría [Semarnat] y las Secretarías de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación, de Salud y de Economía” (Art. 143). Este mismo artículo prevé la regulación reglamentaria de la disposición final de residuos, empaques y envases vacíos, así como medidas para evitar efectos adversos en los ecosistemas, entre otros.

También señala la participación de la Semarnat junto con otras dependencias federales en la determinación de restricciones arancelarias y no arancelarias relativas a la importación y exportación de los materiales peligrosos, incluyendo plaguicidas (Art. 144). En su siguiente párrafo, se establece la prohibición de la importación de plaguicidas cuando su uso esté prohibido en el país donde fueron elaborados o fabricados.

De conformidad con el Art. 151, la responsabilidad relativa al manejo y disposición final de residuos peligrosos corresponde a quien los genere. De hecho, en caso de contratación de servicios en la materia, la

---

SITORIO DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMA EL NUMERAL 376 DE LA LEY GENERAL DE SALUD, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 24 DE FEBRERO DE 2005, NO APLICA PARA LOS PLAGUICIDAS, NUTRIENTES VEGETALES, SUSTANCIAS TÓXICAS O PELIGROSAS, Primera Sala, Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta, tomo XXIII, marzo de 2006, p. 208.

32. De los artículos 376 de la Ley General de Salud y segundo y tercero transitorios del Decreto que reformó dicho numeral, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 24 de febrero de 2005, así como de la exposición de motivos del señalado decreto, se advierte que a los titulares de registros sanitarios de plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias tóxicas o peligrosas, obtenidos con anterioridad a la fecha de entrada en vigor del citado decreto, es decir, anteriores al 25 de febrero de 2005, no les es aplicable la temporalidad de cinco años de los registros a que estos dispositivos se refieren. Ello es así, porque no son destinatarios de la norma reformada —artículo 376 de la indicada Ley, correlacionado con el mencionado artículo tercero transitorio—, ya que ésta sólo tendrá aplicación a partir de la referida fecha para

responsabilidad de las operaciones del prestador será independiente de la que corresponda al generador de residuos.

En el mismo artículo se establece la obligación a cargo de quienes generen, reúsen o reciclen residuos peligrosos de hacer de conocimiento de la Semarnat sus actividades.



Por último, el Art. 151 Bis nos dice que la prestación de servicios relativos a los residuos peligrosos, así como la instalación y operación de sistemas para el tratamiento o disposición final de los mismos o su reciclaje, o bien, la que lleve a cabo el mismo generador de sistemas para el reúso, reciclaje y disposición final fuera de las instalaciones donde se generaron los residuos, requieren de autorización previa de la Semarnat.

#### LEY FEDERAL DE SANIDAD VEGETAL (LFSV)

Regula la sanidad vegetal en todo el país y tiene por objeto crear los instrumentos de verificación y certificación de los sistemas de reducción de riesgos de contaminación.



De acuerdo con esta ley, la sanidad vegetal es la actividad que:

*tiene como finalidad promover y vigilar la observancia de las disposiciones legales aplicables; diagnosticar y prevenir la diseminación e introducción de plagas de los vegetales, sus productos o subproductos que representen un riesgo fitosanitario; así como establecer medidas fitosanitarias y regular la efectividad de los insumos fitosanitarios y de los métodos de control integrado (Art. 2º).*

Y en su Art. 5º de definiciones dice que son los “actos que competen a la Secretaría, orientados a la prevención, control y erradicación de plagas que afectan a los vegetales, sus productos o subproductos”.



La LFSV tiene vinculación con el uso de los agrotóxicos al ser éstos utilizados para prevenir o erradicar las plagas o malezas de los cultivos. En ese sentido, en su Art. 5º, la ley provee de definiciones que al caso se transcriben, haciendo hincapié en que se trata de otro ordenamiento legal que también define a los plaguicidas:

*Para los efectos de la Ley se entiende por:*

- *Contaminante: Cualquier agente físico, químico, microbiológico, materia extraña u otras sustancias no añadidas intencionalmente a los vegetales que comprometen su aptitud de ser comestibles;*
- *Cuarentenas: Restricciones a la movilización de mercancías que se establecen en disposiciones legales aplicables en materia de sanidad vegetal, con el propósito de prevenir o retardar la introducción de plagas en áreas donde no se sabe que existan. Por sus objetivos podrán ser exteriores, si previenen la introducción y presencia de plagas exóticas, o interiores, si retardan la propagación, controlan o erradican cualquier plaga que se haya introducido;*
- *Cuarentena Vegetal Postentrada: Actividad aplicada a un embarque, después de su entrada al país o a una zona libre o de baja prevalencia;*
- *Efectividad Biológica: Resultado conveniente que se obtiene al aplicar un insumo en el control o erradicación de una plaga que afecta a los vegetales;*
- *Erradicación: Aplicación de medidas fitosanitarias tendientes a reducir o eliminar la presencia de una plaga en un área geográfica determinada;*
- *Insumo Biológico: Cualquier agente de control biológico usado para el control de plagas agrícolas;*
- *Insumo de Nutrición Vegetal: Cualquier sustancia o mezcla que contenga elementos útiles para la nutrición y desarrollo de los vegetales;*

- *Insumo Fitosanitario: Cualquier sustancia o mezcla utilizada en el control de plagas de los vegetales tales como plaguicidas, agentes de control biológico, feromonas, atrayentes, coadyuvantes y variedades de plantas cultivadas resistentes a plagas;*
- *Límites Máximos de Residuos: Concentración máxima de residuos de plaguicidas permitida en o sobre vegetales;*
- *Plaga: Forma de vida vegetal o animal o agente patogénico, dañino o potencialmente dañino a los vegetales;*
- *Plaga Cuarentenaria: Plaga de importancia económica potencial para el área en peligro aún cuando la plaga no existe o, si existe, no está extendida y se encuentra bajo control oficial;*
- *Plaga no Cuarentenaria Reglamentada: Plaga cuya presencia en semillas y material propagativo para plantación, influye en el uso de este material, con repercusiones económicamente inaceptables y por lo tanto, está regulada en el territorio de la parte contratante importadora;*
- *Plaga Exótica: La que es originaria de otro país;*
- *Plaguicida: Insumo fitosanitario destinado a prevenir, repeler, combatir y destruir a los organismos biológicos nocivos a los vegetales, sus productos o subproductos;*
- *Riesgo Fitosanitario: Es la evaluación del impacto fitosanitario o agroecológico que se determina ante el supuesto de la introducción o establecimiento de un organismo en un lugar del cual no es nativo o no está establecido;*
- *Tratamiento: Procedimiento de naturaleza química, física o de otra índole, para eliminar, remover o inducir esterilidad a las plagas que afectan a los vegetales;*
- *Vegetales: Individuos que pertenecen al reino vegetal, considerándose las especies agrícolas, sus productos o subproductos; que conservan sus cualidades originales y no han sufrido transformación alguna;*
- *Zona Bajo Control Fitosanitario: Área agroecológica determinada en la que se aplican medidas fitosanitarias a fin de controlar, combatir, erradicar o disminuir la incidencia o presencia de una plaga, en un periodo y para una especie vegetal específicos;*
- *Zona Bajo Protección: Área agroecológica en la que no está presente una plaga, sin embargo, no se han completado todos los requisitos para su reconocimiento como zona libre;*
- *Zona de Baja Prevalencia: Área geográfica determinada que presenta infestaciones de especies de plagas no detectables que, con base en el análisis de riesgo correspondiente, no causan impacto económico;*
- *Zona libre: Área geográfica determinada en la cual se ha eliminado o no se han presentado casos positivos de una plaga específica de vegetales, durante un periodo determinado, de acuerdo con las medidas fitosanitarias aplicables establecidas por la Secretaría.*

La Sagarpa será la autoridad responsable de velar por el cumplimiento de esta Ley, la cual debe tenerse en cuenta que sólo en el Art. 5°, del que se transcriben partes, habla reiteradamente de impactos y zonas (áreas geográficas). En consecuencia, debería llevar a cabo las acciones necesarias para reducir el riesgo en el uso de plaguicidas y

coadyuvar con las demás dependencias para el cumplimiento de las normas nacionales mexicanas aplicables a los plaguicidas e insumos de nutrición vegetal, de hecho entre sus atribuciones se encuentra:

*Promover, coordinar y vigilar, en su caso, las actividades y servicios fitosanitarios en los que participen las diversas dependencias y entidades de la administración pública federal, gobiernos estatales y municipales, organismos auxiliares y particulares vinculados con la materia; [r]egular las especificaciones bajo las cuales se deberán desarrollar los estudios de campo para el establecimiento de los límites máximos de residuos de plaguicidas que establezca la autoridad competente en la materia; y [p]romover y capacitar en la aplicación de sistemas de reducción de riesgos de contaminación en la producción primaria de vegetales, así como promover y orientar la investigación en la materia (Art. 7°, fracciones I y VIII y 7-A, fracción II, todos de la LFSV).*

Para el desarrollo de sus funciones, la Sagarpa se apoyará de un Consejo Nacional Consultivo Fitosanitario, el cual es el órgano nacional de consulta en materia de sanidad vegetal (artículos 16-18).

Si bien la Sagarpa no es la autoridad encargada del otorgamiento del registro para el uso de plaguicidas, sí habrá de proporcionar a la autoridad correspondiente (Cofepris) la información de los residuos obtenidos en los estudios de campo con el objeto de coadyuvar al establecimiento de límites máximos de residuos de plaguicidas (Art. 7-A, fracción XI). Asimismo, de conformidad con el Art. 42 Bis aquella dependencia es la encargada de crear el Programa Nacional de Monitoreo de Residuos de Plaguicidas en Vegetales.

El Art. 63 permite a cualquier ciudadano denunciar los hechos, actos u omisiones que atenten contra la sanidad vegetal, para lo cual la Sagarpa deberá iniciar las diligencias necesarias para la comprobación de los hechos, informando al denunciante del trámite que se dio.

#### **LEY DE AGUAS NACIONALES (LAN).**

Esta ley es reglamentaria del Art. 27 de la CPEUM por lo que a aguas nacionales se refiere. Su objeto es la de regular el uso, aprovechamiento o explotación de las aguas, su distribución, su control, y la preservación de su cantidad y calidad a fin de lograr su desarrollo integral sustentable. Por lo que toca a su aplicación, es a todas las aguas nacionales, superficiales o del subsuelo, incluyendo las aguas de zonas marinas mexicanas, por lo que a su conservación y control de calidad se refiere (artículos 1° y 2°).

Si bien no establece ninguna disposición específica referente a plaguicidas, sí establece en la fracción X de su Art. 29 Bis 4 que la descarga de "materiales o residuos peligrosos que ocasionen o puedan ocasionar daños a la salud, recursos naturales, fauna, flora o ecosistemas" será motivo de revocación de concesiones, entendiéndose por éstas el:

*Título que otorga el Ejecutivo Federal, a través de 'la Comisión' o del Organismo de Cuenca que corresponda, conforme a sus respectivas competencias, para la explotación, uso o aprovechamiento de las aguas nacionales, y de sus bienes públicos inherentes, a las personas físicas o morales de carácter público y privado, excepto los títulos de asignación (Art. 3, fracción XIII).*

Asimismo, el Art. 86 Bis, fracción IX señala que la Comisión Nacional del Agua (Conagua) tiene a su cargo: "[p]romover o realizar las medidas necesarias para evitar que (...) sustancias tóxicas, (...) contaminen

las aguas superficiales o del subsuelo", entre otros. El Art. 86 en su fracción XIII, inciso c) mandata a la Conagua realizar: "[e]l inventario nacional de descargas de aguas residuales"; mientras que el Art. 86 Bis 2, por su parte, prohíbe expresamente arrojar a las aguas residuos peligrosos.

Será obligación de la mencionada Autoridad del Agua<sup>32</sup>, prevenir la contaminación de ésta, su control, así como entablar las acciones legales que correspondan, entre ellas las de vigilancia y sanción (Art. 86, fracción XII).

---

quienes obtengan el registro desde ese día, o que en ese momento estuvieran gestionando su obtención, y se dediquen a producir medicamentos, estupefacientes, sustancias psicotrópicas y productos que los contengan; equipos médicos, prótesis, órtesis, ayudas funcionales, agentes de diagnóstico, insumos de uso odontológico, materiales quirúrgicos, de curación y productos higiénicos, plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias tóxicas o peligrosas.

33. El Art. 86 a la letra dice: "La Autoridad del Agua' tendrá a su cargo, en términos de Ley: (...) la autoridad mencionada es definida en el último párrafo del Art. 20 de la Ley al tenor siguiente:

*Cuando las disposiciones a partir del presente Título se refieran a la actuación de 'la Comisión', en los casos que a ésta le corresponda conforme a*

## Reglamentos

### **REGLAMENTO EN MATERIA DE REGISTROS, AUTORIZACIONES DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN Y CERTIFICADOS DE EXPORTACIÓN DE PLAGUICIDAS, NUTRIENTES VEGETALES Y SUSTANCIAS Y MATERIALES TÓXICOS O PELIGROSOS (REGLAMENTO PLAFEST)**

Se publicó en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 28 de diciembre del 2004 y se reformó con fecha de publicación 13 de febrero del 2014.

Este ordenamiento regula los requisitos y procedimientos con los cuales la SSA a través de la Cofepris, la Semarnat y la Sagarpa ejercerán las atribuciones que les confiere la ley en materia de registros, autorizaciones de importación y exportación y certificados de exportación entre

**REGLAMENTO EN MATERIA DE REGISTROS, AUTORIZACIONES DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN Y CERTIFICADOS DE EXPORTACIÓN DE PLAGUICIDAS, NUTRIENTES VEGETALES Y SUSTANCIAS Y MATERIALES TÓXICOS O PELIGROSOS (ART. 2°).**

<p>Plaguicida, cualquier sustancia o mezcla de sustancias que se destine a controlar cualquier plaga, incluidos los vectores que transmiten las enfermedades humanas y de animales, las especies no deseadas que causen perjuicio o que interfieran con la producción agropecuaria y forestal, así como las sustancias defoliantes y las desecantes. (fracción XXXVIII).</p>	<p>Plaguicida bioquímico, el producto elaborado a base de sustancias que existen de forma natural o que son sintéticos derivados de las primeras y que tienen un modo de acción no-tóxico que coadyuva para el control de las plagas objetivo. (fracción XXXIX).</p>
	<p>Plaguicida botánico, el producto elaborado a base de sustancias extraídas de plantas o sus metabolitos derivados de sus extractos y usado para fines de control de plagas. (fracción XL).</p>
	<p>Plaguicida de uso agrícola, el plaguicida formulado de uso directo en vegetales que se destina a prevenir, repeler, combatir y destruir los organismos biológicos nocivos a estos. (fracción XLI).</p>
	<p>Plaguicida de uso en jardinería, el plaguicida formulado utilizado en campos de golf y áreas verdes no destinadas al cultivo de productos agrícolas o forestales. (fracción XLII).</p>
	<p>Plaguicida de uso en salud pública, el plaguicida formulado para uso exclusivo en campañas de salud pública para el control de vectores de enfermedades a humanos, los cuales pueden ser usados en zonas rurales, campos agrícolas, ganaderos, silvícolas y pesqueros, así como cualquier área impactada por desastres naturales como sismos, tormentas e inundaciones, el cual además de cumplir con lo establecido en este Reglamento, su efectividad para el control de vector deberá estar avalada por el área correspondiente de la Secretaría de Salud. (fracción XLIII).</p>
	<p>Plaguicida de uso forestal, el plaguicida formulado destinado a prevenir, repeler, combatir o destruir a los organismos biológicos nocivos a los recursos forestales. (fracción XLIV).</p>
	<p>Plaguicida de uso pecuario, el plaguicida formulado que se utiliza para el control de plagas que afectan a los animales, a excepción de aquellos administrados por vía oral, parenteral, transdérmica, percutánea u ótica. (fracción XLV).</p>
	<p>Plaguicida de uso urbano, el plaguicida formulado para uso exclusivo en áreas urbanas, incluido el usado en predios baldíos y vías de ferrocarril. (fracción XLVI).</p>
	<p>Plaguicida doméstico, el plaguicida formulado que está listo para su aplicación directa en casas habitación y no requiere ser preparado o diluido de ninguna forma. (fracción XLVII).</p>
	<p>Plaguicida equivalente, aquel plaguicida técnico, biocida técnico o plaguicida o biocida técnico concentrado que presenta similitud a un perfil de referencia en sus impurezas, en su perfil toxicológico o en ambos, generados por distintos fabricantes. (fracción XLVIII).</p>
	<p>Plaguicida formulado, mezcla de uno o más plaguicidas técnicos, con uno o más ingredientes inertes o diluyentes, cuyo objeto es dar estabilidad al ingrediente activo o hacerlo útil y eficaz. (fracción XLIX).</p>
<p>Plaguicida microbiano, aquel producto formulado a base de microorganismos, tales como bacterias, virus, hongos, levaduras, nematodos o protozoarios, usado con fines de control de plagas. (fracción L).</p>	

**REGLAMENTO EN MATERIA DE REGISTROS, AUTORIZACIONES DE IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN Y CERTIFICADOS DE EXPORTACIÓN DE PLAGUICIDAS, NUTRIENTES VEGETALES Y SUSTANCIAS Y MATERIALES TÓXICOS O PELIGROSOS (ART. 2°).**

	Plaguicida microbiano a base de organismos genéticamente modificados, los productos formulados a base de microorganismos, tales como bacterias, virus, hongos o levaduras, cuyo material genético ha sido manipulado o alterado deliberadamente en laboratorios con el fin de otorgarle alguna característica para el control de plagas. (fracción LI).
	Plaguicida misceláneo, aquel que no posee propiedades físico-químicas y toxicológicas plaguicidas, pero que presenta características que permiten el control de plagas. (fracción LII).
	Plaguicida o biocida técnico concentrado, aquel plaguicida o biocida técnico que contiene aditivos, diluyentes o ambos. (fracción LIII).
	Plaguicida técnico, aquel en el cual el ingrediente activo se encuentra a su máxima concentración, obtenida como resultado de su síntesis y de sus compuestos relacionados, y es utilizado exclusivamente como materia prima en la formulación de plaguicidas. (fracción LIV).
Y adicionalmente han de tenerse presente las siguientes definiciones:	
Regulador de crecimiento, la sustancia de origen natural o sintético que favorece o inhibe los procesos celulares en las plantas. (fracción LV).	Reguladores de crecimiento tipo 3, los productos cuya acción preponderante es la de plaguicida. (fracción LVIII).

Del mismo artículo se transcriben también las siguientes fracciones:

- *XI. Destino ambiental, todos aquellos aspectos referentes a los procesos que sufre un plaguicida o nutriente vegetal desde que es liberado en el medio ambiente hasta que entra en contacto con los seres vivos, relacionados con las propiedades fisicoquímicas de la sustancia o molécula incluyendo la degradación en suelo, plantas, aire y agua;*
- *XII. Ecotoxicológico, todos aquellos aspectos toxicológicos referentes a los efectos adversos o daños que producen los plaguicidas, nutrientes vegetales, materiales tóxicos, materiales peligrosos, sustancias tóxicas y sustancias peligrosas, en la estructura y función de las poblaciones de las comunidades y de los ecosistemas;*
- *XIII. Etiqueta, el conjunto de dibujos, figuras, leyendas e indicaciones específicas, grabadas, impresas o pegadas en envases y embalajes;*
- *XVIII. Impurezas relevantes, el producto secundario formado durante el proceso de síntesis o por las condiciones de almacenamiento del plaguicida técnico, biocida técnico, plaguicida o biocida técnico concentrado, cuya toxicidad es significativa para el ser humano, al compararla con la del ingrediente activo;*
- *XIX. Ingrediente activo, el componente químico que confiere a cualquier producto, dilución o mezcla, el carácter de plaguicida o nutriente vegetal específico;*
- *XX. Ingrediente inerte o diluyente, la sustancia que se adiciona a un plaguicida o nutriente vegetal para facilitar su manejo, aplicación y efectividad;*
- *XXIV. Límites máximos de residuos, la concentración máxima aceptable de residuos de un plaguicida, sus metabolitos, o ambos, conforme a las normas aplicables, en un alimento para consumo humano o animal;*
- *XXVI. Maquilador, el establecimiento nacional, internacional, temporal o permanente en donde, cumpliendo con la legislación aplicable se realiza el proceso o etapa de un proceso involucrado en la fabricación de un plaguicida o nutriente vegetal, siendo este un establecimiento diferente al del titular del registro sanitario;*
- *XXVII. Material peligroso, el elemento, sustancia, compuesto o mezcla de ellos que, independientemente de su estado físico, represente*

un riesgo para el ambiente, la salud o los recursos naturales, por sus características corrosivas, reactivas, explosivas, tóxicas, inflamables o biológico-infecciosas;

- XXXI. Nomenclatura, las reglas internacionalmente reconocidas para nombrar una sustancia;
- XXXII. Nomenclatura CAS, las reglas reconocidas por la CAS;
- XXXIII. Número CAS, identificador numérico permanente, inconfundible y único que otorga la CAS a cada sustancia descrita en la literatura científica, incluyendo a los plaguicidas;
- XXXVI. Perfil de referencia, la compilación de los resultados de los estudios donde se determinan las impurezas relevantes y no relevantes y las propiedades toxicológicas de un plaguicida técnico, biocida técnico, plaguicida o biocida técnico concentrado y el cual servirá como patrón de referencia para determinar si un plaguicida es equivalente;
- XXXVII. Perfil toxicológico, el reporte de los estudios toxicológicos para un plaguicida determinado;
- LXI. Solicitud de evaluación conjunta, es aquella solicitud de registro que realiza un particular de forma simultánea ante COFEPRIS y la autoridad competente de otro país, con el cual se tengan celebrados acuerdos comerciales;
- LXII. Sustancia peligrosa, aquel elemento o compuesto o la mezcla química de ambos, que tiene características de corrosividad, reactividad, inflamabilidad, explosividad, toxicidad o biológico-infecciosas, y
- LXIII. Sustancia tóxica, aquel elemento o compuesto o la mezcla química de ambos que, cuando por cualquier vía de ingreso, ya sea inhalación, ingestión o contacto con la piel o mucosas, cause efectos adversos al organismo, de manera inmediata o mediata, temporal o permanente.

En su Art. 3º Bis, el Reglamento aclara que en contra de los actos o resoluciones emitidos en el marco de su aplicación, procede el recurso de revisión previsto en la Ley Federal de Procedimiento Administrativo.

El Reglamento se encuentra dividido en cuatro Títulos:

- El Primero de Disposiciones Generales.
- El Segundo relativo a los procedimientos de registro de plaguicidas y nutrientes vegetales, el que es conformado a su vez de tres capítulos: Del procedimiento para otorgar registros; de las modificaciones de los mismos, administrativas o técnicas, según sea el caso; y de la prórroga de registros, respectivamente.
- El Tercer Título aborda las autorizaciones de importación.

- El Cuarto y último las autorizaciones y certificaciones de exportación dedicando un capítulo a cada procedimiento.

Derivado de la naturaleza del presente documento, que no es ser un manual de los procedimientos que se llevan a cabo en materia de plaguicidas, nos referiremos brevemente a la parte procedimental que, por cierto, es lo que el Reglamento Plafest en comento regula con profusión.

## REGISTROS DE PLAGUICIDAS Y NUTRIENTES VEGETALES

En el capítulo 1 del Título Segundo, denominado de los Registros de Plaguicidas y Nutrientes Vegetales (artículos 7º a 15), el Reglamento regula el procedimiento de registro, que en su Art. 7 clasifica los productos que les aplica el registro el cual se transcribe:

*Los productos cuyo registro se sujetará al procedimiento previsto en el presente Reglamento, se clasifican en:*

### I. Plaguicidas:

#### a) Químicos:

##### a.1) Técnicos, y

##### a.2) Formulados para uso:

###### a.2.1) Agrícola;

###### a.2.2) Doméstico;

###### a.2.3) Forestal;

###### a.2.4) Biocida:

###### a.2.4.1) Biocida para uso como preservador de materiales;

###### a.2.4.2) Biocida para uso en procesos industriales, sistemas de agua, sistemas de refrigeración y aire acondicionado;

###### a.2.4.3) Biocida para uso como preservador de madera, y

###### a.2.4.4) Biocida para uso en pinturas antiincrustantes;

###### a.2.5) Jardinería;

###### a.2.6) Pecuario;

###### a.2.7) Urbano, y

a.2.8) En salud pública;

b) Plaguicidas bioquímicos de uso agrícola, doméstico, forestal, jardinería, pecuario y urbano:

b.1) Semioquímicos o infoquímicos:

b.1.1) Feromonas, y

b.1.2) Aleloquímicos:

b.1.2.1) Alomonas, y

b.1.2.2) Kairomonas;

c) Microbianos de uso agrícola, doméstico, forestal, jardinería, pecuario, en salud pública y urbano:

c.1) Bacterias;

c.2) Hongos;

c.3) Virus;

c.4) Nematodos;

c.5) Protozoarios, y

c.6) Algas;

d) Botánicos de uso agrícola, doméstico, forestal, jardinería, pecuario, en salud pública y urbano, y

e) Misceláneos de uso agrícola, doméstico, forestal, jardinería, pecuario, en salud pública y urbano;

II. Nutrientes vegetales:

a) Fertilizantes:

a.1) Inorgánicos;

a.2) Orgánicos, y

a.3) Órgano-mineral;

b) Reguladores de crecimiento:

b.1) Tipo 1;

b.2) Tipo 2, y

b.3) Tipo 3;

c) Inoculantes;

d) Mejoradores de suelo:

d.1) Inorgánicos, y

d.2) Orgánicos, y

e) Humectante de suelo

El Art. 8, a su vez, señala que en el trámite de registro tanto de plaguicidas como de nutrientes vegetales, la Cofepris requerirá opinión técnica de la Semarnat; mientras que tratándose de plaguicidas de uso agrícola y pecuario, así como de nutrientes vegetales además se requerirá la opinión técnica de la Sagarpa.

#### **MODIFICACIONES A LOS REGISTROS DE PLAGUICIDAS Y NUTRIENTES VEGETALES.**

Por lo que toca a las modificaciones, éstas se dividen en:

1. Administrativas.- Tratándose de

*I. Cambio de nombre, denominación o razón social, así como de domicilio del titular del registro, que no implique cambio en el proceso de fabricación; II. Adición, cambio de nombre, denominación o razón social, así como de domicilio del proveedor, que no implique cambio en el sitio y proceso de fabricación del ingrediente activo y/o cambio en el sitio de formulación del producto; III. Cesión de derechos de productos; IV. Cambio de propietario del establecimiento, y V. Cambio o ampliación de marca comercial del producto (Art. 16).*

2. Técnicas.- Bajo los siguientes supuestos:

*I. Cambio o ampliación de uso incluidos los de cultivo, plaga, dosis, especie animal y aspectos relacionados con su utilidad o uso; II. Ajuste de la fecha de caducidad; III. Cambios en los inertes de una formulación; IV. Adición de fabricante y/o formulador y/o proveedor, que implique un cambio en el sitio y/o proceso de fabricación y/o proceso de formulación, y V. Adición de un maquilador (Art. 19).*

Los trámites de modificación a los registros se encuentran reguladas en el capítulo II del Título Segundo que comprende del Art. 16 al 23.

#### **PRÓRROGA A LOS REGISTROS DE PLAGUICIDAS Y NUTRIENTES VEGETALES.**

La prórroga de registros se ubica en el capítulo III del Título Segundo, del Art. 23 Bis 1 al 23 Bis 4.

## AUTORIZACIONES DE IMPORTACIÓN DE PLAGUICIDAS Y NUTRIENTES VEGETALES.

El Título Tercero regula tanto el permiso de importación que expide la Cofepris como la autorización de importación a cargo de la Semarnat (Art. 24 al 33 del Reglamento Plafest).

## AUTORIZACIONES Y CERTIFICADOS DE EXPORTACIÓN DE PLAGUICIDAS Y NUTRIENTES VEGETALES.

El Título Cuarto, Capítulo I regula las autorizaciones de exportación a cargo de la Semarnat (Art. 34 a 38 del Reglamento Plafest) y en su Capítulo II se aboca a los procedimientos para tramitar ante la Cofepris certificados de libre venta y de exportación (Art. 39 a 41), los cuales se definen como:

*Art. 40.- El certificado de libre venta es el documento en el que se hace constar que el plaguicida o nutriente vegetal cuenta con registro vigente para su venta o suministro en el territorio nacional (...).*

*Art. 41.- El certificado de exportación es el documento en el que se hace constar que el plaguicida o nutriente vegetal cuenta con registro vigente exclusivamente para su exportación y que no es comercializado ni utilizado en el territorio nacional. Para la tramitación de certificados de exportación se deberá cumplir con los requisitos y el procedimiento previstos en el artículo anterior.*

## REGLAMENTO DE LA COMISIÓN FEDERAL PARA LA PROTECCIÓN CONTRA RIESGOS SANITARIOS (REGLAMENTO DE LA COFEPRIS).

Se publicó en el DOF el 13 de abril del 2004. Este reglamento establece el marco normativo de la organización y funcionamiento de la Cofepris, órgano administrativo desconcentrado de la SSA; que cuenta con autonomía técnica, administrativa y operativa, encargada del ejercicio de las atribuciones en materia de regulación, control y fomento sanitarios (Art. 1º).

En su Art. 3º, fracción I, inciso g, este ordenamiento establece a la Cofepris como la autoridad encargada de regular, controlar, vigilar y llevar a cabo el fomento sanitario, en su caso, en materia de plaguicidas y fertilizantes.

De conformidad con el Art. 12 de esta reglamentación, la Comisión de Evidencia y Manejo de Riesgo de la Cofepris es la encargada de identificar y evaluar los riesgos a la salud por los plaguicidas, proponer alternativas en su manejo y coordinar técnicamente la elaboración de NOM en la materia.

La Comisión de Fomento Sanitario, por su parte, será la encargada de la prevención y protección contra riesgos sanitarios (Art. 13), entre ellos plaguicidas que es una de las materias contenidas en la fracción primera del Art. 3 del mismo:

*VI. Comunicar y difundir las acciones de prevención de enfermedades, cuando éstas se relacionen con los riesgos sanitarios derivados de las materias a que se refiere el artículo 3, fracción I del presente Reglamento;*

*VII. Proponer mejoras y acciones de fomento a la industria, al comercio y a proveedores de servicios, instituciones de gobierno, organizaciones de investigación y protección de los consumidores, relacionadas con la prevención de riesgos sanitarios derivados de las materias a que se refiere el artículo 3, fracción I, del presente Reglamento, con base en los diagnósticos sustentados en su historia sanitaria;*

*XI. Elaborar y proponer programas de orientación al público para el adecuado cumplimiento de las disposiciones en materia de control sanitario respecto de la publicidad, así como de las demás materias a que se refiere el artículo 3, fracción I, del presente Reglamento, en los casos que corresponda.*

El Art. 14 establece que corresponde a la Comisión de Autorización Sanitaria expedir, prorrogar o revocar las autorizaciones de los plaguicidas, así como, en general, proponer leyendas precautorias o de publicidad.

La Comisión de Operación Sanitaria (Art. 15) es la encargada de definir las políticas y procedimientos para el control sanitario que seguirán las autoridades sanitarias del país en materia de plaguicidas, entre otros. También le corresponde la supervisión del control sanitario que lleven a cabo las autoridades sanitarias en la República.

El Art. 18 establece que la Coordinación General Jurídica y Consultiva es la unidad encargada de coordinar la aprobación y publicación de las NOM en las materias de la fracción I del Art. 3, entre ellas plaguicidas. Adicionalmente, también le corresponde fungir como órgano de consulta jurídica, asesorar al Comisionado Federal y demás entes en cuanto al cumplimiento tanto de resoluciones jurisdiccionales como de recomendaciones de la Comisión Nacional de los Derechos Humanos (CNDH).

## REGLAMENTO DE LA LEY GENERAL DE SALUD EN MATERIA DE PUBLICIDAD.

Se publicó en Diario Oficial de la Federación con fecha 4 de mayo de 2000 y tiene por objeto la reglamentación del control sanitario de la publicidad de productos, servicios y actividades contemplados en la LGS (Art. 1).

Define a la publicidad como: “la actividad que comprende todo proceso de creación, planificación, ejecución y difusión de anuncios publicitarios en los medios de comunicación con el fin de promover la venta o consumo de productos y servicios” (Art. 2, fracción IX).

Este reglamento refiere en el Título Noveno, dedicado exclusivamente a plaguicidas, nutrientes vegetales y sustancias tóxicas o peligrosas;

que la publicidad de estos productos debe ajustarse a las normas oficiales mexicanas (Art. 66). Tratándose de plaguicidas debe indicarse la clasificación toxicológica, así como advertir que usos distintos al autorizado serán sancionados (Art. 67). Asimismo, establece que la publicidad de estos productos no puede tener como modelo a niños (Art. 69).

El Art. 68 prevé una serie de supuestos con los que no se puede realizar publicidad de plaguicidas que son cuando:

- I. *Haga exaltación de las sustancias contenidas en estos productos, si son contaminantes del ambiente;*
- II. *Asocie su aplicación o empleo con alimentos, utensilios domésticos u otros objetos que, una vez contaminados, representen un riesgo para la salud humana, y*
- III. *Incluya o asocie con malas prácticas de manejo, almacenamiento o transporte.*

#### **REGLAMENTO DE CONTROL SANITARIO DE PRODUCTOS Y SERVICIOS.**

Este Reglamento publicado en el DOF el 9 de agosto de 1999, tiene por objeto la regulación, así como el control y fomento sanitario de las actividades, servicios y establecimientos, incluyendo su envase, envasado e irradiación; el proceso, la importación y exportación de una serie de productos, siempre que sean destinados al uso y consumo humano, que son: leche, sus productos y derivados; huevo y sus productos; carne y sus productos; pesca y derivados; frutas, hortalizas y sus derivados; bebidas no alcohólicas, productos para prepararlas y congelados de las mismas; cereales, leguminosas, sus productos y botanas; aceites y grasas comestibles; cacao, café, té y sus derivados; alimentos preparados; alimentos preparados listos para su consumo; alimentos para lactantes y niños de corta edad; condimentos y aderezos; edulcorantes, sus derivados y productos de confitería; alimentos y bebidas no alcohólicas con modificaciones en su composición; biotecnológicos; suplementos alimenticios; bebidas alcohólicas; tabaco; perfumería, belleza, aseo y repelentes de insectos; aditivos, así como aquéllos que “por su naturaleza y características, sean considerados como alimentos, bebidas, productos de perfumería, belleza o aseo o tabaco, así como las sustancias asociadas con su proceso” (Art. 1).

Aunque no se trate de una regulación directamente relacionada con plaguicidas, sí se pueden identificar en su contenido disposiciones dispersas que tienen que ver con éstos, las cuales se recogen.

En el Art. 26 se prohíbe la transportación de alimentos y bebidas en vehículos destinados al traslado de plaguicidas, nutrientes vegetales, sustancias tóxicas o peligrosas.

Por su parte, en el Art. 214 se establece claramente que no deberán reutilizarse envases que hubieran contenido plaguicidas, nutrientes vegetales, sustancias tóxicas o peligrosas para alimentos, bebidas, productos de perfumería o belleza.

Asimismo, el Reglamento estipula que no se podrá expender o suministrar huevo o sus productos cuyos residuos de plaguicidas rebasen los límites establecidos en las normas oficiales mexicanas (Art. 58, fracción VIII).

Las frutas y hortalizas tampoco deberán exceder el límite máximo de residuos (LMR) de plaguicidas, sustancias tóxicas y organismos (Art. 100, fracción IV).

De conformidad con el Art. 124, no se pueden utilizar productos con residuos de plaguicidas fuera del LMR en la elaboración de productos de cacao, café, té o sus derivados.





## Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

A continuación se tocarán algunas NOM relativas al tema que nos interesa, previo a lo cual recogemos lo que la Ley Federal sobre Metrología y Normalización (LFMN) dice respecto de estos ordenamientos, los cuales define la fracción XI del su Art. 3° como:

*Norma oficial mexicana: la regulación técnica de observancia obligatoria expedida por las dependencias competentes, conforme a las finalidades establecidas en el artículo 40<sup>33</sup>, que establece reglas, especificaciones, atributos, directrices, características o prescripciones aplicables a un producto,*

*lo dispuesto en la fracción IX del Art. 9 de la presente Ley, o del Organismo de Cuenca que corresponda, se entenderá que cada instancia actuará en su ámbito de competencia y conforme a sus facultades específicas, sin implicar concurrencia. En lo sucesivo, esta Ley se referirá a 'la Autoridad del Agua', cuando el Organismo de Cuenca que corresponda actúe en su ámbito de competencia, o bien, 'la Comisión' actúe en los casos dispuestos en la fracción y artículo antes referidos.*

34. Art. 40.- Las normas oficiales mexicanas tendrán como finalidad establecer:

*I. Las características y/o especificaciones que deban reunir los productos y procesos cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal, el medio ambiente general y laboral, o para la preservación de recursos naturales;*

*II. Las características y/o especificaciones de los productos utilizados como materias primas o partes o materiales para la fabricación o ensamble de productos finales sujetos al cumplimiento de normas oficiales mexicanas, siempre que para cumplir las especificaciones de éstos sean indispensables las de dichas materias primas, partes o materiales;*

*III. Las características y/o especificaciones que deban reunir los servicios cuando éstos puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud humana, animal, vegetal o el medio ambiente general y laboral o cuando se trate de la prestación de servicios de forma generalizada para el consumidor;*

*IV. Las características y/o especificaciones relacionadas con los instrumentos para medir, los patrones de medida y sus métodos de medición, verificación, calibración y trazabilidad;*

*V. Las especificaciones y/o procedimientos de envase y embalaje de los productos que puedan constituir un riesgo para la seguridad de las personas o dañar la salud de las mismas o el medio ambiente;*

*VI. (Se deroga)*

*VII. Las condiciones de salud, seguridad e higiene que deberán observarse en los centros de trabajo y otros centros públicos de reunión;*

*VIII. La nomenclatura, expresiones, abreviaturas, símbolos, diagramas o dibujos que deberán emplearse en el lenguaje técnico industrial, comercial, de servicios o de comunicación;*

*IX. La descripción de emblemas, símbolos y contraseñas para fines de esta Ley;*

*X. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover el mejoramiento del medio ambiente y los ecosistemas, así como la preservación de los recursos naturales;*

*XI. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos que permitan proteger y promover la salud de las personas, animales o vegetales;*

*XII. La determinación de la información comercial, sanitaria, ecológica, de calidad, seguridad e higiene y requisitos que deben cumplir las etiquetas, envases, embalaje y la publicidad de los productos y servicios para dar información al consumidor o usuario;*

*XIII. Las características y/o especificaciones que deben reunir los equipos, materiales, dispositivos e instalaciones industriales, comerciales, de servicios y domésticas para fines sanitarios, acuícolas, agrícolas, pecuarios, ecológicos, de comunicaciones, de seguridad o de calidad y particularmente cuando sean peligrosos;*

*XIV. (Se deroga)*

*XV. Los apoyos a las denominaciones de origen para productos del país;*

*XVI. Las características y/o especificaciones que deban reunir los aparatos, redes y sistemas de comunicación, así como vehículos de transporte, equipos y servicios conexos para proteger las vías generales de comunicación y la seguridad de sus usuarios;*

*XVII. Las características y/o especificaciones, criterios y procedimientos para el manejo, transporte y confinamiento de materiales y residuos industriales peligrosos y de las sustancias radioactivas; y*

*XVIII. Otras en que se requiera normalizar productos, métodos, procesos, sistemas o prácticas industriales, comerciales o de servicios de confor-*



*proceso, instalación, sistema, actividad, servicio o método de producción u operación, así como aquellas relativas a terminología, simbología, embalaje, marcado o etiquetado y las que se refieran a su cumplimiento o aplicación.*

Las citadas NOM se diferencian de las normas mexicanas (NMX) en que éstas últimas son de aplicación voluntaria (Art. 51-A de la LFMN).

La misma ley establece que las NOM deben someterse a revisión cada cinco años a partir de que entraron en vigor y también prevé que al año de su vigencia las autoridades en materia de normalización puedan solicitar “a las dependencias que se analice su aplicación, efectos y observancia a fin de determinar las acciones que mejoren su aplicación y si procede o no su modificación o cancelación” (Art. 51, párrafos 4° y 5°, respectivamente).

**NORMA OFICIAL MEXICANA NOM-003-STPS-1999. ACTIVIDADES AGRÍCOLAS. USO DE INSUMOS FITOSANITARIOS O PLAGUICIDAS E INSUMOS DE NUTRICIÓN VEGETAL O FERTILIZANTES. CONDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE.**

Publicada en el DOF el 28 de diciembre de 1999 y modificada por Acuerdo mismo que apareció el 18 de diciembre del 2003. Establece los requisitos mínimos que deberán seguirse en los centros de trabajo en lo relativo a la seguridad e higiene de los plaguicidas, concretamente por lo que toca al almacenamiento, traslado y manejo de los mismos.

Del apartado de Definiciones de esta NOM (Numeral 4) vale retomar las siguientes:



Para efectos de esta Norma se establecen las definiciones siguientes:

*g) insumo fitosanitario; plaguicida; plaguicida de uso agrícola: es cualquier sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, repeler, combatir y destruir a los organismos biológicos nocivos a los vegetales, tales como: insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, molusquicidas, nematocidas y rodenticidas.*

*h) insumo de nutrición vegetal; nutriente vegetal; fertilizante: es cualquier sustancia o mezcla de sustancias que contengan elementos útiles para la nutrición y desarrollo de los cultivos y que tengan características tóxicas, irritantes o corrosivas, tales como: amoníaco anhidro, ácido fosfórico, ácido sulfúrico, materiales encalantes, entre otros.*

El Numeral 5 relativo a las obligaciones de la patronal, establece que el patrón, entre otros, deberá tener todos los documentos que la norma obliga, evitar que las mujeres embarazadas o en lactancia, así como menores de edad realicen actividades de personal ocupacionalmente

expuesto. También ha de asegurarse que el personal siga las instrucciones de la etiqueta, informar a su personal los riesgos a la salud o ambientales a los que pueden estar expuestos, proporcionarles el equipo de protección personal (EPP), realizar los exámenes médicos correspondientes, tener el listado con la ubicación de los antidotos y medicamentos contra los efectos del mal uso de los plaguicidas. En caso de accidente, corre a cargo del patrón proporcionar los primeros auxilios y trasladar al trabajador a un centro médico.

Por su parte, en el Numeral 6 se señalan las obligaciones del personal ocupacionalmente expuesto, impone al mismo la obligación de asistir a los cursos de capacitación, cumplir con todas las instrucciones de las etiquetas; así como en las hojas de datos de seguridad, las cuales de conformidad con lo establecido en el Numeral 5 corre a cargo del patrón que estén a disposición de los trabajadores y de las condiciones de seguridad e higiene; avisar al patrón de toda condición peligrosa que se detecte y someterse a los exámenes médicos correspondientes.

Es en el Numeral 7 donde se enlistan los requisitos que en materia de seguridad e higiene deberán cumplir los establecimientos vinculados al almacenamiento, traslado y manejo adecuado de los productos químicos, el uso del EPP, contar con los materiales correspondientes para hacer frente a los incidentes o accidentes, utilizar el material adecuado y seguir el procedimiento establecido en la etiqueta y las hojas de seguridad. Además, contiene una prohibición importante relativa a las tres actividades que regula, las cuales no se deberán llevar a cabo en lugares con concentración de animales o personas, cerca de fuentes de agua, ni donde se preparen, almacenen o consuman alimentos (Numeral 7.1.3).

El Numeral 8 indica que, en caso de exposición aguda o intoxicación, se deberán prestar los primeros auxilios y trasladar al personal al servicio de atención médica acompañado de la etiqueta o la hoja de datos de seguridad más cercano, pudiendo también contactar al Servicio de Información Toxicológica de la Asociación Mexicana de la Industria Fitosanitaria, AC, (SINTOX).

De conformidad con su Numeral 10, la vigilancia de esta NOM corresponde a la Secretaría del Trabajo y Previsión Social.

Esta NOM no tiene concordancia con ninguna legislación internacional; sin embargo, utiliza como referencia bibliográfica la Guía sobre Seguridad y Salud en el Uso de Productos Agroquímicos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) (1993).

Esta NOM aparece en el Programa Nacional de Normalización 2017, publicado en DOF el 3 de febrero de 2017 entre los temas nuevos de normas vigentes a ser modificadas con el objeto de una revisión de las condiciones de seguridad e higiene de los trabajadores, a fin de armonizar disposiciones de convenios internacionales del sector agrícola para la protección del personal expuesto a productos químicos y sus desechos; así como de las reformas a la Ley Federal del Trabajo del año 2012 por lo que toca a las disposiciones en materia de prevención de riesgos de los trabajadores que realizan actividades agrícolas y su armonización.

#### **NOM-232-SSA1-2009 PLAGUICIDAS: QUE ESTABLECE LOS REQUISITOS DEL ENVASE, EMBALAJE Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS GRADO TÉCNICO Y PARA USO AGRÍCOLA, FORESTAL, PECUARIO, JARDINERÍA, URBANO, INDUSTRIAL Y DOMÉSTICO.**

Publicada en el DOF el 13 de abril del 2010. Tiene como propósito establecer las bases para el empaquetado de los plaguicidas con el objeto de reducir los riesgos a la salud tanto de las personas ocupacionalmente expuestas, como de la población en general.

Anota las especificaciones sobre el tamaño del envase, así como el tipo de producto. De manera general, los envases no deberán tener

deformaciones, deben tener un sello de seguridad o un sistema de cierre seguro. Los envases presurizados han de poder resistir la presión, ser herméticos y estar dotados de válvula de salida.

Los plaguicidas de uso agrícola, forestal, industrial, jardinería, urbano, pecuario y técnico, deberán llevar una etiqueta completa; en caso de que por el tamaño o tipo de embalaje esto no sea posible, la etiqueta deberá de tener de manera visible: el nombre común, la concentración, los cultivos en los que previamente se haya autorizado el uso del plaguicida, enunciando la frase de peligro y palabra de advertencia de todos los productos que contiene.

El Numeral 3 define al embalaje, la frase de peligro y la palabra de advertencia al tenor siguiente:

*Embalaje: Material que envuelve, contiene y protege debidamente los productos pre-ensados, que facilita y resiste las operaciones del almacenamiento y transporte.*

*Frases de peligro: Frase asignada a una determinada clase y categoría que describe la naturaleza del peligro del producto.*

*Palabra de advertencia: Palabras usadas para indicar el nivel relativo de severidad del peligro y alertar al usuario o trabajador de los peligros potenciales del producto. Las palabras de advertencia usadas son dos Peligro y Precaución. PELIGRO es usada para las categorías más peligrosas (uno y dos), mientras que PRECAUCION es usada para las menos severas.*

Como características generales de etiquetado, las leyendas, representaciones gráficas o diseños; deben ser visibles y de sencilla lectura, las letras no deberán ser menores a 1.5 mm, deberá contener leyendas de cuidado y con tinta que resista todo el ciclo de vida del producto.

Esta NOM también precisa que el lenguaje a emplear debe ser claro, sencillo y que no se preste a confusiones. La categoría de peligro del plaguicida debe ser representado de forma visual en la etiqueta mediante colores.

Los plaguicidas de uso agrícola y forestal deben tener, entre otras, las siguientes características: Contar con la frase "ALTO, LEA LA ETIQUETA ANTES DE USAR EL PRODUCTO", así como la leyenda "EN CASO DE INTOXICACION, LLEVE AL PACIENTE CON EL MÉDICO Y MUÉSTRELE ESTA ETIQUETA". Describir las medidas inmediatas a tomar en caso de sobreexposición al producto en un apartado de "PRIMEROS AUXILIOS". Informar el grupo químico del producto, los antídotos, si existen, y el tratamiento específico a seguir en las "RECOMENDACIONES AL MÉDICO", señalar los signos y síntomas de intoxicación más comunes por vía oral, dérmica e inhalada. También debe contar con información de "MEDIDAS PARA PROTECCION AL AMBIENTE" y la leyenda "INSTRUCCIONES DE USO".

El Numeral 6.2.6, relativo a las medidas de protección ambiental, ha de acompañarse con información que indique los efectos adversos a la

flora y fauna tanto terrestre como acuática (Numeral 6.2.7); sin embargo, de conformidad el Numeral 6.2.8 establece que:

*Para los casos en los que el Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos, indique que para fines de obtener un registro sanitario, NO se requiere entregar los estudios de ecotoxicología aguda y/o metabolismo ambiental que permitan clasificar al plaguicida o producto de conformidad con lo establecido en la tabla incluida en el inciso 6.2.7, estos productos estarán exentos de cumplir e incluir los criterios y leyendas establecidos en este inciso 6.2.7.*

El Numeral 13 señala que esta NOM concuerda de forma parcial con las normas internacionales:

FAO (1995) Directrices para el etiquetado correcto de los plaguicidas: Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, FAO, Roma. Esta norma concuerda con el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos, en su capítulo 3.1 'Toxicidad aguda'.

De conformidad con su Numeral 14 la observancia de la presente NOM corre a cargo de la SSA y de los gobiernos de las entidades federativas, respectivamente.

Finalmente, en el Programa Nacional de Normalización 2017, también aparece esta NOM entre los temas nuevos para su modificación de esta NOM para su revisión quinquenal y su homologación con el Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos.

#### **NOM-256-SSA1-2012. CONDICIONES SANITARIAS QUE DEBEN CUMPLIR LOS ESTABLECIMIENTOS Y PERSONAL DEDICADOS A LOS SERVICIOS URBANOS DE CONTROL DE PLAGAS MEDIANTE PLAGUICIDAS.**

Publicada en el DOF el día 29 de enero de 2013, esta NOM establece los lineamientos que deberán cumplir los establecimientos dedicados al control de plagas, precisando precisando que no quedan sujetas a ésta las aplicaciones de plaguicidas que realicen los gobiernos federal o de las entidades federativas para controlar enfermedades transmitidas por vectores.

Algunas de las definiciones importantes son las siguientes y se transcriben:

#### **4. Definiciones**

*Además de las establecidas en la Ley General de Salud, el Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios y el Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Ex-*

*portación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos y el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios, para efectos de esta norma se entiende por:*

*4.1 Control de plagas: Acción de mantener las poblaciones de plagas por debajo de los niveles que causan un perjuicio a la salud de los humanos, animales y flora. Este incluye la aplicación de plaguicidas y desinfectantes.*

*4.2 (...)*

*4.3 Fumigación: Se define como la aplicación de un plaguicida en estado gaseoso (fumigante) para el control de plagas en un espacio confinado. Esta operación se realiza en espacios confinados que deben sellarse herméticamente, sean cámaras de fumigación, silos, bodegas, buques, tolvas, furgones de ferrocarril y bajo lonas de polietileno, entre otros. A fin de evitar pérdidas del fumigante aplicado.*

De conformidad con el Numeral 5.1, el servicio de control de plagas involucra al titular de la licencia, el responsable técnico, el personal aplicador y el establecimiento de control de plagas. Previo al inicio de actividades, dicho servicio deberá contar con licencia sanitaria emitida por la SSA a nivel federal o por las entidades federativas.

Es en el Numeral 5.4 donde se señala que los establecimientos deberán contar con áreas para almacenar las sustancias diferentes de las utilizadas para la producción y oficinas administrativas. El personal aplicador deberá de estar capacitado y dedicarse exclusivamente a dicha actividad; esto es, sin involucrarse en la producción o trabajo administrativo.

De conformidad con el Numeral 5.6, existirá responsabilidad solidaria ante la autoridad sanitaria del propietario y el responsable técnico, por los riesgos y daños a la salud que se ocasionen por sus servicios, así como, en su caso, de restauración.

Asimismo, los plaguicidas que se apliquen deberán contar con registro sanitario expedido por la SSA, de conformidad con el Numeral 5.7, siendo obligación del propietario o del responsable técnico contar con las hojas de datos de seguridad y fichas técnicas de los productos que apliquen, y se deberá extender al usuario un certificado de servicio (Números 5.8 y 5.9).

Entre los requisitos que deberán cumplir los establecimientos se encuentran: que sean de uso exclusivo para esa actividad, con la prohibición de operar en departamentos de condominios o compartir espacios con establecimientos donde se preparen alimentos, escuelas, entre otros y deben contar con rótulo en la fachada. Estos establecimientos deben contar con responsable técnico y con bitácoras en las que consten copias de los certificados de servicios realizados. Por

lo que toca a su construcción, debe ser con materias no inflamables y no tener piso de tierra.

Sobre las prácticas a observar para la aplicación de plaguicidas, deberán seguirse las instrucciones de la etiqueta. Utilizar un equipo de protección personal (EPP) adecuado conforme a lo establecido en la hoja de seguridad, prohibiendo comer, beber o fumar durante la aplicación y se deberá utilizar el producto necesario para cada servicio. A los envases utilizados se les aplicará el triple lavado y perforación o destrucción. Los servicios deben ser realizados de forma que se evite la exposición humana a los plaguicidas.

En el caso particular de escuelas, oficinas o guarderías, además de las indicaciones para otros casos, la NOM establece que no se podrán llevar a cabo aplicaciones como actividades rutinarias, sino únicamente cuando haya evidencia de que hay plagas. Esta norma es clara en que la infancia no debe ser expuesta a los mismos. Se debe señalar claramente las áreas tratadas e inclusive acordonar la zona. Todo lo anterior de conformidad con el Numeral 7.

Por lo que toca a las buenas prácticas en el uso de fumigantes, se afirma que:

- Durante las prestaciones de los servicios sólo podrán realizarse en espacios y locales que la etiqueta del producto señale y se deberá evitar acumulación innecesaria del fumigante, haciendo una determinación previa y monitoreando la concentración en el sitio de aplicación.
- Durante la fumigación, bajo ninguna circunstancia se habrá de poner productos con el agua para evitar reacciones violentas que puedan generar concentraciones venenosas e, inclusive inflamables.
- Durante la fumigación, deberá estar presente el personal aplicador y el técnico autorizado, responsable del servicio. Todo lo anterior de conformidad con el contenido del Numeral 8.

Esta norma no tiene concordancia con otra norma internacional, según el Numeral 11.

La vigilancia de esta NOM la realizarán la SSA a través de la Cofepris y los gobiernos de las entidades federativas en los ámbitos de su respectiva competencia.

**NOM-052-FITO-1995. POR LA QUE SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS Y ESPECIFICACIONES FITOSANITARIAS PARA PRESENTAR EL AVISO DE INICIO DE FUNCIONAMIENTO POR LAS PERSONAS FÍSICAS O MORALES QUE SE DEDIQUEN A LA APLICACIÓN AÉREA DE PLAGUICIDAS AGRÍCOLAS.**

Publicada en el DOF el día 10 de junio de 1997. Establece los requisitos, así como las especificaciones a cargo de las personas físicas o morales que realicen aplicaciones aéreas de plaguicidas agrícolas, tanto para la obtención de certificado de cumplimiento de la norma mediante aviso de inicio de funcionamiento, como para ser inscritas en un directorio fitosanitario (Numeral 1).

Por lo que toca a las personas sujetas al cumplimiento de la NOM está prevista para:

- a) Los propietarios de pistas y/o aeronaves,
- b) Los pilotos que presten el servicio de aplicación aérea de plaguicidas en el territorio nacional.

Del Numeral 2, de las definiciones, recogemos las siguientes:

*2.1 Certificación: Procedimiento por el cual se asegura que un producto, proceso, sistema o servicio, se ajusta a las normas o los lineamientos, o recomendaciones de organismos dedicados a la normalización, nacionales o internacionales;*

*2.2 Directorio fitosanitario: Catálogo de datos cuya elaboración, actualización y difusión realiza la Secretaría, que contiene la información básica de los profesionales fitosanitarios y personas físicas o morales aprobadas, así como de los productores, industrializadores y comercializadores de vegetales, sus productos o subproductos e insumos que cumplen con las especificaciones, criterios y procedimientos previstos en las normas oficiales que les son aplicables, por lo que las actividades o servicios que desarrollen o prestan, cuentan con las certificaciones correspondientes;*

*2.3 Inscripción: Integración al Directorio Fitosanitario de la Secretaría, de las personas físicas o morales que realizan servicios fitosanitarios;*

*2.4 Plataforma de maniobras: Superficie donde se llevan a cabo las actividades de preparación de la dosis de plaguicidas, carga, descarga y lavado de las aeronaves aplicadoras;*

*2.5 Plaguicida: Insumo fitosanitario destinado a prevenir, repeler, combatir y destruir a los organismos biológicos nocivos a los vegetales, tales como: insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, molusquicidas, nematocidas y rodenticidas.*

*2.8 Verificación: La constatación ocular o comprobación mediante muestreo y análisis de laboratorio, del cumplimiento de las normas oficiales, expresándose a través de un dictamen.*

El Numeral 3 se refiere al procedimiento para la presentación del aviso de inicio de funcionamiento a cargo de las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas, según se trate de propietarios sean de pistas y/o de aeronaves y pilotos que presten el servicio.

PARA LA EMPRESA APLICADORA	PARA LOS PILOTOS DE LA EMPRESA, SE PRESENTARÁ LA SIGUIENTE INFORMACIÓN	PARA LAS AERONAVES DE LA EMPRESA
<p>a) Razón social, domicilio, teléfono y fax.</p> <p>b) Cédula del Registro Federal de Contribuyentes (RFC).</p> <p>c) Una carta compromiso, por medio de la que acepta que en casos de emergencia y de "inminente interés social" se obliga a prestar sus servicios ante la Sagarpa.</p> <p>d) La relación del equipo de aplicación, con cantidad y descripción.</p> <p>e) Comprobante de pago de derechos.</p> <p>f) Por lo que toca a las pistas que emplee la empresa, la información que se debe presentar es la siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del propietario o apoderado legal.</li> <li>• Domicilio, teléfono y fax.</li> <li>• Croquis de localización de la pista. La pista debe estar a una distancia no menor de 500 m. de poblados, canales, cuerpos de agua o drenes.</li> <li>• Plano de pista.</li> <li>• Número y tipo de aeronaves.</li> <li>• Área de influencia en que operan las aeronaves.</li> <li>• Matrículas de las aeronaves y nombre de sus propietarios.</li> <li>• Copia del permiso vigente de la pista.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su nombre y domicilio particular.</li> <li>• Copia de la licencia del piloto aeroagrícola o documento vigente, que acredite su capacidad para efectuar vuelos rasantes.</li> <li>• Copia de la bitácora de vuelo, en que se contengan un mínimo de diez horas de vuelo durante los últimos seis.</li> <li>• Aprobar la evaluación de la Sagarpa, sobre los conocimientos generales acerca de las partes del equipo de aplicación y su funcionamiento.</li> <li>• Zonas de operación durante el año.</li> <li>• Carta compromiso, por medio de la que acepta que en casos de emergencia y de "inminente interés social" se obliga a prestar sus servicios ante la Sagarpa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nombre del propietario o apoderado legal y domicilio.</li> <li>• Tipo de aeronave con la relación y descripción técnica del equipo de aplicación aérea de plaguicidas.</li> <li>• Zona de operación durante el año.</li> <li>• Copia de la tarjeta de aeronavegabilidad vigente.</li> <li>• Documento que señale la pista autorizada en la que realiza sus maniobras, presentando su croquis y ubicación de la misma.</li> </ul>

La NOM precisa que, inclusive en el caso de que el interesado sea propietario independiente de una aeronave o de una pista o piloto, también deberá presentar el aviso con la información correspondiente.

Presentado el aviso de funcionamiento, las personas físicas o morales quedarán inscritas en el Directorio Fitosanitario y la Sagarpa, por sí o a través de los particulares autorizados, en un plazo no mayor a 60 días naturales llevará a cabo una verificación del cumplimiento de la NOM. De ser así otorgará el certificado de cumplimiento (Numeral 3.3); de lo contrario se otorgarán 20 días naturales para subsanar las irregularidades identificadas y al cabo de éstos debe solicitar una nueva verificación. En caso de que de nueva cuenta no se cumpla con la NOM,

no se expedirá el certificado y el interesado no podrá continuar con sus actividades de aplicación aérea de plaguicidas, siendo susceptible además de ser sancionado (Numeral 3.3.1).

La verificación y certificación de cumplimiento de la NOM de mérito es anual, y es requisito para renovar la inscripción en el Directorio.

Tanto la modificación de las condiciones bajo las que se presentó el aviso o que impacten en la certificación, así como la baja temporal o definitiva de las actividades, deben ser notificadas a la autoridad (Números 3.3.3 y 3.3.4).

El Numeral 3.4 establece una serie de disposiciones a cargo de los pilotos dedicados a aplicar plaguicidas de forma aérea (Números 3.4.1-3.4.4):

- *Aplicar únicamente plaguicidas con registro vigente ante la dependencia oficial competente.*
- *Que el equipo de aplicación reúna las especificaciones técnicas para realizar una aplicación eficiente.*
- *Que los plaguicidas agrícolas se apliquen en apego a las condiciones en que fue otorgado el registro, en cuanto a usos autorizados, dosis, plagas a controlar e intervalos de seguridad.*
- *Aplicar plaguicidas únicamente cuando las condiciones ambientales sean las propicias.*

Y el Numeral 3.5 hace lo propio para las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas (Números 3.5.1 a 3.5.5):

- *Cumplir con la normatividad vigente relativa a las empresas de aplicación aérea de plaguicidas agrícolas y equipos de aplicación.*
- *Aplicar únicamente plaguicidas con registro vigente ante la dependencia oficial competente.*

No aplicar plaguicidas agrícolas caducos, prohibidos, adulterados o fuera de especificaciones.

Comprobar documentalmente, la capacitación del personal que labora en la empresa prestadora de servicio de aplicación aérea de plaguicidas agrícolas, sobre el buen uso y manejo de los plaguicidas.

Llevar una bitácora de control de los plaguicidas utilizados (nombre comercial y común), predio(s), cultivo, dosis empleadas, cantidad y contra qué plagas.

El Numeral 5 señala que el incumplimiento de las disposiciones de esta NOM serán sancionadas conforme a lo establecido en la Ley Federal de Sanidad Vegetal, Ley Federal sobre Metrología y Normalización y demás aplicables.

De conformidad con el Numeral 7, esta NOM carece de concordancia con ninguna norma internacional. No obstante, en el apartado de Bibliografía cita al Código Internacional de Conducta para la Aplicación y Utilización de Plaguicidas (1990) y las Directrices sobre las Buenas Prácticas en la Aplicación de Plaguicidas desde Tierra y desde Aire (1988), ambas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).

La Sagarpa realizará la vigilancia de esta NOM.

## V. Visión internacional de los derechos humanos y efectos de los plaguicidas

### ÍNDICE

- Documentos internacionales.

### DECLARACIONES, PACTOS Y CONVENCIONES

- Pacto internacional de derechos civiles y políticos (PIDCP).
- Pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales (PIDESC).
- Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales, (Protocolo de San Salvador).
- Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo. Organización Internacional del Trabajo (OIT), Ginebra. 1990 (Convenio No. 170).
- Recomendación sobre los productos químicos, 1990, OIT, núm. 177 (R177).
- Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo. 1992 (Declaración de Río).
- Declaración de Dubái sobre la gestión de los productos químicos a nivel internacional. 2006 (Declaración de Dubái).
- Programa 21 (Agenda 21).
- Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes. (Convenio de Estocolmo).
- Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional (Convenio de Rotterdam).
- Directrices de Londres para el intercambio de información acerca de productos químicos objeto de comercio internacional (Directrices de Londres).
- *Codex alimentarius*.

#### OTROS INSTRUMENTOS Y DOCUMENTOS INTERNACIONALES

- Código Internacional de conducta para la gestión de plaguicidas (2013).
- Directrices técnicas para la implementación del Código Internacional de conducta para el manejo de plaguicidas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- Directrices para el desarrollo de políticas de manejo de plagas y plaguicidas (2010)
- Directrices para el registro de plaguicidas (2010)
- Directrices sobre publicidad de plaguicidas (2010)
- Guías sobre buenas prácticas de aplicación terrestre de plaguicidas (2001)
- Guías sobre buenas prácticas para la aplicación aérea de plaguicidas (2002)
- Directrices para desarrollar un sistema de información sobre incidentes de salud y medioambientales causados por exposición a plaguicidas (2009)
- Directrices sobre plaguicidas altamente peligrosos (2016)

# Documentos internacionales

## DECLARACIONES, PACTOS Y CONVENCIONES

### PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS (PIDCP)<sup>1</sup>

Fue adoptado en la ciudad de Nueva York el 16 de diciembre de 1966 y publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 20 de mayo de 1981 con entrada en vigor para México en fecha 23 de junio del mismo año.

El Pacto establece en su Art. 1º que: “los pueblos tienen derecho a determinar su desarrollo económico, para lo cual pueden disponer libremente de sus recursos naturales” sin dejar de observar sus obligaciones de derecho internacional, asimismo sanciona que no se puede privar a los pueblos de sus medios de subsistencia. En su Art. 47 establece como cláusula de interpretación que no puede derivarse de su contenido menoscabo alguno para el disfrute y uso pleno y libre de las riquezas y recursos naturales.

El Art. 19 del PIDCP prevé dentro de la libertad de expresión el derecho a la información.

1. (...)

2. *Toda persona tiene derecho a la libertad de expresión; este derecho comprende la libertad de buscar, recibir y difundir informaciones e ideas de toda índole, sin consideración de fronteras, ya sea oralmente, por escrito o en forma impresa o artística, o por cualquier otro procedimiento de su elección.*

3. *El ejercicio del derecho previsto en el párrafo 2 de este Art. entraña deberes y responsabilidades especiales. Por consiguiente puede estar sujeto a ciertas restricciones que deberán, sin embargo, estar expresamente fijadas por la ley y ser necesaria para:*

a) *Asegurar el respeto a los derechos o a la reputación de los demás;*

b) *La protección de la seguridad nacional, el orden público o la salud o la moral públicas.*

Y recogemos el contenido del Art. 7 del Pacto, importante para el tema de derechos humanos y plaguicidas, el cual contiene la protección de las personas de ser sujetos de experimentación científica: “Nadie será sometido a torturas ni a penas o tratos crueles, inhumanos o degradantes. **En particular, nadie será sometido sin su libre consentimiento a experimentos médicos o científicos**”.

### PACTO INTERNACIONAL DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES (PIDESC)<sup>2</sup>.

Adoptado en la ciudad de Nueva York el 16 de diciembre de 1966 y publicado en el DOF el 12 de mayo de 1981, con entrada en vigor también el día 23 de junio del año 1981.

1. SRE, Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos, [en línea], disponible en: [http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado\\_nva.sre?id\\_tratado=257&depositario=0](http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado_nva.sre?id_tratado=257&depositario=0)

2. SRE, Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales [en línea] disponible [http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado\\_nva.sre?id\\_tratado=256&depositario=0](http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado_nva.sre?id_tratado=256&depositario=0)

Los artículos 11.1 y 12 del PIDESC reconocen los derechos a un nivel de vida sana y la mejora continua de las condiciones de existencia, al disfrute del más alto nivel de salud física y mental, teniendo como obligaciones estatales correlativas el deber de adoptar medidas apropiadas para asegurar su efectividad y, específicamente, como se indica en el Numeral 12.2 b), aquéllas encaminadas al “mejoramiento en todos sus aspectos (...) del medio ambiente”.

Éste fue el primer instrumento que menciona al medio ambiente, si bien como parte del derecho a la salud y no como un derecho en sí mismo (Nerio Monroy et al, 2011:114).

### **PROTOCOLO ADICIONAL A LA CONVENCIÓN AMERICANA SOBRE DERECHOS HUMANOS EN MATERIA DE DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES, (PROTOCOLO DE SAN SALVADOR)<sup>3</sup>.**

Adoptado en la ciudad de San Salvador el 17 de noviembre de 1988 y publicado en el DOF el 1° de septiembre de 1998 con entrada en vigor para México en fecha 16 de noviembre de 1999.

El Art. 3° establece que todos los derechos que se reconocen en él, deberán ser garantizados por los Estados sin ningún tipo de discriminación.

A su vez, el Art. 10° establece el derecho a la salud, entendida como el nivel más alto de bienestar físico, mental y social, e impone a los Estados la obligación de adoptar las medidas necesarias para garantizar este derecho, entre ellas la prevención y tratamiento de las enfermedades endémicas y profesionales, así como la satisfacción de las necesidades de salud de los grupos en riesgo o que, debido a sus condiciones de pobreza se encuentren en una situación vulnerable.

El Art. 11 en sus dos Numerales contiene el derecho a un medio ambiente sano, el cual a la letra dice que: “1. Toda persona tiene derecho a vivir en un medio ambiente sano y a contar con servicios públicos básicos. 2. Los Estados partes promoverán la protección, preserva-

ción y mejoramiento del medio ambiente”, siendo éste el primer documento que lo reconoce como parte de los DESC (Nerio Monroy et al, 2011:114).

### **CONVENIO SOBRE LA SEGURIDAD EN LA UTILIZACIÓN DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS EN EL TRABAJO. ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL DEL TRABAJO (OIT), GINEBRA. 1990 (CONVENIO NO. 170)<sup>4</sup>**

Ratificado en fecha 17 de septiembre de 1992<sup>5</sup> y publicado en el DOF el 4 de diciembre del mismo año<sup>6</sup>.

Establece los lineamientos mínimos para la utilización de todos los productos químicos, siendo aplicable a toda actividad económica que curse con la utilización de los mismos. En su Art. 2° provee definiciones, de las que se transcriben las siguientes:

*A los efectos del presente Convenio:*

*(a) la expresión “productos químicos” designa los elementos y compuestos químicos, y sus mezclas, ya sean naturales o sintéticos;*

*(b) la expresión “productos químicos peligrosos” comprende todo producto químico que haya sido clasificado como peligroso de conformidad con el Art. 6 o respecto del cual existan informaciones pertinentes que indiquen que entraña un riesgo;*

*(c) la expresión “utilización de productos químicos en el trabajo” implica toda actividad laboral que podría exponer a un trabajador a un producto químico, y comprende:*

*(i) la producción de productos químicos;*

*(ii) la manipulación de productos químicos;*

*(iii) el almacenamiento de productos químicos;*

3. SRE, Protocolo adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de Derechos Económicos, Sociales y Culturales, (Protocolo de San Salvador), [en línea] disponible en:  
[http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado\\_nva.sre?id\\_tratado=464&depositario=0](http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado_nva.sre?id_tratado=464&depositario=0)
4. OIT, Convenio sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo, (Convenio No. 170), [en línea], disponible en:  
[http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C170](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C170)
5. OIT, Ratificación del C170-Convenio sobre los productos químicos, 1990 (núm. 170), [en línea], disponible en:  
[http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:11300:0::NO:11300:P11300\\_INSTRUMENT\\_ID:31231](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:11300:0::NO:11300:P11300_INSTRUMENT_ID:31231)
6. Segob, “Decreto de promulgación del Convenio 170 sobre la seguridad en la utilización de los productos químicos en el trabajo”, Diario Oficial de la Federación, [en línea], disponible en:  
[http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4701424&fecha=04/12/1992](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4701424&fecha=04/12/1992)

- (iv) el transporte de productos químicos;
  - (v) la eliminación y el tratamiento de los desechos de productos químicos;
  - (vi) la emisión de productos químicos resultante del trabajo;
  - (vii) el mantenimiento, la reparación y la limpieza de equipo y recipientes utilizados para los productos químicos;
- (d) la expresión "ramas de actividad económica" se aplica a todas las ramas en que estén empleados trabajadores, incluida la administración pública.

El Art. 3º dispone que se deberá hacer una consulta amplia entre organizaciones representativas de trabajadores y empleadores acerca de las medidas para implementar el contenido de este instrumento.

Además, el Art. 5º estatuye la obligación a cargo de la autoridad competente de prohibir o restringir el uso de determinados productos químicos peligrosos o exigir autorización previa a su empleo, en caso de que exista justificación por motivos tanto de seguridad como de salud.

El Art. 6º versa sobre los sistemas de clasificación de los productos químicos que deben establecerse:

1. *La autoridad competente, o los organismos aprobados o reconocidos por la autoridad competente, de conformidad con las normas nacionales o internacionales, deberán establecer sistemas y criterios específicos apropiados para clasificar todos los productos químicos en función del tipo y del grado de los riesgos físicos y para la salud que entrañan, y para evaluar la pertinencia de las informaciones necesarias para determinar su peligrosidad.*
2. *Las propiedades peligrosas de las mezclas formadas por dos o más productos químicos podrán determinarse evaluando los riesgos que entrañan los productos químicos que las forman.*
3. *En el caso del transporte, tales sistemas y criterios deberán tener en cuenta las Recomendaciones de las Naciones Unidas relativas al transporte de mercancías peligrosas.*
4. *Los sistemas de clasificación y su aplicación deberán ser progresivamente extendidos.*

El Convenio 170 OIT también señala que es indispensable que los productos químicos lleven etiquetas que permitan su identificación y que

deben ser comprensibles para los trabajadores, así como que existan hojas de seguridad de los mismos (artículos 7º y 8º); los proveedores deberán cerciorarse que cumplan con ellos (Art. 9º), también asienta la responsabilidad de los empleadores de que todos los productos químicos en su establecimiento cumplan con tales. Adicionalmente, deberán contar con registros de los productos peligrosos que empleen en el lugar de trabajo, los cuales han de ser accesibles a los trabajadores, entre otros (Art. 10º).

De acuerdo con el contenido del Art. 12, es a cargo de la empleadora que los trabajadores no sean expuestos a productos químicos por encima de los límites permitidos y evaluar dicha exposición, entre otros.

La transferencia y eliminación de productos químicos o sus envases deberá hacerse bajo las condiciones que reduzcan al mínimo los riesgos a la seguridad, a la salud y al medio ambiente (Art. 14). Asimismo, la patronal deberá informar a los trabajadores del peligro que conlleva la exposición a los productos que se emplean (Art. 15); los trabajadores, por su parte, deberán seguir todas las recomendaciones de uso (Art. 17).

En caso de que en un Estado exportador se haya prohibido el empleo de determinados productos químicos por razones de seguridad y salud en el trabajo, aquél deberá hacer de conocimiento ese hecho a todos los países a los que exporte dicha sustancia (Art. 19).

#### **RECOMENDACIÓN SOBRE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS, 1990, OIT, NÚM. 177 (R177)<sup>7</sup>.**

Esta recomendación complementa al Convenio 170 de la OIT y se hace énfasis en que cuenta con un apartado particular de derechos de los trabajadores.

De acuerdo con su disposición 6, se establecen los criterios para la clasificación a que alude el Art. 6º del Convenio:

1. *propiedades tóxicas, incluidos los efectos agudos y crónicos sobre la salud en cualquier parte del cuerpo;*
2. *características químicas o físicas, incluidas sus propiedades inflamables, explosivas, comburentes y aquellas que puedan provocar reacciones peligrosas;*
3. *propiedades corrosivas e irritantes;*
4. *efectos alérgicos y sensibilizantes;*

7. OIT, R177-Recomendación sobre los productos químicos, 1990 (núm. 177), [en línea], disponible en: [http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_INSTRUMENT\\_ID:312515](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312515)

5. efectos cancerígenos;
6. efectos teratógenos y mutágenos, y
7. efectos sobre el sistema reproductor.

Los requisitos de etiquetado de productos químicos peligrosos deben comprender (disposición 7):

1. la información que debe figurar en la etiqueta, incluyendo, si hubiere lugar:

- denominaciones comerciales;
- identificación del producto químico;
- nombre, dirección y teléfono del proveedor;
- símbolos de peligro;
- índole de los riesgos particulares que entrañe la utilización del producto químico;
- precauciones de seguridad;
- identificación del lote;
- indicación de que puede obtenerse del empleador una ficha de datos de seguridad con informaciones complementarias;
- clasificación asignada bajo el sistema establecido por la autoridad competente;

2. legibilidad, durabilidad y tamaño de la etiqueta;

3. uniformidad de las etiquetas y de los símbolos, incluido el color.

Adicionalmente, la Recomendación hace la siguiente anotación importante: en caso de que sea físicamente imposible etiquetar o marcar un producto químico sea por tamaño del recipiente o forma de embalaje se deben buscar formas alternativas de reconocimiento como etiquetas que no sean fijas o documentación anexa. No obstante lo anterior, en todos los casos los contenedores de productos químicos peligrosos deben llevar indicaciones o símbolos sobre los riesgos aparejados a los mismos (disposición 9).

Por lo que se refiere a las fichas de datos de seguridad de los productos químicos peligrosos (disposición 10) deben contener:

1. identificación de los productos químicos y del fabricante (incluyendo

la denominación comercial o el nombre común del producto químico, así como información detallada sobre el proveedor o fabricante);

2. composición e información sobre sus ingredientes (de modo que puedan ser claramente identificados con el propósito de llevar a cabo una evaluación del peligro);

3. identificación de los riesgos; medidas para los primeros auxilios; medidas en caso de incendio; medidas en caso de desprendimiento accidental; manipulación y almacenamiento;

4. controles en caso de exposición y protección personal (incluyendo los métodos posibles de vigilancia de los niveles de exposición en el lugar de trabajo);

5. propiedades físicas y químicas;

6. estabilidad y reactividad;

7. información toxicológica (incluyendo las vías posibles de penetración en el organismo y la posibilidad de sinergia con otros productos químicos utilizados u otros riesgos existentes en el trabajo);

8. información ecológica;

9. informaciones para la eliminación de desechos del producto;

10. informaciones sobre el transporte;

11. informaciones sobre reglamentación;

12. otras informaciones (incluyendo la fecha de elaboración de las fichas de datos de seguridad).

Tratándose de actividades con personal laboralmente expuesto a productos químicos peligrosos, es responsabilidad de la patronal: a) minimizar la exposición a fin de proteger la salud de los trabajadores y, b) llevar la vigilancia y evaluar la concentración de los productos en suspensión en el lugar de trabajo, registrándolos si es necesario (disposición 11).

Los derechos que deben tener los trabajadores (disposición 25) son:

1. de alertar, a sus representantes, al empleador o a la autoridad competente, sobre los peligros potenciales que puedan surgir de la utilización de productos químicos en el trabajo;

2. de apartarse de cualquier peligro derivado de la utilización de productos químicos cuando tengan motivos razonables para creer que existe un riesgo grave e inminente para su seguridad o su salud, debiendo señalarlo sin demora a su supervisor;

3. *en caso de que su estado de salud aumente el riesgo de sufrir daños, por ejemplo por sensibilización a un producto químico peligroso, a ser ocupado en un trabajo alternativo que no requiera la utilización de ese producto, siempre que se disponga de tal trabajo y que los trabajadores interesados estén calificados o puedan ser razonablemente formados para tal trabajo alternativo;*
4. *a obtener una compensación si en el caso previsto en el apartado que precede pierde su empleo;*
5. *a un tratamiento médico adecuado y a una indemnización en concepto de accidente o enfermedad provocados por la utilización de productos químicos en el trabajo*

La Recomendación también atiende a las mujeres trabajadoras embarazadas o en lactancia, diciendo que en estos casos es su derecho llevar a cabo otro tipo de trabajo en el que no se encuentren expuestas a productos químicos peligrosos. Esta medida es modulada por el propio documento al decir que será siempre que ese puesto se encuentre disponible (disposición 25, numeral 4). Asimismo, a estas trabajadoras les asiste el derecho de regresar a su trabajo original cuando sea apropiado en miras a la protección de su salud y la del producto.

#### **DECLARACIÓN DE RÍO SOBRE EL MEDIO AMBIENTE Y EL DESARROLLO. 1992 (DECLARACIÓN DE RÍO)<sup>8</sup>.**

Fue adoptada en la Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, llevada a cabo en Río de Janeiro, del 3 al 14 de junio de 1992.

Aborda los problemas ambientales desde una óptica antropocentrista, tanto como para gozar de la naturaleza, como para ser responsables en cuanto a su manejo, situación que se refleja en el Principio 1 al decir que: “Los seres humanos constituyen el centro de las preocupaciones relacionadas con el desarrollo sostenible. Tienen derecho a una vida saludable y productiva en armonía con la naturaleza”.

Este documento parte del reconocimiento del derecho al desarrollo señalando que comprende el compromiso con las generaciones futuras, así como la responsabilidad de proteger al ambiente.

La Declaración establece la necesidad de la solidaridad entre los Estados para lograr la conservación del ambiente, así como responsabilidades comunes pero diferenciadas entre ellos, en virtud de su contribución en grados diversos en la degradación del medio ambiente.

Una importante contribución internacional se recoge en su Principio 10 que habla del derecho a la información medioambiental, haciendo explícito que incluye la correspondiente a: “los materiales y las actividades que encierran peligro en sus comunidades”, y también prevé la participación en materia ambiental.

Los anteriores son derechos de suma importancia que permiten a la ciudadanía tomar parte activa en las decisiones que pueden afectar el medio ambiente y su entorno. Este Principio concluye con la obligación del acceso efectivo a procedimientos sean de orden judicial o administrativo, comprendiendo tanto los recursos como los correspondientes al resarcimiento de daños.

En su Principio 13, habla del deber estatal de desarrollar la legislación necesaria relativa a la responsabilidad y la indemnización respecto de las víctimas de contaminación y otros daños ambientales.

Una de las piedras angulares de esta Declaración la constituye el Principio 15 que establece el llamado principio precautorio: “[c]uando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente”.

En el Numeral 16 se establece el principio conocido como “el que contamina debe pagar” al decir que: “Las autoridades nacionales deberían procurar fomentar la internalización de los costos ambientales y el uso de instrumentos económicos, teniendo en cuenta el criterio de que el que contamina debe, en PRINCIPIO, cargar con los costos de la contaminación (...)”.

De conformidad con el Principio 17, los Estados deberán implementar una evaluación de impacto ambiental cuando se presuma que una actividad pueda traer un riesgo al medio ambiente y la misma se encuentre sujeta a la decisión de una autoridad nacional.

La Declaración contempla que los Estados deben incluir a toda la población, y reconoce explícitamente los aportes de mujeres, personas jóvenes, comunidades indígenas (principios 20, 21 y 22).

Es el Principio 22 que da cuenta del papel trascendente que las comunidades indígenas, debido a sus conocimientos y prácticas tradicionales, desempeñan en la protección al medio ambiente y coloca el acento en su participación efectiva con miras a lograr el desarrollo sostenible. En este sentido, es importante agregar que, con base en el vínculo espiritual de estos grupos con su territorio, todo proyecto que

---

8. ONU, Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo, [en línea], disponible en: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>

se pretenda instalar en él debería contar con el consentimiento previo y debidamente informado de la comunidad; de lo contrario se estarían violentando sus derechos.

El Principio 23, por su parte, hace un llamado a la protección del medio ambiente y los recursos de los pueblos sometidos a opresión, dominación y ocupación.

**DECLARACIÓN DE DUBÁI SOBRE LA GESTIÓN DE LOS PRODUCTOS QUÍMICOS A NIVEL INTERNACIONAL. 2006 (DECLARACIÓN DE DUBÁI)<sup>9</sup>.**

Este documento emanado de la Conferencia Internacional sobre Gestión de los Productos Químicos, llevada a cabo en Dubái, Emiratos Árabes Unidos, del 4 al 6 de febrero de 2006, junto con la Estrategia de Política Global y el Plan de Acción Mundial conforman el Enfoque Estratégico para la Gestión de los Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM, por sus siglas en inglés)<sup>10</sup>.

Esta Declaración, si bien versa específicamente sobre la gestión de químicos, es recogida debido a que también cuenta con un acercamiento a los derechos humanos en la materia.

La Declaración en su Numeral 1 nos dice que la gestión racional de productos químicos es básica para alcanzar el desarrollo sostenible, el que comprendería avances en materia de salud y protección al ambiente.

En sus Numerales 3 y 4 reconoce los esfuerzos emprendidos por el sector privado en la promoción de la seguridad de los productos químicos, así como las importantes contribuciones realizadas en ese sentido desde las organizaciones de la sociedad civil dedicadas a la salud pública, el medio ambiente y otras, así como de los sindicatos, respectivamente. No obstante lo anterior, en el Numeral 5 advierte que los avances han sido insuficientes y se continúa contaminando el ambiente en detrimento de la salud y bienestar de millones de personas.

En su Numeral 6, la Declaración reconoce que es apremiante la adopción de medidas en materia de seguridad de los productos químicos, esto debido a una serie de problemáticas existentes:

*la falta de capacidad de los países en desarrollo y los países con economías en transición para gestionar los productos químicos, la dependencia de los plaguicidas en la agricultura, la exposición de los trabajadores a productos químicos peligrosos y la inquietud que causan los efectos a largo plazo de los productos químicos tanto en la salud humana como en el medio ambiente.*

En su Numeral 7 afirma que la producción, el comercio y el uso de productos químicos van en incremento a nivel mundial, lo que implica grandes retos para los países en desarrollo y con economías en transición, por lo que resulta imprescindible realizar modificaciones profundas en su gestión.

Los Numerales 9 y 10 contienen dos compromisos: uno, en relación con el logro de la seguridad de los productos químicos; otro, relevante para el presente texto, que se refiere a respetar los derechos fundamentales y el ambiente, siendo importante señalar que este es un documento internacional que explícitamente relaciona los derechos humanos con la materia de productos químicos, y por su trascendencia se transcriben.

*9. Nos comprometemos, en un espíritu de solidaridad y asociación, a lograr la seguridad de los productos químicos y, de esta manera, ayudar a combatir la pobreza, proteger a los grupos vulnerables y promover la salud pública y la seguridad humana;*

*10. Nos comprometemos a respetar los derechos humanos y las libertades fundamentales, a reconocer y respetar la integridad de los ecosistemas, y a conseguir el equilibrio entre la realidad actual y nuestra ambición de incrementar los esfuerzos mundiales para lograr la gestión racional de los productos químicos.*

En su Numeral 14 se da cuenta de la intención de que los beneficios que puede aportar la química se concreten, incluyendo las mejoras en las condiciones de vida, salud pública y protección al ambiente, así como a trabajar en conjunto para fomentar el uso seguro de estos productos.

.....

- 9. SAICM, Enfoque estratégico para la gestión de los productos químicos a nivel internacional, [en línea], disponible en: [http://www.old.saicm.org/images/saicm\\_documents/saicm%20texts/SAICM\\_publication\\_SPA.pdf](http://www.old.saicm.org/images/saicm_documents/saicm%20texts/SAICM_publication_SPA.pdf)
- 10. A manera de preámbulo, el SAICM, administrado por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), es un marco de políticas para orientar los esfuerzos a lograr para que 2020 los productos químicos se produzcan y utilicen de formas que minimicen los impactos adversos importantes que puedan tener en la salud humana y el medio ambiente. OMS, Enfoque estratégico para la gestión de productos químicos a nivel internacional, (SAICM), [en línea], disponible en: <http://www.who.int/ipcs/saicm/saicm/es/>

El Numeral 17 menciona otro compromiso consistente en emprender esfuerzos para salvar la brecha existente entre los países en materia de gestión racional de productos químicos, a fin de fortalecer las capacidades de los países en desarrollo y con economías en transición, incluyendo el desarrollo de productos y procesos alternativos más seguros.

El Numeral 18 nos habla de que se trabajará con el objeto de lograr una gobernanza de la gestión de estos productos por medio de: “la transparencia, la participación pública y la rendición de cuentas en todos los sectores de la sociedad, en particular procurando la participación, en pie de igualdad, de la mujer en la gestión de los productos químicos”.

Los Numerales del 20 al 22, tratan de los derechos humanos sin mencionarlos. Concretamente, sobre el derecho a la información, sus implicaciones y la responsabilidad de la industria al respecto.

El Numeral 20 subraya la responsabilidad a cargo de la industria de permitir el acceso a la información sobre los efectos de los productos químicos en la salud y el medio ambiente que sea necesaria para el uso seguro de los mismos.

El Numeral 21 se describe acerca del compromiso de las Partes de facilitar el acceso público a la información y “a los conocimientos correspondientes” sobre todo el ciclo de vida de los productos químicos, incluyendo los riesgos que conllevan para la salud humana y el medio ambiente.

El Numeral 22 precisa que en la puesta a disposición de dicha información se velará por la protección de aquélla que sea confidencial, pero hace una precisión importante consistente en que: “Al dar acceso a esa información, **no se considerará confidencial la información sobre los productos químicos relacionada con la salud y la seguridad de los seres humanos y del medio ambiente**”.<sup>11</sup>

Los Numerales 23 y 24 se refieren a grupos específicos. El primero parte del reconocimiento de la necesidad de llevar a cabo esfuerzos particulares en la protección de aquellos sectores de la sociedad que se encuentren en situación de vulnerabilidad respecto a los riesgos que conllevan los productos químicos muy peligrosos o se encuentren muy expuestos a ellos. El segundo marca un compromiso en favor de la protección de la infancia y las generaciones futuras de la exposición a productos químicos que les puedan afectar.

El Numeral 25 nos dice que se realizarán esfuerzos en la prevención

del tráfico ilícito de “sustancias, productos y desechos químicos tóxicos, peligrosos, prohibidos y rigurosamente restringidos”.

#### PROGRAMA 21 (AGENDA 21)<sup>12</sup>.

Es un plan de las Naciones Unidas (ONU) para promover el desarrollo sostenible. Fue aprobado en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (CNUMAD), en Río de Janeiro del 3 al 14 de junio de 1992. Junto con La Agenda 21, se firmaron la Declaración de Río sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo y la Declaración de Principios para la Gestión Sostenible de los Bosques.

Se trata de un plan de acción en donde el sistema de las Naciones Unidas, los gobiernos y los grupos deberán adoptar medidas en aquellos rubros donde el ser humano influya en el medio ambiente. Se compone de 40 capítulos distribuidos en cuatro secciones: Dimensiones sociales y económicas, Conservación y gestión de los recursos para el desarrollo, Fortalecimiento del papel de los grupos principales y Medios de ejecución.

En la sección I, encontramos los capítulos 3 y 6, “Lucha contra la pobreza” y “Protección y fomento de la salud humana”, respectivamente, los cuales abordaremos de forma muy breve.

En las bases para la acción del tercer capítulo, se reconoce el carácter complejo y multifuncional de la pobreza que tiene orígenes en los ámbitos tanto nacional como internacional y que la lucha contra este flagelo es una responsabilidad común de todos los países (Numeral 3.1).

El Numeral 3.2 dice que en las políticas ambientales que se centren en la conservación y protección de los recursos no se puede perder de vista la población cuya subsistencia depende de ellos, pues en caso contrario es posible influir de forma negativa tanto en la lucha contra la pobreza como, a largo plazo, en materia ambiental. Adicionalmente, hay que considerar que las prácticas encaminadas al incremento de producción de bienes que no respeten la sostenibilidad de los recursos, terminarán por topár con una disminución de la productividad lo que, a su vez, puede traer aparejado un aumento en la pobreza.

De forma que para que las estrategias puedan atender a los problemas de la pobreza, el desarrollo y medio ambiente

*debe[n] comenzar por centrarse en la producción de recursos y en la población y abarcar cuestiones demográficas, el mejoramiento de los servicios de salud y de educación, los derechos de la mujer y la función de*

11. Véase también el contenido del Art. 9° del Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes, que se aborda más adelante en el presente documento.

12. ONU, Programa 21, [en línea], disponible en: <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21toc.htm>

*los jóvenes, de las poblaciones indígenas y de las comunidades locales, y comprender asimismo un proceso de participación democrático ligado al mejoramiento de la administración.*

Entre los objetivos de este capítulo, a alcanzar a largo plazo es que todas las personas cuenten con medios de subsistencia sostenibles lo que “debe ser un factor de integración gracias al cual las políticas aborden simultáneamente cuestiones de desarrollo, de gestión sostenible de los recursos y de eliminación de la pobreza” (Numeral 3.4).

En la introducción del capítulo 6 contiene la afirmación de que existe una relación directa entre la salud y el desarrollo, apuntando un fenómeno: junto con el aumento de la población mundial, tanto el desarrollo insuficiente que conlleva pobreza como el desarrollo inadecuado que redundando en el consumo excesivo, pueden desembocar en severos problemas de salud relacionados con el medio ambiente.

El capítulo en comento aborda las siguientes áreas de programas:

- a) Satisfacción de las necesidades de atención primaria de la salud, sobre todo en las zonas rurales;
- b) Lucha contra las enfermedades transmisibles;
- c) Protección de los grupos vulnerables;
- d) Solución del problema de la salubridad urbana;
- e) Reducción de los riesgos para la salud derivados de la contaminación y los peligros ambientales.

Únicamente retomaremos el inciso e. En sus bases, el Programa sostiene que la contaminación alrededor del mundo es de tal magnitud que está afectando negativamente la salud de millones de personas, y reconoce que, si bien hay avances, el medio ambiente sigue siendo deteriorado. El Programa 21 también apunta que la falta de recursos merma la capacidad de respuesta de muchos países para enfrentar adecuadamente las problemáticas de salud y ambientales (Numeral 6.39).

El objetivo general correspondiente a esta área de programa es: “reducir al mínimo los riesgos y mantener el medio ambiente en un nivel tal que no se afecten ni se pongan en peligro la salud y la seguridad humanas y que se siga fomentando el desarrollo” (Numeral 6.40).

Por lo que toca a las actividades de este apartado, cabe señalar que las hay específicamente destinadas a la materia de plaguicidas, mismas que se transcriben junto con otras de interés.

a). *Contaminación del agua:*

a.1 *Elaboración de tecnologías adecuadas de lucha contra la con-*

*taminación del agua sobre la base de una evaluación de los riesgos para la salud;*

a.2 *Fomento de la capacidad de lucha contra la contaminación del agua en las grandes ciudades;*

b). *Plaguicidas:*

b.1 *Elaborar mecanismos para controlar la distribución y el uso de plaguicidas a fin de reducir al mínimo los riesgos para la salud humana que plantean el transporte, el almacenamiento, la aplicación y los efectos residuales de los plaguicidas que se utilizan en la agricultura y en la conservación de la madera;*

c). *Desechos sólidos:*

c.1 *Elaboración de tecnologías adecuadas de eliminación de desechos sólidos sobre la base de la evaluación de los riesgos para la salud;*

c.2 *Creación de la capacidad adecuada para la eliminación de los desechos sólidos en las grandes ciudades (Numeral 6.41).*

*El capítulo 14, ubicado en la sección II que habla del fomento a la agricultura y desarrollo rural sostenible, establece el principio de solidaridad haciendo mención a las generaciones futuras. En ese sentido, hay que recordar que dicha agenda se elaboró en 1992 y en este capítulo se preocupa por la calidad de la agricultura para el año 2025, es decir 33 años después. “[E]l principal objetivo de la agricultura y el desarrollo rural sostenibles es aumentar la producción de alimentos de manera sostenible y mejorar la seguridad alimentaria”.*

Lo anterior implicaría la adopción de medidas a cargo de los Estados para que la conservación del medio ambiente alcance condiciones óptimas con miras a aumentar la producción de alimentos de manera sostenible y garantizar así los suministros constantes de alimentos nutricionalmente adecuados. En aras de lograr el éxito en la agricultura y el desarrollo rural sostenible, se requiere de la “participación entre la población rural, los gobiernos, el sector privado y la cooperación internacional, incluidos la cooperación técnica y científica” (Numeral 14.3).

Este capítulo cuenta con doce áreas de programas:

1. *Estudio, planificación y programación integral de la política agrícola en vista del aspecto multifuncional de la agricultura, sobre todo en lo que respecta a la seguridad alimentaria y el desarrollo sostenible;*
2. *Logro de la participación popular y fomento del desarrollo de los recursos humanos para la agricultura sostenible;*
3. *Mejoramiento de la producción agrícola y los sistemas de cultivo me-*

diante la diversificación del empleo agrícola y no agrícola y el desarrollo de la infraestructura;

4. *Planificación de los recursos de tierras, e información y educación para la agricultura;*
5. *Conservación y rehabilitación de tierras;*
6. *Agua apta para la producción sostenible de alimentos y el desarrollo rural sostenible;*
7. *Conservación y utilización sostenible de los recursos fitogenéticos para la producción de alimentos y la agricultura sostenible;*
8. *Conservación y utilización sostenible de los recursos zoogenéticos para la agricultura sostenible;*
9. *Lucha integrada contra las plagas agrícolas;*
10. *Nutrición sostenible de las plantas para aumentar la producción de alimentos;*
11. *Transición a la energía rural para mejorar la productividad; y*
12. *Evaluación de los efectos sobre los animales y las plantas de la radiación ultravioleta causada por el agotamiento de la capa de ozono estratosférico.*

En la misma sección II, el capítulo 19, “Gestión ecológicamente racional de los productos químicos tóxicos, incluida la prevención del tráfico internacional ilícito de productos tóxicos y peligrosos”, reconoce que el alcance de los objetivos de la comunidad mundial cursa con la utilización de gran cantidad de productos químicos; sin embargo, los países en vías de desarrollo carecen de la información científica y técnica para poder evaluar los riesgos en su empleo, así como la falta de recursos para la evaluación los productos químicos que se utilizan.

Para ello, se proponen seis áreas de programas a desarrollar:

1. *Expansión y aceleración de la evaluación internacional de los riesgos de los productos químicos;*
2. *Armonización de la clasificación y el etiquetado de los productos químicos;*
3. *Intercambio de información sobre los productos químicos tóxicos y sobre el riesgo que entrañan los productos químicos;*

4. *Organización de programas de reducción de riesgos;*
5. *Fomento de la capacidad y los medios nacionales para la gestión de los productos químicos;*
6. *Prevención del tráfico internacional ilícito de productos tóxicos y peligrosos.*

El capítulo 26, “Reconocimiento y fortalecimiento del papel de las poblaciones indígenas y sus comunidades”, narra la relación histórica que establecen las poblaciones indígenas con sus tierras y precisa que por “tierras” se ha de entender el medio ambiente. Por lo anterior, deben poder participar activamente y sin ningún tipo de discriminación en las prácticas de desarrollo sostenible, fortaleciendo el papel que tienen.

Entre sus objetivos, los Estados y las organizaciones intergubernamentales deberán propiciar el empoderamiento de las comunidades indígenas, adoptando los instrumentos internacionales y medidas legislativas y administrativas a nivel nacional; el reconocimiento de que las tierras de estas comunidades deben ser protegidas contra actividades que representen riesgos al medio ambiente o a su modo de vida, valorando también sus conocimientos y prácticas tradicionales de ordenamiento de los recursos con miras a un desarrollo sostenible.

Asimismo, los Estados deben promover también otros medios de producción para mejorar su calidad de vida, propiciando un aumento en el intercambio de experiencias e intensificando una participación más activa en la formulación de políticas, leyes y programas relacionados con procesos que podrían afectarles.

Entre sus actividades se encuentran la necesidad de que las poblaciones indígenas tengan un mayor control sobre su tierra y territorio y participen en las decisiones de desarrollo que les afecten, así como, en su caso, el establecimiento de áreas protegidas.

#### **CONVENIO DE ESTOCOLMO SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (CONVENIO DE ESTOCOLMO)<sup>13</sup>.**

Fue publicado en el DOF el 17 de mayo de 2004. Retoma la Decisión 19/13. Manejo de Químicos, del 7 de febrero de 1997, del Consejo de Administración del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, por lo que toca “iniciar actividades internacionales para proteger la salud humana y el medio ambiente con medidas para reducir y/o eliminar las emisiones y descargas de contaminantes orgánicos persistentes” (preámbulo del Convenio), así como también el Convenio de Rotterdam, el de Basilea y la Declaración de Río.

---

13. Semarnat, Convenio de Estocolmo, [en línea], disponible en: [http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/internacional/Documents/SAT/convenio\\_estocolmo.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/internacional/Documents/SAT/convenio_estocolmo.pdf)

En su preámbulo, se describen las características de los contaminantes orgánicos persistentes (COP) que “tienen propiedades tóxicas, son resistentes a la degradación, se bioacumulan y son transportados por el aire, el agua y las especies migratorias a través de las fronteras internacionales y depositados lejos del lugar de su liberación, acumulándose en ecosistemas terrestres y acuáticos”.

En su Art. 1°, citando a la Declaración de Río, menciona explícitamente al principio de precaución y es claro en decir que el objetivo que persigue es: “proteger la salud humana y el medio ambiente frente a los contaminantes orgánicos persistentes”.

El artículo 9° es importante para efectos del presente documento, ya que se refiere al intercambio de información, en el que se establece que las Partes facilitarán o llevarán a cabo dicho flujo en relación con:

(a) La reducción o la eliminación de la producción, utilización y liberación de contaminantes orgánicos persistentes; y

(b) Las alternativas a los contaminantes orgánicos persistentes, incluida la información relacionada con sus peligros y con sus costos económicos y sociales (Numeral 1).

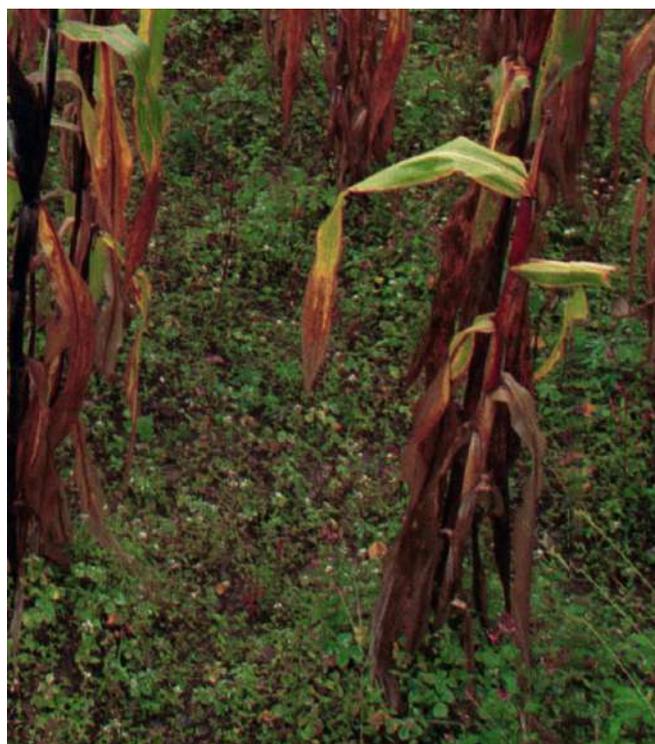
El Numeral 3 encarga a las Partes la designación de un centro nacional de coordinación para el intercambio de esta información. Mientras que el Numeral 5, de enorme trascendencia en relación con los derechos humanos, establece contundentemente que “la información sobre la salud y la seguridad humanas y del medio ambiente no se considerará confidencial”. En el resto de la información sí se ha de proteger la confidencialidad.

Continuando con el tema de información, el Art. 10° estipula que las Partes promoverán entre otros, la comunicación al público de toda la información sobre los COP, siempre teniendo presente lo dispuesto acerca de la confidencialidad en como se menciona en el artículo anterior.

Este Convenio cuenta con seis anexos, los cuales forman parte integrante del Art. 22.

De conformidad con el Art. 3°, Medidas para reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción y utilización intencionales, cada Parte debe adoptar las medidas jurídicas y administrativas necesarias para eliminar la producción, utilización, importación y exportación de los productos enunciados en el anexo A, y deberá restringir la producción y utilización de los productos enunciados en el anexo B.

Además, estipula que será obligación del Estado velar porque solamente se importen productos contemplados en los anexos A o B para fines de su eliminación ambientalmente racional o una finalidad o



utilización permitida para ese Estado Parte contenida en los mismos.

No obstante la existencia de excepciones específicas (anexo A) o finalidades aceptables (anexo B), los Estados Parte deberán adoptar las medidas apropiadas para velar que en la producción o utilización correspondientes se evite o reduzca al mínimo la exposición humana y la liberación al ambiente. Tratándose de casos que incluyan la liberación al medio ambiente, deberá ser la mínima necesaria.

El Convenio prevé la existencia de un registro público que contenga la información de las Partes que gozan de exenciones aclarando que: “En el Registro no se identificará a las Partes que hagan uso de las disposiciones del anexo A o el anexo B que pueden ser invocadas por todas las Partes”.

La inscripción de dichas exenciones estará sujeta a un procedimiento de petición, revisión y aprobación, expirando a los cinco años de la entrada en vigor del Convenio con respecto del producto determinado, con la salvedad de que sean prorrogadas. Asimismo, las Partes podrán retirar inscripciones del Registro mediante notificación (Art. 4°).

En 2009 este Convenio fue enmendado y se adicionaron en los Anexos las especificaciones de aquellos productos que al no haber tenido exención por ningún Estado, ya no se pueden solicitar. Éstas se identifican por su fuente color gris.

#### **Anexo A. Eliminación**

Cuenta con una nota al pie de página que se transcribe a continuación:

*En 17 de mayo de 2009 no había Partes inscritas para las exenciones específicas que figuran en el anexo A con respecto a aldrina, clordano, dieldrina, heptacloro, hexaclorobenceno y mirex. Por lo tanto, de conformidad con el párrafo 9 del artículo 4 del Convenio, no se pueden realizar nuevas inscripciones con respecto a dichas exenciones, las cuales se indican en gris en el cuadro.*

Asimismo, cuenta con otra nota aclaratoria: “La exención específica con respecto al uso del hexaclorobenceno como intermediario en un sistema cerrado limitado a un emplazamiento perdió vigencia. Sin embargo este uso queda posible de conformidad con la Nota iii)”<sup>14</sup>.

- .....
14. La presente nota, que no se aplica a los productos químicos marcados con un asterisco después de su nombre en la columna titulada ‘Producto químico’ en la parte I del presente anexo, no será considerada como una exención específica de producción y uso a los fines del párrafo 2 del Art. 3. Dado que no se espera que cantidades significativas del producto químico lleguen a las personas y al medio ambiente durante la producción y uso de un intermediario en un sistema cerrado y limitado a un emplazamiento, una Parte, tras notificarlo a la Secretaría, podrá permitir la producción y uso de cantidades de un producto químico incluido en el presente anexo como intermediario en un sistema cerrado y limitado a un emplazamiento que se transforme químicamente en la fabricación de otros productos químicos que, teniendo en cuenta los criterios estipulados en el párrafo 1 del anexo D, no presentase características de contaminantes orgánicos persistentes. Esta notificación deberá incluir información sobre la producción y el uso totales de esos productos químicos o una estimación razonable de esos datos, así como información sobre la naturaleza del proceso de sistema cerrado y limitado a un emplazamiento, incluida la magnitud de cualquier contaminación en trazas no intencional y no transformada del material inicial del contaminante orgánico persistente en el producto final. Este procedimiento se aplicará salvo cuando en el presente anexo se indique otra cosa. La Secretaría dará a conocer tales notificaciones a la Conferencia de las Partes y al público. Dicha producción o uso no se considerarán como una exención específica de producción o uso. Dicha producción y uso deberán cesar al cabo de un período de diez años, a menos que la Parte interesada entregue una nueva notificación a la Secretaría, en ese caso el período se prorrogará por otros diez años, a menos que la Conferencia de las Partes, después de estudiar la producción y el uso, decida otra cosa. El proceso de notificación podrá repetirse.

PRODUCTO QUÍMICO	ACTIVIDAD	EXENCIÓN ESPECÍFICA <sup>1</sup>
Aldrina*	Producción	Ninguna
	N° de CAS: 309-00-2 Uso	Ectoparasiticida local Insecticida
Alfa-hexaclorociclohexano*	Producción	Ninguna
	N° de CAS: 319-84-6 Uso	Ninguna
Beta-hexaclorociclohexano*	Producción	Ninguna
	N° de CAS: 319-85-7 Uso	Ninguna
Beta-Clordano*	Producción	La permitida para las Partes incluidas en el Registro
	N° de CAS: 57-74-9 Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ectoparasiticida local</li> <li>• Insecticida</li> <li>• Termiticida</li> <li>• Termiticida en edificios y presas</li> <li>• Termiticida en carreteras</li> <li>• Aditivo para adhesivos de contrachapado</li> </ul>
Clordecona*	Producción	Ninguna
	N° de CAS: 143-50-0 Uso	Ninguna
Dieldrina*	Producción	Ninguna
	N° de CAS: 60-57-1 Uso	En actividades agrícolas
Endrina*	Producción	Ninguna
	N° de CAS: 72-20-8 Uso	Ninguna
Heptacloro*	Producción	Ninguna
	N° de CAS: 76-44-8 Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Termiticida</li> <li>• Termiticida en estructuras de casas</li> <li>• Termiticida (subterráneo)</li> <li>• Tratamiento de la madera</li> <li>• Cajas de cableado subterráneo</li> </ul>
Hexabromobifenilo*	Producción	Ninguna
	N° de CAS: 36355-01-8 Uso	Ninguna
Éter de hexabromodifenilo* y éter de heptabromodifenilo*	Producción	Ninguna
	Uso	Artículos con arreglo a las disposiciones de la parte IV del presente anexo

PRODUCTO QUÍMICO	ACTIVIDAD	EXENCIÓN ESPECÍFICA <sup>1</sup>
Hexaclorobenceno N° de CAS: 118-74-1	Producción	La permitida para las Partes incluidas en el Registro
	Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intermediario</li> <li>• Solvente en plaguicidas</li> <li>• Intermediario en un sistema cerrado</li> <li>• limitado a un emplazamiento<sup>2</sup></li> </ul>
Lindano* N° de CAS: 58-89-9	Producción	Ninguna
	Uso	Producto farmacéutico para la salud humana para el control de la pediculosis y la sarna como tratamiento de reserva
Mírex* N° de CAS: 2385-85-5	Producción	La permitida para las Partes incluidas en el Registro
	Uso	Termiticida
Mírex* N° de CAS: 2385-85-5	Producción	Ninguna
	Uso	Ninguna
Bifenilos policlorados (PCB)*	Producción	Ninguna
	Uso	Artículos en uso con arreglo a las disposiciones de la parte II del presente anexo
Éter de tetrabromodifenilo* y éter de pentabromodifenilo*	Producción	Ninguna
	Uso	Artículos de conformidad con las disposiciones de la parte V del presente anexo
Toxafeno* N° de CAS: 8001-35-2	Producción	Ninguna
	Uso	Ninguna

Anexo B RESTRICCIÓN

Parte I

PRODUCTO QUÍMICO	ACTIVIDAD	FINALIDAD ACEPTABLE O EXENCIÓN ESPECÍFICA <sup>3</sup>
DDT (1,1,1-tricloro-2,2-bis (4-clorofenil) etano) N° de CAS: 50-29-3	Producción	<b>Finalidad aceptable:</b> Uso en la lucha contra los vectores de enfermedades de acuerdo con la parte II del presente anexo  <b>Exención específica:</b> Intermediario en la producción de dicofol Intermediario
	Uso	<b>Finalidad aceptable:</b> Uso en la lucha contra los vectores de enfermedades de acuerdo con la parte II del presente anexo  <b>Exención específica:</b> Producción de dicofol Intermediario

PRODUCTO QUÍMICO	ACTIVIDAD	FINALIDAD ACEPTABLE O EXENCIÓN ESPECÍFICA <sup>3</sup>
<p>Ácido perfluorooctano sulfónico (N° de CAS: 1763-23-1), sus sales y fluoruro de perfluorooctano sulfonilo (N° de CAS: 307-35-7)</p> <p>a Por ejemplo, perfluorooctano-sulfonato de potasio (N° de CAS: 2795-39-3); perfluorooctano-sulfonato de litio (N° de CAS: 29457-72-5); perfluorooctano-sulfonato de amonio (N° de CAS: 29081-56-9); perfluorooctano-sulfonato de dietilamonio perfluorooctano (N° de CAS: 70225-14-8); perfluorooctano-sulfonato de tetraetilamonio (N° de CAS: 56773-42-3); perfluorooctano-sulfonato de dietanolamonio (N° de CAS: 251099-16-8)</p>	Producción	<p><b>Finalidad aceptable:</b> De conformidad con la parte III del presente anexo, la producción de otros productos químicos destinados exclusivamente a los usos que figuran infra. Producción para los usos que figuran infra.</p> <p><b>Exención específica:</b> La permitida para las Partes incluidas en el Registro.</p>
	Uso	<p><b>Finalidad aceptable:</b> De conformidad con la parte III del presente anexo para las finalidades aceptables que figuran a continuación, o como intermediario en la producción de productos químicos para las finalidades aceptables siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación de imágenes ópticas</li> <li>• Revestimientos fotorresistentes y antirreflejantes para semiconductores</li> <li>• Agente decapante para semiconductores compuestos y filtros de cerámica</li> <li>• Fluidos hidráulicos para la aviación</li> <li>• Recubrimiento metálico (recubrimiento metálico duro) únicamente en sistemas de lazo cerrado</li> <li>• Determinados dispositivos médicos (como las capas de copolímeros de etileno-tetrafluoroetileno (ETFE) y la producción de ETFE radioopaco, dispositivos médicos de diagnóstico in vitro y filtros de color CCD)</li> <li>• Espumas contra incendios</li> <li>• Cebos para el control de hormigas cortadoras de hojas de <i>Atta</i> spp. y <i>Acromyrmex</i> spp.</li> </ul> <p><b>Exención específica:</b> Para los usos específicos que figuran a continuación, o como intermediario en la producción de productos químicos para los fines específicos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fotomáscaras en las industrias de semiconductores y pantallas de cristal líquido (LCD)</li> <li>• Recubrimiento metálico (recubrimiento metálico duro)</li> <li>• Recubrimiento metálico (recubrimiento metálico decorativo)</li> <li>• Partes eléctricas y electrónicas de algunas impresoras y fotocopiadora a color</li> <li>• Insecticidas para el control de hormigas de fuego rojas import</li> <li>• Revestimientos y aditivos para revestimientos</li> <li>• Caucho y plásticos</li> </ul>

## Anexo C PRODUCCIÓN NO INTENCIONAL

### Parte I Contaminantes orgánicos persistentes sujetos a los requisitos del artículo 5

El presente anexo se aplica a los siguientes contaminantes orgánicos persistentes, cuando se forman y se liberan de forma no intencional a partir de fuentes antropógenas:

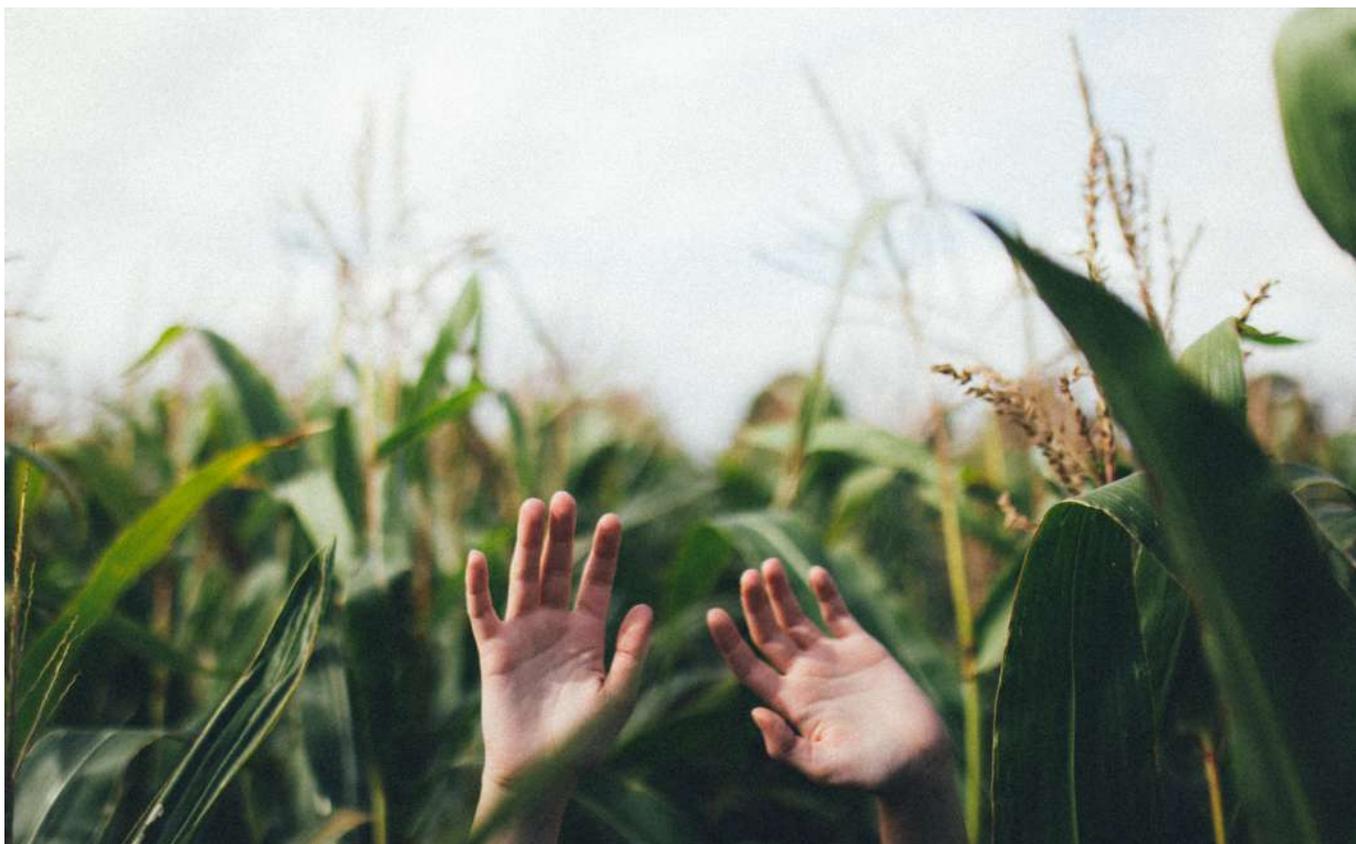
#### PRODUCTO QUÍMICO

Hexaclorobenceno (HCB) (N° de CAS: 118-74-1)

Pentaclorobenceno (PeCB) (N° de CAS: 608-93-5)

Bifenilos policlorados (PCB)

Dibenzoparadioxinas policloradas y dibenzofuranos policlorados (PCDD/PCDF)



Parte I: Contaminantes orgánicos persistentes sujetos a los requisitos del artículo 5.

El presente anexo se aplica a los siguientes contaminantes orgánicos persistentes, cuando se forman y se liberan de forma no intencional a partir de fuentes antropógenas:

De conformidad con el Art. 5º del Convenio, con el objeto de reducir o eliminar las liberaciones derivadas de la producción no intencional de los productos químicos enunciados en el anexo C, los Estados elaborarán un plan de acción destinado a identificar, caracterizar y combatir liberaciones de dichos productos químicos.

Asimismo, se deberán elaborar estrategias para identificar las existencias de productos comprendidos en los anexos A y B o que los contengan, así como de los residuos o desechos de los productos enumeradas en los anexos A, B y C, que los contengan o estén contaminados por ellos (Art. 6º).

Conforme al Art. 8º, cada Estado podrá presentar una propuesta a la Secretaría, cuyas funciones serán llevadas a cabo por el director ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, con la salvedad de que mediante mayoría calificada de la Conferencia de las Partes se determine otra cosa (Art. 20, Numeral 3), con el fin de solicitar se incluya una sustancia química en los anexos A, B y C. Dicha solicitud debe ser conforme a lo dispuesto en el anexo D de este Convenio que, de forma resumida, pide la identificación del producto químico, datos sobre la persistencia, la bioacumulación, el potencial de transporte a larga distancia en el medio ambiente y los efectos adversos.

La Secretaría, a su vez, la evaluará y remitirá al Comité de Examen de Contaminantes Orgánicos Persistentes, cuyos miembros son designados por la Conferencia de las Partes y se integra por expertos en evaluación o gestión de productos químicos designados por los gobiernos (Art. 19). Si considera se cumple con los criterios del anexo D lo someterá a la Conferencia de las Partes a través de la Secretaría, invitándolas a presentar información indicada en el anexo E, es decir, los requisitos para el perfil de riesgo.

Cuando se dé curso a la propuesta, el Comité revisará de nueva cuenta toda la información, y realizará un proyecto de perfil de riesgos el que

someterá a las Partes. Si de conformidad con la información de dicho perfil se resuelve que hay probabilidad de que debido a su transportación el producto químico pueda tener efectos adversos para la salud o el medio ambiente, se dará curso a la propuesta; en este sentido es importante destacar que el inciso a del Numeral 7 del Art. 8º retoma el principio precautorio al decir que: "la falta de plena certeza científica no obstará a que se dé curso a la propuesta". Acto seguido se invitará a presentar información relacionada con el anexo F, "Información sobre consideraciones socioeconómicas".

Mientras, el Comité realizará una evaluación de la gestión de riesgos que incluya medidas de control para el producto. Si, por el contrario, derivado del perfil se resuelve que la propuesta no debe prosperar, ésta será desechada.

Con base tanto en el perfil como en la evaluación de la gestión, ambos de los riesgos, el Comité procederá a recomendar a la Conferencia de las Partes la inclusión del producto en los anexos A, B o C; ésta última decidirá "a título preventivo" sobre su inclusión o no, contemplando las medidas de control correspondientes.

Este Convenio no permite reservas, pero sí que las Partes puedan retirarse de él después de tres años de la entrada en vigor en su país, mediante notificación por escrito al depositario que será la Secretaría General de Naciones Unidas.

**CONVENIO DE ROTTERDAM PARA LA APLICACIÓN DEL PROCEDIMIENTO DE CONSENTIMIENTO FUNDAMENTADO PREVIO<sup>15</sup> A CIERTOS PLAGUICIDAS Y PRODUCTOS QUÍMICOS PELIGROSOS OBJETO DE COMERCIO INTERNACIONAL (CONVENIO DE ROTTERDAM)<sup>16</sup>.**

Publicado en el DOF el 2 de agosto del 2005. Este instrumento retoma las Directrices de Londres, la Declaración de Río, el capítulo 19 del Programa 21, así como los esfuerzos consignados en diversos documentos tales como las Directrices de Londres, el Código Internacional de Conducta para la Distribución y Utilización de Plaguicidas de la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), el Código Deontológico para el Comercio Internacional de Productos Químicos del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

---

15. El consentimiento fundamentado previo (CFP) es definido en las Directrices de Londres, que se encuentran comprendidas más adelante.

16. SRE, Convenio de Rotterdam, [en línea], disponible en: y visible en: <http://prote2.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/ROTTERDAM-PLAGUICIDAS.pdf>

El objetivo que persigue es:

*promover la responsabilidad compartida y los esfuerzos conjuntos de las Partes en la esfera del comercio internacional de ciertos productos químicos peligrosos a fin de proteger la salud humana y el medio ambiente frente a posibles daños y contribuir a su utilización ambientalmente racional, facilitando el intercambio de información acerca de sus características, estableciendo un proceso nacional de adopción de decisiones sobre su importación y exportación y difundiendo esas decisiones a las Partes (Art. 1°).*

Retomamos las siguientes definiciones del Art. 2°.

- a) *Por producto químico se entiende toda sustancia, sola o en forma de mezcla o preparación, ya sea fabricada u obtenida de la naturaleza, excluidos los organismos vivos. Ello comprende las siguientes categorías: plaguicida, (incluidas las formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas) y producto químico industrial;*
- b) *Por producto químico prohibido se entiende aquél cuyos usos dentro de una o más categorías han sido prohibidos en su totalidad, en virtud de una medida reglamentaria firme, con objeto de proteger la salud humana o el medio ambiente. Ello incluye los productos químicos cuya aprobación para primer uso haya sido denegada o que las industrias hayan retirado del mercado interior o de ulterior consideración en el proceso de aprobación nacional cuando haya pruebas claras de que esa medida se haya adoptado con objeto de proteger la salud humana o el medio ambiente;*
- c) *Por producto químico rigurosamente restringido se entiende todo aquél cuyos usos dentro de una o más categorías hayan sido prohibidos prácticamente en su totalidad, en virtud de una medida reglamentaria firme, con objeto de proteger la salud humana o el medio ambiente, pero del que se sigan autorizando algunos usos específicos. Ello incluye los productos químicos cuya aprobación para prácticamente cualquier uso haya sido denegada o que las industrias hayan retirado del mercado interior o de ulterior consideración en el proceso de aprobación nacional cuando haya pruebas claras de que esa medida se haya adoptado con objeto de proteger la salud humana o el medio ambiente;*
- d) *Por formulación plaguicida extremadamente peligrosa se entiende todo producto químico formulado para su uso como plaguicida que produzca efectos graves para la salud o el medio ambiente observa-*

*bles en un período de tiempo corto tras exposición simple o múltiple, en sus condiciones de uso.*

- e) *Por medida reglamentaria firme se entiende toda medida para prohibir o restringir rigurosamente un producto químico adoptada por una Parte que no requiera la adopción de ulteriores medidas reglamentarias por esa Parte; (...).*

De conformidad con el Art. 3°, sólo se aplicará a aquellos productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos y para las formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas.

En su Art. 5° se dispone que cuando un Estado adopte una medida reglamentaria firme referente a productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos deberá comunicarlo a la Secretaría, cuyas funciones serán asumidas conjuntamente por el director ejecutivo del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el director general de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (Art. 19), la cual deberá informar en el plazo de seis meses a los Estados.

El Art. 6°, por su parte, regula las formulaciones de plaguicidas extremadamente peligrosas y establece que cualquier Estado en vías de desarrollo que experimente problema con algún plaguicida podrá proponer a la Secretaría su inclusión en el anexo III ("De productos químicos sujetos al procedimiento de consentimiento fundamentado previo"), con base en la información solicitada en la parte I del anexo IV ("De información y criterios para la inclusión de formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas en el anexo III").

La Secretaría deberá, en un plazo máximo de seis meses, enviarlo a los Estados Partes, cuando haya reunido toda la información la enviará al Comité de Examen de Productos Químicos, cuyos integrantes son nombrados por la Conferencia de las Partes y se compone de un número limitado de expertos en el manejo de productos químicos designados por los gobiernos, la que revisará la documentación y remitirá una recomendación a la Conferencia de las Partes sobre si el plaguicida en cuestión debe quedar sujeto al anexo III.

Además, el anexo III enlista todos aquellos productos químicos que están sujetos al procedimiento de consentimiento fundamentado previo:

PRODUCTO QÚMICO	NÚMERO O NÚMEROS CAS	CATEGORÍA
2,4,5-T	93-76- 5	Plaguicida
Aldrina	309-00- 2	Plaguicida
Captafol	2425-06-	Plaguicida
Clordano	57-74- 9	Plaguicida
Clordimeformo	6164-98- 3	Plaguicida
Clorobencilato	510-15- 6	Plaguicida
DDT	50-29- 3	Plaguicida
Dieldrina	60-57- 1	Plaguicida
Dinoseb y sales de Dinoseb	88-85- 7	Plaguicida
1,2-dibromoetano (EDB)	106-93- 4	Plaguicida
Fluoroacetamida	640-19- 7	Plaguicida
HCH (mezcla de isómeros)	608-73- 1	Plaguicida
Heptacloro	76-44- 8	Plaguicida
Hexaclorobenceno	118-74- 1	Plaguicida
Lindano	58-89- 9	Plaguicida
Compuestos de mercurio, incluidos compuestos inorgánicos de mercurio, compuestos alquílicos de mercurio y compuestos alcoxi-alquílicos y arílicos de mercurio		Plaguicida
Pentaclorofenol	87-86- 5	Plaguicida
Monocrotophos (formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 600 g/l de ingrediente activo)	6923-22- 4	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa

PRODUCTO QUÍMICO	NÚMERO O NÚMEROS CAS	CATEGORÍA
Metamidophos (formulaciones líquidas solubles de la sustancia que sobrepasen los 600 g/l de ingrediente activo)	10265-92- 6	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Fosfamidón (formulaciones líquidas solubles a la sustancia que sobrepasen los 1000 g/l de ingrediente activo)	13171-21- 6 (mezcla, isómeros (E) y (Z))23783-98- 4 (isómero (Z)) 297-99- 4 (isómero (E))	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Metil-paratión (concentrados emulsificables (CE) con 19,5%, 40%, 50% y 60% de ingrediente activo y polvos que contengan 1,5%, 2% y 3% de ingrediente activo)	298-00- 0	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Paratión (se incluyen todas las formulaciones de esta sustancia -aerosoles, polvos secos (PS), concentrado emulsificable (CE), gránulos (GR) y polvos humedecibles (PH) - excepto las suspensiones en cápsula (SC))	56-38- 2	Formulación plaguicida extremadamente peligrosa
Crocidolita	12001-28- 4	Industrial
Bifenilos polibromados (PBB)	36355-01- 8 (hexa-) 27858-07- 7 (octa-) 13654-09- 6 (deca-)	Industrial
Bifenilos policlorados (PCB)	1336-36- 3	Industrial
Terfenilos policlorados (PCT)	61788-33- 8	Industrial
Fosfato de tris (2,3-dibromopropil)	126-72- 7	Industrial

El anexo IV, por su parte, enlista la información y criterios para la inclusión de formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas del anexo III. Los Estados que pretendan incluir un producto químico en el anexo III deberán seguir el siguiente procedimiento y aportar la información correspondiente:

Parte 1. Documentación que habrá de proporcionar una Parte proponente

1. En las propuestas presentadas con arreglo a lo dispuesto en el párrafo 1 del Art. 6 se incluirá documentación que contenga la siguiente información:
2. El nombre de la formulación plaguicida peligrosa;
3. El nombre del ingrediente o los ingredientes activos en la formulación;
4. La cantidad relativa de cada ingrediente activo en la formulación;
5. El tipo de formulación;
6. Los nombres comerciales y los nombres de los productores, si se conocen;
7. Pautas comunes y reconocidas de utilización de la formulación en la Parte proponente;
8. Una descripción clara de los incidentes relacionados con el problema, incluidos los efectos adversos y el modo en que se utilizó la formulación;
9. Cualquier medida reglamentaria, administrativa o de otro tipo que la Parte proponente haya adoptado, o se proponga adoptar, en respuesta a esos incidentes.

Parte 2. Información que habrá de recopilar la Secretaría

De conformidad con lo dispuesto en el párrafo 3 del artículo 6, la Secretaría recopilará información pertinente sobre la formulación, incluidas:

1. Las propiedades fisicoquímicas, toxicológicas y ecotoxicológicas de la formulación;
2. La existencia de restricciones a la manipulación o aplicación en otros Estados;
3. Información sobre incidentes relacionados con la formulación en otros Estados;
4. Información presentada por otras Partes, organizaciones internacionales, organizaciones no gubernamentales u otras fuentes pertinentes, ya sean nacionales o internacionales;

5. Evaluaciones del riesgo y/o del peligro, cuando sea posible;
6. Indicaciones de la difusión del uso de la formulación, como el número de solicitudes de registro o el volumen de producción o de ventas, si se conoce;
7. Otras formulaciones del plaguicida de que se trate, e incidentes relacionados con esas formulaciones, si se conocieran;
8. Prácticas alternativas de lucha contra las plagas;
9. Otra información que el Comité de Examen de Productos Químicos estime pertinente.

Parte 3. Criterios para la inclusión de formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas en el anexo III

Al examinar las propuestas que remita la Secretaría de conformidad con lo dispuesto en el párrafo 5 del artículo 6, el Comité de Examen de Productos Químicos tendrá en cuenta:

1. La fiabilidad de las pruebas de que el uso de la formulación, con arreglo a prácticas comunes o reconocidas en la Parte proponente, tuvo como resultado los incidentes comunicados;
2. La importancia que esos incidentes pueden revestir para otros Estados con clima, condiciones y pautas de utilización de la formulación similares;
3. La existencia de restricciones a la manipulación o aplicación que entrañen el uso de tecnologías o técnicas que no puedan aplicarse razonablemente o con la suficiente difusión en Estados que carezcan de la infraestructura necesaria;
4. La importancia de los efectos comunicados en relación con la cantidad de formulación utilizada; y
5. Que el uso indebido intencional no constituye por sí mismo motivo suficiente para la inclusión de una formulación en el anexo III.

El Art. 9º señala que cuando se pretenda retirar un producto químico de la lista del anexo III porque considera que su inclusión puede no estar justificada, el Estado presentará la información a la Secretaría, que a su vez la remitirá al Comité de Examen de Productos Químicos el cual la examinará conforme al anexo II, "Criterios para la inclusión de productos químicos prohibidos o rigurosamente restringidos en el anexo III", y anexo IV: "Información y criterios para la inclusión de formulaciones plaguicidas extremadamente peligrosas en el anexo III".

El Art. 10 establece el deber de cada Estado Parte de aplicar las medidas legislativas y administrativas para la adopción de medidas relativas a la importación de los productos señalados en el anexo III.

En lo que respecta a la exportación e importación de productos químicos del anexo III, el Convenio establece en sus artículos 10° y 11, la obligación de comunicar todas las decisiones relativas.

Este Convenio no permite reservas.

#### **LAS DIRECTRICES DE LONDRES PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN ACERCA DE PRODUCTOS QUÍMICOS OBJETO DE COMERCIO INTERNACIONAL (DIRECTRICES DE LONDRES)<sup>17</sup>.**

Enmendadas en el año 1989, estas Directrices fijan las bases de colaboración de los países “encaminadas a incrementar la seguridad en relación con los productos químicos en todos los países mediante el intercambio de información sobre productos químicos objeto de comercio internacional.”

Definen a los productos químicos como: “una sustancia química, ya sea sola o en mezcla o preparación, ya sea fabricada u obtenida de la naturaleza, así como las sustancias que se usan como productos químicos industriales y plaguicidas”, distinguiendo además entre productos químicos prohibidos y rigurosamente restringidos (Art. 1°).

Estas Directrices establecen el consentimiento fundamentado previo (CFP), por el cual, con el objeto de proteger la salud o el medio ambiente, ningún producto químico prohibido o rigurosamente restringido podrá enviarse sin el acuerdo o contra la decisión del país importador.

Entre sus principios generales se encuentra que los Estados “protegerán la salud de la población y el medio ambiente contra posibles daños mediante el intercambio de información sobre los productos químicos objeto de comercio internacional” (Art. 2°, inciso a).

El intercambio de información será a través del Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y de la FAO; los Estados Parte deberán designar una autoridad (Art. 5). Las Directrices establecen que las autoridades nacionales designadas estarán dentro del Registro Internacional de productos químicos potencialmente tóxicos (RIPQPT), mismo que será actualizado.

Con el fin de preservar la salud, cuando un Estado Parte prohíba el uso de un producto químico en su país deberá notificar al RIPQPT y anexar los estudios científicos que lo avalan para que lo comunique a los demás Estados Partes y puedan tomar las decisiones pertinentes sobre dicho producto en el Estado que lo prohíbe o lo restringe (Art. 6°).

El Art. 7 habla de la aplicación del procedimiento de CFP, señalando

que es un complemento al intercambio de información y la notificación de las exportaciones. Se puede participar en otros mecanismos de intercambio de información con independencia del CFP y es potestad de los Estados decidir si participar o no, siempre y cuando comuniquen su determinación al RIPQPT.

Las funciones de la autoridad nacional designada se encuentran distribuidas en apartados de “Medidas de control, importaciones, exportaciones y otras”, pues son actividades primordialmente de intercambio de información en los diferentes rubros. Entre otras funciones, es la encargada de “llevar registros de las importaciones y exportaciones de productos químicos prohibidos y rigurosamente restringidos.” (Art. 12)

Las Directrices señalan que para proteger la salud y el medio ambiente los Estados promoverán el intercambio de información científica, técnica, económica y jurídica respecto a la gestión de los productos químicos; así como el suministro de asesoría y asistencia técnica a los demás Estados que lo soliciten, debiendo tener en cuenta las necesidades de los países en vías de desarrollo (Art. 13).

En este documento se hace un llamado a los Estados a reconocer la importancia del intercambio de información sobre la clasificación, el envasado, el etiquetado y la conveniencia de que los requisitos para esos rubros destinados a productos de exportación no sean menos estrictos que los que exija para productos equiparables el propio Estado exportador. Asimismo las Directrices prevén el caso de ausencia de normas en el Estado importador, lo que resuelve indicando que los Estados deben velar porque

*la clasificación, el envasado y etiquetado de los productos químicos que se exporten desde sus territorios se ajusten a los procedimientos y prácticas internacionales reconocidos y, cuando proceda, a procedimientos y prácticas internacionalmente armonizados que garanticen la protección de la salud de la población y el medio ambiente durante el uso de tales productos químicos. (Art. 13)*

El RIPQPT deberá alentar a los organismos de financiación y a los donantes bilaterales a que ofrezcan capacitación, asistencia técnica y financiación para el fortalecimiento institucional. Los países que cuenten con programas más avanzados de reglamentación brindarán asistencia técnica a aquéllos que lo requieran, con miras al fortalecimiento de su infraestructura y su capacidad para la gestión de los productos químicos, así como para el desarrollo o mejoría de sistemas de gestión de los mismos productos. Las encargadas de la asistencia técnica y de la financiación prestarán mayor atención a los países que

---

17. Gerencia de salud regional de Arequipa, Directrices de Londres, [en línea], disponible en: [http://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas\\_Legales/generales/Directrices%20de%20Londres.pdf](http://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/generales/Directrices%20de%20Londres.pdf)

no cuenten con reglamentación de los productos químicos a fin de que se establezcan regímenes de control.

La asistencia técnica comprende: el fortalecimiento de las infraestructuras existentes, así como la adopción de medidas para el intercambio de expertos entre los países desarrollados y aquéllos en desarrollo para el intercambio de experiencias, ideas, asesorías, información sobre nuevos productos y determinar las necesidades de investigación y desarrollo para realizar estudios de la eficacia de los plaguicidas y encontrar métodos sustitutivos, entre otros; además, la capacitación abarca cursos técnicos nacionales, regionales e internacionales (Art. 15).

#### **CODEX ALIMENTARIUS<sup>18</sup>.**

Es un conjunto de documentos no vinculantes que comprende normas, códigos de prácticas, directrices y recomendaciones, cuyo objetivo es trabajar en favor de la inocuidad y la calidad en los alimentos, así como la equidad en el comercio internacional de los mismos<sup>19</sup>.

Entre los comités del Codex, encontramos dos que interesan directamente para efectos del presente documento:

Sobre Contaminantes de los alimentos (CCCF) cuya encomienda es el establecimiento de los niveles máximos permitidos y, cuando se requiera, la revisión de los niveles de referencia para contaminantes y sustancias tóxicas presentes de forma natural en alimentos y forrajes; la elaboración de las listas de prioridades de contaminantes y sustancias tóxicas para la evaluación de riesgos a cargo del Comité Mixto FAO-OMS de Expertos en Aditivos Alimentarios; la consideración y elaboración de normas o códigos de prácticas en su materia; así como la examinación de todas las cuestiones relacionadas a los contaminantes y sustancias tóxicas naturales en los alimentos y forraje que le sea encargada.

Sobre Residuos de plaguicidas (CCPR) cuyo mandato es el establecimiento de los límites máximos para residuos (LMR) de plaguicidas en alimentos y de algunos productos de forraje que tengan distribución internacional, siempre que se justifique por razones de protec-

ción de la salud humana; la elaboración de las listas de prioridades de plaguicidas para la evaluación de la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas (JMPPR); la examinación de métodos de muestreo y análisis para la determinación de residuos de plaguicidas en alimentos y forrajes; la examinación de asuntos relacionados con la inocuidad de alimentos y forrajes que contengan residuos de plaguicidas y; el establecimiento de los límites máximos de contaminantes tanto ambientales como industriales con tengan características semejantes a los plaguicidas en alimentos.

Asimismo, en el apartado Residuos de plaguicidas en los alimentos y piensos<sup>20</sup>, se puede acceder a la base de datos de los LMR para plaguicidas y los límites máximos para residuos extraños (LMRE) adoptados por la Comisión del *Codex alimentarius* hasta su 39º periodo de sesiones (julio 2016). Se puede consultar tanto por plaguicida, por grupo funcional de plaguicidas (categoría: acaricidas herbicidas, etc.) como por producto alimenticio.

Por último, en la liga arriba citada se encuentra un enlace al glosario del cual retomamos los siguientes términos:

*Buenas prácticas agrícolas en el uso de plaguicidas (BPA). Las "BPA" comprenden los usos inocuos de plaguicidas autorizados en un país en las condiciones necesarias actualmente para realizar el control eficaz y fiable de las plagas. Comprende una gama de niveles de aplicación de plaguicidas hasta la concentración de uso autorizado más elevada, aplicada de forma que quede la concentración mínima posible del residuo. Los usos inocuos autorizados se determinan a nivel nacional y prevén usos registrados o recomendados en el país que tienen en cuenta las consideraciones de salud pública y profesional, y la seguridad del medio ambiente. Las condiciones concretas comprenden cualquier etapa de la producción, el almacenamiento, el transporte, la distribución y la elaboración de productos de alimentación y piensos.*

*Ingestión diaria admisible (IDA). La "IDA" de un producto químico es la ingestión diaria que, durante una vida, parece no conllevar riesgos aparentes para la salud de los consumidores, sobre la base de todos los datos conocidos en el momento en el que la Reunión Conjunta FAO/OMS sobre Residuos de Plaguicidas realiza la evaluación del producto químico en*

18. FAO, *Codex alimentarius*, [en línea], disponible en: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/es/>

19. FAO, Acerca del *Codex alimentarius*, [en línea], disponible en: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/es/> FAO, Qué es el Codex alimentarius (2006), 3ª. edición, [en línea], disponible en: [ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/understanding/Understanding\\_ES.pdf](ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/understanding/Understanding_ES.pdf) FAO, Lista de los comités del Codex, [en línea], disponible en: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/es/>

20. FAO, *Residuos de plaguicidas en los alimentos y piensos*, [en línea], disponible en: <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/standards/pestres/es/>

cuestión. Se expresa en miligramos de producto químico por kilogramo de peso corporal.

*Límite de determinación.* El "límite de determinación" es la menor concentración de los residuos de un plaguicida o sustancia contaminante que se puede identificar y medir cuantitativamente en un alimento, producto básico agrícola o pienso concreto con un grado aceptable de certeza, mediante un método de análisis reglamentario.

*Límite máximo de residuos (LMR).* El "LMR" es la concentración máxima de residuos de un plaguicida (expresada en mg/kg), cuyo uso la Comisión del Codex alimentarius recomienda se permita legalmente en la superficie o la parte interna de productos de alimentación para consumo humano y de piensos. Los LMR se basan en datos de BPA y tienen por objeto lograr que los alimentos derivados de productos básicos que se ajustan a los respectivos LMR sean toxicológicamente aceptables.

Los LMR del Codex, que se destinan principalmente para ser aplicados a productos que circulan en el comercio internacional, se obtienen basándose en estimaciones hechas por la JMPR, después de:

1. la evaluación toxicológica del plaguicida y su residuo; y
2. el examen de datos de residuos obtenidos en ensayos y usos supervisados, en particular usos que se ajustan a las prácticas agrícolas nacionales. En el examen se incluyen datos de ensayos supervisados realizados a la concentración de uso más elevada recomendada, autorizada o registrada en el país. Para tener en cuenta las variaciones introducidas en los requisitos nacionales de control de plagas, en los LMR del Codex se consideran los niveles más elevados observados en tales ensayos supervisados, que se estima representan las prácticas efectivas de control de plagas.

El examen de las diversas estimaciones y determinaciones, tanto de ámbito nacional como internacional, de los niveles de ingestión de residuos a través de la alimentación, teniendo en cuenta las IDA, debería indicar que los alimentos que se ajustan a los LMR del Codex son inocuos para el consumo humano.

*Límite máximo para residuos extraños (LMRE).* El "LMRE" se refiere a los residuos de plaguicidas o de contaminantes que derivan de fuentes ambientales (incluidos los usos agrícolas anteriores) distintos de los usos

del plaguicida o de la sustancia contaminante que se encuentra directa o indirectamente en el producto básico. Es la concentración máxima de un plaguicida o una sustancia contaminante que la Comisión del Codex alimentarius recomienda que se ha de permitir legalmente o reconocer como aceptable en el interior o en la superficie de un alimento, producto básico agrícola o pienso. La concentración se expresa en miligramos de residuo de plaguicida o sustancia contaminante por kilogramo de producto básico.

*Plaguicida.* Un "plaguicida" es cualquier sustancia destinada a impedir, destruir, atraer, repeler o combatir cualquier plaga, incluidas las especies indeseadas de plantas o animales, durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o piensos, o que pueda administrarse a los animales para combatir ectoparásitos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladores del crecimiento de las plantas, defoliantes, desecantes, agentes para reducir la densidad de fruta o inhibidores de la germinación, y las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra el deterioro durante el almacenamiento y transporte. El término excluye normalmente los fertilizantes, nutrientes de origen vegetal o animal, aditivos alimentarios y medicamentos veterinarios. (Nota: el término "productos básicos agrícolas" hace referencia a productos básicos como los cereales crudos, la remolacha azucarera o la semilla de algodón, que, en sentido general, no pueden considerarse como alimentos).

*Residuo de plaguicida.* El "residuo de plaguicida" es cualquier sustancia especificada presente en alimentos, productos agrícolas o alimentos para animales como consecuencia del uso de un plaguicida. El término incluye cualquier derivado de un plaguicida, tales como productos de conversión, metabolitos, productos de reacción o las impurezas que se considera que tienen una importancia toxicológica. (Nota: El término "residuo de plaguicida" comprende los residuos de fuentes desconocidas o inevitables (por ejemplo, de origen medioambiental), así como los usos conocidos del producto químico).

## OTROS INSTRUMENTOS Y DOCUMENTOS INTERNACIONALES

### CÓDIGO INTERNACIONAL DE CONDUCTA PARA LA GESTIÓN DE PLAGUICIDAS (2013)<sup>21</sup>.

El Código de Conducta<sup>22</sup> fue aprobado por la 38ª Conferencia de la FAO en junio de 2013. Es un marco referencial para prácticas de mane-

21. Consultado en [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests\\_Pesticides/Code/Code\\_Spanish\\_2015\\_Final.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Code_Spanish_2015_Final.pdf)

22. Con información del apartado correspondiente al Código de Conducta en el sitio web de la FAO en: <http://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/pests/code/es/> y de *PAN International List of Highly Hazardous Pesticides, December 2016*; visible en: [http://www.pan-germany.org/download/PAN\\_HHP\\_List\\_161212\\_F.pdf](http://www.pan-germany.org/download/PAN_HHP_List_161212_F.pdf)

jo seguro de los plaguicidas durante la totalidad de lo que se conoce como su ciclo de vida, a su vez cuenta con un conjunto de directrices técnicas para su aplicación.

El documento del año 2013 es la 4ª versión actualizada del Código, anteriormente denominado Código Internacional de conducta para la distribución y utilización de plaguicidas de la FAO. Algunas de las directrices técnicas, dada su temporalidad, se referirán a versiones previas del mismo.

En el prólogo, José Graziano da Silva, director general de la FAO declara:

*Esta versión, (...) incorpora los plaguicidas con fines de salud pública y el control de vectores para ampliar el ámbito de aplicación del Código de Conducta más allá de los plaguicidas agrícolas. Confiere una mayor atención a los aspectos sanitarios y ambientales de los plaguicidas, actualiza una serie de definiciones y términos, y alinea la orientación en varias áreas técnicas con la evolución del manejo de químicos a nivel internacional.*

Sus objetivos son “establecer normas de conducta de carácter voluntario para todas las entidades públicas y privadas que intervienen en el manejo de plaguicidas o tienen relación con el mismo, particularmente en los casos en que no hay una legislación nacional para regular los plaguicidas o la que existe es inadecuada.” (Numeral 1.1)

Este Código se dirige a actores diversos tales como gobiernos, organismos internacionales, industria, usuarios y grupos de interés público. La idea es que las legislaciones nacionales retomen sus disposiciones.

El Código consta de 12 artículos:

Art. 1 Objetivos del código

Art. 2 Términos y definiciones

Art. 3 Manejo de plaguicidas

Art. 4 Ensayo de plaguicidas

Art. 5 Reducción de los riesgos para la salud y el medio ambiente

Art. 6 Requisitos reglamentarios y técnicos

Art. 7 Disponibilidad y uso

Art. 8 Distribución y comercio

Art. 9 Intercambio de información

Art. 10 Etiquetado, envasado, almacenamiento y disposición final

Art. 11 Publicidad

Art. 12 Cumplimiento del Código y seguimiento de su aplicación

Se acompaña de un anexo que enlista los instrumentos internacionales relacionados al Código en las materias de gestión de sustancias químicas, protección del medio ambiente y la salud, desarrollo sostenible y comercio internacional.

En su Art. 2° del Código de Conducta se brindan definiciones respecto a las plagas, los plaguicidas y productos plaguicidas.

*Plaga, toda especie, variedad o biotipo vegetal, animal o agente patógeno dañino para las plantas y productos, materiales o entornos vegetales: comprenden los vectores de parásitos o patógenos de las enfermedades de seres humanos y animales, así como los animales que causan perjuicio a la salud pública.*

*Plaguicida, cualquier sustancia o mezcla de sustancias con ingredientes químicos o biológicos destinados a repeler, destruir o controlar cualquier plaga o a regular el crecimiento de las plantas.*

*Plaguicidas de Alta Peligrosidad, aquellos que reconocidamente representan riesgos agudos o crónicos particularmente elevados para la salud o el medio ambiente, de acuerdo con los sistemas de clasificación internacionalmente aceptados, como los de la OMS o el SGA, o por figurar en acuerdos o convenciones internacionales pertinentes con carácter vinculante. Además, podrán considerarse muy peligrosos y tratarse como tales aquellos plaguicidas que, en condiciones de uso en un país, parezca que ocasionan un daño grave o irreversible para la salud o el medio ambiente.*

*Plaguicida de uso muy restringido, plaguicida cuyo uso ha sido prohibido prácticamente en su totalidad, en virtud de una medida reglamentaria firme, con objeto de proteger la salud humana o el medio ambiente, pero del que se sigan autorizando algunos usos específicos. Ello incluye los productos químicos cuya aprobación para prácticamente cualquier uso haya sido denegada o que las industrias hayan retirado del mercado interior o de ulterior consideración en el proceso de aprobación nacional, cuando existan pruebas claras de que esta medida se ha adoptado para proteger la salud o el medio ambiente.*

*Plaguicida prohibido, por plaguicida prohibido se entiende aquél cuyos usos dentro de una o más categorías han sido prohibidos en su totalidad, en virtud de una medida reglamentaria firme, con objeto de proteger la salud humana o el medio ambiente. Ello incluye los productos químicos cuya aprobación para primer uso haya sido denegada o que las industrias hayan retirado del mercado interior o de ulterior consideración en el proceso de aprobación nacional, cuando haya pruebas claras de que esa medida se haya adoptado con objeto de proteger la salud humana o el medio ambiente.*

*Producto, (o producto plaguicida), el producto formulado (ingrediente o ingredientes y coformulantes activos del plaguicida), en la forma en la que se envasa y se vende.*

Se propone el concepto “ciclo de vida” que abarca la totalidad de las etapas por las que atraviesa un plaguicida: desde su producción hasta su degradación en el medio ambiente, o bien su destrucción. Comprende: “la fabricación, formulación, envasado, distribución, almacenamiento, transporte, uso y disposición final de un producto plaguicida o de su envase”.

Es importante destacar que también precisa a los grupos de interés público como una denominación amplia que incluye, entre otros a: “asociaci[ones] científica[s], grupo[s] de agricultores, organizaci[ones] cívica[s], sindicato[s] y organizaci[ones] ecologista[s], de consumidores y de salud de carácter no gubernamental”. La relevancia de su inclusión radica en que es un reconocimiento de que hay más actores, aparte de los gobiernos y la industria, legítimamente involucrados en la materia.

Por “gestión de un producto”, se entenderá como el “manejo responsable y ético de un plaguicida desde su descubrimiento hasta su uso final y con posterioridad al mismo”. Subrayamos que comprende la dimensión ética tan importante de lo que es el uso y manejo de sustancias peligrosas y que va más allá de controles de calidad o viabilidad técnica.

Igualmente, se define al medio ambiente como “el entorno, incluyendo el agua, el aire y el suelo, y su interrelación, así como las relaciones entre estos elementos y cualesquiera organismos vivos”.

En el mismo artículo, se menciona el manejo de plaguicidas así como dos enfoques esenciales para el tema: el manejo integrado de plagas (MIP) y el manejo integrado de vectores (MIV).

*Manejo de plaguicidas, el manejo reglamentario y técnico de todos los aspectos del ciclo de vida de los plaguicidas, incluyendo la producción (fabricación y formulación), la autorización, importación, distribución, venta, el suministro, transporte, almacenamiento, la manipulación, aplicación y disposición final de los plaguicidas y sus envases a fin de garantizar la seguridad y la eficacia y reducir al mínimo los efectos ambientales y sanitarios adversos y la exposición a los plaguicidas de seres humanos y animales.*

*Manejo Integrado de Plagas (MIP), la cuidadosa consideración de todas las técnicas disponibles para combatir las plagas y la posterior integración de medidas apropiadas que disminuyen el desarrollo de poblaciones de plagas y mantienen el empleo de plaguicidas y otras intervenciones a niveles económicamente justificados y que reducen al mínimo los riesgos para la salud humana, la salud animal o el medio ambiente. Con el MIP se hace hincapié en el crecimiento de cultivos sanos, perturbando lo menos*

*posible los ecosistemas agrícolas y fomentando los mecanismos naturales de control de plagas.*

*Manejo Integrado de Vectores (MIV), el proceso racional de toma de decisiones a fin de lograr el uso óptimo de los recursos para el control de los vectores de enfermedades. Su objetivo es mejorar la eficacia, la relación costo-eficiencia, la solidez ecológica y la sostenibilidad de las intervenciones de lucha contra los vectores de enfermedades para la lucha contra las enfermedades transmitidas por vectores.*

Por último, recogemos las siguientes definiciones:

*Buenas Prácticas Agrícolas (BPA) en el uso de plaguicidas; incluyen los usos recomendados oficialmente o autorizados a nivel nacional, en las condiciones existentes, para combatir las plagas de manera eficaz y fiable. Abarca una variedad de niveles de aplicaciones del plaguicida hasta la concentración más elevada de uso autorizado, aplicada de tal manera que deje el residuo más bajo que sea posible.*

*Coformulante, un ingrediente no activo que compone un producto formulado.*

*Envase, cualquier objeto utilizado para conservar un producto plaguicida.*

*Embalaje, el recipiente, junto con el envoltorio protector, que se utiliza para hacer llegar los plaguicidas a los usuarios por medio de la distribución al por mayor o al por menor.*

*Envenenamiento, la aparición de daños o trastornos causados por un veneno, incluyendo la intoxicación.*

*Equipo de aplicación, todo medio técnico, equipo, instrumento o maquinaria que se emplee para aplicar plaguicidas.*

*Equipo de protección personal, toda la ropa, materiales o instrumentos que protegen de la exposición a plaguicidas durante su manipulación y aplicación. En el contexto de este Código, incluye los equipos de protección diseñados específicamente para tal fin y la ropa utilizada únicamente para aplicar y manipular plaguicidas.*

*Etiqueta, cualquier material escrito, impreso o gráfico que vaya sobre el plaguicida o esté impreso, grabado o adherido a su recipiente inmediato, y también en el paquete o envoltura exterior de los envases para uso y distribución al por menor.*

*Formulación, la combinación de varios ingredientes para hacer que el producto sea útil y eficaz para la finalidad que se pretende y para la forma de aplicación prevista.*

*Ingrediente activo, el componente del producto que proporciona la acción plaguicida.*

*Límite máximo de residuos (LMR), la concentración máxima de un residuo de plaguicida que se permite o reconoce legalmente como aceptable en o sobre un alimento, producto agrícola o alimento para animales.*

*Peligro, características inherentes de una sustancia, agente o situación capaces de provocar consecuencias indeseables (p. ej., características que pueden causar efectos adversos o daños a la salud, el medio ambiente o las propiedades).*

*Publicidad, promoción de la venta y utilización de un plaguicida por medios impresos y electrónicos, representaciones visuales, exposiciones, distribuciones gratuitas, demostraciones o de promoción oral.*

*Registro, proceso por el que la autoridad nacional o supranacional responsable aprueba la venta y utilización de un plaguicida, previa evaluación de datos científicos dirigidos a demostrar que el producto es efectivo para su finalidad y no entraña un riesgo inaceptable para la salud humana, la salud animal ni para el medio ambiente bajo las condiciones de uso que se den en el país o región de que se trate.*

*Residuo, cualquier sustancia específica presente en o sobre los alimentos, productos agrícolas y otros tipos de productos o alimentos para animales, así como en el medio ambiente, en particular en el suelo, el aire y el agua, como consecuencia del uso de un plaguicida. El término incluye cualquier derivado de un plaguicida, como productos de conversión, metabolitos, productos de descomposición, productos de reacción e impurezas consideradas de importancia toxicológica o ecotoxicológica. El término "residuo de plaguicidas" incluye tanto los residuos de procedencias desconocidas o inevitables (por ejemplo, la contaminación ambiental), como los derivados de usos conocidos y autorizados de la sustancia química.*

*Riesgo, la probabilidad y gravedad de la incidencia de un efecto adverso para la salud o el medio ambiente, como función de un peligro y la posibilidad y extensión de la exposición a un plaguicida.*

*Toxicidad, propiedad fisiológica o biológica que determina la capacidad de una sustancia química para causar perjuicio o producir daños a un organismo vivo por medios no mecánicos.*

*Veneno, sustancia capaz de causar trastornos estructurales o funcionales que provoquen enfermedades, daños o la muerte cuando son absorbidas en cantidades relativamente pequeñas por los seres humanos, las plantas o los animales.*

En el Art. 3°, Sobre manejo de plaguicidas, se afirma que es entera responsabilidad de los gobiernos regular la distribución, el uso y la disponibilidad de los plaguicidas. Consecuentemente, deben asegurar que se asignen los recursos correspondientes para tales fines.

Asimismo, la industria debería acatar las disposiciones contenidas en el Código y, junto con los gobiernos, vigilar que los requisitos contemplados en instrumentos internacionales en la materia sean cumplidos cabalmente.

Entre las prácticas que han de seguir la industria y los comerciantes, entre otras, se encuentran: el suministro de plaguicidas de calidad, debidamente envasados y etiquetados; cuidar la selección de formulaciones de plaguicidas, así como su presentación atendiendo siempre a la reducción al mínimo de los riesgos y que los envases se encuentren en presentaciones adecuadas y contengan instrucciones en uno o más de los idiomas oficiales de los países.

El Código hace un llamado a que se evite el uso de plaguicidas cuyo manejo implique el uso de equipo de protección personal (EPP) costoso, incómodo o que sea difícil de adquirir.

Se recomienda a los gobiernos y a las instituciones de financiamiento, la promoción del enfoque MIP/MIV y el desarrollo de políticas nacionales basadas en el mismo respectivamente. Asimismo, el Código reconoce la importancia de los esfuerzos que pueden abonar la industria, los centros de investigación y los grupos de interés público en su promoción.

De igual forma, los gobiernos conjuntamente deberían promover, junto con diversos actores:

- la investigación de alternativas a los plaguicidas, así como el desarrollo de otras formas de control de plagas, buscando mecanismos que entrañen riesgos menores a la salud y el medio ambiente;
- el empleo de equipos de aplicación que reduzcan al mínimo el riesgo por uso de plaguicidas; y
- el desarrollo de estrategias para la prevención y control de la resistencia de las plagas a los plaguicidas.

Por lo que respecta al Ensayo de plaguicidas, el Art. 4° dice que, entre otros, está a cargo de la industria: poder dotar de certeza que los plaguicidas y los productos fueron sometidos a pruebas adecuadas, mediante procedimientos de ensayo reconocidos y con fundamento científico; asegurar que los usos, las instrucciones, la literatura técnica y la publicidad reflejen fielmente el resultado de las evaluaciones científicas y; realizar las pruebas de residuos previo a la comercialización sujetándose al Codex alimentarius.

Asimismo, deben sentarse las bases para que industria y gobierno colaboren en la vigilancia posterior al registro de los plaguicidas y en el seguimiento a fin de conocer el destino de los mismos, sus efectos a la salud y el medio ambiente en condiciones reales de uso.

Sobre la Reducción de riesgos a la salud y el medio ambiente, el Art. 5° dispone que los gobiernos, entre otros, han de implementar una política en materia de plaguicidas; contar con sistemas de registro y control de plaguicidas, lo que incluye estadísticas con información sobre aspectos sanitarios y de contaminación medio ambiental relacionada con plaguicidas, así como registro de las incidencias; llevar a cabo revisiones periódicas de los plaguicidas que se comercialicen; tocante a la materia laboral deben implementar programas para monitorear la salud del personal ocupacionalmente expuesto, documentando los casos de envenenamiento.

Corre a cargo de los gobiernos exigir la observancia de que los plaguicidas se almacenen separadamente de otros materiales y productos, así como la difusión de los peligros que entraña el almacenamiento de plaguicidas con alimentos. Los gobiernos también deben exigir que los plaguicidas sean claramente identificados como productos peligrosos.

Entre las varias encomiendas a la industria en este tema recogemos tres: debe brindar toda la cooperación en las evaluaciones periódicas; allegar a las instituciones encargadas de envenenamientos de la información que requieran incluyendo la de la toxicidad de los ingredientes activos y los coformulantes, así como de antídotos y los tratamientos adecuados en esos casos y; suspender la venta e inclusive retirar los productos de inmediato cuando su manejo conlleve peligros inaceptables dando aviso a las autoridades competentes.

Los gobiernos y la industria deberían llevar a cabo esfuerzos coordinados con el objeto de reducir riesgos, entre otros, mediante la promoción del uso de EPP que sea apropiado (accesible y funcional en las condiciones climáticas particulares del país), así como buscar la reducción de efectos adversos en el medio ambiente y sobre organismos no objetivo.

Por lo que toca a los Requisitos reglamentarios y técnicos, el Art. 6° señala la responsabilidad de los gobiernos de contar con legislación que regule la comercialización y el uso de plaguicidas comprendiendo todo su ciclo de vida. Asimismo se debe prohibir en ley que los niños y niñas trabajen en actividades que impliquen el uso de plaguicidas. Deben establecer disposiciones que prevean el registro de plaguicidas previo a su uso. Regular en ley las evaluaciones periódicas de plaguicidas. Contar con registros sobre las importaciones, exportaciones, fabricación, formulación, calidad y cantidad de plaguicidas en el país. Detectar y tener medidas de control de plaguicidas falsificados y de comercio ilegal. Y legislar sobre los residuos de plaguicidas en alimentos.

La industria, por su parte, debería allegar a las autoridades competentes la información de que disponga cuando haya datos novedosos que puedan incidir en el cambio de estatus del registro de plaguicidas. En caso de incidencias o problemas con plaguicidas, han de cooperar

mediante la adopción voluntaria de medidas correctivas y brindar apoyo si les es solicitado por los gobiernos.

En su Art. 7°, Disponibilidad y uso, el Código señala que tanto el gobierno como la industria deben asegurar que el envasado y etiquetado de plaguicidas sea conforme a estándares de organismos internacionales como la FAO, la OMS u otras directrices pertinentes, así como respetar los ordenamientos nacionales en la materia.

Por lo que respecta a restricciones, el Código dice que es potestad de las autoridades competentes la aplicación de medidas que limiten la disponibilidad de plaguicidas, pudiendo aquéllas: negar registros; imponer condiciones al registro tales como la restricción de disponibilidad a ciertos usos o usuarios; incluso es posible, analizar la prohibición de importación, distribución, compra y venta de plaguicidas altamente peligrosos en caso de que otras medidas resulten insuficientes para garantizar su uso seguro.

En relación a la Distribución y comercio de plaguicidas, en el Art. 8° indica que con el objeto de reducir la acumulación de existencias los gobiernos deben promover sistemas de suministro basados en las necesidades reales del mercado y no en compras estatales. Éstas últimas en todo caso deberían sujetarse a disposiciones de organismos internacionales en materia de adquisiciones.

Asimismo, los gobiernos han de trabajar para que los subsidios o las donaciones de plaguicidas no interfieran en los esfuerzos por implementar medidas más sostenibles ni lleguen a implicar usos injustificados de estos productos.

En lo que toca a la industria, debería incentivar prácticas seguras de comercialización y distribución de plaguicidas, siempre atendiendo a la reducción de riesgos, así como aceptar el retiro de plaguicidas cuando conlleven riesgos inaceptables, tanto para la salud como el medio ambiente.

Los compradores también deben prever formas de compra que eviten la acumulación de plaguicidas.

El Art. 9°, Intercambio de información, habla acerca de que los gobiernos han de trabajar en la creación o el fortalecimiento de redes de información sobre plaguicidas y los enfoques MIP/MIV. La disposición 9.1 explícitamente menciona a los grupos de interés público como participantes en dichas redes.

Para alcanzar el objeto de su buen funcionamiento, las autoridades competentes en materia de plaguicidas del mismo modo deberían contar con flujos confiables de información que fortalezcan la cooperación entre ellas.

El Código hace un llamado a los gobiernos a fin de que cuenten con:

- a) Una legislación que contemple que la información relativa a los riesgos de los plaguicidas y a los procedimientos administrativos concernientes sea pública.
- b) Que sus procedimientos administrativos en la materia sean transparentes y que permitan la participación de la opinión pública.

En cualquiera de los dos casos contemplados, el Código se pronuncia porque vayan de la mano con la protección de la propiedad intelectual.

Respecto al Etiquetado, envasado, almacenamiento y disposición final, el Art. 10° del Código expone que todos los envases de plaguicidas deben estar claramente etiquetados.

En ese sentido, la industria ha de emplear etiquetas que cumplan con los requisitos de registro y de etiquetado. A falta de regulación nacional de éstas, se pueden emplear las directrices de organismos internacionales: con instrucciones, advertencias (entre ellas, contra la reutilización de envases) y precauciones escritas en el idioma o los idiomas pertinentes.

Los gobiernos, por su parte, deben prohibir el reenvasado y el uso de envases inapropiados como los de alimentos, bebidas o alimentos para animales en la legislación en materia de plaguicidas y sancionar dichas conductas. Y, en conjunto con la industria, deberían elaborar inventarios de las existencias de plaguicidas obsoletos, inutilizables y envases usados.

Por último, los gobiernos son los encargados de garantizar que la disposición final de los desechos de plaguicidas peligrosos sea ecológicamente adecuada.

En el Art. 11, sobre Publicidad, se explica que se requiere de una legislación nacional en materia de publicidad de plaguicidas que abarque todos los medios de información, lo que corre a cargo de los gobiernos.

La industria, a su vez, ha de poder asegurar que las afirmaciones que emplee en su publicidad cuenten con sustento técnico; que los anun-

cios no tengan elementos que puedan inducir a error, ya que es particularmente importante por lo que a la “seguridad” del producto se refiere; los anuncios tampoco deben tener representaciones de prácticas peligrosas como el uso cerca de alimentos o con niños, ni deben incluir incentivos o premios que promuevan su compra; también ha de vigilar que la publicidad no promueva ni propicie usos diferentes de los contenidos en las etiquetas aprobadas.

Se transcribe el contenido del Numeral 11.2.8.

*que no se hagan declaraciones relativas a la seguridad, tales como “seguro”, “no venenoso”, “inocuo”, “no tóxico”, “ecológicamente adecuado” o “compatible con el MIP/MIV” en etiquetas, folletos u otras clases de material publicitario, sin una frase que las matice, como, por ejemplo: “si se utiliza según las instrucciones”. [Sin embargo, se podrá incluir una referencia al empleo en el marco de programas concretos de MIP/MIV, si la autoridad de reglamentación la ha autorizado y si la declaración se matiza en consecuencia].*

Por último, señala que los organismos internacionales y los grupos de interés público deberían advertir acerca de las contravenciones a las normas en materia de publicidad.

En su Art. 12 en materia de Cumplimiento del Código y seguimiento de su aplicación, se hace un llamado a que todos los actores a quienes se dirige promuevan su observancia, en particular la industria de plaguicidas que “debería cooperar plenamente en la observancia del Código y **promover los principios y pautas éticas expresados por el mismo, independientemente de si el gobierno es capaz o no de observarlo**”.

Este Art. concluye con una invitación a la industria y a los grupos de interés público. A la primera, a presentar informes a la FAO, la OMS y PNUMA sobre la gestión de plaguicidas; y a los segundos, a dar seguimiento a las actividades concernientes al Código e informar a los mismos actores.

**Directrices técnicas para la implementación del Código Internacional de conducta para el manejo de plaguicidas de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO)**<sup>23</sup>.

23. FAO, Directrices técnicas para la implementación del Código Internacional de conducta para el manejo de plaguicidas, [en línea], disponible en: <http://www.fao.org/agriculture/crops/temas-principales/theme/pests/code/list-guide-new/es/>, donde se puede acceder a las diferentes directrices y guías. Las siete directrices y guías son abordadas en el presente documento se consultaron en las siguientes ligas: FAO, Technical Guidelines for the implementation of the International Code of Conduct on Pesticide Management, (2016), (Directrices sobre plaguicidas altamente peligrosos, 2016) [en línea], disponible en: [http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/code/list-guide-new/en/FAO, Guidelines on Highly Hazardous Pesticides, \[en línea\] disponible en: http://www.fao.org/3/a-i5566e.pdf](http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/code/list-guide-new/en/FAO, Guidelines on Highly Hazardous Pesticides, [en línea] disponible en: http://www.fao.org/3/a-i5566e.pdf) FAO, Guías sobre las buenas prácticas de aplicación aérea de plaguicidas, (2002), [en línea], disponible en: <http://www.fao.org/docrep/006/Y2766S/Y2766S00.htm>

Fueron elaboradas por la Reunión Conjunta de la FAO/OMS sobre el Manejo de Plaguicidas (JMPM) con el objetivo de aportar una mayor orientación para la aplicación de los datos específicos del Código de Conducta y se dirigen a diferentes actores, tales como los gobiernos, la industria y las partes interesadas.

### **Directrices para el desarrollo de políticas de manejo de plagas y plaguicidas (2010).**

Se divide en seis capítulos:

1. Introducción;
2. Las fuerzas que conducen hacia el desarrollo de políticas de manejo de plagas y plaguicidas;
3. El papel que juegan los plaguicidas en el contexto más amplio del manejo de plagas;
4. Disminución de riesgos de plaguicidas, formulación de políticas;
5. Formulación de políticas; y
6. Coordinación.

La introducción señala como propósito del documento brindar orientaciones para desarrollar políticas de manejo de plagas y plaguicidas que coadyuven a la disminución de los riesgos que representan los plaguicidas y busca alentar a los gobiernos y a otras partes interesadas a cuestionarse hasta qué punto verdaderamente está justificado el uso de los plaguicidas.

En función del énfasis del Código de conducta en el manejo integrado de plagas (MIP), se retoma este enfoque, incluyendo los controles biológicos.

Afirma que el documento se orienta al manejo agrícola de plagas y plaguicidas y se destina a los responsables políticos, a los sectores gubernamentales y a otros interesados, particularmente aquellos que trabajen en políticas agrícolas.

El capítulo 2 repasa los motivos que conducen al desarrollo de políticas de manejo de plagas y plaguicidas, señalando que el incremento poblacional y cambios en el consumo de alimentos hacen necesaria una mayor producción de ellos y de forraje lo que implica nuevos retos mundiales y, reconoce que los plaguicidas juegan un papel importante en la producción agrícola. Sin embargo, lo anterior cursa con desafíos en el manejo de plagas y plaguicidas, así como la implementación de enfoques más sostenibles con menor dependencia de ellos.

Este apartado estudia dichas preocupaciones en sectores específicos como agricultura, salud, medio ambiente y comercio.

Por lo que toca a la agricultura, el texto reconoce que la seguridad alimentaria es su reto prioritario. Se requieren mecanismos sostenibles de respuesta a las plagas y enfermedades endémicas, así como de controles para que el transporte de producción agrícola no propicie su propagación.

A pesar de que los plaguicidas juegan un papel importante para la protección vegetal, su uso excesivo o empleo inadecuado incrementa problemas de plagas con efectos destructivos sobre los mecanismos naturales de control y en la generación de resistencia a los plaguicidas.

Sobre los efectos a la salud, se señala la existencia de informes de altas incidencias de contaminación y envenenamiento en usuarios de plaguicidas, trabajadores agrícolas y transeúntes, lo que es inaceptable. Retoma también la inquietud relativa a la contaminación por residuos de plaguicidas en alimentos, así como en las fuentes de agua potable. Y da cuenta de la creciente preocupación por los efectos crónicos de los plaguicidas.

En relación con los efectos medioambientales, las Directrices claramente apuntan a que la prioridad gira alrededor de la contaminación del agua y de los suelos por plaguicidas, y sus efectos sobre los demás recursos naturales, la bioacumulación, flora y fauna; señalando en particular la toxicidad en peces y abejas.

Concerniente al comercio, los temas se basan en las restricciones comerciales derivadas de los requisitos para residuos de plaguicidas y las medidas para evitar la propagación de plagas. Los Estados exportadores deben tener en cuenta los niveles máximos de residuos (NMR) de los países destino adicionalmente a sus propios requisitos.

En este apartado, las Directrices dan cuenta de la existencia de diversos instrumentos y documentos internacionales, vinculantes o no, que buscan dar respuesta a diversos desafíos relativos a la seguridad en el manejo de sustancias tóxicas, incluyendo plaguicidas y señala que los Estados se comprometen con la materia mediante la ratificación que puede conllevar esfuerzos de armonización legislativa.

No obstante la importancia de los ordenamientos legales, también recogen que han de emparejarse con la educación de los productores agrícolas, en temas tales como “alternativas prácticas de producción, menos dependientes de los plaguicidas y más sostenibles, y recibir los beneficios económicos y sociales de dichas alternativas”, por supuesto, en el interés de las partes en su desarrollo.

Diversas agencias internacionales tienen políticas específicas de ayuda que abarcan el manejo de plagas. Entre otros, la FAO requiere justificaciones y datos técnicos de los plaguicidas previo a su entrega en sus proyectos, el Banco Mundial (WB, por sus siglas en inglés) tiene una política de manejo de plagas dirigida a prevenir que los plaguicidas financiados por él provoquen daños a las personas y al medio ambiente.

La interacción de las fuerzas motrices para el desarrollo de políticas en materia de plaguicidas puede ser resumida en que los plaguicidas entran y salen de un país, el uso de plaguicidas conlleva tanto beneficios como efectos negativos que implican costos en salud, medio ambiente o producción. La preocupación sobre estos efectos conduce a desarrollar políticas encaminadas al uso de plaguicidas que al tocar preocupaciones internacionales, conduce al desarrollo de políticas ahora internacionales, lo que influye en los procesos nacionales y el comercio internacional de plaguicidas<sup>24</sup>.

En el capítulo 3, se habla de la importancia del enfoque MIP, señalando que el interés en él estriba en que el empleo de plaguicidas y los riesgos que lleva aparejados pueden ser reducidos o minimizados sin comprometer la producción.

En ese sentido, ha de cuestionarse la necesidad de los niveles actuales de uso de plaguicidas. Las Directrices, al hablar del manejo moderno de plagas, afirman que echa mano del “enfoque de ecosistema”, es decir que toma “en cuenta el ciclo de vida y la ecología de las plagas y de sus enemigos naturales, y las interacciones entre plaga y anfitrión.” Mediante ese conocimiento, se minimizan los daños de la plaga sobre los cultivos con técnicas no químicas, usando plaguicidas únicamente en los casos que no existan alternativas viables y reconociendo que el uso excesivo de plaguicidas deriva en la exacerbación de plagas acompañada del uso innecesario.

Los principios fundamentales del MIP son:

*Tener cultivos sanos.*

*Manejar el agro-ecosistema para suprimir el fortalecimiento de las plagas.*

*Las decisiones para aplicar insumos externos con fines de control adicional se toman localmente, en base al monitoreo de la incidencia de la plaga y son específicas para el sitio en cuestión*

El capítulo 4 establece que, si bien los plaguicidas juegan un papel importante en el manejo de plagas, también representan un riesgo a la salud humana y el medio ambiente, lo que conlleva que para su uso adecuado y responsable se contemple la disminución de riesgo.

Las Directrices precisan que peligro y riesgo no son lo mismo. Mientras que el primero es la propiedad inherente a la sustancia que puede provocar consecuencias indeseadas, el segundo es “una función de la probabilidad de un efecto adverso en la salud o en el medio ambiente, y la severidad de dicho efecto, provocado por la exposición al

plaguicida”. En consecuencia, el riesgo puede ser reducido atenuando la exposición o empleando productos menos peligrosos.

Con miras a la disminución de riesgos de plaguicidas se han de atender tres pasos:

1. *Reducir la dependencia respecto a los plaguicidas.*
2. *Seleccionar plaguicidas que representen el menor riesgo.*
3. *Asegurarse de hacer un uso apropiado de los productos seleccionados en aplicaciones aprobadas y en cumplimiento con los estándares internacionales.*

Dicha disminución ha de ser tanto a nivel de políticas a cargo del gobierno como en terreno, esto es, en las actividades de los productores.

El capítulo 5 habla de cómo han de formularse tales políticas. Como primer paso, los Estados deberán establecer el objetivo de la política de manejo de plagas y plaguicidas, reconociendo que su necesidad puede obedecer a objetivos de desarrollo que van más allá de la agricultura, como pueden ser: ampliar la producción agrícola y fortalecer la seguridad alimentaria, alcanzar los estándares de exportación, reducir riesgos a la salud pública y laboral, de contaminación del agua, etc.

Como segundo paso, los Estados habrán de recolectar y analizar los datos, lo que será básico para contar con diagnósticos que sienten bases para la formulación de políticas. De forma que corre a cargo de los gobiernos la implementación de sistemas de recolección y sistematización de información que pueden comprender datos de los cultivos, patrones de utilización de plaguicidas, la contaminación que generan, los impactos a la salud y al medio ambiente, así como una evaluación de beneficios y de impactos potenciales para la recolección de información.

Lo óptimo es que haya coordinación entre diferentes dependencias, pero que también las organizaciones de la sociedad civil (OSC) y la propia industria puedan realizar aportaciones a estos esfuerzos. Dentro del análisis de datos, se deben identificar áreas problemáticas y de oportunidades, lo que permitirá el desarrollo de metas y planes para la reducción de riesgos y un mejor manejo de las plagas.

Como tercer paso se da cuenta de que, tratándose de plaguicidas, el reto específico consiste en identificar y enfrentar los factores que propician su empleo como primera opción para el control de plagas, lo

---

24. Ver diagrama Desarrollo de políticas sobre plagas y plaguicidas. (Directrices, 8).

que puede fomentar un uso innecesario. Las Directrices identifican y desarrollan algunos de estos factores como la distribución de plaguicidas gratuitos o subsidiados, paquetes de insumos para productores con plaguicidas como parte fija, etc.

Cuando se identifican y cuantifican los problemas, se puede proceder a formular metas y calendarizarlas, específicamente “la formulación de políticas de manejo de plagas y plaguicidas sirve para definir objetivos específicos, determinar metas y seleccionar los medios para alcanzarla” y hablan de los propósitos a alcanzar en la formulación de políticas.

- *Soluciones estructurales a problemas reconocidos;*
- *Amplios consensos en áreas de (potenciales) conflictos de intereses;*
- *Implicación de las partes interesadas;*
- *Transparencia en torno a los objetivos, las metas y los medios para alcanzar dichas metas;*
- *Claridad en torno a las responsabilidades;*
- *Indicadores para medir los avances;*
- *Un marco temporal para la asignación de recursos y la aplicación de los instrumentos de las políticas;*
- *Un marco para la ayuda internacional.*

En otro apartado de este capítulo, se aboca a los instrumentos para la formulación de políticas, advirtiendo que variarán de un país a otro y de los diagnósticos que se lleven a cabo conforme a los pasos anteriormente expuestos.

Los rubros que toca son:

**Determinación de esquemas y metas para la disminución del uso de plaguicidas.** Una vez evaluada la diferencia ente el uso real de un plaguicida y su uso justificado, se pueden establecer las metas para la disminución de uso. Dichas metas necesitan especificidad para cultivos o áreas en particular y se determine el potencial de disminución de uso. En su caso, podrán extrapolarse a objetivos más grandes, nacionales por ejemplo.

La disminución de uso de plaguicidas en el pasado se basó en la reducción de cantidad del ingrediente activo aplicado. Ese sistema resultaba inexacto, debido al desarrollo de productos de dosis bajas, particularmente tratándose de herbicidas. La unidad de medida actual consiste en “[l]a disminución del número de tratamientos de plaguicida para un determinado cultivo o sector”. Hay de tener en cuenta que los esquemas de disminución de uso de plaguicidas necesitan

que se evalúe su potencial de disminución por categorías (herbicidas, fungicidas, etc.).

**Determinación de esquemas y metas para disminución de riesgos.** Debe considerarse el uso, la selección de productos y los modos de empleo de los plaguicidas: abarca más que las metas de disminución de uso, pero teniendo en cuenta que la disminución de riesgo es más difícil de medir. Una opción alternativa consiste en determinar metas basadas, por ejemplo en la disminución de casos de envenenamiento, de niveles de residuos en agua, etc.

**Promoción del enfoque de manejo integrado de plagas (MIP).** La adopción de este enfoque puede ser de ayuda para disminuir tanto el empleo de plaguicidas como los riesgos que conlleva para la salud y el medio ambiente, lo que puede influir positivamente en la mejora de las condiciones de vida de los productores y la sostenibilidad de la producción.

Entre los factores que favorecen la adopción y promoción del enfoque MIP encontramos:

- *Inversión en educación sobre el enfoque MIP y en capacidad de actualización, orientación y capacitación;*
- *Inversión en investigación sobre el enfoque MIP;*
- *Disponibilidad de productos o técnicas alternativas de protección de cultivos;*
- *Demostración de que estas alternativas responden a las expectativas del productor;*
- *Demanda del mercado de productos agrícolas que brinden menores probabilidades de contener residuos de plaguicidas (por ejemplo, los requisitos BPA, esquemas de producción segura de vegetales, etc.);*
- *Incentivos a favor del enfoque MIP y de los productos orgánicos;*
- *Remoción de los subsidios directos o indirectos para el uso de plaguicidas; impuestos sobre el uso de plaguicidas.*

Mientras que los factores que desincentivan su adopción son los plaguicidas de distribución gratuita o subsidiada, asesores en manejo de plagas con intereses en la venta de plaguicidas, entre otros.

El enfoque MIP puede ser por sí mismo una meta o bien, un medio que sirva para alcanzar otras metas, tales como disminuir los plaguicidas o los riesgos consecuentes.

**La promoción del manejo integrado de vectores (MIV).** A través del MIV se podrá reducir el uso de plaguicidas bajo los mismos principios

del MIP. El manejo ambiental que impida la reproducción de los vectores puede reducir las plagas y su propagación.

**Reforzamiento de la cuarentena de vegetales.** La implementación adecuada de estas cuarentenas puede ser una medida que prevenga los problemas asociados a plagas y el uso de plaguicidas.

**Reorientación y fortalecimiento de la educación y la actualización.** En virtud de que los enfoques MIP y MIV requieren de capacitación y adiestramiento, será importante que se considere la asignación de recursos tanto humanos como financieros para organizar la capacitación de las personas dedicadas a la agricultura y los contenidos de los cursos.

**Reorientación y fortalecimiento de la investigación.** Resulta innegable que se requiere de investigación sobre el enfoque MIP, la investigación a su vez requiere de apoyos. En este sentido las Directrices subrayan como importante

1. *la validación de la efectividad y la viabilidad de las técnicas no químicas de manejo de plagas, y*
2. *la investigación para evaluar el potencial de las externalidades del uso de plaguicidas, como: residuos de plaguicidas en cultivos alimenticios y en las fuentes de agua potable; las implicaciones en la salud de tales niveles de residuos; la frecuencia y el impacto de la exposición de los trabajadores a los plaguicidas; los costos de nuevos estallidos de plagas y de una mayor resistencia de éstas a los plaguicidas, etc.*

**Ampliar el acceso a los productos no químicos de manejo de plagas y a los plaguicidas de bajo riesgo.** El incremento en su disponibilidad puede ayudar a la disminución del uso de plaguicidas, lo que debe tenerse en cuenta porque su acceso es frecuentemente un factor limitante.

**Promoción de buenas prácticas agrícolas (BPA).** Las BPA implican "un enfoque gradual destinado a alcanzar mejores prácticas de producción que se espera generen productos agrícolas con menos residuos de plaguicidas y menos contaminación medioambiental durante la producción". De hecho, el enfoque MIP es considerado una BPA, pero también en el diseño de BPA se encuentra una oportunidad para la promoción de dicho manejo, así como en la mejora de la selección de plaguicidas.

**Aumentar la efectividad del control regulatorio de la distribución y utilización de plaguicidas.** Implica una legislación actualizada y capacidad real para su correcta aplicación. En ese sentido, los países deben evaluar sus capacidades y reforzar aquellas que identifiquen endebles.

Las listas de plaguicidas registrados deben ser revisadas periódica-

mente y actualizarse, lo que beneficiará a identificar y retirar productos altamente peligrosos, así como sus alternativas. También se debe dar seguimiento a fin de prevenir la venta de productos no aprobados o falsificados. Y apoyar la reducción del riesgo a través de una mejor selección de productos.

Existen varias vías para la reducción de riesgo mediante la selección de productos, como:

- *Retirar los plaguicidas altamente peligrosos con base en consideraciones de salud y medioambientales. Dichas consideraciones son: plaguicidas clasificados de elevada peligrosidad y aquéllos que los países identifiquen con incidencias en su territorio. Lo que conlleva revisiones periódicas de los plaguicidas registrados a fin de identificar la existencia de nueva información relativa a sus efectos adversos.*
- *La aplicación de la evaluación comparativa de riesgos y del principio de sustitución. Éste último promueve el uso de productos menos peligrosos entre compuestos similares, lo que puede trascender en el retiro de los productos más peligrosos de las listas de plaguicidas registrados.*
- *La implementación de medidas alternativas a los controles regulatorios, como incentivos financieros o listas de plaguicidas contemplados en las BPA.*

Se recomienda a los Estados desarrollar planes de implementación de políticas para el mejoramiento del manejo de plagas y plaguicidas, señalando seis pasos:

1. *Realizar un análisis de la situación con amplia participación de las partes interesadas. Esto podría hacerse, por ejemplo, a través de un taller de trabajo nacional o por medio de un comité de asesoría sobre plaguicidas (...);*
2. *En base al análisis de la situación, identificar áreas prioritarias o problemas que requieren intervención;*
3. *Determinar qué intervenciones se necesitarán para dar respuesta a las áreas o problemas identificados como prioritarios;*
4. *Determinar qué instrumentos de políticas y qué recursos se requieren y están disponibles para apoyar las intervenciones;*
5. *Determinar las responsabilidades y asegurar el necesario nivel de cooperación;*
6. *Determinar los cronogramas y establecer un mecanismo para monitorear los avances.*

Finalmente, las Directrices marcan que se ha de llevar a cabo la im-

plementación y evaluación de políticas, para lo cual resulta básica la asignación adecuada de recursos con miras a llevar a cabo una implementación correcta. Se proponen revisiones periódicas de los avances realizados conforme a las metas establecidas de forma que se pueda reencauzar las acciones en caso de resultados insatisfactorios, y así permitan la identificación de obstáculos con el objeto de, en su caso, realizar los reajustes necesarios de política pública a fin de lograr los resultados que se busquen. También señalan que pueden ser de utilidad las auditorías y la revisión de programas de control de plagas por entes independientes (Art. 5.7).

Por último, en el capítulo 6, se reconoce la complejidad en el manejo de plagas y plaguicidas cuando las atribuciones en el tema se encuentran repartidas en modelos intersecretariales y los diferentes niveles de gobierno (como en el caso de México) y se aboca al tema tanto a nivel nacional como internacional.

Respecto de la coordinación nacional, se señala la relevancia en el aumento del intercambio de información y la colaboración entre las secretarías competentes, apuntando la importancia de la transparencia y el acceso público a la información.

Las Directrices plantean que se considere el establecimiento de grupos de asesores para todas las partes interesadas o involucradas, tanto del sector público como privado, que puedan apoyar en el manejo sostenible de plagas y la reducción de riesgos. Un punto a tener muy en cuenta es que, si bien se reconoce la coordinación con actores privados como un mecanismo para el aumento en el cumplimiento de políticas en la materia, también advierten que no debe sustituir la responsabilidad del gobierno en el control de plaguicidas tendente a la protección de la salud humana y el medio ambiente.

Por lo que toca a la coordinación con la sociedad civil (OSC) se indica que es un apoyo para el estudio de la eficacia de las medidas regulatorias, así como para ampliar la capacitación por lo que toca al MIP y hacer conciencia acerca de los riesgos y las alternativas a los plaguicidas.

Si bien es válido que las autoridades busquen asesoría con las partes interesadas, ésta debe darse de forma que no comprometa su independencia ni su imparcialidad.

Conscientes de que el manejo de plagas y plaguicidas puede tener lugar en competencias concurrentes entre los diferentes niveles de gobierno, las Directrices mencionan que en un gran número de países desarrollados se han instituido oficinas autónomas encargadas específicamente para estas actividades.

Acerca de la coordinación internacional, señalan la importancia en el aumento de coherencia en los enfoques y la eficiencia en su implementación. Menciona áreas que contribuyen al desarrollo de políticas nacionales.

1. **Registro de plaguicidas, debido a que estos procesos pueden ser fortalecidos mediante la armonización de requisitos entre los países, llegando algunos incluso a establecer esquemas conjuntos.**
2. **Evaluación de riesgos, en el sentido de que compartir información a nivel internacional sobre el impacto en la salud y el medio ambiente de los plaguicidas puede ser útil, particularmente para los países vecinos.**
3. **Monitoreo de productos falsos, fraudulentos y no estandarizados, para lo cual el flujo de información entre países vecinos puede ser un elemento que ayude a detectar estas prácticas y detener su propagación.**
4. **NMR, la coordinación en esta materia de nueva cuenta puede coadyuvar por cuestiones de coherencia y eficiencia, señalando que hay países que colaboran en conjunto para su establecimiento.**
5. **Manejo de plagas y el desarrollo de programas MIP, para alcanzar la calidad y la eficacia el manejo de plagas, el intercambio de información sobre el comportamiento de las plagas y su propagación, así como de experiencias de tratamiento es básico. Asimismo, por lo que respecta al enfoque MIP el intercambio regional de información ayuda en el desarrollo de programas nacionales que lo adopten.**

#### **Directrices para el registro de plaguicidas (2010).**

Están divididas en 13 apartados:

1. *Introducción;*
2. *Registro de plaguicidas;*
3. *Los principios del registro de plaguicidas;*
4. *Perfil del proceso del registro de plaguicidas;*
5. *Requisitos para datos y el expediente de registro;*
6. *Evaluación del expediente de registro (Revisión de datos);*
7. *Toma de la decisión;*
8. *Usos específicos;*
9. *Institucionalización y organización administrativa;*
10. *Coordinación y colaboración;*

11. El registro del plaguicida;
12. Desarrollo por etapas de un esquema de registro de plaguicidas; y
13. Financiamiento del registro de plaguicidas.

Su objeto es ser un documento que contenga una asesoría general sobre los procesos y requisitos para el registro de plaguicidas. Por lo que toca a su alcance, cubren el registro de todo tipo de plaguicidas (capítulo 2, Numeral 2.1).

Por su pertinencia recogemos algunas de estas definiciones:

*Industria de plaguicidas todas las organizaciones y personas dedicadas a la fabricación, formulación o comercialización de plaguicidas y productos de plaguicidas.*

*Peligro, propiedad inherente de una sustancia, agente o situación capaces de provocar consecuencias indeseables (por. ej., propiedades que pueden causar efectos adversos o daños a la salud, el ambiente o los bienes).*

*Plaguicida, cualquier sustancia o mezcla de sustancias, o micro-organismos incluyendo virus, destinados a prevenir, destruir o controlar cualquier plaga, incluyendo los vectores de enfermedades humanas o de los animales, plagas molestas, las especies de plantas o animales indeseables que causan perjuicio o que interfieren de cualquier otra forma en la producción, elaboración, almacenamiento, transporte, o comercialización de alimentos, productos agrícolas, maderas y productos de madera o alimentos para animales, o que pueden administrarse a los animales para combatir insectos, arácnidos u otras plagas en o sobre sus cuerpos. El término incluye las sustancias destinadas a utilizarse como reguladores del crecimiento de los insectos o de las plantas; defoliantes; desecantes; agentes para establecer, reducir o prevenir la caída prematura de la fruta; y sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha para proteger el producto contra la deterioración durante el almacenamiento y transporte. El término también incluye los sinergistas y protectores, cuando satisfacen íntegramente el desempeño del plaguicida*

*Plaguicida prohibido, plaguicida del que se han prohibido todos los usos mediante una medida definitiva de reglamentación, con el fin de proteger la salud humana o el ambiente. El término comprende todo plaguicida que no haya sido aprobado para utilizarse por primera vez o que la industria haya retirado del mercado interno de examen ulterior en el proceso nacional de aprobación, cuando haya pruebas claras de que esta medida se ha adoptado con objeto de proteger la salud humana o el ambiente.*

*Plaguicida rigurosamente restringido, todo plaguicida del que para proteger la salud humana o el ambiente, se han prohibido prácticamente todos los usos mediante una medida definitiva de reglamentación, pero siguen autorizándose ciertos usos específicos. Comprende todo plaguicida al que prácticamente para todos los usos se haya negado la aprobación o que la industria haya retirado ya sea del mercado interno o de consideración ulte-*

*rior o en el proceso nacional de aprobación cuando existan pruebas claras de que esta medida se ha adoptado para proteger la salud o el ambiente.*

*Producto (o producto plaguicida), el ingrediente o ingredientes activos más los otros componentes del plaguicida, en la forma en la que se envasa y se vende.*

*Producto plaguicida formulado es cualquier formulación que contenga uno o más ingredientes activos.*

*Registro de plaguicidas proceso por el que la autoridad nacional o regional responsable aprueba la venta y utilización de un plaguicida, previa evaluación integral de datos científicos que demuestren que el producto es efectivo para el fin a que se destina y no entraña un riesgo inaceptable para la salud humana, animal ni para el ambiente.*

*Riesgo, una función de la probabilidad de la ocurrencia de un efecto adverso para la salud o el ambiente y de su gravedad por la exposición a un plaguicida.*

En la "Introducción", habla de la relevancia del registro de los plaguicidas, puesto que conlleva una serie de determinaciones importantes para el Estado, las cuales han de atender a la protección, tanto de los usuarios finales como el medio ambiente. Por ejemplo, decidir los productos cuyo uso se permite y para qué, y del ejercicio de controles de calidad, el etiquetado y publicidad, entre otros.

Un procedimiento de registro eficiente garantiza que la venta y uso de plaguicidas en el país se conforme únicamente por aquéllos que se encuentren debidamente aprobados, ayudando a prevenir el ingreso de plaguicidas de mala calidad.

También se pronuncia claramente a favor de la transparencia y adecuado intercambio de información durante los procedimientos de registro, lo que atiende a que todas las partes interesadas se encuentren correctamente informadas sobre los riesgos que conllevan los plaguicidas.

Se advierte que el procedimiento de registro incluye revisiones periódicas, no programadas de plaguicidas ya registrados inclusive; para corroborar que conserven las características con las cuales se les otorgó el registro originalmente, o bien confrontar los registros con información nueva.

Los criterios para registrar plaguicidas han de ser adecuados a las circunstancias locales, aterrizado esto a las condiciones socioeconómicas, tomando en cuenta la disponibilidad de equipos de protección asequibles.

Las Directrices hacen un llamado a que los Estados implementen procedimientos de registro, sí eficientes, pero también adaptados a sus necesidades y realidad, de forma que no se circunscriban a copiar es-

quemas regulatorios que pueden funcionar en países que cuenten con mayores recursos.

Asimismo, asevera que los procedimientos para el registro de plaguicidas han de estar regulados por la legislación nacional, incluyendo la prohibición de venta y empleo de plaguicidas sin registro.

Por otra parte, se inclina por la existencia de una única autoridad a nivel nacional encargada del registro de toda clase de plaguicidas.

En su apartado 2, "Registro de plaguicidas", declaran que el objetivo del registro de plaguicidas es: "asegurar que los plaguicidas importados, fabricados y colocados en el mercado son efectivos para el propósito para el que fueron destinados y que no representan un riesgo inaceptable para la salud humana o animal o para el medio ambiente" (Numeral 2.2) y se pronuncian porque la legislación sobre dichos registros debe comprender la emisión de permisos para utilización experimental de plaguicidas y usos de emergencia.

También señalan una serie de responsabilidades para diferentes actores por lo que toca al registro de plaguicidas, de las cuales se retoman algunas.

*Los gobiernos deberían:*

*(a) Establecer un sistema legal para el manejo (incluyendo el registro) de plaguicidas. Haciendo esto, deberían tomar muy en cuenta las necesidades locales, las condiciones sociales y económicas, los niveles de analfabetismo, las condiciones climáticas y la disponibilidad de los plaguicidas apropiados y del equipo de protección para operarios;*

*(b) Crear la infraestructura técnica y administrativa para manejar las solicitudes de registro;*

*(f) Realizar evaluaciones de riesgo y tomar decisiones de manejo de riesgo basadas en todos los datos o información disponibles, como parte del proceso de registro, tomando en cuenta las necesidades potenciales para proteger los grupos vulnerables y los ecosistemas o los recursos ambientales importantes, como las reservas de agua potable;*

*(i) Establecer un procedimiento de re-registro para asegurar la revisión periódica de los plaguicidas, para que se puedan tomar medidas rápidas y efectivas si los nuevos datos o la información sobre sus cualidades o el riesgo que representan indican que se debe proceder a una acción regulatoria, la que puede incluir la cancelación del registro. Los procedimientos pueden variar de un país a otro dependiendo de las necesidades y de los recursos disponibles;*

*(j) Realizar revisiones no programadas de plaguicidas registrados si la nueva información sobre las prácticas reales de utilización o los riesgos a la salud y al medio ambiente justifican dicha revisión, y de esta manera asegurar que las medidas rápidas y efectivas sean tomadas si nueva in-*

*formación o datos sobre el desempeño o los riesgos indican que se deben adoptar acciones regulatorias;*

*(k) Detectar y controlar el comercio de plaguicidas ilegales y falsificados;*

*(l) Tanto como lo permita la capacidad, recoger y registrar datos sobre la importación, exportación, fabricación, formulación, calidad, cantidad y utilización de plaguicidas de manera a evaluar el alcance de cualquier posible efecto adverso sobre la salud humana y el medio ambiente, y así seguir las tendencias del uso del plaguicida para propósitos económicos u otros;*

*La industria de plaguicidas debería:*

*(a) Solicitar el registro, brindando toda la información como lo especifica la autoridad responsable ("Expediente de registro");*

*(b) Brindar datos objetivos de la evaluación del plaguicida, junto con los datos necesarios sobre el producto, incluyendo suficientes datos para apoyar la evaluación de riesgo y permitir la toma de una decisión sobre el manejo del riesgo;*

*(c) Brindar a las autoridades responsables cualquier información nueva o actualizada de un plaguicida que pueda tener peso en el proceso de registro, para la revisión del estatus de su registro tan pronto como dicha información sea puesta a disposición;*

*(d) Asegurar que el(los) ingrediente(s) activo(s) y otros ingredientes de un producto plaguicida corresponde en identidad, calidad, pureza y composición a las sustancias analizadas, evaluadas y aprobadas para su aceptabilidad toxicológica y medioambiental;*

*(f) Evitar poner algún producto en el mercado, sujeto a registro, antes de la aprobación por parte de las autoridades responsables;*

*(i) Brindar toda la información pertinente a los vendedores y a los usuarios;*

*(l) Brindar a las autoridades nacionales responsables los datos sobre exportación, importación, fabricación, formulación, venta, calidad y cantidad de plaguicidas;*

*Los vendedores de plaguicidas deberían:*

*(a) Garantizar que solamente proveen a los usuarios plaguicidas registrados;*

*(b) Informar a los compradores sobre cualquier restricción que tenga un producto;*

*(e) Informar debidamente a los clientes sobre el uso y la manipulación apropiados, como está especificado en la etiqueta, y sobre la eliminación de los recipientes y otras medidas de precaución para los plaguicidas bajo su cuidado;*

(f) Asegurarse de que los productos para plaguicidas registrados no han sido reenvasados o re-etiquetados;

Los usuarios de plaguicidas deberían:

(a) Respetar las restricciones relacionadas con el uso del producto y utilizarlo sólo para los propósitos especificados en la etiqueta;

(b) Seguir estrictamente las instrucciones de almacenamiento, utilización y eliminación como están especificadas en la etiqueta o todo otro documento de información, como las hojas de datos de seguridad;

(c) Aplicar el plaguicida estrictamente como está indicado en las instrucciones de la etiqueta, incluyendo el respeto de la dosificación correcta, las precauciones de seguridad y el uso de equipos de protección;

(e) Notificar a la autoridad responsable sobre cualquier efecto adverso, como un incidente de envenenamiento durante la aplicación del plaguicida;

(g) Eliminar de modo seguro cualquier excedente de plaguicida o recipiente vacío en su posesión, como lo recomienda la etiqueta o como lo estipulan las normas locales.

Las organizaciones de la sociedad civil deberían:

(a) Colaborar con las otras partes interesadas como el gobierno y la industria de plaguicidas para promover la reducción del uso y los riesgos de plaguicidas. La selección cuidadosa de los plaguicidas y su uso adecuado son un elemento importante en este aspecto;

(b) Monitorear el uso y los efectos de la utilización de plaguicidas y reportar los resultados a la autoridad responsable.

En el apartado 3 de las Directrices se enuncian los principios del registro de plaguicidas que las autoridades deberían de seguir en aras de incrementar la eficiencia, transparencia y un adecuado uso de recursos.

1. Criterios y requisitos completos para registro, armonizados y claros;
2. Uso de toda la información disponible y aceptación mutua de datos;
3. Transparencia e intercambio de información;
4. Evaluación hecha sobre bases científicas para determinar si se exigen medidas de precaución;
5. Consideración de peligros;
6. Evaluación y mitigación del riesgo basada en la situación local;
7. Análisis de riesgo/beneficio, tomando en cuenta las alternativas disponibles;

8. Monitoreo y evaluación post registro;

9. Mecanismos para revisiones periódicas y no programadas a manera de dar respuesta a la nueva información que puede tener impacto en el estatus regulatorio;

10. Protección de los derechos de propiedad intelectual de la solicitud.

Se aconseja a los Estados que en su desarrollo legislativo en la materia prevean regulaciones que permitan el intercambio de información con el público sobre los riesgos y beneficios de los plaguicidas, así como para promover la participación ciudadana en su manejo.

La autoridad responsable del registro de plaguicidas al considerar una solicitud, siempre que se pueda, debería utilizar datos del dominio público. Asimismo, los Estados deberían: "evaluar plenamente la eficacia de los plaguicidas, su comportamiento, su destino final, su peligrosidad y riesgo en relación con las diversas condiciones anticipadas de uso en su país". Recomiendan que se empleen análisis con enfoque riesgo-beneficio en los procedimientos de registro, el cual puede incluir evaluaciones de los impactos potenciales del empleo del plaguicida.

Los procedimientos de registro, vistos como un sistema, pueden comprender enfoques encaminados a la reducción de riesgo, conteniendo la identificación y sustitución por registros de productos menos riesgosos, así como contar con programas de monitoreo y evaluación posteriores al registro, éstos últimos serían clave para la prevención de riesgos a la salud y medio ambientales.

Se recomienda la existencia de procedimientos de revisión de plaguicidas, así como de las mencionadas revisiones no programadas las cuales habrían de servir para estar en posibilidad de reacción rápida para atender:

1. las preocupaciones basadas en los datos y la información del monitoreo post-registro de la situación real en el uso práctico y de otras fuentes,
2. nuevos hallazgos científicos sobre la peligrosidad de los productos en relación a la salud humana y el medio ambiente,
3. acción regulatoria tomada en otros países en relación al uso autorizado o a los niveles de residuos autorizados, y
4. la inclusión en los anexos pertinentes de las Convenciones de Rotterdam y de Estocolmo.

El apartado 4, "Perfil del proceso de registro de plaguicidas", nos dice los pasos del procedimiento de registro, advirtiendo que se trata de un esquema completo, reconociendo que habrá países que carezcan de recursos para implementarlo en el corto plazo. Los pasos principales son:

1. *preparación y envío del expediente por parte del candidato;*
2. *acciones administrativas iniciales por parte de la autoridad responsable;*
3. *verificación completa;*
4. *evaluación técnica y científica;*
5. *preparación de resúmenes y conclusiones;*
6. *decisión sobre el manejo de riesgo y el registro;*
7. *publicación y difusión de la decisión de registro adoptada; y*
8. *emisión de la etiqueta.*

Adicionalmente, se incluyen las revisiones post registro en caso de modificaciones en el uso, instrucciones o de marbete, reconsideraciones del “estatus del registro al final del período para el cual el registro inicial fue acordado”, las revisiones no programadas y las cancelaciones de registro.

Además, se abunda en cada uno de los pasos, por lo que sólo retomaremos algunos puntos.

Acerca de la evaluación técnica y científica, las Directrices advierten la importancia de la independencia y ausencia de conflicto de interés de los expertos a quienes se encomiende llevar a cabo los estudios.

Relativo al manejo del riesgo y decisión de registro, las Directrices reconocen que es válido implementar fuertes restricciones al uso de ciertos plaguicidas en caso de elevados riesgos para la salud o el medio ambiente y que, el Código de Conducta establece incluso la procedencia de la prohibición de ciertos plaguicidas en caso de que las medidas de control no garanticen su manejo adecuado.

En el proceso y actividades post registro, debe existir un medio para que los interesados puedan recurrir las denegaciones de registro o la imposición de restricciones. Hablando de litigio, los interesados insatisfechos con las resoluciones de los medios de impugnación han de poder presentar su caso en tribunales, precisando, éste es un punto trascendente, que otros terceros “incluyendo los grupos de interés público” también tengan la posibilidad de acceder a la justicia combatiendo las decisiones de “registrar o no registrar un determinado plaguicida”.

Se han de prever dos casos especiales en la regulación: los permisos para fines experimentales y los procedimientos para el uso de plaguicidas en situaciones de emergencia.

Los primeros se refieren a la importación de plaguicidas no registra-

dos en pequeñas cantidades para investigación, fines didácticos o su registro.

Los segundos atienden a que se cuente con formas que permitan el empleo de plaguicidas no registrados en casos de emergencia. Se ha de estipular claramente cuál es la autoridad que puede determinar la declaratoria de emergencia y hacer la solicitud de empleo de estos productos sin registro que serán usados limitada y específicamente por los que toca a las cantidades, el periodo de tiempo en que será usado y los usuarios autorizados.

Sobre la cancelación de registro, los motivos que pueden dar pie a este paso son:

1. *Prohibición de un plaguicida;*
2. *Cancelación activa del registro después de la revisión por parte del Consejo de Registro antes del final del período que cubre el registro;*
3. *Decisión de no extender más allá de la expiración del período de registro;*
4. *Expiración del período de registro sin que haya una solicitud de renovación (cancelación pasiva);*
5. *Retiro voluntario por parte de la compañía.*

Las Directrices precisan que las consecuencias de la prohibición consisten en “la imposibilidad de usar el plaguicida en el país, para proteger la salud humana y el medio ambiente. Esto significa que ninguna solicitud para su registro será tomada en cuenta”.

En el apartado 5 dedicado a “Requisitos para datos y el expediente de registro”, las Directrices estipulan que la especificación de la clase de datos para registrar plaguicidas, el formato y el número de copias necesario está a cargo de la autoridad responsable.

Por lo que toca a la calidad de los datos, han de ser de elevada confiabilidad y, de ser posible, que encuentren fundamento en métodos con reconocimiento internacional. Asimismo, la generación de datos requiere que deriven de procedimientos científicos y experimentales que cuenten con solidez y siguiendo buenas prácticas de laboratorio.

La descripción de los requerimientos de datos han de incluir:

*la identidad y las propiedades físicas y químicas del ingrediente activo y del producto plaguicida formulado, métodos analíticos, la toxicidad humana y medioambiental, la etiqueta y los usos propuestos, hojas de datos de seguridad, eficacia para la aplicación o uso previsto así como los residuos generados por el uso, manejo de envases y eliminación del producto residual (apartado 5.2).*

Los datos de eficacia han de corresponder a la plaga o vectores a los que se destine el uso del plaguicida y cuyas condiciones ecológicas también sean representativas de las áreas donde se emplearán.

En este mismo apartado, las Directrices hablan del enfoque escalonado o por etapas para evaluaciones y requerimientos de datos, el cual consiste en el envío limitado de datos en un primer momento, de tal forma que en caso de que con ese saque inicial se colme con información concluyente para otorgar un registro, no se soliciten envíos subsecuentes. De lo contrario, se solicitará al interesado mayor información de los puntos que requieran una evaluación ulterior, pasos que pueden repetirse hasta que se cuente con datos suficientes para resolver. Las ventajas del enfoque por etapas garantiza para el solicitante que los costos se acoten lo necesario y para la autoridad, que la revisión se sujeta exclusivamente a la información necesaria.

En el apartado 6, "Evaluación del expediente de registro (revisión de datos)", se dan una serie de pasos a seguir para la autoridad:

1. *Verificación de autenticidad: tanto de los datos como de la titularidad de derechos.*
2. *Verificación completa: consistente en la revisión de que los datos correspondan con los requisitos legales y se encuentren completos.*
3. *Solicitud de exoneración: en donde la autoridad valora las razones en las que se base la solicitud, concluyendo si son o no aceptables.*
4. *Evaluación de la calidad de los datos: en el que la autoridad se asegura de que los datos que se le presenten cumplen a satisfacción con los estándares necesarios.*
5. *Evaluación del estatus de registro en otros países: en el que la autoridad revisa si la información sustenta el registro para el uso que se propone.*
6. *Evaluación de riesgo: en el que la autoridad evalúa si los riesgos del uso del plaguicida contenidos en etiqueta son o no aceptables.*
7. *Pertinencia de los datos: consistente en estudiar si los datos corresponden a las condiciones reales en que el producto será empleado, así como a los cultivos o plagas a los que se destine.*

De acuerdo con el apartado 7, "Toma de la decisión", éste es uno de los pasos cruciales en los procedimientos de registro y debe llevarse a cabo por personal experto y calificado al que se le hayan allegado datos de calidad de forma que su decisión sea informada, a fin de prevenir efectos negativos inaceptables, tanto para las personas como para el medio ambiente.

En la toma de decisión, la autoridad debe realizar el análisis de riesgo-beneficio bajo las condiciones locales. Las preguntas a responder son:

*si la(s) plaga(s) contra la(s) cual(es) el plaguicida será utilizado es un problema; si están disponibles alternativas apropiadas (no químicas) o químicos menos tóxicos con buen rendimiento de costo/efectividad; si hay necesidad de utilizarlo en el manejo de la resistencia; o si el uso del plaguicida es compatible con los enfoques MIP y MIV. (apartado 7.1).*

La evaluación de eficacia, por su parte, servirá para poder tener certeza de que el plaguicida sea adecuado para el uso propuesto (apartado 7.2).

La evaluación de calidad requerirá que los interesados presenten las certificaciones correspondientes, incluyendo las de que se cumple con las especificaciones internacionales. Asimismo, implica que la autoridad responsable pueda acceder a las instalaciones donde se lleven a cabo los análisis de calidad, tanto antes como después de la emisión del registro (apartado 7.3).

Igualmente, las Directrices recomiendan que los datos que el interesado presente para la evaluación de residuos se basen en el *Codex alimentarius* y las Directrices de la FAO sobre buenas prácticas de análisis y sobre residuos en cultivos (apartado 7.4).

La evaluación de peligrosidad para la salud y el medio ambiente incluye

*la toxicidad aguda oral, cutánea y por inhalación; irritación de la piel y los ojos, sensibilización de la piel, así como la toxicidad basada en la administración repetida (de sub-aguda a crónica) y estudios como la toxicidad reproductiva y de desarrollo, genotoxicidad, carcinogenicidad, metabolismo en animales y plantas, etc.,*

Requiriéndose también información sobre persistencia, bioacumulación y el perfil ecotoxicológico (apartado 7.5).

Las Directrices hacen una distinción para la evaluación de la peligrosidad en la salud o medio ambiental, según se trate de aguda o a largo plazo. En el primer caso ha de comprender tanto el ingrediente activo como la formulación; mientras que en el segundo, por lo general será solamente del ingrediente activo, salvo en casos en los que se necesite evaluar también los demás. (apartado 7.5).

Por lo que toca a la evaluación de riesgos para la salud y el medio ambiente, los interesados deben informar acerca de la exposición por el uso del plaguicida en condiciones reales, así como de los riesgos bajo las circunstancias en que se prevé el empleo del plaguicida (apartado 7.6).

Tratándose de la revisión de registros se debe tener en consideración las prácticas de uso y riesgos que trae aparejado en el país del que se trate (apartado 7.6).

Las Directrices recomiendan que la clasificación de los plaguicidas de

acuerdo con su peligrosidad sea conforme al Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado (GHS) (apartado 7.7).

El impacto potencial del plaguicida en el desarrollo de resistencia también debe ser evaluado, de forma que los interesados han de proveer de información a otros países. Se recomienda a las autoridades la implementación de sistemas de monitoreo de resistencia a plaguicidas, así como estrategias de manejo. Es más, los solicitantes deberían advertir a la autoridad cuando identifiquen señales de desarrollo de resistencia, después del registro del producto inclusive (apartado 7.8).

Las etiquetas han de emplear el idioma principal del país en cuestión y deben contener:

*el uso permitido del producto, dosificación y otras recomendaciones de uso, advertencias y declaraciones de precaución y la descripción de la protección requerida para el personal, la clase de peligrosidad, una declaración de advertencia en contra de la reutilización de los envases, e instrucciones de eliminación segura o de descontaminación de los recipientes vacíos”, así como “el número de registro, el número de lote, notas de advertencia y de peligrosidad, fecha de puesta a disposición del lote. (apartado 7.9).*

También corresponde a las autoridades evaluar las propiedades de los envases a fin de asegurar que sean apropiados, tanto para el producto en el clima del país y para su segura transportación (apartado 7.10).

Del apartado 8, Usos específicos, retomamos algunos de los puntos

**Mezclas de plaguicidas.** Cuando un producto contenga más de un ingrediente activo, cada uno de ellos se evaluará por separado, mientras que la revisión de la formulación se hará para la mezcla (apartado 8.1).

**Formulantes.** Son las sustancias que se incorporan a la formulación para mejorar sus características físicas. Al realizar la evaluación integral de un producto formulado, la autoridad ha de estar en posibilidad de solicitar información acerca de los cambios en las formulaciones (apartado 8.2).

**Determinación de equivalencia.** “[E]s la evaluación que determina si el perfil de impureza y toxicológico, así como el de las propiedades físicas y químicas, presentadas por material técnico supuestamente similar generado por diferentes fabricantes es realmente similar, de manera a evaluar si presenta o no el mismo nivel de riesgo” (apartado 8.3).

**Evaluación de riesgo comparativa (ECR).** Es el “proceso regulatorio que considera y clasifica los riesgos de diferentes ingredientes activos o productos dentro de un grupo de productos similares”, el cual también considera el potencial de desarrollo de resistencia, y tiene

como objetivo la identificación del producto que conlleve el menor riesgo para la salud y el medio ambiente y que sea, al mismo tiempo, de efectividad equivalente (apartado 8.7).

**El principio de sustitución.** “Implica el proceso de remplazar (sic) productos de alto riesgo con alternativas de menor riesgo”, ha de fundamentarse en evaluaciones de riesgo comparativas y también supone que el producto por el que se sustituye es efectivo (apartado 8.8).

Las Directrices recomiendan que la autoridad ponga a disposición de la ciudadanía listas de plaguicidas registrados y también de los que se encuentren prohibidos o altamente restringidos (apartado 8.5).

El apartado 9 se aboca a la “Institucionalización y organización administrativa”. Por lo que toca al marco regulatorio, debe ser sólido, que defina claramente las competencias y “describir el procedimiento de registro de plaguicidas, especificar los requerimientos de datos, definir los criterios para la autorización de plaguicidas, y explicar el procedimiento de apelación” esto es, los mecanismos de impugnación.

Acerca de las instituciones a cargo de la implementación de la legislación en materia de plaguicidas, existe una variedad de opciones, entre las que se encuentran:

1. *Un sector o división gubernamental, o una unidad interna bajo su tutela;*
2. *Una institución nacional independiente oficial, o una unidad bajo su tutela;*
3. *Una institución oficial regional.*

Si bien las Directrices dan cuenta de que en ciertos países hay diferentes autoridades para registrar separadamente plaguicidas agrícolas y de otros tipos, en el documento se inclinan porque se trate de una sola autoridad encargada de registrar todo tipo de plaguicidas.

Por lo que toca al denominado Consejo de plaguicidas, “es el término genérico utilizado en estas directrices para cualquier institución designada oficialmente que toma la decisión final en relación a la solicitud de registro de un plaguicida”. Habrá de integrarse por expertos independientes que deberán abarcar como mínimo las materias de agricultura, salud y medio ambiente (apartado 9.3).

En su apartado 10, las Directrices hablan de la coordinación y colaboración. Únicamente retomaremos lo relativo al apartado nacional.

En el documento se señala que son procesos fundamentales para los procedimientos efectivos de registro de plaguicidas, puesto que la autoridad responsable necesariamente tendrá que coordinarse con otras dependencias, porque es altamente probable que requiera apoyo espe-

cializado de expertos los cuales pueden provenir de otras secretarías, así como que habrá de tener interlocución con la autoridad nacional designada para el Convenio de Rotterdam.

A continuación, las Directrices hablan de la coordinación con diferentes actores con los cuales será virtuoso entablar colaboración y de los que retomamos las instituciones de investigación. Dichas instituciones, además deberían abocarse al estudio de alternativas menos riesgosas a los plaguicidas. La sociedad civil, por su parte, puede proveer de información valiosa sobre dicho uso de y los problemas reales por los que curse su empleo.

En el apartado 11, el “Registro del plaguicida”, las Directrices indican que una vez aprobado un registro, la regulación prevé que sea publicado en gacetas oficiales, pero advierte que, puesto que éstas pueden ser inaccesibles para el público, se requiere de otro registro adicional donde se compilen todos los productos que han registrado, el cual de acuerdo con este documento, habría de ser actualizado mensualmente. También recomienda la existencia de una lista de plaguicidas prohibidos o restringidos por separado.

En el apartado 12, “Desarrollo por etapas de un esquema de registro de plaguicidas”, las Directrices refieren que en el desarrollo o fortalecimiento de esquemas de registro, los Estados deben considerar también los recursos para su operación e indican las dos etapas del procedimiento que son especialmente demandantes: la generación de datos para el expediente de registro (si bien está principalmente a cargo de los interesados) y la evaluación del expediente. Tratándose de registros con enfoque por etapas, deben buscar vías para eficientar estos dos pasos.

Este apartado concluye con la siguiente recomendación:

*Generalmente es mejor operar efectivamente un esquema de registro de plaguicidas reconociendo las limitaciones, y aceptándolas políticamente, antes que concebir un sistema complejo con la ambición de cubrir todas las posibilidades, pero que no pueda ser implementado con los recursos realmente disponibles.*

Finalmente, el apartado número 13, se refiere al financiamiento del registro de plaguicidas y reconoce que se trata de procedimientos demandantes por lo que toca a este rubro.

Las Directrices dicen que en la mayoría de los países los sistemas prevén una recuperación de costos total o parcial de los solicitantes y menciona como ejemplos de recuperación los siguientes:

1. *Tarifas aplicables a las solicitudes de registro;*
2. *Tarifas para mantenimiento anual del registro;*
3. *Tarifas para licencias y permisos;*
4. *Tarifas específicas de administración;*
5. *Tarifas para análisis.*

Por último, enfatizan que los fondos generados se destinen al mejoramiento del registro de plaguicidas.

#### **Directrices sobre publicidad de plaguicidas (2010).**

Consta de ocho apartados:

- 1). Introducción; 2) ¿Qué es un aviso publicitario?; 3). Estándares, cumplimiento y regulación; 4). Estándares voluntarios internacionales y nacionales; 5) La legislación nacional sobre publicidad; 6). Auto-regulación de la publicidad; 7) Responsabilidades gubernamentales; y 8) El monitoreo de la publicidad de plaguicidas y las acciones para la no observancia y el incumplimiento; acompañados de dos anexos: I. Código internacional de conducta sobre la distribución y utilización de plaguicidas, y II. Examen y aprobación de publicidad de plaguicidas.

De entre sus definiciones recogemos las siguientes:

*Ingrediente activo la parte biológicamente activa del plaguicida.*

*Mercadeo directo es la práctica de difundir mensajes promocionales directamente a los clientes potenciales sobre una base individual, contrario a una difusión a través de medios masivos.*

*Producto (o producto plaguicida) el ingrediente o ingredientes activos más los otros componentes del plaguicida, en la forma en la que se envasa y se vende.*

*Registro, proceso por el que la autoridad nacional o regional responsable aprueba la venta y utilización de un plaguicida, previa evaluación integral de datos científicos que demuestren que el producto es efectivo para el fin a que se destina y no entraña un riesgo inaceptable para la salud humana, animal ni para el ambiente.*

En el apartado de “Introducción” se define a la publicidad como la “pro-

---

25. Versión anterior del Código de Conducta (2013), el Art. 11 también tiene que ver con el tema de publicidad y se sugiere su consulta directa.

moción de la venta y utilización de un plaguicida por medios impresos y electrónicos, representaciones visuales, exposiciones, distribuciones gratuitas, demostraciones o de promoción oral” y reconocen su poder en la toma de decisiones. En la promoción de plaguicidas es crucial que la información sea precisa y que insista en la importancia de la competencia del usuario. El Art. 11 del Código internacional de conducta sobre la utilización y distribución de plaguicidas (el Código de Conducta)<sup>25</sup> se encuentran las orientaciones para publicidad de estos productos, instando a la industria de plaguicidas a ceñirse a sus disposiciones.

Estas Directrices se abocan a la publicidad de plaguicidas incluyendo todos los usos, tipos de aplicación y servicios.

Las instituciones gubernamentales a cargo tanto de la distribución y venta de plaguicidas, como de los estándares comerciales en agricultura y salud son los destinatarios de las Directrices. Asimismo, brindan orientación para la industria, asociaciones comerciales desarrolladores de material promocional y organizaciones interesadas en el monitoreo de venta y distribución de plaguicidas.

En su segundo apartado, se precisa que la publicidad no es etiquetado ni hace referencia en general a “publicaciones factuales”, sino que es un término que abarca cualquier forma de promoción de bienes o servicios con independencia de los medios que se puedan emplear.

Concretamente la publicidad de plaguicidas será: “un mensaje destinado a promover o vender un producto o gama de productos, que tiene como meta aquellas personas que tienen un interés o potencial interés en la venta, suministro, adquisición o uso de plaguicidas, incluyendo el público en general.” En tanto que la finalidad de los avisos publicitarios es la creación, ampliación o fortalecimiento de porciones del mercado para un producto con miras al lucro.

En el apartado 3, las Directrices se remiten al Código de la Cámara Internacional de Comercio consolidado sobre prácticas de publicidad y mercadotecnia (Código ICC) y señalan que la publicidad debe ser “legal, decente, honesta y verdadera”. Adicionalmente debe cumplir con la legislación correspondiente y atender a los estándares aplicables, entre ellos los de responsabilidad medioambiental.

Por lo que se refiere al objeto de las regulaciones en materia de publicidad es que la información no sea engañosa y que las instrucciones de uso de los plaguicidas se comuniquen de forma correcta.

En el apartado 4, nos señalan que si bien existen los estándares generales en materia de publicidad y de contenidos en el Código ICC, el principal documento internacional de referencia para la publicidad de plaguicidas es el Código de Conducta, cuyas disposiciones, ciertamente de cumplimiento voluntario, deberían ser consideradas como requerimientos mínimos en la materia.

Las Directrices recomiendan a la industria de plaguicidas que asegure:

1. *que las afirmaciones contenidas en anuncios publicitarios cuenten con soporte técnico;*
2. *se enfatice el empleo de frases y símbolos de advertencia propuestos por la FAO;*
3. *se inste a la lectura de las etiquetas y;*
4. *la documentación técnica brinde información de buenas prácticas, esto es sobre las dosis recomendadas, la frecuencia en las aplicaciones, etc.*

En el mismo sentido se ha de evitar, tanto representaciones como aseveraciones que:

1. *generen confusión, siendo particularmente sensibles las instrucciones de “seguridad” del producto, su naturaleza o composición y su aprobación por la autoridad correspondiente;*
2. *promuevan usos diferentes a aquéllos para los que fue aprobado;*
3. *tergiversen resultados de investigación o se emplee jerga científica engañosa con el objeto de sentar soporte científico inexistente;*
4. *empleen frases como, “seguro”, “no venenoso”, “inocuo”, “no tóxico”, etc., sin incluir a continuación las aclaraciones como: “cuando es usado según las instrucciones”;*
5. *brinden información equivocada sobre la efectividad del producto;*
6. *empleen imágenes que pueden dar un mensaje que conduzca a situaciones de peligro como de mezclas, la aplicación sin equipamiento de protección pertinente, su uso cerca de alimentos, en espacios con niños o manipulados por éstos, entre otros.*

Por lo que respecta a incentivos o premios para la promoción del empleo de un producto determinado, serán inapropiados en caso de promover la compra si no atiende a la mejor elección de control de la plaga o enfermedad o en cantidades que rebasen las necesidades reales del usuario. La mejor decisión será basada en razones que incluyan consideraciones agronómicas, económicas, medioambientales y de salud.

Las Directrices dan cuenta en su apartado 5 de que hay países que prohíben la publicidad falsa o engañosa en general, en tanto que otros introducen regulaciones concretas para la publicidad de plaguicidas, siendo el segundo modelo el que recomiendan.

Tratándose de un país con esta regulación, debe contemplar las bases de actuación en caso de contravención a las disposiciones en materia



de publicidad de plaguicidas, así como que las leyes o reglamentos han de ser claros respecto de los procedimientos de registro y la comercialización de plaguicidas y preferentemente incluir las recomendaciones y estándares contenidos en el Código de Conducta.

En el Numeral 5.1 relativo a leyes y reglamentaciones, se desarrollan una serie de recomendaciones para los gobiernos.

- a) *Respecto al alcance de la legislación, ha de cubrir todos los usos de plaguicidas, proveer de una definición clara de publicidad, así como definir que se pueden emprender acciones legales, tanto por parte de las autoridades, como de terceros.*
- b) *Los gobiernos han de establecer una autoridad competente que se encargue de:*
  - *Promover información sobre los estándares;*
  - *Garantizar la conformidad con las leyes nacionales;*
  - *Examinar y aprobar los anuncios publicitarios;*
  - *Recibir las demandas sobre publicidad ilegal o inapropiada;*
  - *Tomar acciones legales o de otro tipo;*

También que el contenido normativo observe que:

- a) *la publicidad no ha de entrar en conflicto con las instrucciones y precauciones de la etiqueta, siendo de especial importancia las relativas al uso apropiado del equipo de aplicación, la protección personal, las precauciones para la infancia y mujeres embarazadas y los peligros de la reutilización de envases;*
- b) *la indicación clara de las recomendaciones de uso del producto, incluyendo la importancia del equipo de protección, las zonas intermedias, etc. y la ausencia de representaciones o descripciones de prácticas peligrosas;*
- c) *que no contengan aseveraciones sobre presuntos beneficios medioambientales;*
- d) *en el caso de productos plaguicidas relacionados con la salud pública, que su publicidad no sea presentada de forma que se anuncie que impiden el brote de enfermedades, sin que se tomen medidas adicionales;*
- e) *que no se realicen afirmaciones sobre la ausencia de químicos peligrosos, particularmente cuando contengan otros compuestos que puedan provocar daños;*
- f) *que no se permitan avisos publicitarios de productos sin registro y;*
- g) *que el personal encargado de las ventas y promoción de plaguicidas cuente con una capacitación adecuada respecto de los productos.*

Las Directrices recogen un punto importante sobre dónde se surte la competencia para conocer de los asuntos cuando en publicidad se usan medios electrónicos y lo hacen retomando el Código ICC, de forma que en esos casos se estará sujeto a la legislación del país de origen del anuncio o, si es posible, del país al que va destinado.

En el Numeral 5.2, las Directrices piden que la legislación cuente con orientaciones claras para los publicistas y quienes van a adquirir los productos, incluyendo las disposiciones correspondientes para emprender acciones legales.

El apartado 6 se aborda el tema de la Autorregulación de la publicidad, mismo que tocaremos de forma sumamente breve. En México existe regulación normada por instituciones públicas y por considerar que la autorregulación de la industria, para ser eficiente y al tratarse de plaguicidas, cursa con cuestiones de interés público como la protección al medio ambiente, la salud, de los recursos hídricos y la soberanía o, por lo menos, la seguridad alimentaria; necesariamente debe encontrarse supeditada a la existencia de instancias públicas sólidas, de otra forma puede convertirse en una especie de autogobierno empresarial que permita la actuación en un marco de impunidad y sin mayor ética que la búsqueda de lucro a cualquier precio, incluyendo el deterioro ambiental y de la salud.

Dicho lo anterior, se consigna que la autorregulación, antes que los controles gubernamentales, es promovida por la industria publicitaria y que en países donde no existe regulación en materia publicitaria o se carezca de capacidad en su aplicación, una asociación nacional especializada en la materia puede brindar orientación valiosa. Entre las acciones que pueden llevar a cabo se encuentran la creación de códigos de cumplimiento voluntario.

Asimismo, dichas asociaciones, si bien carecen de atribuciones para imponer multas, sí pueden ejercer influencia, incluso presionar a los publicistas llegando a tomar acciones en contra de publicidad ofensiva y desincentivando conductas que contravengan la observancia de los códigos.

En el Séptimo apartado se habla de las responsabilidades gubernamentales en la materia. Los gobiernos están a cargo de establecer mecanismos para asegurar altos estándares para la publicidad de los plaguicidas, como la designación de una autoridad competente y la creación de regulación que sienta base legal para el Código de Conducta. Además, deben diseñar procedimientos claros que den trámites a las denuncias de infracciones publicitarias. También se menciona que en algunos Estados se han implementado procedimientos para la aprobación de estos anuncios publicitarios previo a su difusión, lo que puede ser útil para prevenir las infracciones, siempre que sean rápidos y transparentes.

Entre las obligaciones de la autoridad competente se encuentran (apartado 7.2):

- La evaluación y aprobación de la publicidad de plaguicidas.
- Las investigaciones de las denuncias sobre infracciones a los estándares publicitarios.
- La implementación de una estrategia para evitar las infracciones.
- Tomar acciones legales en contra de anuncios publicitarios que contravengan las leyes.
- Corroborar que las agencias de publicidad se encuentren informadas tanto acerca de los estándares voluntarios como de la regulación en la materia.
- Asegurarse de que los productores agrícolas, así como otros que adquieran plaguicidas, sepan lo que pueden esperar de los estándares publicitarios de estos productos.

En el apartado 8, las Directrices tratan acerca de que el monitoreo de la publicidad de plaguicidas debe ser documentado y se ha de reportar a la autoridad competente las violaciones a los ordenamientos legales que la rijan con objeto de que se puedan evitar las infracciones, corregir los errores y retirar los anuncios que contravengan la legislación y, en su caso, que se tomen las acciones legales pertinentes.

La autoridad competente ha de armar un expediente con la evidencia tratándose de casos en los que se denuncie la contravención de las disposiciones contenidas en leyes. Las Directrices hacen recomendaciones acerca de su contenido, únicamente retomamos que es deseable se realice una declaración de no observancia de la norma que precise el tipo de infracción y como ejemplos mencionan: “afirmaciones falsas y engañosas; supuestos medioambientales inapropiados; implicación de una aprobación gubernamental; incumplimiento de indicar claramente la importancia de leer la etiqueta.” (apartado 8.1).

Los incumplimientos en materia de publicidad también pueden ser denunciados ante la FAO con base en el Código de Conducta, pero aclara que quedará a discreción la notificación a dicho organismo sobre los anuncios que contravienen el contenido de dicho Código, tanto de los gobiernos como de “otras partes interesadas”.

#### **Guías sobre buenas prácticas de aplicación terrestre de plaguicidas (2001).**

Están divididas en seis apartados: 1). Introducción; 2). Proceso de toma de decisiones; 3). Aspectos de seguridad; 4). Aplicación; 5). Registros; y uno de anexos.

Las Guías se dirigen a los tomadores de decisión, supervisores en campo y operarios, y establecen las prácticas que se deberán seguir en la aplicación de plaguicidas cuando se hagan vía terrestre, abarcando aplicadores de espalda, de barra, etc.

En la Introducción se menciona que el propósito del empleo de plaguicidas es “distribuir la dosis correcta hacia un objetivo definido, con un mínimo de desperdicio debido a la deriva y usando el equipo de aspersión más apropiado” y que los buenos resultados de la aplicación de plaguicidas dependerán de su distribución en condiciones seguras y precisas.

Por lo que se refiere a los operarios de los equipos de aspersión, previo a las aplicaciones, deben recibir adiestramiento. Los cursos pueden certificar que se cuenta con los conocimientos suficientes para cubrir

- *manipulación segura de productos*
- *distribución del producto hasta el objetivo*
- *instrucción sobre el uso de equipo de aspersión apropiado (apartado 1.2).*

Conforme sean los avances tecnológicos, los operarios deben mantenerse actualizados para demostrar el empleo seguro de plaguicidas. Las Guías se inclinan porque el adiestramiento de operarios sea a cargo de “estructuras nacionales” (apartado 1.2).

Otro elemento fundamental para el uso seguro de plaguicidas es la selección del equipo adecuado para llevar a cabo las aspersiones, el cual sumado al adiestramiento contribuirá a la precisión en las aplicaciones y en la protección al medio ambiente. Además de los costos (que no deben convertirse en el criterio determinante), hay otras consideraciones importantes a tomar en cuenta como seguridad, diseño, comodidad, facilidad de uso y de mantenimiento (apartado 1.3).

El uso correcto de plaguicidas implica únicamente si hay una necesidad de importancia económica y de seguir las indicaciones señaladas en la etiqueta (apartado 1.4).

Por lo que toca al manejo de la exposición, el uso del equipo de protección personal (EPP) es básico para la salud de los operarios, pero también el público debe contar con garantías para su protección durante y después de la aspersión (apartado 1.5).

En el apartado 2, las Guías advierten que en virtud de que el uso de plaguicidas representa riesgos en diferentes ámbitos, su empleo ha de estar supeditado a la consideración previa de todas las demás alternativas de medidas de control.

En ese sentido, las alternativas se dividen en medidas:

1. De control natural, las que utilizan los enemigos naturales de las plagas o se basan en las condiciones meteorológicas.
2. Aplicado, el que “puede basarse en rotación de cultivos, selección de la variedad o del cultivar, cambios en las fechas de siembra y alteraciones en las prácticas de cultivo” (apartado 2.1).

Las consideraciones sobre riesgo-beneficio son un paso previo en la selección de plaguicidas para minimizar riesgos.

Ahora bien, acerca de la forma para recabar la información concerniente al riesgo-beneficio, se recomiendan que sea mediante visitas directas a los cultivos en las que se identifique las plagas y malezas, junto con el empleo de trampas para insectos, tomando en cuenta que conocer el ciclo de vida de las plagas y la capacidad de los cultivos para enfrentarlas también coadyuvará a tomar buenas decisiones (apartado 2.2).

La selección de los productos, como se dijo, ha de considerar el riesgo-beneficio, pero además el peligro potencial que conlleva su empleo tanto para la salud como para el medio ambiente. (apartado 2.3).

Relacionado con esto, en las Guías se encuentran consideraciones acerca del etiquetado y señalan que la etiqueta es “la principal fuente de información para el usuario final”, por lo que debe estar escrita en el lenguaje local y con terminología entendible. Entre otras especificaciones importantes ha de contener las correspondientes a las barreras de no aspersión, tratándose de cuerpos de agua o áreas ambientalmente comprometidas y las condiciones meteorológicas a tener en cuenta en la aplicación. Asimismo, deben encontrarse disponibles para que en caso de exposición o envenenamiento el personal médico las pueda revisar (apartado 2.3).

Por lo que toca a las mezclas en tanque, esto es, la aplicación simultánea de más de un producto, si bien pueden mejorar el proceso de aspersión, estará condicionado a que las formulaciones se encuentren aprobadas y sean compatibles tanto químicamente como en sus características físicas. También ha de tenerse en cuenta que la calidad del agua y la temperatura pueden influir en la compatibilidad de las mezclas en tanque (apartado 2.4).

En su apartado 3, se recalca que el objetivo final de los usuarios de plaguicidas, de las personas involucradas en su almacenamiento, distribución y venta es la seguridad de los productos.

Debe llevarse a cabo el seguimiento de la salud del personal expuesto, monitoreo que hasta puede revelar información acerca de si tanto las prácticas como el EPP son adecuadas para los productos en cuestión. La legislación nacional debe prever los registros de esta clase de vigilancia y su temporalidad (apartado 3.1).

Las Guías señalan que por lo que toca al tiempo de aplicación de los plaguicidas es usualmente algo “pobremente entendido”, pues este tiempo se encuentra determinado por varios factores como el cultivo, la plaga, las condiciones meteorológicas, la temperatura, la dirección del viento, etc.; asimismo, advierten que, si bien las etiquetas indican los tiempos de tratamiento, generalmente se pueden usar dosis menores al inicio de la infestación (apartado 3.2).

En relación con el transporte de plaguicidas, puede ser regulado me-

dante la normatividad para el movimiento de mercancías peligrosas, en todo caso (incluye el transporte dentro de las propias fincas) deben estar correctamente etiquetados y revisar que no tengan filtraciones (apartado 3.3).

Es de gran importancia que los plaguicidas sean transportados y almacenados en sus envases y paquetes originales. Dichos recipientes deben estar correctamente tapados cuando no se utilicen.

Sobre el almacenamiento en las fincas, se recomienda que sea contemplado en la legislación nacional y que sus existencias se mantengan al mínimo para cubrir la demanda más elevada. Bajo ningún concepto se ha de almacenar plaguicidas cerca de productos alimenticios.

Las Guías advierten que el almacenamiento adecuado es un punto crucial para un ambiente de trabajo seguro, para maximizar la vida del producto y para la reducción del riesgo de fuego y vertimientos. En ese sentido, los plaguicidas deben ser guardados en bodegas especiales que se puedan cerrar con llave cuando no estén en uso y cuya accesibilidad en caso de emergencias sea garantizada (apartado 3.3).

Respecto a la manipulación del producto, la etiqueta es la primera referencia para el uso de plaguicidas formulados. Por otra parte, el uso y conservación del EPP será esencial para la protección de los usuarios, advirtiendo que solamente se deberán usar equipos de seguridad autorizados (apartado 3.4).

Por lo que toca a los contenedores, éstos al vaciarse no deben ser vueltos a emplear. En algunos países se permite que sean enterrados, en ese caso, los sitios de depósito nunca deberán estar cerca de vías o cuerpos de agua. Otra forma alternativa de descarte es mediante “sistemas de reintegro de contenedores de productos químicos a los distribuidores, en donde ellos puedan rellenarlos o reciclarlos” (apartado 3.5).

Acerca de los procedimientos en caso de accidente, deben ser rápidamente atendidos con el objeto de reducir los efectos adversos. Es muy importante que se informe a las autoridades de su ocurrencia y que los transportistas conozcan las instrucciones de la etiqueta y qué hacer en caso de accidente. Se recomienda el registro de los incidentes así como de las medidas que se tomen al respecto (apartado 3.6).

Las vías principales por las que los productos químicos pueden introducirse al cuerpo humano son:

1. *Ingestión accidental o deliberada.*
2. *A través de la piel, por causa de la manipulación, la medida o la vaciada del concentrado.*
3. *Inhalación de pequeñas partículas o polvo durante la manipulación o la aspersión.*

De éstas la más común es la exposición cutánea, la cual se puede minimizar con el empleo del EPP y atendiendo a la higiene personal. El EPP, por su parte, debe ser confortable y de materiales que impidan la penetración del plaguicida.

Las Guías también advierten que productos con el mismo ingrediente activo, pero distribuido bajo marcas diferentes, pueden implicar riesgos diversos debido a que las formulaciones pueden variar, por ello ha de atenderse a la etiqueta particular de los productos (apartado 3.7).

En el apartado 4, se habla de la aplicación de plaguicidas y contiene recomendaciones e información técnica, en las cuales no nos detendremos, pero sugerimos ampliamente su consulta directa.

La revisión previa de los equipos de rociado reduce demoras para cuando comience la estación. Dicha revisión debe hacerse siempre con ropa de seguridad. Asimismo, es importante la selección de equipos adecuados para la formulación de los plaguicidas (apartado 4.1). También para el llenado de tanques de aspersión y la manipulación del plaguicida formulado debe usarse ropa protectora (apartado 4.1.5).

Una indicación muy importante es la correspondiente a las “advertencias previas”, que se refieren a la “obligación de advertir [de las aplicaciones que se van a realizar] a cualquier persona u organización que pueda ser perjudicada” la cual debe hacerse con buen tiempo antes de su realización. Entre el público al que se debe avisar, se encuentran quienes tengan cultivos que puedan verse comprometidas y los apicultores de la localidad.

En caso de que se vayan a emplear productos especialmente tóxicos, este aviso debería extenderse a los servicios de emergencia y a las autoridades competentes en materia de agua y medio ambiente. Esos avisos son tan importantes que las etiquetas de los productos deberían aconsejar sobre la advertencia previa y los datos de contacto a quienes llamar (apartado 4.1.6).

En relación con la aplicación en el campo, las Guías indican que con tiempos de aplicación seguros pueden requerirse menos tratamientos de aspersión (apartado 4.2.3).

No pasa desapercibido en las Guías que el agua es quizá el punto ambientalmente más sensible refiriéndose al uso de plaguicidas, siendo un punto crítico el sitio de llenado del aspersor y el área de mezcla. En ese sentido, se recomiendan que se consulte a las dependencias competentes en materia de agua y del viento para la selección de dichos sitios (apartado 4.2.5).

Las Guías son contundentes en lo que se refiere a NO se reúsen los envases vacíos de productos químicos y que deben estar cerrados y almacenados en la bodega aquéllos en los que sobren remanentes (apartado 4.2.6).

Así como hay advertencias previas, también las hay para después

El registro de aspersión en campo debe incluir (apartado 5.1):

EL REGISTRO DE ASPERSIÓN EN CAMPO DEBE INCLUIR	
Fecha y hora de aplicación	Nombre del operario
Ubicación del terreno	Cultivos adyacentes
Cultivo tratado y estado de crecimiento	Productos y dosis usados
Total del producto químico usado	Información sobre la mezcla en el tanque
Volumen de agua usado	Productos ayudantes usados
Información sobre barreras "no asperjadas"	EPP usado
Notas que describen errores o problemas	Condiciones meteorológicas en y después del rociado
	Duración de la exposición del operario

Asimismo, debe llevarse un registro de las reparaciones que sufra el equipo de aspersión y los cambios en técnicas de aplicación durante la temporada.

Un punto importante es que el EPP debería ser suministrado a los operarios también debe ser revisado con mayor frecuencia conforme las condiciones de trabajo sean más exigentes (apartado 5.4)

El apartado 5.5 habla de los contactos de emergencia. Se requiere tener disponible una lista de contactos de emergencia con servicios médicos y con acceso a información sobre venenos, siendo los fabricantes o distribuidores de los productos un punto de partida, pero también deben estar los datos de las instancias oficiales encargadas de servicios de emergencia, agua y medio ambiente.

En ese mismo sentido, también recomienda la designación de un especialista local con amplio entrenamiento en primeros auxilios, quien debe estar familiarizado con los productos químicos que se empleen, los procedimientos a seguir en caso de accidentes y que tenga copia de todas las etiquetas.

**Guías sobre buenas prácticas para la aplicación aérea de plaguicidas (2002).**

Consta de seis apartados: 1). Introducción; 2) Proceso de toma de decisiones; 3). Aspectos de seguridad; 4) Aplicación; 5) Registros y; 6). Anexos.

En el apartado 1, la Guías nos dicen que el propósito del empleo de un plaguicida es su distribución correcta, asegurando el menor desperdicio posible mediante el empleo del equipo de aspersión adecuado. Ahora bien, tratándose de aviones, la distribución del rociado presenta una mayor complejidad que en casos de aspersión directa en terreno, por lo que el objetivo de estas Guías consiste en identificar problemas y plantear las subsecuentes recomendaciones al respecto, así como brindar apoyo práctico a todas las personas involucradas en la aspersión aérea de plaguicidas tanto para la agricultura como para el control de vectores relacionados con la salud pública.

El empleo de aviones ocurre para aplicar tanto líquidos como sólidos, incluyendo la siembra de semillas al voleo, en situaciones que las condiciones del suelo impidan el trabajo con equipo terrestre. No obstante, las Guías reconocen que existen desventajas en la aspersión aérea.

*[]a alta velocidad del viento y la inversión de temperaturas pueden limitar la aplicación de los tratamientos, mientras que los árboles, las vías de agua, las consideraciones ambientales y las líneas eléctricas aéreas pueden impedir que puedan tratarse algunos campos. El depósito preciso en copas de árboles densas también puede ser más difícil de lograr con aviones. La volatilidad y la deriva de la aspersión pueden ser un problema con la aspersión aérea y la contaminación ambiental puede ser significativa si el rociado se ejecuta en forma incorrecta.*

En todo momento debe acatarse la legislación nacional en materia de aspersión aérea.

Como parte de los Objetivos, las Guías señalan que fueron elaboradas para proveer información sobre prácticas seguras y describen "tanto las aplicaciones diluidas acuosas convencionales como las formulaciones de ultra bajo volumen". Se ha de considerar para aspersiones aéreas adecuadas lo siguiente:

1. *Cooperación estrecha entre cultivador, contratista de aspersión y el piloto.*
2. *Planeación previa adecuada antes de rociar.*
3. *Conocimiento y entendimiento de las consideraciones ambientales locales.*
4. *Consideración de la seguridad de la gente, los animales y los cultivos no objetivos.*
5. *Selección precisa de los productos aprobados.*
6. *Uso de tecnología de rociado apropiada y equipo bien mantenido.*
7. *Administración bien entrenada, competente y personal de apoyo.*
8. *Conocimiento del piloto.*

Sobre al adiestramiento de los pilotos y el personal terrestre de apoyo, todas las personas involucradas en la aplicación aérea de plaguicidas deben partir del cabal cumplimiento de los requisitos legales. Si bien es necesaria la formación para los pilotos y, por supuesto, para el personal en tierra, en el caso de los primeros usualmente se requerirá de entrenamiento adicional acerca de las técnicas de rociado para calificar en este trabajo.

Los rubros en los que un piloto deberá acreditar su competencia en el empleo de plaguicidas son:

1. *La conveniencia del pesticida y la formulación.*
2. *La dosis correcta, la técnica de aplicación y los procedimientos.*
3. *El conocimiento de los riesgos asociados con el uso del producto.*
4. *Procedimientos de primeros auxilios en el caso de un accidente.*

Por lo que se refiere a las operaciones en tierra, éstas son dos actividades diferentes

1. *mezcladores y cargadores.*
2. *personal de campo y de señales.*

Los primeros deben estar bien familiarizados con los procedimientos para realizar mezclas seguras, así como en cargarlas en la tolva del avión en las cantidades adecuadas y que puedan asegurar que las diluciones son las recomendadas. La seguridad de este personal es prioritaria, puesto que al emplear plaguicidas concentrados el potencial de exposición es elevado. Su entrenamiento debe comprender las formas correctas y seguras de cargar los productos químicos y del uso del EPP.

El personal de campo es el encargado del cumplimiento de los requisitos legales para las operaciones seguras. También son los responsables de notificar a posibles afectados, como apicultores de la localidad y quienes se encuentren en terrenos aledaños, de lo que se van a rociar. Previo al rociado, este personal debe inspeccionar el área reportando la ubicación de árboles, vías de agua, carreteras, casas sobre las que se vaya a volar.

Respecto al personal de señales, las Guías advierten que como una medida más segura se recomienda enérgicamente el empleo del satélite de posicionamiento global (SPG) para la navegación aérea, pero en los casos que se contrate esta clase de personal deberán ser:

- *Capaces de seleccionar y usar equipo apropiado de protección personal;*
- *Conscientes de la necesidad de evitar contaminación al trabajar contra el viento desde la ruta de vuelo;*
- *Conscientes de que los registros de pesticidas que se usan durante el día deben estar fácilmente disponibles (por ejemplo, para usarlos en casos de contaminación del trabajador o de su familia);*
- *Capaces de comunicarse con el piloto y el personal en la zona de carga en el caso de un cambio en el tiempo que pueda afectar la operación de rociado. Nota: las condiciones meteorológicas en la pista de aterrizaje pueden ser muy diferentes de las que hay en el sitio que se va a tratar;*
- *Apropiadamente adiestrado y en posesión de un certificado reconocido de competencia, el cual debería actualizarse regularmente.*

Será esencial en el uso seguro de plaguicidas la correcta selección del equipo de aspersión. Si bien los aviones deberán ser revisados por la autoridad de aviación civil local, el equipo de aspersión también deberá ser aprobado por ésta en coordinación con la autoridad competente en materia de agricultura u otra instancia especializada. Dicha inspección

*debería incluir las revisiones del sistema de aspersión, la calibración y la distribución del rociado para asegurar que todas las válvulas, los instru-*

*mentos contra el goteo y las boquillas de aspersión estén trabajando satisfactoriamente. También debería revisarse la precisión de la calibración de los sistemas de seguimiento de la aspersión.*

Para elegir un plaguicida se debe atender a varias consideraciones entre ellas el riesgo ambiental y el riesgo de exposición del personal. En todo caso, los productos deben ser usados siguiendo estrictamente las instrucciones de la etiqueta.

Correspondiente al tema de la exposición del operario, debe tenerse en cuenta que: “[l]a toxicología del producto influye en las limitaciones del tiempo de exposición del operario y los métodos y las tecnologías para mantener a un mínimo la exposición del trabajador deberían considerarse cuidadosamente en el proceso de selección del producto.” En todo caso, deben observarse las recomendaciones de la etiqueta y las instrucciones de uso del EPP.

Las Guías advierten que en función de minimizar la exposición del personal son esenciales “[l]os controles de ingeniería tales como sistemas cerrados de transferencia de productos químicos, para reducir la contaminación del operario cuando manipule y cargue el material concentrado”. Adicionalmente, debe tener seguimiento médico con exámenes que han de incluir pruebas sanguíneas.

El apartado segundo referente al “Proceso de toma de decisiones” parte de una aseveración clara en el sentido de que debido a que el uso de plaguicidas puede colocar en riesgo a los seres vivos, entre ellos las personas y al medio ambiente, optar por su empleo debe ser únicamente cuando otras alternativas hayan sido consideradas y su uso sea dentro de un enfoque de control integrado.

En este mismo proceso, se encuentran las valoraciones de riesgo y beneficio que también incidirán en la elección del producto, teniendo siempre en cuenta los peligros potenciales para las personas y el medio ambiente. Si bien los tratamientos profilácticos pueden ser justificados tratándose de semillas, en el caso de malezas y enfermedades se ha de realizar un seguimiento a fin de revisar que sea económicamente justificado el empleo de plaguicidas.

La información de la etiqueta básica para el usuario final contiene las instrucciones de uso correspondientes, así como las zonas de no aspersión (zonas de amortiguamiento). Por todo lo anterior, deben estar escritas en el idioma local de forma que pueda ser entendida. Se colocarán directamente en los envases; usualmente se reproduce su contenido en las cajas de cartón donde se guarden los recipientes. Otra información importante es la relativa a primeros auxilios, útil para el personal de servicios médicos cuando sea necesario.

Las Guías son contundentes sobre que no se deben emplear productos plaguicidas no aprobados o etiquetados.

Las zonas de amortiguamiento son “un área no tratada lo suficiente-

mente ancha para capturar la deriva proveniente de áreas adyacentes”. La determinación del ancho de esta barrera dependerá de varios factores entre ellos la dosis, el tamaño de la gota, la dilución, el producto empleado, las vías y cuerpos de agua etc. “Para el avión que asperja, la zona de amortiguación necesita que sea más ancha que la del rociado terrestre ya que es más difícil hacer un corte preciso con un aeroplano que vuela a velocidad”. En las Guías se citan como ejemplo 5000 metros de zona de amortiguamiento recomendados para algunos insecticidas organoclorados.

Las mezclas, esto es la aplicación simultánea de varios productos, pueden mejorar las aspersiones, siempre que las formulaciones sean compatibles desde el punto de vista físico y químico, y coincidan los tiempos de tratamiento. Las Guías advierten que la incompatibilidad física es el problema más común.

De nueva cuenta, sólo han de emplearse mezclas aprobadas.

Una vez más la importancia de la etiqueta queda de manifiesto, pues es donde deben estar consignadas las indicaciones sobre la mezcla en el tanque y los productos aprobados, así como su secuencia de introducción y la necesidad de agitarlos.

En el apartado 3, la seguridad es el objetivo principal de quienes usan, almacenan, distribuyen y venden plaguicidas y agroquímicos. Se insiste en la necesidad de dar seguimiento médico a la salud del personal, mediante registros de sanidad y exámenes médicos.

Por lo que se refiere a la transportación, los recipientes tienen movilidad tanto del distribuidor como al usuario final, pero también dentro de las fincas, por lo que siempre deben conservarse las etiquetas y revisar que los envases no se encuentren dañados ni tengan filtraciones, lo que será especialmente relevante en el caso de la aspersión aérea cuando se almacenan en tambores grandes y a la intemperie.

Las Guías advierten con firmeza que los plaguicidas deben ser transportados y almacenados en sus contenedores y paquetes originales, y nunca ser almacenados cerca de alimentos.

También dan cuenta que es común que los plaguicidas sean almacenados y manejados en las pistas de aterrizaje. Al respecto señalan que en ese caso, los almacenamientos deben ser seguros, lo que ha de enfatizarse porque en estos casos pueden ser remotos y no siempre ser adecuadamente atendidos.

Los productos químicos deben estar a la sombra, especialmente cuando se encuentren dentro de tambores de 200 litros. En las pistas debe haber equipos de primeros auxilios, ducha de emergencia y materiales absorbentes para manejo de salpicaduras en cantidad suficiente, así como personal de apoyo terrestre adiestrado en qué hacer en caso de salpicaduras o contaminación del personal en las pistas de aterrizaje. Asimismo, las bodegas y áreas de almacenamiento deben ser accesi-

bles en casos de emergencia y cerrarse bajo llave cuando no se esté trabajando en ellas.

Por lo que respecta a la manipulación del producto, como se ha mencionado, la fuente primera es la etiqueta que ha de describir el uso del EPP tanto para la manipulación del producto concentrado, esto es no diluido, como la solución diluida que se asperja.

Las Guías nos dicen que los productos químicos se introducen al cuerpo humano por:

1. *Ingestión o tragar, a través de la boca, accidental o deliberadamente;*
2. *A través de la piel, cuando se carga, se mide o se vacía;*
3. *Inhalación de pequeñas partículas o polvo durante la manipulación o la aspersión y las señales con bandera.*

Como se ha dicho, la exposición cutánea es el riesgo más frecuente.

Los riesgos de exposición se minimizan mediante el uso adecuado de EPP y la observancia de medidas de higiene como el lavado de las partes corporales expuestas después del trabajo y antes de comer, fumar o ir al baño.

Cuando se asperjan soluciones no diluidas se ha de atender a los requerimientos específicos para el EPP mismos que deben constar en la etiqueta.

El EPP debe estar hecho específicamente de un material que impida la penetración de las formulaciones y su mantenimiento es esencial. En caso de que sufra daños, las reparaciones deben restituirlo a su condición original. De no ser así, deberá reemplazarse.

Los respiradores también deben ser revisados regularmente y cambiar los elementos de los filtros siguiendo las instrucciones de los fabricantes.

Operar en pista conlleva medidas de seguridad adicionales. El personal debe contar con extinguidores tanto para el avión como para la pista. El piloto, por su parte, requiere de casco protector, arnés de seguridad en cabina y un respirador.

El apartado 4 aborda la aplicación y tiene una serie de recomendaciones técnicas. Debido a la naturaleza no nos detendremos en ellas, pero para el lector que le sea de interés se sugiere la consulta directa del documento.

Entre las cuestiones a examinar sobre el equipo se encuentran entre otras (reiteramos la recomendación de consulta directa de las Guías):

Todas las estructuras que estén sobre la pista de aterrizaje y alrede-

dor de ella: peldaños, escaleras, pasamanos y equipo de carga deben revisarse para la facilidad del servicio.

Las guardas de bombas movidas a máquina y los sistemas de llenado deben estar en buen estado y seguros.

El manual de mantenimiento del avión y las instrucciones del fabricante de equipos de aspersión, deben siempre consultarse en primera instancia.

El piloto y el personal de apoyo son responsables de que el avión esté listo para volar; sin embargo, en muchos casos, el sistema de aspersión es mantenido por un mecánico de aviación que debe ser entrenado y protegido totalmente cuando trabaje en el equipo de aspersión.

Cuando se prende el sistema, antes de rociar, es aconsejable rotar inicialmente la bomba de aspersión a mano, sin importar el tipo de impulsión (viento, hidráulica, eléctrica) para asegurarse que está libre para rotar.

Los ángulos de las aspas, en algunas bombas impulsadas por el viento, pueden ser revisados por ajuste y los frenos de transporte, por cierre de la bomba durante los vuelos, deben estar completamente libres cuando se suelten.

Todos los filtros deben estar en buen estado y tanto las válvulas de auto llenado como los acoplamientos deben estar limpios y fáciles de servir.

En la cabina, la operación de la válvula de tres vías debe ser positiva e igualmente debe ser seguro y operativo el mecanismo de vaciado de emergencia de la tolva (...).

Los sistemas de prendido y apagado de la aspersión, y de los controles de tasa de flujo se deben ajustar durante las revisiones operacionales por el piloto.

Por lo que se refiere al calibre de la aspersión convencional, la autoridad competente en materia de agricultura puede "tener asignado un programa de uso de las guías para aspersión aérea que incluye los sistemas de calibración de rociado, así como la distribución de revisiones y evaluaciones generales de la facilidad de servicio del equipo". Las Guías recomiendan que en aras de la eficiencia de las evaluaciones se empleen agencias independientes.

En el caso de aspersiones aéreas se deben llevar a cabo advertencias previas con un tiempo adecuado de anterioridad, pueden ser obligación legal inclusive. Se debe advertir a los apicultores de la localidad, a los propietarios de cultivos aledaños y a los responsables de sitios ambientalmente sensibles. En caso del empleo de sustancias particularmente tóxicas, las notificaciones se pueden extender a los servicios de emergencia y autoridades encargadas del agua y medio ambiente.

En las etiquetas debe encontrarse la información sobre las advertencias previas.

Al aplicarse, en el campo se debe llevar a cabo un vuelo de reconocimiento previo en el que se señalarán sitios tales como árboles, casas, vías o cuerpos de agua, cultivos adyacentes, carreteras, etc. Las Guías señalan claramente que es responsabilidad de los pilotos cumplir con la legislación vigente en materia de zonas de amortiguamiento, cuyas dimensiones se han de precisar en la etiqueta.

La eficiencia de la aspersión se encontrará muy influida por las condiciones meteorológicas por lo que se recogen las siguientes recomendaciones.

Lo normal es que se asperje cuando la velocidad superficial del viento es menor de 6-7m/seg. No se recomienda aplicar cuando la velocidad sea superior a 8m/seg.

Tratándose del rociado convencional (base en agua), “la temperatura alta combinada con baja humedad relativa reducirá el tamaño de la gota por la evaporación, lo cual aumentará el riesgo de deriva”.

En relación con la operación, las pistas de aterrizaje deben contar con accesos para vehículos apropiados, equipos de primeros auxilios en buen estado, marcados y con buena ubicación.

No se deben almacenar juntos combustible y plaguicidas.

Los trabajadores encargados del depósito de la solución en el avión son los integrantes del personal de tierra, por lo que los pilotos no deben estar en contacto con el plaguicida en este procedimiento.

Debe tenerse en cuenta que durante la manipulación del producto no diluido es cuando hay mayor riesgo de exposición para el personal.

Por lo que respecta a los contenedores, una vez que se encuentren vacíos, no deben ser usados de nuevo. Todo producto químico debe ser almacenado en recipientes originales, los envases con remanentes han de cerrarse y ser almacenados.

En el caso de aplicaciones aéreas también se deben llevar a cabo las advertencias posteriores al tratamiento. De inmediato se han de colocar avisos circundando el área tratada los cuales serán conforme a lo estipulado en la etiqueta y deben incluir el periodo de reentrada. A quienes se les notifica previamente: apicultores, propietarios de predios adyacentes, etc. se les puede informar que se completó la aplicación.

Los remanentes de las soluciones y los sobrantes no diluidos constituyen el desperdicio de los plaguicidas. Planeaciones adecuadas conllevarían a que éstos se mantengan en niveles mínimos. Deben descartarse el equipo y ropa contaminados, los elementos del filtro de la cabina y el material absorbente que se haya empleado para las salpicaduras.

Campo número, tamaño y localización (referencia en el mapa)	Hectáreas asperjadas
Plaga objetivo y estado de crecimiento	Total del producto químico usado
Fecha y hora de aplicación	Cultivos adyacentes
Cultivo, estado de crecimiento	Información sobre la mezcla en el tanque
Producto y dosis	Productos ayudantes usados
Volumen de agua usado	Nombre del piloto
Tipo de avión y registro	Tiempo de iniciación y terminación
Información sobre barrera “no asperjar”	Método de marcada del terreno
Condiciones meteorológicas en el rociado	Información sobre cargada del avión
Información sobre tiempo perdido, EPP usado y seguimiento del operario	Tiempos de exposición del operario

Respecto de los recipientes vacíos, deben ser limpiados previo a ser desechados. Las Guías advierten que legislaciones nacionales varían sobre este procedimiento, pudiendo incluir el entierro, la incineración o mediante la contratación de un prestador de servicios especializado. Los sitios de entierro nunca deben encontrarse cerca de vías o cuerpos de agua. Por lo que toca a la incineración, no obstante que los ordenamientos legales pueden permitirlo, debe tenerse en cuenta que no todos los envases deberían quemarse, además, se encuentran consideraciones ambientales y de salud por la deriva de los vapores.

Una vez realizadas las aplicaciones, el plaguicida que no se usó debe ser almacenado, los recipientes dañados deben ser reemplazados utilizando contenedores limpios que deben ser etiquetados.

En su apartado 5, las Guías nos dicen que llevar registros de uso y aplicación de plaguicidas es una buena práctica. La información que deberían incluir las tarjetas de trabajo, serán llenadas el mismo día de la aplicación, es:

Las Guías nos dicen que también ameritan registro las reparaciones de los equipos de aspersión, los cambios en sus métodos y de calibración, la información sobre el avión que deberá seguir los registros conforme a la normatividad de Aviación Civil.

Cuando de la información de la etiqueta se desprenda que se deben llevar a cabo revisiones médicas al operario, los registros serán por trabajador, incluyendo datos como el nombre, condición de salud, así como la historia clínica previa. Asimismo, debe realizarse una lista con los periodos de exposición que contendrá las fechas de exposición inicial, así como el contacto de los operarios con otras sustancias químicas. El total del personal involucrado en los rociados debe ser periódicamente sujeto de revisiones médicas.

Los contactos de emergencia deberán estar disponibles en listas de fácil acceso y contener datos de “las autoridades locales de regulación de agua, las agencias locales de control de contaminación y del medio ambiente y los servicios de emergencia, así como el nombramiento de un especialista local y bien entrenado en primeros auxilios”. Dicho especialista debe conocer las etiquetas de los productos y tener acceso a los antídotos correspondientes.

#### **Directrices para desarrollar un sistema de información sobre incidentes de salud y medioambientales causados por exposición a plaguicidas (2009).**

Constan de cinco apartados:

1. Introducción;
2. Recolección de la Información;
3. Registrar y Reportar Incidentes; análisis y;

4. Seguimiento; más otros dos, uno de Referencias y un último de anexos.

Estas Directrices buscan ser una herramienta para que los gobiernos puedan implementar sistemas de documentación sobre incidentes relacionados con plaguicidas pueden ser útiles para la adopción de medidas efectivas de reducción de riesgo.

Si bien la recolección de información es una responsabilidad conjunta de varios actores, es altamente recomendable que los gobiernos designen servidores públicos que se dediquen a esta actividad y también tendrían a cargo también su análisis. Dichos funcionarios son identificados en estas Directrices como oficial de recepción de información (ORI).

Referente a la documentación de incidentes, estas Directrices cuentan con un útil apartado de anexos con formularios que han de servir como modelos, recomendando a los Estados el desarrollo de formularios correspondientes con la realidad nacional. En dichos anexos, cuya consulta directa se sugiere, se encuentran: el cuestionario de la OMS para vigilancia de envenenamientos por plaguicidas, el registro de la OMS relativo a la exposición a plaguicidas, el formulario del Convenio de Rotterdam para reporte de incidentes de salud humana y, por último, el formulario del Convenio de Rotterdam para reporte de incidentes medioambientales.

Los sistemas de documentación que proponen fueron diseñados para la identificación de incidentes que lleven aparejados efectos agudos en la salud humana y efectos medioambientales adversos debidos a la exposición a plaguicidas. Las Directrices advierten que estos sistemas no fueron diseñados para abordar los efectos crónicos derivados de la exposición prolongada. Asimismo, respecto de casos de suicidio mediante el uso de plaguicidas, se recomienda que la información sobre la exposición intencional debe ser recabada de forma que se identifique claramente como tal.

Entre las definiciones recogemos las siguientes:

*Caso es un registro de exposición o posible exposición de una persona a un plaguicida. Cada registro de caso contiene información obtenida de una o más comunicaciones o reportes de incidente, e incluye información sobre un incidente de plaguicida que resultó en efectos adversos para la salud humana o para el medio ambiente.*

*Envenenamiento, la aparición de daños o trastornos causados por un veneno, incluyendo la intoxicación.*

*Exposición es el contacto entre un organismo vivo y un plaguicida, que puede o no conducir a un envenenamiento.*

*Incidente es un evento que conduce la exposición o potencial exposición a plaguicidas. Un incidente tiene el potencial de implicar a múltiples víctimas*

(por ejemplo, a través del fuego, las inundaciones, derrames de productos químicos, contaminaciones, bloom de algas, otros). Para el propósito de esta directriz, un incidente está relacionado con plaguicidas, su relación con enfermedades y daños conexos a las personas y al medio ambiente.

*Incidente medioambiental es un incidente con plaguicidas que generan efectos adversos en el terreno, a los peces, la flora y la fauna, los invertebrados acuáticos, las abejas, o plantas que no estaban concernidas por un tratamiento en particular.*

*Toxicidad aguda es un efecto adverso durante un tiempo breve por administración o absorción de una dosis única o repetida, en un corto período de tiempo (24 horas o menos).*

*Veneno, sustancia que puede causar disturbios de la estructura o del funcionamiento, que provocan heridas o causan la muerte cuando se absorben en cantidades relativamente pequeñas por seres humanos, plantas o animales.*

En su primer apartado, estas Directrices nos dicen que los sistemas de información sobre incidentes relacionados con plaguicidas “funciona[n] a través de las actividades de vigilancia y monitoreo que recogen información de manera sistemática sobre las enfermedades, los perjuicios y los efectos medioambientalmente adversos relacionados con la exposición a plaguicidas”.

Es importante tener presente que recabar información no es un fin en sí mismo, sino que una actividad que se desarrolla con el objetivo de prevenir o minimizar los efectos adversos inaceptables, así como para contar con información que dé cuenta de las condiciones reales de uso de los plaguicidas a fin de poder desarrollar medidas adecuadas de reducción de riesgo.

La importancia de contar con sistemas de documentación sobre incidentes con plaguicidas estriba, entre otras cuestiones, en que los datos que contengan pueden ser una herramienta para saber si los plaguicidas son empleados de forma segura o si se requieren más medidas de control. El análisis de la información sobre los incidentes, además puede ayudar a identificar patrones de uso.

La meta que ha de perseguir la implementación de estos sistemas es advertir a las autoridades sanitarias y medioambientales de los riesgos que representan los plaguicidas y proveer de información a la autoridad competente sobre las necesidades de mitigación de riesgos.

Las Directrices establecen los siguientes objetivos en materia de salud pública y medioambiental:

1. *Reducir la incidencia de enfermedades agudas relacionadas con los plaguicidas, las lesiones, o los efectos adversos sobre la salud y el medio ambiente;*

2. *Identificar el crecimiento/estallidos de enfermedades relacionadas con los plaguicidas, las lesiones, o los efectos adversos sobre la salud y el medio ambiente;*

3. *Identificar las poblaciones en situación de alta vulnerabilidad;*

4. *Proteger las poblaciones vulnerables (incluyendo mujeres, niños, y niños por nacer).*

Y los objetivos del manejo de los plaguicidas serán:

- *Identificar los problemas e investigar las necesidades;*
- *Identificar los productos plaguicidas de alto riesgo así como las prácticas riesgosas;*
- *Evaluar la efectividad de los esfuerzos de prevención y regulatorios;*
- *Recolectar datos e información para apoyar el desarrollo y la implementación del manejo y el control de medidas;*
- *Minimizar la disponibilidad de productos plaguicidas falsos, vencidos, deteriorados o ilegales.*

Si bien las Directrices reconocen que la responsabilidad de documentar incidentes relacionados con plaguicidas corresponde a varios actores, entre ellos, por cierto, grupos de interés público y medioambiental, se recomienda que los gobiernos cuenten con un punto de contacto al que denominan el oficial de recepción de información (ORI), que puede estar adscrito a la dependencia competente en materia de salud, medio ambiente o agricultura, o bien, a algún organismo encargado del control de envenenamientos o similar.

Dicho ORI va a recabar la información, analizarla, pero además debe contar con la facultad de advertir a la autoridad encargada en materia de plaguicidas de las medidas de reducción de riesgo que sean necesarias implementar en el país. Al respecto se debe tener en cuenta que varios sistemas diferentes, mal coordinados y con poca capacidad de intercambio de información, reducen la efectividad de la documentación.

La información relativa a incidentes con plaguicidas debe ser pública.

En su apartado 2, las Directrices recomiendan la aplicación del enfoque de “peso de la evidencia” en la evaluación de incidentes relacionados con plaguicidas ha de abonar a decidir correctamente sobre la asociación entre un incidente adverso y su correlación con un plaguicida. Dicho enfoque es abordado en el apartado 4, “Análisis”. Se le define de la siguiente manera: “es un proceso por el cual se consultan múltiples fuentes de información relacionadas con los detalles de un incidente, y al tomar todos los factores en consideración y sopesando su importancia relativa, se puede alcanzar una conclusión razonable y defendible”.

Se ha de contar con información de antecedentes generales y datos específicos que ayuden a dar contexto a los incidentes particulares.

Los antecedentes **generales** incluyen:

- *Plaguicidas disponibles y de uso común en el país – ingredientes activos y formulaciones de productos;*
- *Estadísticas de importación de plaguicidas y de ventas nacionales; preferentemente específicas a los productos;*
- *Tipo de cultivos tratados.*

Los datos **específicos** comprenden:

- *Perfil químico y toxicológico de base de los plaguicidas disponibles en el país y sus efectos conocidos;*
- *Productos que se sabe son utilizados en la localidad;*
- *Patrones de uso comunes y reconocidos en la localidad;*
- *Tipo de tratamiento recomendado para envenenamientos, y si dicho tratamiento es fácilmente accesible.*

Las fuentes primarias de información son certificados de defunción, avisos de los médicos tratantes, datos de los centros de envenenamiento, de dependencias encargadas de materias tales como la laboral, agricultura, salud y medio ambiente; así como de líneas telefónicas de emergencia. Si bien al documentar se debe hacer un esfuerzo por recabar la mayor información posible, no se deben descartar reportes incompletos.

Por lo que respecta a los incidentes de salud humana, las Directrices indican cuatro categorías básicas de información que se deben recabar (dichos rubros son detallados en las Directrices siendo recomendable la consulta directa):

1. La identidad y características del plaguicida.
2. El escenario de la exposición.
3. Descripción de la(s) persona(s) afectada(s).
4. Descripción de los efectos adversos.

Por lo que respecta a los incidentes medioambientales, hay tres categorías básicas de información que debe ser recabada:

1. La identidad y características del plaguicida.
2. El escenario de la exposición.
3. Descripción del área o de la flora y fauna afectadas (que conlleva la descripción de los efectos adversos).

Para la óptima operación de las tareas que tiene encomendadas, el ORI necesita contar con facultades de investigación a fin de estar en posibilidades de allegarse más información acerca de un incidente o corroborar los datos de los que disponga. Los objetivos de una investigación de este orden serán:

1. *Obtener suficiente información para determinar si la enfermedad/perjuicio reportado es una enfermedad/perjuicio relacionado con el plaguicida;*
2. *Verificar la información provista en el reporte del incidente;*
3. *Determinar la disponibilidad y la necesidad de presencia médica o respuesta de emergencia para el incidente;*
4. *Determinar si hay aspectos del escenario de la exposición que requieren una más amplia intervención de salud pública o de respuesta medioambiental;*
5. *Brindar información sobre el peligro y las medidas relevantes de prevención para las personas afectadas y los sitios de trabajo, o las áreas medioambientales en las que ocurrió el incidente.*

Las Directrices nos dicen que por lo que toca a la calidad de los datos se encontrará determinada por la existencia de información estandarizada que parta de una definición de lo que son incidentes relacionados con plaguicidas, así como por los procedimientos empleados para recabar la información, entre otros. Y como factores para determinar la calidad de la información señala: la plena identificación del (los) ingrediente(s) activo(s), la correspondencia de una variedad de reportes y la exhaustividad en los datos que consignen y que, los efectos correspondan a los perfiles toxicológicos del plaguicida en cuestión.

En su apartado 3, las Directrices nos dicen que para efectos de una correcta documentación se requiere de formularios, los cuales pueden ser desarrollados por los países, o bien pueden retomar alguno de los contenidos en los anexos de este documento. Lo que es importante es que se promueva el uso de un formulario único.

Además, se ha de hacer constar por escrito a las personas encargadas de llenarlos que, si bien deben esforzarse por llenarlo enteramente, en caso de que fuera imposible, ello no obsta para remitirlo al ORI.

El ORI ha de tener a su cargo la implementación y el mantenimiento del sistema nacional de documentación de incidentes sobre plaguicidas que debe incluir registros de la forma como se recaba la información y en la que consten los nombres de quienes la envían. Asimismo, debería llevar a cabo actividades de monitoreo. Para el buen desarrollo de su trabajo, requerirá de bases de datos computarizadas con candados para evitar duplicidad en los registros. Las incidencias, así como el monitoreo en las materias de salud y medioambiental, preferentemente han de ser registradas y tener bases de datos separadas.

En el apartado 4, las Directrices señalan los factores básicos para la determinación de la validez de reportes de incidentes y que el ORI debe tener presentes:

1. *Las condiciones de uso comunes que resultan en exposiciones; la ubicación y las circunstancias;*
2. *Los ingredientes activos y los productos responsables de la mayor parte de los envenenamientos en la localidad;*
3. *Los efectos de los envenenamientos asociados con dichos plaguicidas.*

El principal objetivo de la evaluación de datos es llegar a establecer la probabilidad del nexo causal entre el uso o emisión de un plaguicida y los efectos. Una vez en la etapa de análisis de reportes de incidentes se debe considerar:

1. La verificación del incidente, comprendiendo la identificación del producto, las relaciones entre el incidente y la exposición, los síntomas y los efectos conocidos de la sustancia.
2. La precisión de la información, particularmente importante cuando existe multiplicidad de reportes del mismo incidente.
3. La adecuación de los detalles que busca la uniformidad en la información, previendo mecanismos para que se recolecte el mismo tipo de información sobre cada incidente.

El establecimiento del nexo causal puede presentar dificultades. Por eso se recomienda se lleve a cabo un análisis cuidadoso de la información o que, en su defecto, las autoridades competentes encomienden dicha tarea a expertos, señalando la utilidad del uso de modelos de destino ambiental.

Por lo que toca al enfoque “peso de la evidencia,” las Directrices indican que sirve para definir si un plaguicida y la forma en como se usó provocó los efectos adversos en la salud o el medio ambiente.

Siguiendo la fórmula:

**Riesgo = Peligro + Exposición**

Que se traduce en analizar si “la toxicidad inherente del producto plaguicida (el peligro), describir cómo fue utilizado el plaguicida o las circunstancias de su liberación en el medio ambiente (exposición), y llegar a una conclusión sobre el riesgo que representó el incidente”.

Es importante subrayar la descripción del escenario de exposición la cual incidirá directamente en las medidas de mitigación a seguir.

En su apartado 5, las Directrices hacen una advertencia, tratándose de la implementación de sistemas de documentación: se debe evitar que la elaboración de informes, así como la investigación de incidentes, se conviertan en fines en sí mismas.

Asimismo, en la Directrices se subraya que el ORI tenga injerencia en las propuestas sobre mitigación de riesgos ante la autoridad competente, tanto en actividades de campo como en el registro de plaguicidas.

#### **Directrices sobre Plaguicidas altamente Peligrosos (2016).**

Se encuentran divididas en seis apartados: 1). Introducción; 2). Identificación; 3). Evaluación; 4). Mitigación; 5). Planeación; y 6). Prevención. Su propósito es apoyar a los encargados en la regulación de plaguicidas a nivel nacional o regional con miras a que pongan especial atención a los plaguicidas altamente peligrosos (PAP). Se aplican a todos los plaguicidas, incluyendo los agrícolas, de uso doméstico, los relacionados con la salud pública y de uso industrial.

Retomamos algunas de las definiciones:

*Peligro significa la propiedad inherente de una sustancia, agente o situación que tenga el potencial de causar consecuencias indeseables (por ejemplo, propiedades que puedan provocar efectos adversos o daño en la salud, el medio ambiente o la propiedad).*

*Plaguicidas altamente peligrosos, se trata de plaguicidas que presentan niveles particularmente altos de peligrosidad aguda o crónica a la salud o al ambiente de conformidad con sistemas de clasificación internacionalmente aceptados o por su inclusión en listas de acuerdos o convenciones internacionales vinculantes. Adicionalmente los plaguicidas que den muestras de causar daños irreversibles a la salud o el medio ambiente en las condiciones de uso en un país deberían ser considerados como tales y tratarse como altamente peligrosos.*

*Plaguicida, significa cualquier sustancia o mezcla de sustancias de ingredientes químicos o biológicos que sirven para repeler, destruir o controlar plagas o para la regulación del desarrollo de plantas.*

*Riesgo, es la probabilidad de que pueda ocurrir un efecto adverso en la salud o el medio ambiente como consecuencia de la peligrosidad, la posibilidad y la exposición a un plaguicida<sup>26</sup>.*

26. La traducción de estas definiciones es propia del autor.

En esta sección, emplearemos las siglas HIC, por las iniciales en inglés de *High Income Countries*, LIC por *Low Income Countries*, y LMIC por, *Low and Middle Income Countries*.

En su apartado 1, las Directrices refieren la existencia de plaguicidas más peligrosos que otros. Esto se refleja en las clasificaciones de la OMS y en el Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado (GHS) que añadió el criterio de la cronicidad.

Los plaguicidas pueden ser considerados PAP cuando presenten niveles especialmente altos de peligrosidad aguda o crónica tanto para la salud como para el medio ambiente.

La elevada toxicidad aguda en humanos se refiere a propiedades que causan efectos inmediatos en la salud e incluye la exposición ocupacional, pero también otras formas de afectación a la salud. En varios países se ha documentado el problema del empleo de plaguicidas con fines autolesivos, siendo demostrado que al prohibir o restringir el acceso a estos productos se reducen significativamente las muertes por suicidio.

La toxicidad crónica en humanos, por su parte, se refiere a las propiedades que pueden causar efectos adversos como resultado de exposición tanto repetida como a largo plazo.

Los peligros ambientales incluyen la contaminación de agua y suelos, así como la toxicidad aguda o crónica a organismos no objetivo que pueden impactar en el ecosistema.

Los PAP suelen ser baratos, entre otras razones debido a que son productos que han sido retirados en países desarrollados y pueden permanecer con registros vigentes en otra clase de países. Entre los factores se pueden incluir:

- *Esquemas de registro no funcionales afectados por recursos humanos y financieros limitados, que tengan una capacidad insuficiente para la evaluación de riesgos.*
- *Percepciones de que agricultores pobres deben tener acceso a plaguicidas baratos.*
- *Desconocimiento de alternativas*<sup>27</sup>.

Se debe tener en cuenta que hay una diferencia significativa entre los usuarios de plaguicidas, según se trate de HIC o LIC. En estos últimos, el porcentaje de la población que se dedica a labores agrícolas usualmente es mucho más alta, mientras que la capacidad institucional pa-

ra adiestrar a los agricultores en el uso de plaguicidas y hacer cumplir la ley en la materia tiende a ser menor.

También debe considerarse que en LMIC, el equipo de protección personal para PAP, como se prevé en la etiqueta o en programas de entrenamiento, frecuentemente no se puede conseguir, o bien, no es usado debido a sus elevados costos o por resultar incómodos para climas calurosos y húmedos. En muchos LIC, los EPP que se pueden obtener son de calidad inadecuada o son inapropiados para muchas formulaciones de PAP.

A lo anterior hay que agregar que los equipos de aplicación frecuentemente no se encuentran regulados en los LMIC, dicha desregulación puede afectar en sus especificaciones y calidad.

Al respecto, las Directrices reconocen que suele haber una brecha significativa en las condiciones de uso de plaguicidas en los LMIC y lo prescrito en las instrucciones de la etiqueta, lo que puede conducir a elevada exposición tanto humana como ambiental y por lo tanto de los riesgos.

Además, los incidentes relacionados al empleo de PAP en los LMIC suelen no ser detectados debido a la ausencia de sistemas de monitoreo adecuados de los impactos de los plaguicidas en la salud y el ambiente.

El empleo de PAP puede ser, entre otros, debido al desconocimiento de alternativas que entrañen menos peligros, particularmente las biológicas.

En su apartado 2, las Directrices enlistan ocho criterios para determinar que, con una o más de esas características, nos encontramos frente a un PAP y son:

1. *Formulaciones de plaguicidas que cumplen con los criterios de las clases Ia o Ib de la Recommended Classification of Pesticides by Hazard de la OMS.*
2. *Ingredientes activos de plaguicidas y sus formulaciones que cumplen con las categorías de carcinogenicidad 1A y 1B del GHS.*
3. *Ingredientes activos de plaguicidas y sus formulaciones que cumplen con las categorías de mutagenicidad 1A y 1B del GHS.*
4. *Ingredientes activos de plaguicidas y sus formulaciones que cumplen con las categorías de toxicidad reproductiva 1A y 1B del GHS.*

27. La traducción de estas definiciones es propia del autor.

5. *Ingredientes activos de plaguicidas enlistados en los Anexos A y B del Convenio de Estocolmo y aquellos que cumplan con los criterios del párrafo 1 del Anexo D del mismo instrumento internacional.*
6. *Ingredientes activos de plaguicidas y formulaciones enlistados en el Anexo III del Convenio de Rotterdam.*
7. *Plaguicidas enlistados en el Protocolo de Montreal.*
8. *Ingredientes activos de plaguicidas y formulaciones con una elevada incidencia de efectos severos o irreversibles en la salud humana o el ambiente<sup>28</sup>.*

Para identificar a los PAP, la lista de plaguicidas registrados ha de ser confrontada con los criterios arriba mencionados, lo que puede llevarse a cabo por la autoridad competente en materia de registros de plaguicidas o, por ejemplo, por un grupo de trabajo intersecretarial.

Las Directrices en su apartado 3 señalan que una vez identificados los PAP en el país, el siguiente paso es una evaluación del riesgo que esos productos implican para la salud humana y el ambiente, así como una revisión de la necesidad real de estos productos, tomando en cuenta sus alternativas.

Las Directrices nos hablan del concepto de riesgo (función del peligro y la exposición)<sup>29</sup>. En ese sentido, la reducción de riesgo puede darse mediante la:

1. Reducción del peligro.- Que usualmente implicará el empleo de alternativas menos peligrosas.
2. Reducción en la exposición.- Que puede darse por varias vías.

La peligrosidad de un producto es determinada por las propiedades toxicológicas intrínsecas del ingrediente activo.

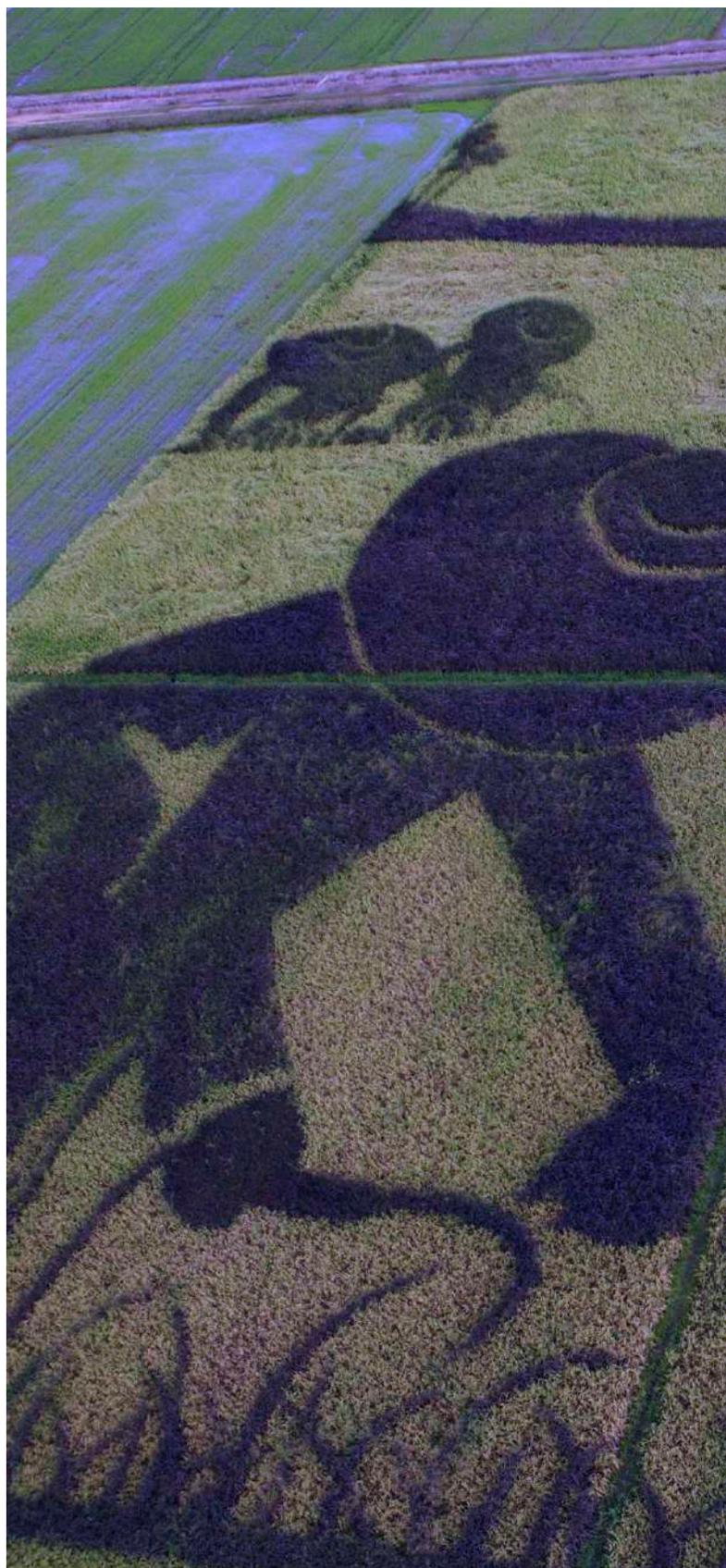
Referente a la exposición humana, comprende:

1. *Exposición directa.- Incluye la exposición ocupacional y residencial.*
2. *Exposición por la dieta.- Incluye la debida a alimentos o agua contaminada.*

.....

28. La traducción es propia del autor.

29.  $R = f(H \times E)$ , donde R= Risk; H= Hazard y E= Exposure; *Guidelines on Highly Hazardous Pesticides*, p. 9.





En cualquiera de los casos arriba mencionados las Directrices señalan que se ha de tener en cuenta que los efectos en la salud pueden ser más severos en ciertos grupos vulnerables como son, entre otros, las mujeres embarazadas o en lactancia y la niñez. De ésta última destaca que se debe tener especial consideración a la infancia involucrada en trabajo agrícola.

Otros seres vivos como el ganado, animales domésticos, organismos no objetivo, como polinizadores, organismos acuáticos, animales silvestres incluyendo especies en peligro, pueden verse sometidos a exposición debido al empleo de plaguicidas. En el mismo caso se encontrarían los cultivos aledaños, pudiendo tener como consecuencia afectaciones en la salud de los mismos y en la seguridad de los alimentos.

Por lo que toca a la exposición medioambiental, niveles elevados pueden derivar en la contaminación del agua, suelos, aire, etc., afectando a insectos benéficos. Ha de tenerse en cuenta que algunos plaguicidas se acumulan a través de la cadena alimenticia.

Se debe considerar el contexto de la exposición, esto es, las condiciones locales de uso que también son un factor importante para la determinación del riesgo de exposición.

La evaluación de necesidades servirá para saber la cantidad de producto que realmente se requiere y las alternativas menos peligrosas.

Los pasos en la reducción de riesgo de los plaguicidas son:

1. Disminuir la dependencia del uso de plaguicidas, eliminando el uso injustificado.
2. Seleccionar los plaguicidas que sean menos riesgosos.
3. Asegurar el uso apropiado de los productos para aplicaciones aprobadas.

Las Directrices dan cuenta que suele haber la percepción de que los PAP necesitan ser usados por falta de buenas alternativas. Esta idea falsa puede deberse a los hábitos de los usuarios o basada en el desconocimiento de personas con intereses en los productos de mérito. En la mayoría de los casos hay alternativas que representan menor riesgo.

Por lo que se refiere a los aspectos económicos, muchos PAP se encuentran en el segmento del mercado correspondiente a productos genéricos baratos, por lo que es un argumento frecuente que las alternativas son de elevado costo.

Al respecto, las Directrices advierten que para entender los costos totales de los PAP se debe tener en cuenta no solamente el precio

de venta, sino todos los demás costos directos e indirectos. Entre los costos directos encontramos la adquisición de EPP adecuado y las consideraciones de salud para los operarios; los costos indirectos incluyen los relativos a la salud, vista a largo plazo, y los ambientales.

En su apartado 4 referente a Mitigación. Las opciones para reducir los riesgos derivados del empleo de PAP son detener su uso, restringirlo o modificar formulaciones o usos.

**Detener su uso.** Para los casos cuando los PAP representen riesgos elevados que sean difíciles de disminuir y se disponga de alternativas menos peligrosas. Se lleva a cabo mediante prohibición, cancelación o revocación de registros, o bien, al no prorrogar los mismos.

Las prohibiciones son usualmente para un ingrediente activo, y se trata de actos de regulación que atienden a la protección de la salud o el medio ambiente. La cancelación o revocación de registros, en cambio, prohíbe el uso de un producto, pero no se pronuncia sobre registros futuros. Las prohibiciones de un ingrediente activo o las cancelaciones de registro, usualmente implican un proceso gradual, cuyos pasos incluyen:

1. Detener la manufactura e importación;
2. Detener la distribución y venta y;
3. Detener el uso. No obstante lo anterior, prohibiciones o cancelaciones inmediatas pueden darse en los casos excepcionales cuando se tenga nueva información que dé cuenta de riesgos inaceptables que requieran una respuesta inmediata.

**Restringir el uso.** Es una opción cuando no hay alternativas menos riesgosas. Las restricciones pueden abarcar tipo de usuarios, áreas, modo de aplicación o tipos de cultivo. En la práctica, lo usual es que se trate de una combinación de las anteriores.

Esta opción incluye la **restricción severa**, que implica que se permitan usos específicos de un plaguicida, quedando prácticamente prohibidos todos los demás. Su efectividad dependerá mucho de la capacidad de hacer cumplir las regulaciones.

**Modificar las formulaciones, el embalaje o el uso.** Puede ser una opción para reducir los riesgos de exposición. Los cambios en las formulaciones, por ejemplo, pueden atender a concentraciones menores o

diferentes métodos de aplicación.

Estos cambios por lo general implican una modificación en los registros; asimismo la autoridad podrá revocar o cancelar los registros, permitiendo únicamente los que se ajusten a las modificaciones planteadas.

Además de las medidas regulatorias, existen medidas administrativas que se pueden emplear en aras de reducir los riesgos que conllevan los plaguicidas, algunos ejemplos son:

- Promover el MIP y el MIV.
- Mejorar la disponibilidad y distribución de alternativas biológicas de bajo riesgo.
- Considerar el uso de incentivos financieros para favorecer los productos de bajo riesgo sobre los de elevado riesgo.

Una medida que debe tenerse presente es el fortalecimiento de la legislación en materia de plaguicidas y asegurar su efectiva implementación y cumplimiento.

Para decidir entre las opciones de mitigación, se ha de atender tanto a la practicidad de la medida, como a su efectividad. Según las diferentes condiciones de uso en los países, unas serán más viables que otras.

En su apartado 5, las Directrices señalan que en función de atender los PAP, la vía más eficiente es mediante el diseño de un plan de acción cuyos pasos principales serán:

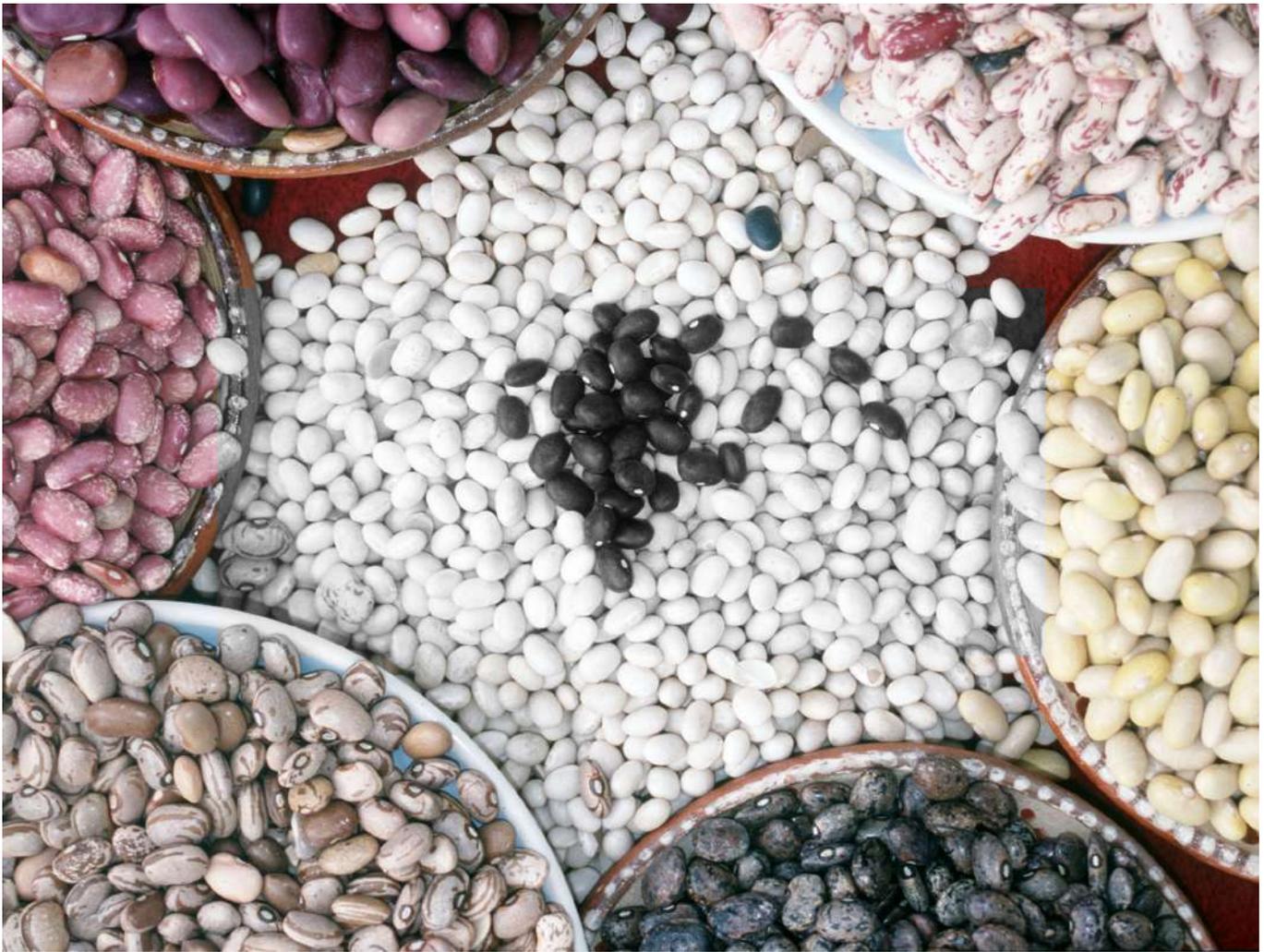
- *Identificar entre los plaguicidas registrados cuáles deben ser considerados PAP.*
- *Evaluar los usos de los PAP, así como las razones por las cuales son empleados.*
- *Determinar cuál es la necesidad real del uso de estos productos.*
- *Determinar los riesgos, tomando en consideración las condiciones de uso.*
- *Seleccionar e implementar medidas de mitigación.*
- *Dar seguimiento y revisar la efectividad de las medidas de mitigación<sup>30</sup>.*

En su apartado 6, los sistemas de registro de plaguicidas deben ser revisados con objeto de prevenir problemas con los PAP lo que incluye:

---

30. La traducción es propia del autor.

- La legislación en materia de plaguicidas debe definir metas en cuanto a objetivos de protección y riesgos inaceptables.
- El fortalecimiento de los procedimientos de registro, en particular en la evaluación de riesgo.
- El establecimiento de revisiones periódicas de plaguicidas registrados y la implementación de revisiones cuando surja nueva información que dé cuenta de riesgos elevados en el uso o de cantidades importantes de incidentes.
- Favorecer el registro de productos que representen riesgos menores.





## Conclusiones y recomendaciones

La gestión de plaguicidas supone varios retos a los cuales no se podrá hacer frente adecuadamente sin el esfuerzo conjunto de la comunidad internacional, los gobiernos, la industria y los grupos de interés público entendidos de manera amplia.

Acaso se ha empezado por delinear claramente cuál es el uso justificado de plaguicidas e identificar los excesos para darles término y adoptar una posición clara respecto de que al tratarse de sustancias peligrosas, su uso seguro es el fin último a perseguir, alejándonos de prácticas abocadas exclusivamente al lucro o a la producción como objetivos finales. En este sentido, el respeto a los derechos humanos debe ser preponderante.

Conforme al Código de Conducta de la FAO/OMS, la gestión de productos implica el “manejo responsable y ético de un plaguicida” de forma que se debe ir más allá de consideraciones sólo del mercado o de capacidad técnica o científica. El manejo de plaguicidas cuenta con una dimensión ética que debe ser colocada en el centro, lo que conlleva a que la industria cese las prácticas de doble estándar en las que en un país, generalmente desarrollado, se conducen con gran apego a las normas de seguridad, mientras que en otros, aquéllos donde los gobiernos son permisivos, se conducen de forma contraria.

Por lo que toca a la seguridad, efectivamente la regulación y la implementación adecuada de procedimientos de registro ayuda, pero se ha de abrir el panorama de forma que exista un seguimiento constante de los plaguicidas. Dicho seguimiento ha de incluir evaluaciones periódicas de los registros (con la posibilidad de su cancelación y consecuente retiro de productos), pero también la revisión de las condiciones de uso reales y los retos que enfrentan, especialmente las condiciones laborales del personal expuesto, los incidentes de salud o medioambientales relacionados con ellos y mediante la implementación de medidas de respuesta rápida a la nueva evidencia científica o de campo que revele riesgos en las formulaciones o en las prácticas de uso. Dichos mecanismos deben ser ágiles y transparentes, y en su implementación ha de cooperar la industria.

Deben colocarse en la dimensión precisa los efectos adversos a la salud y el medio ambiente que pueden derivar del empleo de plaguicidas. Se ha de considerar el potencial dañino de los plaguicidas respecto a la biodiversidad, poniendo énfasis en los insectos polinizadores, así como en las formas para evitar la contaminación de agua y suelos, y el respeto a los cultivos aledaños.

Otro elemento para dimensionar los temas de seguridad es que se deben revertir lógicas de forma que no se emplee la incertidumbre científica acerca de los efectos adversos o del nexo causal inclusive, como licencia para usar plaguicidas de forma irresponsable. Puesto que el uso seguro es la guía, se ha de actuar precautoriamente en pro de la salud y del medio ambiente, lo que además tiene una base incontestable: se trata de sustancias peligrosas. Consideramos que la atención de los efectos crónicos de los plaguicidas en salud o medio ambiente debido a la complejidad de su comprobación o de la acreditación del nexo causal debe ser zanjada de esta forma.

Es importante la participación de la industria en este tema, sujetando su actuar a un marco de derechos, lejos de la negación y de prácticas de desacreditación que busquen acallar toda voz que cuestione la seguridad de sus productos o busque ceñirlos a un uso correcto, pero también será crucial que los gobiernos asuman su carácter de garantes de derechos y den mensajes claros a la industria que no se consentirán prácticas que atenten contra la seguridad y que, por el contrario, se habrán de adoptar medidas precautorias en su caso.

Uno de los grupos que no puede perderse de vista, puesto que garantizar su seguridad es proteger a muchas otras personas y al medio ambiente, es el de los trabajadores, mediante el empleo adecuado del EPP, empezando por establecer claramente que es deber de la patronal proveérselo, cuidando de su mantenimiento, con la estrecha vigilancia de las autoridades laborales de su debida observancia.

Asimismo, se han de emprender esfuerzos a favor de condiciones de trabajo seguras para los trabajadores, con instalaciones higiénicas y lugares adecuados de almacenaje de plaguicidas, brindándoles capacitación, incluyendo a los operarios que directamente aplican las sustancias, previendo que tengan acceso a las etiquetas y cerciorándose de que cuenten con servicios médicos en caso de accidentes. Desafortunadamente, lo anterior parece un escenario lejano en general para los trabajadores, en particular, tratándose de actividades agrícolas.

Por lo que toca a la protección de la maternidad en el trabajo, han de buscarse estrategias a fin de verificar que las mujeres embarazadas o en lactancia no laboren en actividades que supongan exposición a plaguicidas, sobre todo que no sean despedidas, sino que se atienda lo planteado en la Recomendación 177 de la OIT en el sentido de que sean temporalmente asignadas a actividades alternas.

Por lo que toca a la infancia, el Código de Conducta dice que:

*El uso de los plaguicidas por niños en una situación de trabajo debería incluirse en listados nacionales de trabajos peligrosos para niños al amparo del Convenio No. 182 de la OIT<sup>1</sup> sobre la prohibición de las peores formas de trabajo infantil, en aquellos países que lo hayan ratificado (Numeral 6.1.2).*

Se ha de tener presente que este Convenio fue ratificado por México y, que en el inciso d de su Art. 3° define como una de las peores formas al: “trabajo que, por su naturaleza o por las condiciones en que se lleva a cabo, es probable que dañe la salud, la seguridad o la moralidad de los niños”.

A lo anterior se suma lo establecido en la Convención sobre los Derechos del Niño (CDN)<sup>2</sup> que en el Art. 32, Numeral 1 dice:

*Los Estados Partes reconocen el derecho del niño a estar protegido contra la explotación económica y **contra el desempeño de cualquier trabajo que pueda ser peligroso o entorpecer su educación, o que sea nocivo para su salud o para su desarrollo físico, mental, espiritual, moral o social.***

Es impostergable que la infancia sea protegida de este tipo de trabajos y que se lleven esfuerzos coordinados entre las autoridades competentes en materia laboral y de salud, atendiendo al mismo artículo en el sentido de que los Estados deben adoptar todas las medidas pertinentes para que se actualice esta protección a la infancia, incluyendo la imposición de sanciones penales o de otra índole para su efectiva aplicación.

Por lo que a los EPP se refiere, se ha evitar el uso de equipos incómodos, costosos o difíciles de conseguir, teniendo en cuenta que los inconvenientes mencionados muy probablemente redundarán en su desuso en detrimento de la seguridad de trabajadores, usuarios e, indirectamente, terceros. También se recoge la brecha existente entre las indicaciones de las etiquetas y las condiciones reales de uso de los plaguicidas, misma que deberá ser atendida.

En otro orden de ideas, contar con un marco regulatorio sólido sobre plaguicidas es básico, mas no es suficiente. Se requiere que los Estados asuman cabalmente su función como garantes de derechos y construyan instituciones que velen por el cumplimiento efectivo de

---

1. Organización Internacional del Trabajo (OIT), Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil. 1999. Organización Internacional del Trabajo. Disponible en: (OIT): [http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:P12100\\_ILO\\_CODE:C182](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO:P12100_ILO_CODE:C182)

2. ONU, Convención sobre los Derechos del Niño. (2006). Madrid. Unicef. Disponible en: <http://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf> .

las leyes, haciendo prevalecer la seguridad, dando seguimiento a los registros y a las incidencias. Igualmente, dichas instituciones han de interesarse por el uso de los plaguicidas en las condiciones reales del país, incluyendo trabajo en campo y promover la investigación al respecto.

Por lo que toca a la legislación se requerirá que exista, que cuente con procedimientos claros y que no se limite a meros trámites burocráticos, sino que incorpore principios que han de aterrizar tanto en instancias administrativas como en la impartición de justicia.

Debido a la naturaleza intrínsecamente peligrosa de los plaguicidas, se exhorta llevar a cabo esfuerzos para vigilar que sean almacenados y transportados separadamente de otros productos, con especial atención por lo que toca a alimentos, bebidas y forraje. Además de las consecuencias legales en caso de incumplimiento, se necesita de amplias campañas de difusión con lenguaje y mensajes muy claros sobre los peligros del incorrecto almacenaje de estos productos. Lo anterior demandaría coordinación, por lo menos, de las autoridades competentes en salud, agricultura, medio ambiente y trabajo, junto con los fabricantes, distribuidores y la patronal.

Las etiquetas constituyen información de primera mano acerca del tipo de producto con la que contarán tanto los usuarios, como los servicios médicos en caso de accidentes, ya que son un elemento esencial en la gestión de plaguicidas. Ha de estar en el idioma oficial o en una lengua ampliamente hablada en el país, por lo que debe encontrarse comprensible.

Subrayamos que los plaguicidas no deben tener publicidad en la que aparezcan próximos a alimentos o bebidas, niños o niñas o que incentiven prácticas peligrosas.

Por lo que toca a las aplicaciones terrestres o aéreas, se han de tener en cuenta las zonas de amortiguamiento. Su delimitación no puede obedecer exclusivamente a medidas de distancia, sino también a otros factores, como la presencia de cuerpos de agua, áreas de relevancia medioambiental, cultural (áreas sagradas), poblaciones, etc.

Insistimos en la importancia de advertir a terceros que puedan verse afectados por las fumigaciones, con particular acento en los apicultores.

Otro punto importante es el descarte de envases de plaguicidas y el tratamiento de sobrantes, dada su naturaleza peligrosa y potencial contaminante. Al respecto, se requiere de campañas, que difundan los peligros de reusar envases de plaguicidas, alerten a la población acerca de la gravedad de emplearlos para almacenar alimentos, bebidas o forraje; así como del monitoreo de su destino final, conjuntamente con la eventual sanción de conductas que contravengan las normas en la materia.

Otro punto importante es el cuidado de los cuerpos de agua en los procedimientos de descarte de envases o del agua contaminada con plaguicidas en las actividades de limpieza.

La implementación de sistemas confiables de registro de incidentes relacionados con la salud y el medio ambiente es esencial por lo que gobiernos, industria y grupos de interés público deben coordinar esfuerzos.

La transparencia y el acceso a la información relativa a la gestión de los plaguicidas es una recomendación constante que se debe atender. En ello, la industria debería sumar esfuerzos en su realización.

Se ha de eliminar la distribución gratuita o subsidiada de plaguicidas a fin de que no redunde en el uso abusivo de estos productos.

A nivel internacional existe una fuerte tendencia al reconocimiento de los grupos de interés público en el tema de plaguicidas y la importancia de su participación en la construcción de políticas. Esta visión ha de ser adoptada tanto por los gobiernos como la industria, ya que es prioritario que los sistemas jurídicos los incorporen permitiendo su participación, incluso en recursos administrativos o judiciales, superando la visión de que se trata de un tema que sólo atañe a gobiernos e industrias. No es así, máxime cuando la salud y el medio ambiente se encuentran comprometidos.

Los plaguicidas altamente peligrosos (PAP) son una de las cuestiones más preocupantes en la materia. Su definición tiene dos componentes para identificarlos.

- a) De carácter formal. Cuando son reconocidos en sistemas de clasificación que cuenten con reconocimiento internacional o por encontrarse incluidos en instrumentos internacionales vinculantes y;
- b) De carácter fáctico. Cuando se provoquen daños irreversibles a la salud o al medio ambiente derivados del uso en condiciones reales en un país.

Es así que los gobiernos necesitan abocarse a identificar los PAP registrados y en uso en su país, conforme a los criterios mencionados.

Los PAP con registros de genéricos, cuyo bajo costo monetario se aduce como una razón para su empleo, es un argumento que debe ser rebatido, teniendo presente el costo por sus efectos adversos tanto a la salud como al medio ambiente, con el objeto de buscar alternativas menos peligrosas.

En caso de que se identifiquen PAP en un país, además de confrontar su uso real con lo que pudiera estar justificado, se han de implementar medidas de mitigación que consistirán en detener su uso, mediante su

prohibición, cancelación, revocación o no renovación de registros; su restricción, incluyendo la más severa que permite algunos usos prohibiendo todos los demás y; la modificación de formulaciones, embalaje o utilización. Se debe dar seguimiento a estas medidas, junto con la adopción de un compromiso serio donde se involucren la comunidad internacional, el gobierno, la industria y los grupos de interés público para la eliminación de los PAP.

## Legislación nacional

Desde el punto de vista legal, el que la materia de plaguicidas se encuentre dispersa en varios ordenamientos de diferentes jerarquías y que la definición de “plaguicida” carezca de uniformidad, representa un déficit que requiere pronta atención. Y más si se tiene en justa dimensión el carácter peligroso de estas sustancias, por lo que su manejo necesariamente ha de cursar con una regulación clara, precisa y dotada de mecanismos para actualizarse de forma ágil a fin de que se esté en posibilidad de dar respuesta a nueva evidencia científica, y que sea efectivamente aplicada.

Otro punto que llama la atención en la legislación mexicana es que tiene más proximidad con un compendio de trámites que propiamente con una ley, lo que consideramos como una limitante. De otra forma, se corre el riesgo de regular el uso y manejo de plaguicidas desde una visión circunscrita a la regulación de trámites. Lo anterior es preocupante dada la naturaleza peligrosa de estas sustancias por sí mismas, por lo que conllevan impactos en diversas actividades agrícolas e industriales.

Estimamos necesario un ordenamiento a nivel de ley que prevea la inclusión de políticas, principios y definiciones. No obstante, una ley no resuelve todos los problemas que trae aparejada una materia; es una herramienta más que puede verse muy disminuida si se carece de instituciones que la hagan cumplir de forma correcta.

Lamentablemente en México, el núcleo de los problemas no parece encontrarse en las disposiciones jurídicas, sino en su aplicación efectiva, en la injusticia imperante de su sistema legal; en sus oficinas, procuradurías y tribunales; en la incapacidad estatal de ajustar a la industria a pautas legales y éticas, lo que genera un marco de actuación de las empresas irrespetuoso de los derechos humanos.

Se sugiere la elaboración de una ley en materia de plaguicidas<sup>3</sup> que podría abordarse dentro del apartado de un ordenamiento relativo a sustancias químicas en general o bien, y quizá más deseable, como

3. El Art. 73 Constitucional, fracción X, dota de facultades al Congreso para legislar en materia de sustancias tóxicas.

uno particularmente dirigido al manejo de plaguicidas, el cual contemple:

- Principios tales como el precautorio, el de “quien contamina paga” y el de sustitución, los cuales deberán poder ser exigibles.
- Que incorpore el reconocimiento de que en materia de protección a la salud y al medio ambiente sano no se podrá resguardar información alegando confidencialidad.
- Que el término “plaguicida” cuente con una definición clara y acorde con estándares internacionales, incluyendo los PAP.
- En el caso de los PAP, se requeriría su prohibición dado que es altamente cuestionable su “manejo seguro”. En ese mismo sentido, se ha de tener en cuenta que, la exposición de “personas de otros países a toxinas de las que se sabe que ocasionan graves daños a la salud o incluso la muerte constituye una violación clara de los derechos humanos” (Relatora Especial sobre el Derecho a la Alimentación, 2017: 19).
- Que incorpore los enfoques MIP/MIV, así como visiones para el desarrollo de alternativas al uso de plaguicidas y pautas para su implementación.
- Que dote de líneas generales acerca de la responsabilidad de las empresas en la materia, sujetándolas a un marco de actuación respetuoso de los derechos humanos.
- Que regule los avisos a terceros que pueden ser afectados por las aplicaciones de plaguicidas, con particular atención a la infancia, mujeres embarazadas y en lactancia, propietarios de predios aleaños y apicultores, garantizando su derecho a la información.
- Que contenga la prohibición explícita de que mujeres embarazadas, en lactancia, niños y niñas, desempeñen trabajos relacionados con el uso y manejo de plaguicidas.
- Que explicita que está a cargo de la patronal proveer del EPP a sus trabajadores, así como el adiestramiento y el acceso a la información relacionada con plaguicidas.
- Que en torno a la gestión y manejo seguro de plaguicidas, se adopten las tendencias internacionales incorporando mecanismos efectivos de participación de los denominados grupos de interés público como organizaciones de la sociedad civil, académicos, investigadores, organizaciones campesinas, sindicatos, entre otros. Esta participación deberá incluir mecanismos para inconformarse, impugnar el otorgamiento de registros de plaguicidas o solicitar su cancelación inclusive.
- Que prevea sistemas de documentación de los productos regis-

trados, de los PAP, de las incidencias debidas al uso y manejo de plaguicidas, incluyendo los diferentes casos de envenenamiento. Dichas disposiciones habrán de contemplar la actualización periódica de la información y una clara distribución de competencias.

- Que incorpore mecanismos de respuesta rápida en los casos que supervenga evidencia científica que haga necesaria la reconsideración de registros de plaguicidas.

En el caso de las NOM, han de asegurarse exhaustivas revisiones quinquenales conforme a lo previsto en la Ley Federal de Metrología y Normalización. Y también mecanismos de respuesta eficaces en caso de que se cuente con nueva evidencia que consigne riesgos inaceptables en el uso y manejo de plaguicidas, a fin de estar en posibilidad de armonizar las regulaciones técnicas correspondientes.

Por lo que toca al límite máximo de residuos (LMR), que no es un tema menor, es impostergable la emisión de una norma en la materia. Si bien en México existe un proyecto sobre el tema (PROY-NOM-000-SAG-FITO/SSA1-2013, Límites máximos de residuos. Lineamientos técnicos y procedimiento de autorización y revisión), que al año 2017 aparece en el Programa Nacional de Normalización para su discusión.

## Derechos humanos

Tal vez el mensaje más poderoso de los DESCA es que las personas, todas sin distinción, somos merecedoras de condiciones de vida dignas, de forma que, estos derechos dan fundamento y legitimidad a los esfuerzos que emprendemos con tal de no vivir en la miseria, en la ignorancia, en situaciones insalubres o de contaminación. Las condiciones de vida dignas no son un privilegio que detenta un sector de la humanidad en detrimento de otro.

Insistimos en la dimensión vivencial de los DESCA que es, al final de cuentas, la que ilustrará si son efectivamente respetados o no. Reiteramos que estos derechos han de confrontarse con las condiciones efectivas de vida de las personas.

Si bien es obligación del Estado promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, debe continuarse con la reflexión y las acciones en el marco de la responsabilidad de las empresas en la materia y más en temas como el de plaguicidas.

*[e] oligopolio de la industria química tiene un enorme poder. Fusiones recientes han dado lugar a tres únicas corporaciones poderosas (Monsanto y Bayer, Dow y Dupont, y Syngenta y ChemChina), que controlan más del 65% de las ventas mundiales de plaguicidas (Relatora Especial sobre el Derecho a la Alimentación, 2017: 21).*





Oligopolio que se encuentra además atrincherado en prácticas profundamente cuestionables frente a todo lo que consideren una amenaza a sus intereses, tales como la negación sistemática de los efectos adversos que pueden acarrear sus productos, la desacreditación de estudios científicos que adviertan sobre sus peligros, el descrédito de investigadores, medidas disuasivas dirigidas a los Estados que pretendan implementar mecanismos de protección a especies polinizadoras (2017: 4, 21-22), entre otras.

Por lo pronto, los Estados deben garantizar los derechos, tanto desde el actuar de agentes estatales, como también, haciendo que los particulares, especialmente las empresas, ajusten su actuar a un marco de derechos, evitando formas de desarrollo empresarial e industrial que apuesten por el deterioro de las condiciones de vida de las personas y la depredación del medio ambiente en aras de la consecución de lucro.

Desde documentos internacionales especializados en la gestión de sustancias químicas, como la Declaración de Dubái, existe un mayor reconocimiento de que los derechos humanos y la gestión de plaguicidas se entrelazan. Hay una cuestión que debe ser una constante: **son sustancias peligrosas que afectan una diversa gama de derechos humanos.**

Desde los derechos en particular se plantean las siguientes reflexiones:

Respecto al **derecho a la salud**, es básica la regulación del manejo y uso de plaguicidas, sobre todo el monitoreo y la vigilancia de su debido cumplimiento.

Insistimos en que no puede dejar de atenderse la naturaleza intrínsecamente peligrosa de estas sustancias. De conformidad con, Hilal Elver, la relatora especial sobre el Derecho a la Alimentación (2017: 5), hay países donde la intoxicación debida a plaguicidas llega a superar las muertes por enfermedades infecciosas.

La Relatora también señala en su informe (2017: 4) que no obstante la existencia de investigaciones científicas sobre los efectos adversos de los plaguicidas, resulta muy difícil establecer el nexo causal entre la exposición a los mismos y las afectaciones a la salud o el medio ambiente. Advierte que ha habido una negación sistemática por parte de la industria acerca de los efectos adversos de sus productos, combinada con tácticas carentes de ética empleadas en la mercadotecnia de plaguicidas.

Bajo este panorama, al que se pueden sumar la confidencialidad, el secreto industrial, la reserva de información por parte de los gobiernos, así como los patrones de corrupción en los que pueden operar, no queda sino subrayar que la prevención forma parte del derecho a la salud, de manera que se debe actuar precautoriamente. Es inaceptable una gestión de plaguicidas amparada en que las afectaciones a la salud son desconocidas y, por lo tanto, o no importan o no existen. Se



ha de actuar proactivamente por la protección de la salud, aun cuando no existan pruebas científicas concluyentes, particularmente por lo que se refiere a las afectaciones crónicas a la salud debidas al uso y manejo de plaguicidas.

Relacionando el derecho a la salud con los de acceso a la información y a la integridad, reiteramos lo dicho por Başkut Tuncak, relator especial sobre las Implicaciones para los Derechos Humanos de la Gestión y Eliminación ecológicamente Racionales de las Sustancias y los Desechos Peligrosos, ya que el desconocimiento de las sustancias tóxicas a las que nos encontramos expuestos puede ser equiparado a la experimentación con seres humanos.

Por lo que toca a los derechos al **medio ambiente sano, la alimentación y el agua**, las personas hemos de vivir en ambientes y acceder a agua y alimentos no contaminados. Lo anterior no es una concesión graciosa por parte de quienes detentan el poder. Deben llevarse a cabo esfuerzos concretos a favor de que no se contamine el entorno, monitoreando el uso y producción de plaguicidas, haciendo que la industria se sujete a disposiciones de seguridad y a regulaciones medioambientales, incluyendo lo correspondiente a la inocuidad alimentaria; se dé seguimiento a las incidencias que ocurran, monitoreando sus causas y los procedimientos de remediación.

Especial atención también merece la protección de seres vivos no objetivo, particularmente la fauna benéfica como los animales polinizadores.

Por lo que a la alimentación se refiere, no dejamos de advertir que la

Relatora Especial sobre el Derecho a la Alimentación (2017: 22) es contundente al rechazar el argumento de la industria de plaguicidas, según el cual su uso es absolutamente necesario para garantizar la seguridad alimentaria. Lo anterior es engañoso y desvía la atención de un punto nodal en el tema consistente en la inequidad de los sistemas de producción y distribución de alimentos.

En el marco de estos derechos consideramos impostergable incrementar esfuerzos a favor de alternativas menos peligrosas. En ese ánimo sumamos nuestra voz a la de Hilal Elver sobre la necesidad de contar con un tratado internacional que aborde el tema de plaguicidas.

En relación **al derecho a la información**, se desprende la innegable legitimidad de las personas a tener acceso a la información en los diferentes momentos del manejo de plaguicidas, y esto en diferentes supuestos: los trabajadores en el ámbito laboral, los apicultores y los propietarios de cultivos adyacentes cuando se va a asperjar un predio para que tomen previsiones, los servicios médicos deben contar con conocimientos de los plaguicidas para poder atender efectivamente las contingencias, etc.

La protección del secreto industrial o la reserva de información de los trámites, **debe estar supeditada a la protección a la salud y el medio ambiente.**

La **infancia** es el grupo de población

*más vulnerable a la contaminación por plaguicidas, puesto que sus órganos no han terminado de desarrollarse y porque, por su menor tamaño, están expuestos a mayores dosis por unidad de peso corporal. Los niveles*



*y la actividad de enzimas clave para detoxificar los plaguicidas son mucho menores en los niños que en los adultos” (Relatora Especial sobre el Derecho a la Alimentación, 2017: 8).*

pero también debido a que usualmente se encuentran en un estado de indefensión mayor. Es más difícil para los niños y las niñas acceder o siquiera solicitar información, acudir a tribunales para reclamar justicia, etc.

En este caso tocaremos sólo dos puntos, las escuelas y el trabajo. En el primero, se ha de dar seguimiento a que los centros educativos operen bajo condiciones seguras, por ejemplo, verificando su ubicación y los establecimientos que los rodean. Consideramos que fábricas de plaguicidas cerca de ellos constituyen un riesgo inaceptable, o bien, mediante la prohibición de aplicar fumigaciones aéreas cerca de ellos.

En el caso laboral, además de avanzar en la reducción del trabajo infantil, se han de verificar salvaguardas para que los menores trabajadores no se encuentren expuestos a plaguicidas. Esto es especialmente crítico por los niños y niñas que realizan trabajo agrícola.

Respecto a los **derechos laborales** de los trabajadores que por sus actividades se encuentran expuestos a estas sustancias y productos, se deben sumar esfuerzos para vigilar que trabajen en un entorno cada vez más seguro, empezando por cuestiones muy concretas, como que la patronal cumpla su parte proveyéndoles de EPP adecuado, condiciones laborales seguras y garantizando su derecho al acceso a la información.

Asimismo, será particularmente importante que se vigile con atención la protección debida a mujeres embarazadas y en lactancia, así como de niños y niñas sancionando si fuese necesario, conductas que los pongan en peligro.

En el caso de las mujeres embarazadas, la exposición a plaguicidas incide en un aumento de riesgo de sufrir abortos espontáneos, partos prematuros y malformaciones en los bebés. La exposición prenatal es algo probado, así como el hecho de que los plaguicidas neurotóxicos pueden atravesar la barrera placentaria (Relatora Especial sobre el Derecho a la Alimentación, 2017: 8).

Por lo que a las mujeres en lactancia se refiere se ha documentado que los plaguicidas pueden encontrarse en la leche materna, *“lo que resulta particularmente preocupante, dado que [...] es la única fuente de alimento de muchos bebés y el metabolismo de estos no está lo suficientemente desarrollado como para poder combatir productos químicos peligrosos”* (Relatora Especial sobre el Derecho a la Alimentación, 2017: 8).

**Los casos de contingencias**, además de las tragedias ambientales, pueden desembocar en complejas violaciones múltiples de derechos y sacar a la luz la negligencia y corrupción de los gobiernos en el seguimiento del manejo de plaguicidas, la opacidad, la operación irregular de la industria, el irrespeto de las regulaciones laborales y el desamparo de la población; pero a un costo que nadie debería pagar. Debería ser evitado y poner el acento en la seguridad de las personas y la protección al medio ambiente como el objetivo irreductible en la gestión de plaguicidas.

## Bibliografía

- Centro de Derechos Humanos “Fray Francisco de Vitoria, OP” AC. (2010). *ABC de los DESCAs, Manual de educación y promoción*. [en línea]. México. Centro de Derechos Humanos “Fray Francisco de Vitoria, OP”, AC. **Disponible en:** <https://drive.google.com/file/d/0B72DpnSzLKV0cXNqV0oydGhaYU0/view>
- (2009). *Manual para promotoras y promotores juveniles en derechos humanos*. [en línea]. México. Centro de Derechos Humanos “Fray Francisco de Vitoria, OP”, AC. **Disponible en:** <https://drive.google.com/file/d/0B72DpnSzLKV0S2NyTm840HIEUzQ/view>
- Comisión Internacional de Juristas (2010), *Los tribunales y la exigibilidad legal de los derechos económicos, sociales y culturales. Experiencias comparadas de justiciabilidad* Serie: Derechos humanos y estado de derecho, N° 2. [en línea]. Ginebra. Comisión Internacional de Juristas. **Disponible en:** <http://icj.wpengine.netdna-cdn.com/wp-content/uploads/2009/07/Courts-legal-enforcement-ESCR-Human-Rights-Rule-of-Law-series-2009-spa.pdf>
- Gordillo, A (2011). *Tratado de derecho administrativo, tomo 3, El acto administrativo*. [en línea]. Buenos Aires. Fundación de Derecho Administrativo. **Disponible en:** <http://www.gordillo.com/tomo3.php>
- Lorenzetti, R.L. (2008). *Teoría del derecho ambiental*. México. Porrúa.
- Nerio Monroy, A. L., Gay Arellano, A. y S. Almaraz Reyes. (2011). *Informe anual sobre la situación de los DESCAs en México y su exigibilidad 2011*. [en línea]. México. Centro de Derechos Humanos “Fray Francisco de Vitoria, OP”, AC. **Disponible en:** <https://www.dropbox.com/s/365fs37o4luqw15/desca2011.pdf>
- *Propuesta de reforma constitucional en materia de derechos humanos, elaborada por las organizaciones de la sociedad civil y por académicas y académicos especialistas en derechos humanos*. (2008). [en línea]. México. Disponible en: [http://www.hchr.org.mx/images/doc\\_pub/propuestareformaconst.pdf](http://www.hchr.org.mx/images/doc_pub/propuestareformaconst.pdf)
- OHCHR. *Los derechos económicos, sociales y culturales. Manual para las instituciones nacionales de derechos humanos*. (2004). [en línea]. Nueva York-Ginebra. Disponible en: <http://>

[www.ohchr.org/Documents/Publications/training12sp.pdf](http://www.ohchr.org/Documents/Publications/training12sp.pdf)

- PNUMA. *Enfoque estratégico para la gestión de productos químicos a nivel internacional. Textos acerca del SAICM y resoluciones de la Conferencia Internacional sobre gestión de los productos químicos.* (2007). [en línea]. Ginebra. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. **Disponible en:** [http://old.saicm.org/images/saicm\\_documents/saicm%20texts/SAICM\\_publication\\_SPA.pdf](http://old.saicm.org/images/saicm_documents/saicm%20texts/SAICM_publication_SPA.pdf)
- Sandoval Terán, A. *Comprendiendo los derechos económicos, sociales, culturales y ambientales (DESCA).* (2007). [en línea]. México. DECA Equipo Pueblo, AC. **Disponible en:** <http://www.equipopueblo.org.mx/desca/descargas/comprendiendo.pdf>
- Vázquez, L. D. y S. Serrano (s/f). *Los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. Apuntes para su aplicación práctica.* [en línea]. Costa Rica. **Disponible en:** <http://corteidh.or.cr/tablas/r29011.pdf>

## Ligas consultadas

- Comisión Nacional de los Derechos Humanos. *¿Qué son los derechos humanos?* (2016). [en línea]. México. **Disponible en:** [http://www.cndh.org.mx/Que\\_son\\_Derechos\\_Humanos](http://www.cndh.org.mx/Que_son_Derechos_Humanos)
- Organización Mundial de la Salud. *Enfoque estratégico para la gestión de productos químicos a nivel internacional.* (2017). [en línea]. Ginebra. OMS. **Disponible en:** <http://www.who.int/ipcs/saicm/saicm/es/>

## Legislación nacional

- H. Congreso de la Unión. (2017). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.* [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## LEYES

- H. Congreso de la Unión. (2016). *Ley de Aguas Nacionales*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- — (2012). *Ley de Desarrollo Rural Sustentable*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- — (2012). *Ley Federal de Procedimiento Administrativo*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- — (2011). *Ley Federal de Sanidad Vegetal*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- — (2015). *Ley Federal del Trabajo*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- — (2015). *Ley Federal sobre Metrología y Normalización*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- — (2014). *Ley General de los Derechos de Niñas, Niños y Adolescentes*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- — (2017). *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- — (2017). *Ley General de Salud*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>
- — (2016). *Ley Orgánica de la Administración Pública Federal*. [en línea]. México. Cámara de Diputados. **Disponible en:** <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/index.htm>

## Reglamentos

- (2016). *Reglamento de Control Sanitario de Productos y Servicios*. México. [en línea]. Secretaría de Gobernación. **Disponible en:** <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes>
- (2004). *Reglamento de la Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios*. [en línea]. México. Secretaría de Gobernación. Disponible en: <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes>
- (2014). *Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Publicidad*. [en línea]. México. Secretaría de Gobernación. **Disponible en:** <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes>
- (2014). *Reglamento en Materia de Registros, Autorizaciones de Importación y Exportación y Certificados de Exportación de Plaguicidas, Nutrientes Vegetales y Sustancias y Materiales Tóxicos o Peligrosos*. [en línea]. México. Secretaría de Gobernación. **Disponible en:** <http://www.ordenjuridico.gob.mx/leyes>

## Normas Oficiales Mexicanas (NOM)

- Secretaría del Trabajo y Previsión Social. (1999). *Norma Oficial Mexicana NOM-003-STPS-1999, Actividades agrícolas. Uso de insumos fitosanitarios o plaguicidas e insumos de nutrición vegetal o fertilizantes. Condiciones de seguridad e higiene*. [en línea]. México. STyPS. **Disponible en:** <http://asinom.stps.gob.mx:8145/Centro/CentroMarcoNormativo.aspx>
- DOF. (2003). *Acuerdo modificatorio*. [en línea]. México. Diario Oficial de la Federación. **Disponible en:** [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=685493&fecha=18/12/2003](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=685493&fecha=18/12/2003)
- Cofepris. (2010). *NOM-232-SSA1-2009 Plaguicidas: que establece los requisitos del envase, embalaje y etiquetado de productos grado técnico y para uso agrícola, forestal, pecuario, jardinería, urbano, industrial y doméstico*. [en línea]. México. Cofepris. **Disponible en:** <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/NormasPorTema/Plaguicidas.aspx>
- ---- (2013). *NOM-256-SSA1-2012. Condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos y personal dedicados a los servicios urbanos de control de plagas mediante plaguicidas*. [en línea]. México. Cofepris. **Disponible en:** <http://www.cofepris.gob.mx/MJ/Paginas/Nor>

masPorTema/Plaguicidas.aspx

- Senasica. (1995). NOM-052-FITO-1995. *Por la que se establecen los requisitos y especificaciones fitosanitarias para presentar el aviso de inicio de funcionamiento por las personas físicas o morales que se dediquen a la aplicación aérea de plaguicidas agrícolas*. [en línea]. México. Senasica. **Disponible en:** <http://www.gob.mx/senasica/documentos/normas-oficiales-mexicanas-en-materia-de-sanidad-vegetal>

## Programas

- (2017). *Programa Nacional de Normalización*. [en línea]. México. Diario Oficial de la Federación **Disponible en:** <http://www.dof.gob.mx/index.php?year=2017&month=02&day=03>

## Jurisprudencia.

- Tesis: 1a. CCLXVII/2016 (10a.), DERECHO A LA PROTECCIÓN DE LA SALUD. DIMENSIONES INDIVIDUAL Y SOCIAL, Primera Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 36, tomo II, noviembre de 2016*. **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: III.2o.A.66 A (10a.), DERECHOS HUMANOS A LA SALUD Y A UN MEDIO AMBIENTE SANO. PROCEDE CONCEDER LA SUSPENSIÓN PROVISIONAL RESPECTO DE OMISIONES DE LAS AUTORIDADES RESPONSABLES QUE CONLLEVEN UNA AFECTACIÓN DIRECTA A AQUÉLLOS, Tribunales Colegiados de Circuito, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 31, tomo IV, junio de 2016*, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: 1a. CCCXLIII/2015 (10a.), DERECHO A LA SALUD. ALGUNAS FORMAS EN QUE LAS AUTORIDADES DEBEN REPARAR SU VIOLACIÓN, Primera Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 24, tomo I, noviembre de 2015*, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: 2a. XCV/2016 (10a.), DERECHO A LA ALIMENTACIÓN. GARANTÍAS PARA SU PROTECCIÓN, Segunda Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación, libro 34, tomo I,*

septiembre de 2016, p. 838. **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>

- Tesis: 2a. XCIV/2016 (10a.), DERECHO A LA ALIMENTACIÓN. ELEMENTOS Y FORMA DE GARANTIZAR SU NÚCLEO ESENCIAL, Segunda Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, libro 34, tomo I, septiembre de 2016 **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: VI.3o.A.1 CS (10a.), DERECHO HUMANO DE ACCESO AL AGUA. ESTÁ RECONOCIDO CONSTITUCIONAL Y CONVENCIONALMENTE TANTO PARA EL CONSUMO PERSONAL Y DOMÉSTICO, COMO PARA EL USO AGRÍCOLA O PARA EL FUNCIONAMIENTO DE OTRAS ÁREAS PRODUCTIVAS DEL SECTOR PRIMARIO, *Tribunales Colegiados de Circuito, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, libro 20, tomo II, julio de 2015, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>
- Tesis: IV.1o.A.62 A (10a.), AGUA COMO DERECHO HUMANO A LA SUBSISTENCIA. SE TRANSGREDE CUANDO LAS AUTORIDADES RESPONSABLES NO ACREDITAN HABER DESTINADO LOS RECURSOS ECONÓMICOS DE UNA MANERA OPORTUNA Y EFICAZ (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN), *Tribunales Colegiados de Circuito, Semanario Judicial de la Federación*, viernes 06 de enero de 2017, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: IV.1o.A.64 A (10a.), DERECHO HUMANO AL AGUA. COMO RECURSO INDISPENSABLE PARA LA SUBSISTENCIA, REQUIERE DE ATENDERSE PRIORITARIAMENTE MEDIANTE UN ADECUADO EJERCICIO PRESUPUESTAL (LEGISLACIÓN DEL ESTADO DE NUEVO LEÓN), *Tribunales Colegiados de Circuito, Semanario Judicial de la Federación*, viernes 06 de enero de 2017, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: XXVII.3o.24 A (10a.), DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO. ES IMPROCEDENTE FIJAR GARANTÍA PARA QUE SURTA EFECTOS LA SUSPENSIÓN EN EL AMPARO, CUANDO EL ACTO RECLAMADO INVOLUCRE LA VIOLACIÓN A AQUÉL, *Tribunales Colegiados de Circuito, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, libro 31, tomo IV, junio de 2016, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: I.7o.A.1 CS (10a.), DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR DE LA PERSONA. LA OBLIGACIÓN CORRELATIVA DE SU RESPETO NO SÓLO SE DIRIGE A LAS AUTORIDADES, SINO TAMBIÉN A LOS GOBERNADOS, *Tribunales Colegiados de Circuito, Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, libro 35, tomo IV, octubre de 2016, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.

- Tesis: XXVII.3o.9 CS (10a.), PRINCIPIO DE PRECAUCIÓN DE DERECHO AMBIENTAL. SU FUNDAMENTO EN LAS OBLIGACIONES DE PROTECCIÓN Y GARANTÍA DEL DERECHO HUMANO A UN MEDIO AMBIENTE SANO PARA EL DESARROLLO Y BIENESTAR DE LAS PERSONAS Y ELEMENTOS QUE LE SON PROPIOS, Tribunales Colegiados de Circuito, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, libro 37, tomo II, diciembre de 2016, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: 2a. LXXXIV/2016 (10a.), DERECHO A LA INFORMACIÓN. DIMENSIÓN INDIVIDUAL Y DIMENSIÓN COLECTIVA, Segunda Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, libro 34, tomo I, septiembre de 2016, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: 2a. LXXXV/2016 (10a.), DERECHO A LA INFORMACIÓN. GARANTÍAS DEL, Segunda Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación* libro 34, tomo I, septiembre de 2016, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis jurisprudencia: 1a./J. 25/2012 (9a.), INTERÉS SUPERIOR DEL MENOR. SU CONCEPTO, Primera Sala, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, libro XV, tomo 1, diciembre de 2012, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Jurisprudencia: 1.5o.C. J/16, INTERÉS SUPERIOR DEL MENOR. SU CONCEPTO. (Tribunales Colegiados de Circuito). *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, tomo XXXIII, marzo de 2011, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: 1a. LXXXIII/2015 (10a.), INTERÉS SUPERIOR DEL MENOR COMO ELEMENTO DE INTERPRETACIÓN EN EL ÁMBITO JURISDICCIONAL, Primera Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, Libro 15, Tomo II, febrero de 2015, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis jurisprudencia: 1a./J. 18/2014 (10a.) INTERÉS SUPERIOR DEL NIÑO. FUNCIÓN EN EL ÁMBITO JURISDICCIONAL, Primera Sala, *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, libro 4, tomo I, marzo de 2014, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjfsist/Paginas/tesis.aspx>.
- Tesis: 1a. XLVII/2006, REGISTROS SANITARIOS. LAS CONDICIONES DE TEMPORALIDAD A QUE SE REFIERE EL ARTÍCULO TERCERO TRANSITORIO DEL DECRETO POR EL QUE SE REFORMA EL NUMERAL 376 DE LA LEY GENERAL DE SALUD, PUBLICADO EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 24 DE FEBRERO DE 2005, NO APLICA PARA LOS PLAGUI-

CIDAS, NUTRIENTES VEGETALES, SUSTANCIAS TÓXICAS O PELIGROSAS, Primera Sala, *Semanario Judicial de la Federación y su Gaceta*, tomo XXIII, marzo de 2006, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjsist/Paginas/tesis.aspx>

- Tesis: 2a. XCII/2016 (10a.), DERECHOS ECONÓMICOS, SOCIALES Y CULTURALES. SU NÚCLEO O CONTENIDO ESENCIAL. (Segunda Sala), *Gaceta del Semanario Judicial de la Federación*, libro 34, tomo I, septiembre de 2016, **Disponible en:** <http://200.38.163.178/sjsist/Paginas/tesis.aspx>

## Documentos Internacionales

- Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la alimentación. *Codex alimentarius*. FAO. **Disponible en:** <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/codex-home/es/> <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/about-codex/es/>.
- — (2006). *¿Qué es el Codex Alimentarius?* [en línea]. FAO. **Disponible en:** [ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/understanding/Understanding\\_ES.pdf](ftp://ftp.fao.org/codex/Publications/understanding/Understanding_ES.pdf); <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/committees/es/>
- — (2016). *Residuos de plaguicidas en los alimentos y piensos*. [en línea]. FAO. **Disponible en:** <http://www.fao.org/fao-who-codexalimentarius/standards/pestres/es/>
- — (2015). *Código Internacional de Conducta para la gestión de plaguicidas*. [en línea]. FAO. **Disponible en:** [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests\\_Pesticides/Code/Code\\_Spanish\\_2015\\_Final.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Code_Spanish_2015_Final.pdf) y <http://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/pests/code/es/>
- — (2010). *Directrices técnicas para la implementación del Código Internacional de conducta para el manejo de plaguicidas*. [en línea]. FAO. **Disponibles en:** <http://www.fao.org/agriculture/crops/mapa-tematica-del-sitio/theme/pests/code/list-guide-new/es/>, <http://www.fao.org/agriculture/crops/temas-principales/theme/pests/code/list-guide-new/es/>, y en lengua inglesa: <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/code/list-guide-new/en/>
- — (2010). *Directrices para el desarrollo de políticas de manejo de plagas y plaguicidas*. [en línea]. FAO **Disponible en:** <http://www.fao.org/agriculture/crops/temas-principales/theme/pests/code/list-guide-new/es/> y <http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/>

documents/Pests\_Pesticides/Code/Spanish\_Policy10.pdf.

- ---- (2010). *Directrices para el registro de plaguicidas*. [en línea]. FAO **Disponible en:** <http://www.fao.org/agriculture/crops/temas-principales/theme/pests/code/list-guide-new/es/>, [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests\\_Pesticides/Code/Registration\\_2010\\_SP.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Registration_2010_SP.pdf)
- ---- (2010). *Directrices sobre publicidad de plaguicidas*. [en línea]. FAO **Disponible en:** <http://www.fao.org/agriculture/crops/temas-principales/theme/pests/code/list-guide-new/es/>, [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests\\_Pesticides/Code/SP\\_Advertisingfinal10.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/SP_Advertisingfinal10.pdf)
- ---- (2001). *Guías sobre buenas prácticas de aplicación terrestre de plaguicidas*. [en línea]. FAO **Disponible en:** <http://www.fao.org/agriculture/crops/temas-principales/theme/pests/code/list-guide-new/es/> y [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests\\_Pesticides/Code/Old\\_guidelines/Ground\\_applicationSP.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Old_guidelines/Ground_applicationSP.pdf)
- ----(2002). *Guías sobre buenas prácticas para la aplicación aérea de plaguicidas*. [en línea]. FAO **Disponible en:** <http://www.fao.org/docrep/006/Y2766S/Y2766S00.htm>
- ----(2009). *Directrices para desarrollar un sistema de información sobre incidentes de salud y medioambientales causados por exposición a plaguicidas*. [en línea]. FAO **Disponible en:** <http://www.fao.org/agriculture/crops/temas-principales/theme/pests/code/list-guide-new/es/> y [http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests\\_Pesticides/Code/Incident\\_SP.pdf](http://www.fao.org/fileadmin/templates/agphome/documents/Pests_Pesticides/Code/Incident_SP.pdf)
- ---- (2016). *Directrices sobre plaguicidas altamente peligrosos*. [en línea]. FAO **Disponible en:** lengua inglesa en <http://www.fao.org/agriculture/crops/thematic-sitemap/theme/pests/code/list-guide-new/en/> y <http://www.fao.org/3/a-i5566e.pdf>
- Organización Mundial de la Salud. (2005). *Constitución de la Organización Mundial de la Salud*. [en línea]. OMS. **Disponible en:** <http://apps.who.int/gb/bd/PDF/bd47/SP/constitucion-sp.pdf?ua=1>
- Organización de Estados Americanos. (1969). *Convención Americana sobre Derechos Humanos (Pacto de San José, la CADH)*. [en línea]. OEA. **Disponible en:** [https://www.oas.org/dil/esp/tratados\\_B-32\\_Convencion\\_Americana\\_sobre\\_Derechos\\_Humanos.htm](https://www.oas.org/dil/esp/tratados_B-32_Convencion_Americana_sobre_Derechos_Humanos.htm)
- Organización de la Naciones Unidas para la Infancia. (1990). *Convención sobre los Derechos del Niño*. [en línea]. OHCHR. **Disponible en:** <http://www.ohchr.org/SP/ProfessionalInterest/Pages/CRC.aspx>, ONU. **Disponible en:** <http://www.un.org/es/events/childrenday/pdf/derechos.pdf>
- *Convenio de Estocolmo sobre contaminantes orgánicos persistentes*. (2009). [en línea]. México. Semar-

nat. **Disponible en:** [http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/internacional/Documents/SAT/convenio\\_estocolmo.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/internacional/Documents/SAT/convenio_estocolmo.pdf)

- *Convenio de Rotterdam para la aplicación del procedimiento de consentimiento fundamentado previo a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional.* [en línea]. México. SRE. **Disponible en:** <http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/ARCHIVOS/ROTTERDAM-PLAGUICIDAS.pdf>
- Organización Internacional del Trabajo. (1990). *Convenio sobre la Seguridad en la Utilización de los Productos Químicos en el Trabajo.* (No. 170). [en línea]. Organización Internacional del Trabajo (OIT). **Disponible en:** [http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C170](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C170)
- ----. (1993). *Ratificación del C170.* [en línea]. Organización Mundial del Trabajo (OIT). **Disponible en:** [http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:11300:0::NO:11300:P11300\\_INSTRUMENT\\_ID:312315](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=1000:11300:0::NO:11300:P11300_INSTRUMENT_ID:312315) y (1993). Decreto promulgatorio C170, [en línea]. México. DOF. **Disponible en:** [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4701424&fecha=04/12/1992](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4701424&fecha=04/12/1992)
- ---- (1999). *Convenio sobre las peores formas de trabajo infantil* (No. 182). [en línea]. OIT. **Disponible en:** [http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C182](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C182)
- ---- (1990). *Recomendación núm. 177 sobre los productos químicos (R177).* [en línea]. OIT. **Disponible en:** [http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_INSTRUMENT\\_ID:312515](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_INSTRUMENT_ID:312515)
- *Declaración de Dubái sobre la gestión de los productos químicos a nivel internacional. (2006).* [en línea]. Ginebra. Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional. Textos acerca del SAICM. Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente. **Disponible en:** [http://old.saicm.org/images/saicm\\_documents/saicm%20texts/SAICM\\_publication\\_SPA.pdf](http://old.saicm.org/images/saicm_documents/saicm%20texts/SAICM_publication_SPA.pdf)
- PNUMA. (1992). *Declaración de Río sobre el medio ambiente y el desarrollo.* [en línea]. ONU. **Disponible en:** <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>
- *Declaración Universal de Derechos Humanos.* [en línea]. ONU. **Disponible en:** <http://www.un.org/es/documents/udhr/>

- ---- *Directrices de Londres para el intercambio de información acerca de productos químicos objeto de comercio internacional*. [en línea]. Salud regional de Arequipa. **Disponible en:** [http://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas\\_Legales/generales/Directrices%20de%20Londres.pdf](http://www.saludarequipa.gob.pe/desa/archivos/Normas_Legales/generales/Directrices%20de%20Londres.pdf)
- *Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos*. [en línea]. México. SRE. **Disponible en:** [http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado\\_nva.sre?id\\_tratado=257&depositario](http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado_nva.sre?id_tratado=257&depositario)
- *Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales*. [en línea]. México. SRE. **Disponible en:** [http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado\\_nva.sre?id\\_tratado=256&depositario=0](http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado_nva.sre?id_tratado=256&depositario=0) y en: <http://www.ohchr.org/Documents/Publications/training12sp.pdf>
- ONU. *Programa 21 (Agenda 21)*. [en línea]. ONU. **Disponible en:** <http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/agenda21.toc.htm>
- OEA. *Protocolo Adicional a la Convención Americana sobre Derechos Humanos en materia de derechos económicos, sociales y culturales*. [en línea]. México. SRE. **Disponible en:** [http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado\\_nva.sre?id\\_tratado=464&depositario=0](http://proteo2.sre.gob.mx/tratados/muestratratado_nva.sre?id_tratado=464&depositario=0)

## Del Comité de Derechos Económicos, Sociales y Culturales (Comité-DESC)

- OHCHR. (1999). Observación General N° 12, *El derecho a una alimentación adecuada*. [en línea]. OHCHR. **Disponible en:** [http://tbinternet.ohchr.org/\\_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E%2fC.12%2f1999%2f5&Lang=en](http://tbinternet.ohchr.org/_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E%2fC.12%2f1999%2f5&Lang=en)
- ---- (2000), Observación General N° 14 *El derecho al disfrute del más alto nivel posible de salud*. [en línea]. OHCHR. **Disponible en:** [http://tbinternet.ohchr.org/\\_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E%2fC.12%2f2000%2f4&Lang=en](http://tbinternet.ohchr.org/_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E%2fC.12%2f2000%2f4&Lang=en)
- ----(2002). Observación General N° 15, *El derecho al agua (Artículos 11 y 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales)*. [en línea]. OHCHR. **Disponible en:** [http://tbinternet.ohchr.org/\\_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E%2fC.12%2f2002%2f11&Lang=en](http://tbinternet.ohchr.org/_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=E%2fC.12%2f2002%2f11&Lang=en)

## Del Comité de los Derechos del Niño

- ONU. (2013). *Observación General N° 16 sobre las obligaciones del Estado en relación con el impacto del sector empresarial en los derechos del niño*. [en línea]. OHCHR. **Disponible en:** [http://tbinternet.ohchr.org/\\_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CRC%2fC%2fGC%2f16&Lang=en](http://tbinternet.ohchr.org/_layouts/treatybodyexternal/Download.aspx?symbolno=CRC%2fC%2fGC%2f16&Lang=en)

## De la Relatoría Especial sobre las implicaciones para los derechos humanos de la gestión y eliminación ecológicamente racionales de las sustancias y los desechos peligrosos

- Tuncak, Başkut. (2015). *Informe del Relator Especial sobre las implicaciones para los derechos humanos de la gestión y eliminación ecológicamente racionales de las sustancias y los desechos peligrosos*. [en línea]. ONU-Consejo de Derechos Humanos. **Disponible en:** <http://www.ohchr.org/EN/HRBodies/HRC/RegularSessions/Session30/Pages/ListReports.aspx> y en: <http://www.ohchr.org/EN/Issues/Environment/ToxicWastes/Pages/Righttoinformation.aspx>

## De la Relatoría Especial sobre el Derecho a la Alimentación

- Elver, Hilal. (2017). *Informe de la Relatora Especial sobre el derecho a la alimentación*. [en línea]. ONU-Consejo de Derechos Humanos. **Disponible en:** <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G17/017/90/PDF/G1701790.pdf?OpenElement>



## DERECHOS HUMANOS Y PLAGUICIDAS

**INVESTIGACIÓN:** Victoria de los Angeles Beltrán Camacho  
María del Carmen Colín Olmos

**APOYO EN INVESTIGACIÓN:** Ana Luisa Vega Pérez

**REVISIÓN EDITORIAL:** Yolanda Ríos Gallardo

**DISEÑO:** Liliana Libreros Anaya

**GREENPEACE**