



SITUACIÓN ACTUAL DE LOS PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS EN PANAMÁ



POR
RAÚL CARRANZA
Y
ANA MARÍA JIMÉNEZ
2020



Mgtr. RAÚL CARRANZA
 Biólogo-Entomólogo
 Universidad de Panamá
 Departamento de Ciencias Ambientales
 Presidente RAP-AL-PANAMÁ
 rcarran02@gmail.com

Mgtr. ANA MARÍA JIMÉNEZ
 Bióloga-Ornitóloga
 Universidad de Panamá
 Departamento de Zoología

Ciudad de Panamá, Panamá, noviembre de 2020.



La Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas de América Latina (RAP-AL), fundada en junio de 1983, es una red de organizaciones, instituciones, asociaciones e individuos que se oponen al uso masivo e indiscriminado de plaguicidas, planteando propuestas para reducir y eliminar su uso. Fomenta alternativas viables para el desarrollo de una agricultura, socialmente justa, ecológicamente sustentable y económicamente viable, que permita alcanzar la soberanía alimentaria de los pueblos. Asimismo objeta los cultivos transgénicos porque atentan contra la salud y la diversidad biológica. Ver <https://rap-al.org/>



por un futuro sin tóxicos

La Red Internacional de Eliminación de Contaminantes (IPEN por sus siglas en inglés) se fundó en 1998 y está compuesta actualmente por más de 600 Organizaciones Participantes en más de 124 países, principalmente países en desarrollo y en transición. IPEN reúne a los principales grupos ambientales y de salud pública de todo el mundo para establecer e implementar políticas y prácticas de productos químicos seguros que protejan la salud humana y el medio ambiente. La misión de IPEN es un futuro libre de tóxicos para todos. Otros reportes sobre la situación de los plaguicidas altamente peligrosos en países de América Latina se puede encontrar aquí <https://ipen.org/site/country-situation-reports-highly-hazardous-pesticides-latin-america>

El contenido de este informe es responsabilidad exclusiva de los autores y de ninguna manera puede tomarse como reflejo de las opiniones de IPEN o de ninguna otra organización.

ÍNDICE GENERAL

CONTENIDO	PÁGINA
ÍNDICE DE CUADROS	5
ÍNDICE DE ANEXOS	5
RESUMEN EJECUTIVO	6
1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE PAÍS Y SUS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS	8
1.1 DIVISIÓN POLÍTICA-ADMINISTRATIVA DEL PAÍS Y CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN.	8
1.2 SITUACIÓN ECONÓMICA DEL SECTOR AGROPECUARIO	9
2. MARCO NACIONAL DE POLITICAS DE REGISTRO Y CONTROL DE PLAGUICIDAS	11
2.1 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA EMISIÓN DEL REGISTRO COMERCIAL DE UN PRODUCTO.	12
2.2 LABORATORIO DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PLAGUICIDAS	13
2.3 AUTORIDADES RESPONSABLES DEL REGISTRO DE PLAGUICIDAS Y FUNCIÓN DE LOS DIFERENTES MINISTERIOS EN PANAMÁ.	15
3. EMPRESAS Y ASOCIACIONES QUE REPRESENTAN A LA INDUSTRIA DE LOS PLAGUICIDAS EN PANAMÁ Y CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO DE PLAGUICIDAS.	17
3.1 ESFUERZOS NACIONALES POR ELIMINAR GRADUALMENTE LOS PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS.	20
• EL RESUELTO N° APL 074-ADM, PANAMÁ 18 DE SEPTIEMBRE DE 1997- PHOHIBICIÓN DE 61 PLAGUICIDAS.	20
• EL RESUELTO N° DAL 032-ADM-06 SE RESTRINGE ENDOSULFAN	21
• EL RESUELTO N° DAL-043-ADM-2011 OXAMIL	21
• EL RESUELTO N° ALP-006-ADM PANAMÁ 02 DE FEBRERO DE 1999- PARAQUAT.	21
• EL RESUELTO N° DAL-041-ADM-2011 METOMIL.	21
• EL RESUELTO N° DAL-044-ADM-11 CLORPIRIFOS.	21
• EL RESUELTO N° DAL-055-ADM-2011MODIFICA 041-11 QUE RESTRINGE METOMIL.	22
• EL RESUELTO N° DAL 024-ADM-2011 PROHÍBE 11 Y RESTRINGE 13 PLAGUICIDAS	22
• RESUELTO DAL-015 ADM 12 ABRIL 2010 PROHIBICIÓN DEL CARBOFURAN	22
• RESUELTO 024-ADM 10 JUNIO 2011, PROHIBICIÓN DEL ÁCIDO DICLOROFENOXI PROPIÓNICO.	22
• Plaguicida 1a y 1b. SUSTANCIAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS Y TÓXICAS SUSTANCIAS O MATERIALES PELIGROSOS CONTROLADOS	24
3.2 PROYECTOS, PROGRAMAS Y CAMPAÑAS PARA ELIMINAR LOS PAP.	25
3.3 PRINCIPALES DESAFÍOS EN EL PROCESO DE HACER CAMPAÑA PARA LA ELIMINACIÓN GRADUAL DE LOS PAP.	25
3.4 RECOMENDACIONES E IDEAS DE PROYECTOS QUE APOYAN LA ELIMINACIÓN GRADUAL DE LOS PAP NACIONALES.	25
4. LOS PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS REGISTRADOS EN EL PAÍS.	26
4.1 CRITERIOS DE DEFINICIÓN DE LOS PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS DE PAN INTERNACIONAL.	26

SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (SGA).	27
CLASIFICACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS SEGÚN SU PELIGROSIDAD, RECOMENDADA POR LA OMS.	
REGLAMENTO (CE) 1272/2008 – UE SGA	28
AGENCIA INTERNACIONAL PARA LA INVESTIGACIÓN DEL CÁNCER (IARC).	29
AGENCIA ESTADOUNIDENSE DE PROTECCIÓN AMBIENTAL (U.S.EPA)	29
CLASIFICACIÓN POR TOXICIDAD EN LAS ABEJAS.	30
CATEGORIZACIÓN DE PERTURBADORES ENDOCRINOS DE LA UE.	30
REGULACIONES INTERNACIONALES.	32
4.2 LOS PAP AUTORIZADOS EN PANAMÁ.	33
4.3 PLAGUICIDAS PROHIBIDOS EN OTROS PAÍSES Y AUTORIZADOS EN PANAMÁ.	35
5. LOS CONVENIOS QUÍMICOS INTERNACIONALES RELACIONADOS CON PLAGUICIDAS. HAY QUE DESTACAR CUÁL ES EL MINISTERIO RESPONSABLE DE ESTOS CONVENIOS Y DE LA LISTA DE PLAGUICIDAS DENTRO DE ESTOS CONVENIOS CUALES ESTÁN AUTORIZADOS Y SI TIENEN ALGUNA RESTRICCIÓN.	38
5.1 CONVENIO DE ESTOCOLMO.	38
5.2 CONVENIO DE RÓTERDAM	41
5.3 CONVENIO DE BASILEA	43
5.4 PROTOCOLO DE MONTREAL	43
5.5 SAICM	43
6. PERSPECTIVAS NACIONALES PARA REDUCIR EL USO Y PROHIBIR PROGRESIVAMENTE LOS PAP	44
6.1 INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE LOS PLAGUICIDAS.	45
RECOMENDACIONES	47
BIBLIOGRAFÍA	49

ANEXOS

- ANEXO 1: Listado de Plaguicidas Registrados en Panamá Altamente Peligrosos, usando el Formato de PAN Internacional. 53
- ANEXO 2: Listado de Plaguicidas Prohibidos en Otros Países y Autorizados en Panamá. 56
- Anexo 3: Lista de plaguicidas usados en Panamá con vigilancia por sus efectos dañinos a la salud y el ambiente

INDICE DE CUADROS

CUADRO	CONTENIDO	PÁGINA
N°1.	EMPRESAS CON MAYOR NÚMERO DE REGISTROS DE PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS AUTORIZADOS EN PANAMÁ, PAÍS Y DATOS DE REGISTROS DE 4 HERBICIDAS 2,4, D, GLIFOSATO, PARAQUAT Y ATRAZINA.	18
N°2.	PAÍSES Y PAÍSES ASOCIADOS CON MAYOR NÚMERO DE REGISTROS DE PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS AUTORIZADOS EN PANAMÁ.	19
N°3.	EFFECTOS DE LOS PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS AUTORIZADOS EN PANAMÁ.	33
N°4.	PLAGUICIDAS PROHIBIDOS EN OTROS PAÍSES Y AUTORIZADOS EN PANAMÁ.	35
N°5.	REGISTROS POR TIPO DE PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS AUTORIZADOS EN PANAMÁ.	37
N°6.	ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE PLAGUICIDAS COP DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ.	39
N°7.	PRODUCTOS QUÍMICOS SUJETOS AL PROCEDIMIENTO DE CONSENTIMIENTO FUNDAMENTADO PREVIO EN PANAMÁ.	41

INDICE DE ANEXOS

ANEXO	CONTENIDO	PÁGINA
1.	Listado de Plaguicidas Registrados en Panamá Altamente Peligrosos, usando el Formato de PAN Internacional.	52
2.	Listado de Plaguicidas Prohibidos en Otros Países y Autorizados en Panamá.	56
3.	Lista de Plaguicidas Usados en Panamá con Vigilancia por sus efectos dañinos a la salud y ambiente.	57

RESUMEN EJECUTIVO

Este documento presenta un panorama sobre los *Plaguicidas Altamente Peligrosos* en Panamá. Ésta es una nueva categoría normativa que emerge en el contexto del Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional, conocido por sus siglas en inglés como SAICM, y el Código internacional de Conducta sobre la Gestión de Plaguicidas, ambos de carácter voluntario.

En este ámbito han participado los gobiernos, diversos organismos especializados de la ONU, la industria y organizaciones de la sociedad civil. Para el análisis nacional se usaron los criterios que definen a los Plaguicidas Altamente Peligrosos propuestos por expertos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), más los propuestos por la Red Internacional de Plaguicidas (PAN internacional).

Es así que se incluyen a los plaguicidas que presentan una o más de estas características intrínsecas de peligrosidad: una toxicidad aguda alta capaz de causar daños a la salud a corto plazo, o una toxicidad crónica con efectos a largo plazo pudiendo favorecer el desarrollo de cáncer, mutaciones genéticas, daños a la reproducción, alteraciones hormonales en humanos, o con efectos ambientales dañinos en los organismos acuáticos, causar mortalidad en polinizadores, o estar incluidos en alguno de los tres convenios ambientales internacionales (Estocolmo, Róterdam y Protocolo de Montreal).

En este informe se compara, la lista de Plaguicidas Altamente Peligrosos de PAN Internacional con los ingredientes activos autorizados y registrados, por las autoridades gubernamentales competentes en Panamá, estas son el Ministerio de Salud y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

En primer lugar, se destaca el hecho de que 75 ingredientes activos de Plaguicidas Altamente Peligrosos cuentan con autorización, según lo indica el Ministerio de Desarrollo Agropecuario en sus registros de insumos fitosanitarios, actualizados hasta 2020. Dichos ingredientes activos están autorizados en más de 2064 presentaciones comerciales, como insecticidas, herbicidas, fungicidas y fumigantes, principalmente para su uso agrícola, pero también se permiten para el uso agropecuario, forestal, industrial, doméstico, e incluso algunos, para su empleo en campañas de salud pública.

Han sido evaluados diversos tipos de plaguicidas usados en Panamá en un bajo porcentaje: Herbicidas (41.8%) Fungicidas (28.9%), Insecticidas (26.6%), Nematicidas (1.1%), Variados por Grupos (Molusquicida, Rodenticida, Bactericida), Virucida (1.1%) y Acaricida (0.2%). La autorización para su comercialización se otorga tanto a empresas nacionales como transnacionales en un mercado globalizado.

Destaca también el hecho de que 64 Plaguicidas Altamente Peligrosos con registro sanitario vigente en Panamá están prohibidos o no autorizados en otros países, en cualquiera de los usos. También se han plasmado en este documento los procesos que deben cumplir las compañías comerciales, para el registro de plaguicidas e insumos agropecuarios dictaminados por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

En este documento se han identificado las empresas con mayor número de registros de Plaguicidas Altamente Peligrosos autorizados en Panamá. Se ha determinado el número de registros por empresas de los cuatro herbicidas más utilizados en Panamá, como el 2,4, D, Glifosato, Paraquat y Atrazina, de estas empresas las que mayores números de registros tienen son, Shandong Weifang Rainbow Chemical Co. LTD, Rainbow Agrociencias Panamá S.A., Lier Chemical Co. LTD, Foragro S.A., AGROSER (Agroquímicos, Semillas y Equipos de Riego). Cabe destacar que la mayoría de los registros son por compañías de China, Panamá, Costa Rica, Colombia y Guatemala.

Por otro lado, se han identificado los efectos de los Plaguicidas Altamente Peligrosos autorizados en Panamá, llama la atención, los clasificados como Muy tóxico para la Abejas (35), mortal si es inhalado según el Sistema Global Armonizado (H330 SGA) (21), Perturbadores Endocrinos (17), Probable Carcinógeno en Humanos según EPA (14). Preocupa en Panamá el alto número de plaguicidas altamente peligrosos autorizados, y que estén prohibidos en otros países, los daños que se documentan en algunos de los estudios presentados en este informe, la falta de control de las aspersiones aéreas de los plaguicidas, la deficiencia de un adecuado y confiable monitoreo ambiental, especialmente del agua y los suelos, y el impacto sobre la biodiversidad, particularmente sobre los polinizadores.

En Panamá hay mucho por hacer en materia de mejorar la gestión de sustancias dañinas a la salud y al ambiente, podemos ver que ha habido una gran cantidad de leyes, decretos, convenios, que están aprobados como iniciativas para ir prohibiendo y restringiendo una serie de Plaguicidas Altamente Peligrosos y otras sustancias de uso agrícola, industrial y doméstico, pero aún están en el mercado un gran número de ellos como lo demuestra este informe.

Afortunadamente hay una gran cantidad de productores que se han organizado en todo el país y están optando por nuevos modelos de producción, amigables con el ambiente como lo son las alternativas de la agricultura ecológica, agroecológica, orgánica, biológica, natural, biodinámica, que están produciendo y concientizando a la población de consumir productos inocuos para la salud y el ambiente.

En las recomendaciones destacamos que la política de gestión de plaguicidas en Panamá, por parte de los Ministerios como autoridad competente deben promover el respeto, protección y garantía de los derechos de la salud, a un medio ambiente sano, una alimentación sana, de toda la sociedad panameña, como indica nuestra Constitución.

Se debe elaborar un Plan Nacional de Reducción y Prohibición progresiva de los Plaguicidas Altamente Peligrosos y apoyar alternativas agroecológicas, que incluya la prohibición de aquellos que están prohibidos en el país exportador y las fumigaciones aéreas, entre otras medidas.

INFORME NACIONAL SOBRE LA SITUACION DE LOS PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS EN PANAMÁ

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DE PAÍS Y SUS ACTIVIDADES AGRÍCOLAS:

1.1 División Política-Administrativa del País y Características Generales de la Población:

La República de Panamá está ubicada en el centro del hemisferio occidental, entre las siguientes coordenadas: los 7°12'07" y 9°38'46" de Latitud Norte y los 77°09'24" y 83°03'07" de Longitud Oeste. Limita al Norte con el Mar Caribe, al Este con la República de Colombia, al Sur con el Océano Pacífico y al Oeste con la República de Costa Rica. Panamá, forma un eslabón entre la América Central y la América del Sur, constituyendo un istmo de 75,517 (75,990) kilómetros cuadrados (Ministerio de Salud, 2005).

Panamá se organiza territorialmente en provincias, distritos, corregimientos y regímenes especiales. Al 27 de febrero de 2018, la división político-administrativa de la República de Panamá comprende 10 provincias, 281 distritos (o municipios), 5 comarcas indígenas (3 de ellas a nivel provincial) y 679 corregimientos de los cuales dos son comarcales.

La República de Panamá es un Estado soberano e independiente. Su gobierno es unitario, republicano, democrático y representativo, compuesto por un presidente, un vicepresidente y 19 Ministros de Estado que componen el Poder Ejecutivo; la Asamblea Legislativa con 72 Diputados integran el Poder Legislativo, y 9 Magistrados que componen el Poder Judicial. Estos tres poderes son los que gobiernan el país (Ministerio de Salud, 2005).

El idioma oficial de la República de Panamá es el español, y su moneda el balboa, el cual tiene un valor par con el dólar estadounidense, siendo éste el papel moneda utilizado.

Panamá se organiza territorialmente en provincias, distritos, corregimientos y regímenes especiales. Al 27 de febrero de 2018, la división político-administrativa de la República de Panamá comprende 10 provincias, 281 distritos (o municipios), 5 comarcas indígenas (3 de ellas a nivel provincial) y 679 corregimientos de los cuales dos son comarcales (Ministerio de Salud, 2005).

El istmo de Panamá tiene 80 kilómetros de ancho, en su sección más angosta, es el escenario geográfico del majestuoso canal de Panamá, vasta obra arquitectónica que facilita el

transporte marítimo entre los dos océanos, Atlántico y Pacífico, e influye significativamente en el comercio mundial (Descripción General de Panamá).

Un aspecto importante del territorio panameño es el componente insular. Panamá posee unas 1.518 islas, islotes y cayos. Coiba, con una superficie de 493 kilómetros cuadrados, es la mayor de las islas; le sigue en tamaño Isla del Rey, que mide 234 kilómetros cuadrados.

El 90% de la superficie panameña está formado por tierras bajas, donde habita la mayor parte de la población del país: las llanuras del sur, las colinas y llanuras del istmo central, las depresiones orientales, las tierras bajas y las llanuras del norte (descripción General de Panamá)

El 10% restante de la geografía lo constituyen las tierras altas: el volcán Barú, la cordillera central, el arco oriental del norte, el arco oriental del sur, los macizos y las cadenas volcánicas del sur (Descripción General de Panamá).

La situación geográfica en las bajas latitudes intertropicales determina que el clima y la vegetación son típicamente tropicales. El clima tropical marítimo, con influencia de los dos mares, se caracteriza por temperaturas moderadamente altas y constantes durante todo el año, con débil oscilación diaria y anual, abundante precipitación pluvial y elevada humedad relativa del aire. Existen dos estaciones climáticas anuales bien definidas: la seca y la lluviosa. La estación seca se extiende desde mediados de diciembre hasta abril; y la lluviosa, de mayo a diciembre (Descripción General de Panamá).

El país cuenta también con una vasta hidrografía que junta numerosos ríos y lagos. Siendo el país más meridional de la región, alberga uno de los ecosistemas naturales más diversos e importantes del planeta, con una flora y una fauna ricas, variadas y plenas de especies endémicas (Descripción General de Panamá).

1.2 SITUACIÓN ECONÓMICA DEL SECTOR AGROPECUARIO

Panamá cuenta con una economía basada en las actividades del sector servicio, lo cual ha definido el modelo económico de desarrollo que ha caracterizado nuestro país. El sector agrícola históricamente ha representado en términos económicos, de conformidad con las estadísticas, uno de los sectores que menos aportan, a la economía en su conjunto (Aportes Para El Desarrollo Del Sector Agropecuario Y Rural De Panamá, 2014).

Según cifras del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), el Producto interno bruto (PIB) en el año 2012 fue de B/. 25,787 millones, lo que representa un incremento del 10.8%, con respecto al año anterior. En términos generales, el PIB se divide en tres grandes sectores: Sector Agropecuario, que aporta el 2.8% y los sectores industriales y de servicio en donde este último aporta más del 70% del total (Aportes Para El Desarrollo Del Sector Agropecuario Y Rural De Panamá, 2014).

El aporte registrado para el sector agrícola panameño en la economía no toma en cuenta el valor del encadenamiento que la producción agropecuaria mantiene con otras actividades económicas tales como la industria, el comercio y el servicio, que, al no ser contabilizadas por las estadísticas, su aporte no es visible y en consecuencia la importancia del sector muchas veces se minimiza. Este encadenamiento productivo y lo que representa, tanto económica como socialmente la ruralidad en Panamá, muestra en su justa dimensión la importancia del sector agropecuario y rural en el desarrollo del país conjunto (Aportes Para El Desarrollo Del Sector Agropecuario Y Rural De Panamá, 2014).

De la población total panameña, el 37% según las cifras oficiales- vive en los territorios considerados rurales en todo el país. No obstante, en las áreas urbanas se localizan territorios donde se realizan actividades de producción primaria y tienen condiciones propias de la ruralidad, es decir el porcentaje real del ciudadano panameño que vive en el medio rural de hecho es mayor que el que estadísticamente se registra. El desarrollo en el área rural ha sido más lento que en el área urbana y se reflejan niveles de pobreza extrema y no extrema más extendidos conjuntos (Aportes Para El Desarrollo Del Sector Agropecuario Y Rural De Panamá, 2014).

La pobreza representa el 50% de la población rural, mientras que en zonas urbanas representa el 12.6%. La pobreza extrema, es decir personas cuyos ingresos son menores a los B/.52.88 mensuales, en áreas rurales representa el 4% de la población. Problemas como la desnutrición, el desempleo, bajo niveles de educación y atención insuficiente a la salud son característicos de las regiones rurales panameñas conjunto (Aportes Para El Desarrollo Del Sector Agropecuario Y Rural De Panamá, 2014).

La producción agrícola panameña tiene como principales rubros los granos básicos (arroz, maíz, frijoles y porotos) le siguen en importancia la producción de frutas tropicales, raíces y tubérculos y hortalizas. En la ganadería se destacan el ganado de carne y leche, la cría de pollos, producción de huevos cría de cerdo, producción, apícola y ovinaprina. Adicionalmente, se producen bienes agrícolas y ganaderos, que aun cuando no reflejan gran producción, son importantes para la alimentación y el ingreso de la población rural y constituyen oportunidades de diversificación, tales como sorgo, cacao, achiote, guayaba, papaya, ñampí, pimentón, flores y follajes conjunto (Aportes Para El Desarrollo Del Sector Agropecuario Y Rural De Panamá, 2014).

En la actualidad, el país es deficitario principalmente en granos básicos y en algunas hortalizas, sin embargo, el sector abastece la demanda de proteína animal con la producción actual. El resto de la demanda se suple mediante la importación.

En la mayoría de estos productos existe la oportunidad de ampliar la producción con el aumento de las tierras sembradas y el uso de tecnología que incida en la productividad, pero sobre todo con la recuperación de explotaciones perdidas y el incentivo de nuevas explotaciones que vean en la producción de alimento un negocio rentable, tanto para el consumo interno como para la exportación conjunto (Aportes Para El Desarrollo Del Sector Agropecuario Y Rural De Panamá, 2014).

2 MARCO NACIONAL DE POLITICAS DE REGISTRO Y CONTROL DE PLAGUICIDAS

El marco institucional para la gestión de las sustancias químicas ha ido mejorando y, actualmente, se intenta que sea integral y eficaz. Aunque existe transposición de mandatos institucionales y el grado de implementación de estos varía; en los últimos años, se ha logrado avanzar mucho en la implementación de las regulaciones nacionales y los procedimientos administrativos (Ministerio de Salud, 2005).

La mayoría de las instituciones tienen un mandato claro y coherente, e inclusive en muchos casos un marco legal adecuado, pero a veces la falta de infraestructura administrativa o científico-técnica suficiente reduce la capacidad para la vigilancia y control eficaz de las sustancias químicas (Ministerio de Salud, 2005).

Se reconoce que existen ciertos vacíos legales, dualidad de funciones y conflictos de competencia que limitan la plena aplicación de los mandatos institucionales en algunos sectores claves de la gestión de las sustancias químicas. Buena parte de estos problemas podrán sólo resolverse mediante el fortalecimiento de la coordinación institucional, en el marco de un sistema interinstitucional integrado (Ministerio de Salud, 2005).

Particularmente, la coordinación interinstitucional se presenta como un mecanismo innovador que estimula el trabajo en equipo con la participación técnica-administrativa de los niveles medios (Ministerio de Salud, 2005).

En términos generales, los mecanismos de coordinación existentes funcionan de manera adecuada, dependiendo de su entorno legal y cultural. Sin embargo, se hacen presenten algunas limitaciones sobre todo en las actividades de orden organizacional, en las de seguimiento y en las de comunicación (Ministerio de Salud, 2005)

También se pudo evidenciar avances en la eliminación ambientalmente racional de las cantidades reportadas en los primeros inventarios nacionales de Plaguicidas COP y PCB, teniendo como resultado el revalsado, transporte, tratamiento y eliminación de los plaguicidas almacenados en el depósito de Bejuco, el cual fue identificado como el de mayor importancia en el País (MINSa, 2018)

Otro aspecto para destacar es el fortalecimiento de la coordinación entre el Ministerio de Salud (MINSa) y la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), lo que ha permitido una mayor sensibilización de los funcionarios en relación a la gestión los Contaminantes

Orgánicos Persistentes (COP) y los riesgos que representan para la salud de la población y el ambiente, así como también el reforzamiento de las acciones de supervisión, control y fiscalización del ingreso de Plaguicidas COP y equipos con bifenilos policlorados (PCB), para asegurar el cumplimiento de lo establecido en la normativa nacional (MINSA, 2018).

A pesar de los avances realizados, se han identificado brechas relacionadas a la infraestructura y capacidad nacional para la gestión de los COP, lo que supone retos que se deben abordar de manera prioritaria para la ejecución de las acciones propuestas en el plan nacional de implementación:

Los mecanismos para fiscalización y control no son abordados de manera que se incluyan todas las etapas de ciclo de vida de los productos con contenido de COP.

Existe un limitado manejo de la información y los sistemas de datos no se encuentran consolidadas y actualizados, lo que dificulta la ejecución de los inventarios nacionales.

Aunque la colaboración entre las instancias públicas relacionadas a la gestión de los COP ha mejorado en los últimos años, aún se presenta choques de competencias y asignaciones desordenadas de las responsabilidades, tal es el caso de los residuos.

A pesar de que se reporta una mayor vinculación de la sociedad civil a la gestión ambiental, se reconoce una poca participación de grupos organizados directamente en la gestión de los COP, así como también en el desarrollo de estudios de las afectaciones de estas sustancias en la población y el ambiente (MINSA, 2018).

2.1 PROCEDIMIENTO GENERAL PARA LA EMISIÓN DEL REGISTRO COMERCIAL DE UN PRODUCTO.

Según el Ministerio de Desarrollo Agropecuario para el Registro Comercial de Un Plaguicida o Producto, se tienen Manuales de Registros que indican una serie de pasos (MIDA).

Paso 1: El registrante presenta la documentación en folder de cartulina debidamente engrapado con su respectiva etiqueta en la parte exterior, indicando: Titular, Nombre del producto y Clase (2 copias).

Paso 2: Una vez que se ha corroborado que los documentos son correctos el inscriptor le asigna un número de entrada y procede a inscribir la solicitud al registro comercial de un producto en el libro de inscripciones.

Paso 3: Inmediatamente se envía copia del expediente correspondiente al Ministerio de Salud, para su correspondiente evaluación para el Dictamen Toxicológico, este tendrá una duración de cincuenta (50) días calendario para dar respuesta al Dictamen cincuenta.

Paso 4: El inscriptor pasa el expediente original del producto, al técnico evaluador de la Sección de Registro, quién tendrá como máximo treinta (30) días calendario para dar una respuesta favorable o no favorable.

Paso 5: Si la documentación del expediente cumple con lo establecido en el Ministerio de Salud en el proceso de cincuenta (50) días es aprobado.

Paso 6: Si el expediente del producto cumple favorablemente con los requisitos y criterios técnicos, del Ministerio de Salud y el Ministerio de desarrollo Agropecuario (sección de registro) en los sesenta (60) días calendario, se procede a emitir el edicto para su publicación por tres días consecutivos en un medio de comunicación de la localidad.

Paso 7: Después de la publicación se espera para que cualquier ciudadano o persona jurídica tenga el derecho de oponerse al registro comercial por cinco (5) días hábiles.

Paso 8: Se procede a confeccionar la orden de pago por cincuenta (50) dólares para el registro comercial del plaguicida.

Paso 9: Se emite el certificado de Registro Comercial y el jefe del Departamento de Agroquímicos, revisa este, lo firma y sella, y procede a enviarlo junto con el expediente completo para la firma del Director Nacional de Sanidad Vegetal, el cual lo firma y sella, y lo remite nuevamente al jefe del Departamento de Agroquímicos, quien emite instrucciones de entregar el mismo al registrante. La copia que reposará en el expediente de archivo será firmada con el sello de fiel copia del original.

2.2 LABORATORIO DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PLAGUICIDAS

Desde el 2004 el Laboratorio de Control y Aseguramiento de la Calidad de Plaguicidas realiza la evaluación de la conformidad de acuerdo con las especificaciones FAO/OMS en cuanto a la calidad física y química del producto formulado de un plaguicida importado o formulado en el país (MIDA).

El laboratorio mantiene un sistema de calidad según la Norma Internacional ISO 17025 y realiza estudios colaborativos para el establecimiento de nuevos métodos por CIPAC. Somos miembros activos de CIPAC oficialmente desde el año 2010 (MIDA).

Se analizan 95 ingredientes activos, de los cuales 44 son considerado plaguicidas altamente peligrosos (PAP), de los más utilizados en la agricultura panameña de acuerdo con un Plan de Muestreo Anual de Control de Calidad de Plaguicidas, Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA). El Laboratorio de análisis de residuos de plaguicidas es parte de las estrategias de integración para el cumplimiento de los límites máximos de residuos y es una herramienta para medir el impacto de la aplicabilidad de las reglamentaciones, leyes y normas en materia de plaguicidas.

Estos 44 plaguicidas altamente peligrosos de los cuales se hacen análisis son: 2,4,D, acefato, acetoclor, alaclor, aldicarb, atrazina, azinfos etil, bifentrina, carbaril, carbendazim, carbofuran, carbosulfan, lambda cihalotrina, cipermetrina beta, clorotalonilo, clorpirifos, clorpirifos metil, clotianidin, deltametrina, diazinon, dimetoato, endosulfan alfa, endosulfan beta, endosulfan sulfato, epoxiconazol, etoprofos, fipronil, glifosato, imidacloprid, indoxacarb, lufenuron, malatión, metamidofos, metomilo, monocrotofos, oxamilo, pendimetalin, permetrina, picloram, terbufos, tiacloprid, tiametoxan, tiodicarb, triazofos.

Se cuenta con la capacidad de análisis de 100 plaguicidas de los más utilizados en nuestra agricultura nacional. Organofosforados, carbamatos, piretroides, neonicotinoides, cloronitrilos, triazinas, ditiocarbamatos y de prohibición como los organoclorados entre otros.

El Laboratorio ejecuta un programa de monitoreo nacional de residuos de plaguicidas en 103 cultivos de frutas y vegetales, principalmente canasta básica familiar en producción primaria y en coordinación con el Departamento de Protección de Alimentos del Ministerio de Salud para el monitoreo de expendios, distribuidores y proveedores de frutas y vegetales frescos de los hospitales; así como también en las grandes cadenas de supermercados.

Los ensayos se realizan mediante dos técnicas una es un método de análisis rápido donde se mide la inhibición de la enzima Acetilcolinesterasa (AChE) en muestras donde se detectan plaguicidas organofosforados y carbamatos, valores por encima del 45% de inhibición se considerarán de alto riesgo para la salud de los consumidores. La sensibilidad de la prueba es de 0.05 – 0.1 ppm, y se utiliza métodos de análisis químico cuantitativo multiresidual para plaguicidas QuEChERS.

La incidencia de contaminación por plaguicidas ha ido disminuyendo en los años desde un 3 % en su primer año hasta un 0.56 % en el año 2012. El clorpirifos es el plaguicida más encontrado desde el año 2007-2012.

Este Plan de Muestreo Incluye los Sigüientes Métodos de Análisis, CIPAC (collaborative international pesticides analytical council) y AOAC (Association of oficial analytical chemists), proporcionados por el registrante de productos comerciales de plaguicidas

El laboratorio de control y aseguramiento de la calidad de plaguicidas, ofrecen capacitaciones en muestreo de formulaciones de plaguicidas y en el análisis de control de calidad de plaguicidas según especificaciones FAO/OMS. Se mantiene un convenio de cooperación con la Universidad de Panamá para la formación, trabajos de pregrado y práctica profesional para estudiantes de las Licenciaturas en Química y Tecnología Química Industrial (MIDA).

2.3 AUTORIDADES RESPONSABLES DEL REGISTRO DE PLAGUICIDAS Y FUNCIÓN DE LOS DIFERENTES MINISTERIOS EN PANAMÁ.

Según la regulación vigente en Panamá la entidad responsable del registro de plaguicidas, si son de uso agrícola es el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), a continuación se describen el resuelto legal que le da esta competencia y facultades.

Gaceta Oficial N° 24330 MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO RESUELTO N° ALP 019-ADM-01 (De 22 de febrero de 2001) (Ministerio de Desarrollo Agropecuario, 2001).

" Adoptar en el ministerio de desarrollo agropecuario el manual de procedimiento n2 dnsv-da- 002-01, para la fiscalización de los insumos fitosanitarios de uso agrícola.

El ministerio de Desarrollo Agropecuario, en uso de sus facultades legales, Considerando:

Que la Ley N° 47 de 9 de julio de 1996, en el artículo 46, otorga a la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario, el derecho y la responsabilidad como Autoridad Nacional Competente para efectuar el registro, fiscalizar la calidad y supervisar las actividades de uso, manejo y aplicación de plaguicidas y fertilizantes, para uso en la agricultura de Panamá (MIDA, 2001).

Que el Resuelto N° ALP-023 de 22 de abril de 1998, estableció la normativa y procedimiento para el registro, manejo y uso seguro y eficaz de Aditivos, Fertilizantes, Materias Técnicas y Plaguicidas, para uso en la agricultura (MIDA, 2001).

Que se hace necesario adecuar el Manual de Procedimientos para el Registro de Aditivos, Fertilizantes, Materias Técnicas y Plaguicidas, para uso en la agricultura, establecido mediante el Resuelto N° 051 AOM-98, de 30 de septiembre de 1998, que en su Artículo Primero anuncia "Adoptar en el Ministerio de Desarrollo Agropecuario el Manual de Procedimientos (N° DSV-OA--001-98), para el Registro de Aditivos, Fertilizantes, Materias Técnicas y Plaguicidas, para uso en la Agricultura" (MIDA, 2001).

Que el Grupo Técnico de Trabajo conformado por servidores públicos del Ministerio de Desarrollo Agropecuario y el Ministerio de Salud, acordaron modificar los procedimientos y requisitos del Manual de Procedimiento para el Registro de Aditivos, Fertilizantes, Materias Técnicas y Plaguicidas, para uso en la agricultura (MIDA, 2001).

Para el Registro Sanitario a Productos Plaguicidas de Uso Domésticos de Salud Pública y Productos de Limpieza Doméstica con Acción Antiséptica Fungicida, Bactericida y Desinfectante, la institución encargada es el Ministerio de Salud (MINSA, 2001).

Este Servicio tiene como propósito, expedir un Certificado de Registro Sanitario, a productos para la salud humana denominado, plaguicidas de uso doméstico, elaborado por Laboratorios Fabricantes de productos farmacéuticos. Su evaluación se da en la documentación presentada por la empresa y su certificación por el cumplimiento con el Decreto (MIDA, 2001).

Se utilizará un sistema de Registro Sanitario expedito el cual se realizará en término no mayor de quince [15] días hábiles, siempre que hayan cumplido con todos los requisitos solicitados, en cuanto a los controles analíticos éstos se realizarán durante su comercialización (MIDA, 2001).

Los productos sanitarios, antisépticos y desinfectantes de uso hospitalario, así como plaguicidas de uso doméstico y de salud pública serán objeto de análisis previo antes de la emisión del registro sanitario. La vigencia del registro de los productos contemplados en esta sección es de diez [10] años (MIDA, 2001).

Para más detalles de los requisitos es necesario que consulte el Decreto 178 de 12 de julio de 2001 Capítulo X "Registro Sanitario de Productos Cosméticos y Similares y Productos Sanitarios de Higiene Personal" la Sección V: Requisitos para el Registro de Plaguicidas de Uso Doméstico de Salud Pública y Productos de Limpieza Doméstica con Acción Antiséptica Fungicida, Bactericida y Desinfectante (MIDA, 2001).

En la sección V del Decreto 178 Requisitos para el Registro de Plaguicidas de Uso Doméstico de Salud Pública y Productos de Limpieza Doméstica con Acción Antiséptica Fungicida, Bactericida y Desinfectante (Ministerio de Salud, 2001).

En su artículo 144, establece que el registro, control y fiscalización de los productos de aseo y limpieza del hogar con acción bactericida, fungicida o desinfectante será competencia de la Dirección Nacional de Farmacia y Drogas. Se utilizará un sistema de Registro Sanitario expedito el cual se realizará en término no mayor de quince [15] días hábiles, siempre que hayan cumplido con todos los requisitos solicitados, en cuanto a los controles analíticos éstos se realizarán durante su comercialización (Ministerio de Salud, 2001).

De acuerdo con el artículo 146, se aplicarán todos los requisitos establecidos en la Sección II de Registro Sanitario de productos cosméticos y similares en cuanto al memorial, certificado de libre venta, buenas prácticas de fabricación o certificación del laboratorio fabricante, etiquetas, refrendos del farmacéutico y del Colegio Nacional de Farmacéutico y pago de tasas por servicio (Ministerio de Salud, 2001).

Las muestras, se presentará una [1] muestra de cada producto tal y como será comercializada. Al momento del análisis, de acuerdo con lo solicitado por el laboratorio de análisis se presentarán el resto de las muestras y los patrones analíticos de ser necesario (Ministerio de Salud, 2001).

Las especificaciones del producto terminado en original y copia de las especificaciones fisicoquímicas y microbiológicas del producto terminado adjuntando además la hoja de datos de seguridad del material del producto (información toxicológica) (Ministerio de Salud, 2001).

La fórmula cualicuantitativa, original y copia firmada por el responsable, de la fabricación o del laboratorio fabricante conteniendo la concentración de los ingredientes de cada producto bajo el nombre químico o genérico, con indicación del rango utilizado de acuerdo con las cantidades mínimas o máximas utilizadas de acuerdo con el Sistema Internacional de medidas (Ministerio de Salud, 2001).

Señalar claramente el nombre del producto y sus variantes si las tuviere. Se debe adjuntar a la solicitud dos [2] copias del método de análisis fisicoquímico empleado por el fabricante para analizar el producto. Si el fabricante sigue el método analítico de una farmacopea, bastara con señalar la referencia, edición y año de esta. Estudios de residualidad e información eco toxicológica en el caso de plaguicidas (Ministerio de Salud, 2001).

3 EMPRESAS Y ASOCIACIONES QUE REPRESENTAN A LA INDUSTRIA DE LOS PLAGUICIDAS EN PANAMÁ Y CARACTERÍSTICAS DEL MERCADO DE PLAGUICIDAS.

La Asociación Nacional de Expendedores de Insumos Agropecuarios (ANDIA), es una entidad sin fines de lucro ni políticos, con personería jurídica debidamente registrada, que agrupa y representa a las principales empresas vinculadas en suministrar productos destinados a la protección de los cultivos y maquinarias agrícolas (Ministerio de Salud, 2001).

Su Misión es participar activamente en el desarrollo de una agricultura sostenible de alto rendimiento, que permita proteger la salud y el ambiente de nuestro país.

Además de representar a las industrias y compañías asociadas ante las autoridades, organizaciones, gremiales de agricultores, en conferencias, foros de discusión,

programas de cooperación interinstitucional y diversas actividades (Ministerio de Salud, 2001).

Empresas expendedoras de insumos Agropecuarios en Panamá son las siguientes, Campo (Todo Veterinaria), Avance Biocontrollers, ABOPAC Abonos del Pacífico, Agencias Escoffery S. A., BASF We Create Chemistry, Bayer Cropscience, Casa Central de Abastos S.A., COPAMA, Cruz del Sur Duwest S.A., MELO y CIA Empresas Melo, Fertica La Técnica que Multiplica, Superiores La Solución Agropecuaria Fertilizantes Superiores, PANAMCO INC., PROAGRO, ROCASA Panamá S.A., Syngenta, Arista Lifecience, Dow AgroSciences, FMC Latinoamérica, YARA Panamá, Crop Life (Ministerio de Salud, 2001).

Además de estas empresas locales que expenden insumos agropecuarios en Panamá, se puede observar también que los mayores números de registros de 4 herbicidas que más se usan en Panamá, provienen de una compañía de China llamada, Shandong Weifang Raimbow Chemical Co, LTD, seguidos de la empresa panameña Raimbow Agrosiences Panamá S.A., Lier Chemical Co. LTD de China, Agroser de Colombia, Agroquímico Industrial Rimac S.A. de Costa Rica y Foragro S.A. de Guatemala (**Cuadro N°1**).

CUADRO N°1. EMPRESAS CON MAYOR NÚMERO DE REGISTROS DE PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS AUTORIZADOS EN PANAMÁ, PAÍS Y DATOS DE REGISTROS DE 4 HERBICIDAS 2,4, D, GLIFOSATO, PARAQUAT Y ATRAZINA.

Empresas	País	2,4,D	Glifosato	Paraquat	Atrazina
Shandong Weifang Raimbow Chemical Co, LTD	China	14	4	3	6
Raimbow Agrosiences Panamá S.A.	Panamá	9			2
Lier Chemical Co. LTD	China	7			
Agroquímicos, Semillas y Equipos de Riego S.A AGROSER	Colombia	2	1		3
Agroquímico Industrial Rimac S.A.	Costa Rica	5	2		1
Foragro S.A.	Guatemala	4		1	
Shandong Keyuan Chemical Co.LTD	China	3		2	
Westrade Guatemala	Guatemala	3			
Zhejeing Jinfanda Biochemical Co. LTD	China	2	3		
Zhejeing Xinan Chemical Industrial Group	China	2	6		
Ningbo Sunjoy Agociences Co LTD	China	2	4	1	
High Hope Zhongtian	China	2			

Anhui Zhongshan Chemical Industry Co. LTD	China	2		2	
Zhejiang ChangXing Zhongshan Chemical Industry	China			4	
Fertilizante Centroamérica, Panamá Fertica S. A.	Panamá	2	1		
Eslaquin S, A. De. C.V.	Mexico	3			1
Sharda Cropshem PUT LTD	India	2			2
Industrias Químicas S.A.	Costa Rica	2	1		
ChangzhonWintafone Chemical Co. LTD	China	2			
Drexel Chemical Company	Estados Unidos				1
Zhejiang Province Changxing First Chemical Co. LTD.	China		1		2
Syngenta S.A.	Colombia			2	
Adama Agan LTD	Israel				1
Jiangsu CF Agroquímicos Co.LTD	China	2			
Chemotécnica S.A.	Argentina	1			
Nufarm América Inc.	Estados Unidos	1	2		
Pitarquin Corporation Shanghai Co. LTD	China	1	2		
Lier Cropsciences Co. LTD	China	1			
Sinochem Ningbo Chemical Co. LTD	China	1			

Fuente: Raúl Carranza y Ana María Jiménez 2020, con base en el Listado de Insumos Fitosanitarios Registrados, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Dirección Nacional de Sanidad Vegetal. Panamá República de Panamá.

De los países con compañías, con mayor número de registros en Panamá de Plaguicidas Altamente Peligrosos, son en primer lugar China, seguidos de Panamá, Costa Rica, India, Estados Unidos, Guatemala, Colombia, España, México, Brasil, Israel y Alemania. **(Cuadro N°2).**

CUADRO N°2. PAÍSES Y PAÍSES ASOCIADOS CON MAYOR NÚMERO DE REGISTROS DE PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS AUTORIZADOS EN PANAMÁ.

PAÍS y PAISES	TOTAL, DE REGISTROS	% del Total
China	124	26.6
Panamá	49	10.4
Costa Rica	47	10.06
India	46	9.8
Estados Unidos	31	6.6
Guatemala	26	5.5

Colombia	20	4.2
España	16	3.4
México	11	2.3
Brasil	10	2.1
Israel	9	1.9
Alemania	7	1.4
Venezuela	4	.8
Ecuador	3	.6
Bélgica	3	.6
Argentina	2	.4
Austria	2	.4
Francia	2	.4
Uruguay	2	.4
Singapur	2	.4
Chile	1	.2
Cuba	1	.2
Honduras	1	.2
Kenya	1	.2
España-China	11	2.3
Venezuela-Colombia	5	1.07
Alemania-Guatemala	4	.8
India-China	4	.8
Brasil-Francia	2	.4
Francia-Alemania	1	.2
Brasil-Guatemala	1	.2
Indonesia-Colombia	1	.2
Panamá-China	1	.2
Suiza-Colombia	1	.2
Venezuela-China-Colombia	4	.8
Argentina-China-Chile	4	.8
Colombia-Alemania-Guatemala	1	.2
Panamá-Estados Unidos	1	.2
Colombia-India	1	.2
Colombia-China	1	.2
México-China	1	.2
Guatemala-Colombia	1	.2
Chile-Estados Unidos	1	.2
China-Kenya	1	.2
Total	467	

Fuente: Raúl Carranza y Ana María Jiménez 2020, con base en el Listado de Insumos Fitosanitarios Registrados, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Dirección Nacional de Sanidad Vegetal. Panamá República de Panamá.

3.1 ESFUERZOS NACIONALES POR ELIMINAR GRADUALMENTE LOS PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS

El Ministerio de Desarrollo Agropecuario, con su Dirección Nacional de Sanidad Vegetal, ha estado estableciendo una serie de resueltos, por el cual se prohíben el uso y comercialización de sustancias químicas, entre los cuales están.

- **EL RESUELTO N° APL 074-ADM, PANAMÁ 18 DE SEPTIEMBRE DE 1997- PROHIBICIÓN DE 61 PLAGUICIDAS:**

Compuestos a base de Cianuro, Compuestos a base de Plomo, Compuestos y derivados de Talio, Crimidina, DBCP, DDT, Demetona, Dialifos, Dieldrin, Dinoseb, Disulfuro de Carbono, Dodecacloro, EDB, Endrin, EPN, Estricnina, Forato, HCB, HCH, Heptacloro, Isodrina, Izobenzano, Kadetrina, Kelerano, Leptofos, Morfanquat, Nitrofen, Omatoato, Óxido de Etileno, Pentaclorofenol, PEPP, Phosacetim, Protoato, SCHRADANO, Silvex, Strobano, Sulfato de Nicotina, Sulfotep, Sulprofos, Tetracloruro de Carbono, Toxafeno, Acido Diclorofenoxipropionico, Captafol, Clorobencilato, Dicofol, EtilParatión, Fosfamidon, Metamidofos, Metilparation, Meloxicloro, Monocrotofos, 2,4,5-T, 2,4,5 TB, Acido fluoruro Acético, Asilonitrilo, Aldrin, Aminocarb, Amitrol, Anabasina, Aramit, Cicloheximida, Cloranil, Clordano, Clordecona, Clordimeform, Cloroformo, Cloropicrina, Cloruro de Vinilo, Compuestos a base de Arsénico, Compuestos a base de Cadmio.

- **EL RESUELTO N° DAL 032-ADM-06 SE RESTRINGE ENDOSULFAN:**

Restringir el uso de ingrediente activo Endosulfan, debido a los daños que causa y pudiese ocasionar a la fauna acuática, no se permitirá su aplicación vía aérea, no se permitirá su aplicación en área de cultivo de arroz u otros que por el uso inadecuado cause contaminación a fuentes de agua.

- **EL RESUELTO N° DAL-043-ADM-2011 OXAMIL:**

Incluir el Oxamil en el listado de los insumos fitosanitarios restringidos para la venta, manejo, distribución y uso en la agricultura y jardinería nacional. En la etiqueta y panfleto deberá estar impresa la leyenda "Uso Restringido". Prohibir la aplicación del ingrediente activo Oxamil en zonas vecinas a residencias, escuelas, hospitales, pozos artesanales, afluentes o cursos de aguas naturales y artificiales (áreas críticas), de acuerdo con la legislación vigente en esa materia.

- **EL RESUELTO N° ALP-006-ADM PANAMÁ 02 DE FEBRERO DE 1999- PARAQUAT:**

Incluir el ingrediente activo PARAQUAT en el listado de insumos fitosanitarios restringidos en actividades de venta, uso, manejo y distribución.

- **EL RESUELTO N° DAL-041-ADM-2011 METOMIL:**

Incluir al ingrediente activo Metomil en el listado de los insumos fitosanitarios restringidos para la venta, manejo, distribución y uso en la agricultura y jardinería nacional, en la etiqueta y panfleto deberá estar impresa la leyenda “Uso Restringido”.

- **EL RESUELTO Nº DAL-044-ADM-11 CLORPIRIFOS:**

Incluir el ingrediente activo en el listado de los insumos fitosanitarios restringidos para la venta, manejo, distribución y uso en la agricultura y jardinería nacional, en la etiqueta y panfleto deberá estar impresa la leyenda “Uso Restringido”.

- **EL RESUELTO Nº DAL-055-ADM-2011MODIFICA 041-11 QUE RESTRINGE METOMIL:**

Se incluye el ingrediente activo Metomil en el listado de los insumos fitosanitarios restringidos para la venta, manejo, distribución y uso en la agricultura y jardinería nacional, en la etiqueta y panfleto debe estar impresa la leyenda “Uso Restringido”.

- **EL RESUELTO Nº DAL 024-ADM-2011 PROHÍBE 11 Y RESTRINGE 13 PLAGUICIDAS:**

Se prohíbe registrar, importar, fabricar, maquilar, formular, reenvasar, reempacar, vender y usar en la agricultura de la República de Panamá en cualquiera de sus concentraciones, los siguientes, plaguicidas. Ácido Diclorofenoxibutírico, Ácido diclorofenoxipropiónico, Captafol, Clorobencilato, Dicofol, Etilparation, Fosfamidon, Metamidofos, Metilparation, Metoxicloro, Monocrotofos, Aldicarb, Azinfos metil, Benomilo, Captan, Carbaril, Diclorvos, Dimetoato, Etoprofos, Fosfuro de Aluminio, Fosfuro de Magnesio, Terbufos, Tiodicarb, Triazofos.

- **RESUELTO DAL-015 ADM 12 ABRIL 2010 PROHIBICIÓN DEL CARBOFURAN**

Incluir el ingrediente activo Carbofuran en el listado de los insumos, fitosanitarios restringidos para la venta, manejo, distribución y uso en la agricultura y jardinería nacional, en la etiqueta y panfleto deberá incluirse la leyenda “Uso Restringido”.

- **RESUELTO 024-ADM 10 JUNIO 2011, PROHIBICIÓN DEL ÁCIDO DICLOROFENOXI PROPIÓNICO.**

Incluir el ingrediente activo Acido Diclorofenoxipropiónico en el listado de los insumos, fitosanitarios restringidos para la venta, manejo, distribución y uso en la agricultura y jardinería nacional, en la etiqueta y panfleto deberá incluirse la leyenda “Uso Restringido”.

Decreto Ejecutivo 305 del 4 de septiembre del 2002, Que establece el licenciamiento previo no automático, para reglamentar la importación de algunas sustancias químicas

potencialmente peligrosas, como sustancias o materiales peligrosos controlados, y dicta otras disposiciones (Ministerio de Salud, 2002).

Que las sustancias listadas en el Anexo 1, de este Decreto tienen consecuencias técnico-científicas, tóxicas sobre la salud, ya que algunas de ellas se convierten en productos de degradación con propiedades ontogénicas, nefrotóxicas, hepatotóxicas, inmunotoxinas, persistencia comprobada, bioacumulación, como sustancias de abusos, mutagénicas y teratogénicas (Ministerio de Salud, 2002).

Nuestro país forma parte del Foro Intergubernamental de Seguridad Química de la Organización de las Naciones Unidas, que recomienda a los gobiernos tomar las acciones necesarias, basadas en investigaciones que certifican la incidencia de dichas sustancias químicas que inciden sobre el medio ambiente (Ministerio de Salud, 2002).

Que el Decreto Ejecutivo 38 de 4 de septiembre de 1997 dispone que las controladoras de plagas tendrán prohibido el uso de plaguicidas de las clasificaciones Ia: Ib, II y III como también establece restricciones para el uso, bajo la responsabilidad de los responsables técnicos (Ministerio de Salud, 2002).

Que nuestro país requiere informar sobre las importaciones y exportaciones de sustancias químicas potencialmente peligrosas y tóxicas, a la secretaria del Convenio de Róterdam, mediante el Procedimiento PIC o ICP (Procedimiento Previo Informado de Contaminantes) para cumplir con los compromisos internacionales adquiridos, a través de acuerdos y convenios internacionales. con fundamento en el numeral 1, artículo 10 de la Ley 12 de 14 de junio de 2000 (Ministerio de Salud, 2002).

Que nuestro país forma parte del Convenio de Basilea y de los Acuerdos Regionales de Movimientos Transfronterizos sobre Desechos Peligrosos y de su Eliminación, ambos ratificados.

Que tenemos interés de incorporarnos a las referencias del Codex Alimentario, organismo de la Organización de las Naciones Unidas que tiene como finalidad armonizar las normas mundiales en materia de seguridad agroalimentaria, para proteger la salud de los consumidores y las buenas prácticas agrícolas en el comercio alimentario (Ministerio de Salud, 2002).

Que por todo lo anteriormente expuesto, resulta necesario establecer una licencia previa a la importación, para las sustancias detalladas en el Anexo 1 de este Decreto, así como para los productos que las contengan, de manera que se facilite el control de las medidas que debe asumir Panamá, en materia de protección de la salud y seguridad química ambiental (Ministerio de Salud, 2002).

DECRETA:

ARTÍCULO PRIMERO: Para los efectos de este Decreto, son sustancias o materiales peligrosos controlados, los detallados en el Anexo 1, que forman parte integral de este Decreto, en su estado puro o modificado, con nombres genéricos o que se encuentren presentes dentro de productos; considerados, como tales, por los convenios y acuerdos internacionales y en la literatura de autoridades reconocidas (Ministerio de Salud, 2002).

ARTICULO SEGUNDO: Se prohíben la importación, distribución y uso de las sustancias indicadas en el Anexo 1 o de productos que las contengan, en cualquiera de sus formas y nombres, o en cantidades tales que no sean prescritas por médicos facultativos, responsables técnicos o asesores técnicos fitosanitarios, dentro de la industria, servicios domésticos y /o peri domiciliare, sin mediar el licenciamiento previo no automático, expedido por la Dirección General de Salud Pública del Ministerio de Salud, a favor del importador o comerciante del lugar de destino y almacenamiento (Ministerio de Salud, 2002).

ARTÍCULO TERCERO: Las sustancias o productos, descritos en el anexo 1, se consideran como sustancias y materiales peligrosos controlados; y a sus residuos, desechos peligrosos y/o productos obsoletos, sujetos a los procedimientos establecidos por el Convenio de Basilea sobre el Movimiento de Desechos Peligrosos y su Eliminación y el Acuerdo Regional Centroamericano sobre esta materia (Ministerio de Salud, 2002).

ARTÍCULO CUARTO: Las licencias concedidas en contravención a lo dispuesto en este Decreto, serán canceladas inmediatamente.

ARTÍCULO QUINTO: Todas las sustancias prohibidas o severamente restringidas en, por lo menos, cuatro Estados, lo serán también en nuestro país (Ministerio de Salud, 2002).

**Plaguicida 1a y 1b. SUSTANCIAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS Y TÓXICAS
SUSTANCIAS O MATERIALES PELIGROSOS CONTROLADOS.**

Acroleina, Alacror, Aldicarb, ANTU, Azinfosmetilo, PBBS, PCB, Brodicofauna, Bromadialone, Brometalina, Capatafol, Clormephos, Clorophacinone, Clorthiophos, Compuestos a base de Cianuro, Coumafos, CUP; Demetona, Dibromocloropropano, Diclorvos, Dieldrin, Difenacoum, Dimefox, Dimetilan, Dinoseb, Dinoterb, Dioxathion, Diphacinone, Dioxinas, Disulfoton, DMTP, DNBP, DNBPA, DNOC, EDDP, Edifenfos, Endrin, Estricnina, ESP, Ethoprophos, ETOPROP, Etilnitrofenilfenilfosfonotiato, Etiltiometon, Famphur, Fenamifos, Fensulfoton, Flocoumafón, Flucitrinato, Fometalzato, Fosfuro de Zinc, Tormentila, Furatiocarb, Heptenofos, Isazofos, Isobenzano, Isotioato, Isoxation, Leptofos, MBCP, Mecarban, Mefosfolan, Mekaptofos, Metafos, Metamidofos, Metidation, Metilmercaptofosksid, Metilmercaptofosteolovi, Metomil, Metiltriazotion, Mevinfos, M74, Monocrotofos, MPP, Nicotina, Nitrofen, Ometoato, Oxamil, Oxidemetonmetilo, Oxideprofos, Pirimifos Etilo, Propafos, Propetamfos, Protoato, Seilliroside, Sodium Fluoroacetato, Sulfotep, TBTO, Tetraetil

pirofosfato, Thiofanox, Thiofos, Thiometon, Thionazin, Thioxamil, Timet, Triamifos, Triazofos, Triazition, Vamidothion, Warfarina.

3.2 PROYECTOS, PROGRAMAS Y CAMPAÑAS PARA ELIMINAR LOS PAP.

Las campañas en Panamá por falta de recursos, siempre han sido utilizando los medios de Comunicación Social más influyentes, la radio, la televisión y la prensa escrita, además de capacitar al pueblo Panameño en Foros Organizados por RAPAL (Red de Acción en Plaguicidas y sus Alternativas para América Latina), los 3 de diciembre como el día Internacional del No Uso de Los Plaguicidas, a lo ancho y largo de todo el país, se desarrollan panfletos y pronunciamientos para divulgar, se hacen alianzas con Organizaciones no Gubernamentales ONG, con los Ministerios de Salud y de Desarrollo Agropecuario, para fortalecer el impacto de las campañas.

La RAPAL de Panamá (RAP-ALPA), desde que se constituyó como ONG, ha realizado durante más de 18 años, alrededor de unos 15 eventos. Donde se hace campaña para la eliminación de los plaguicidas altamente peligrosos (PAP), divulgando los acuerdos que Panamá como país ha firmado en materia de Plaguicidas, como el Convenio de Basilea, el Convenio de Róterdam, el Convenio de Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes, el Protocolo de Montreal y temas colaterales como, Plaguicidas Domésticos, Plaguicidas de uso Agrícola, Métodos Alternativos de Control, Control Biológico, Rotación de Cultivos, Agricultura Orgánica, Agroecológica, Organismos Genéticamente Modificados.

En estas Campañas hemos invitado, a los Doctores Miguel Altieri y Clara Nachole, de la Universidad de Berkeley, California, con temas de Agricultura y Sistemas Resilientes. También hemos realizados reuniones con los países pertenecientes de RAPAL MESOAMERICA y DEL CARIBE, en Panamá. Hemos aprovechado la visita de miembros de la organización RAPAL, como Nilda Consuegra de Cuba, Javier Sousa Casadino de Argentina y Mari Cárcamo de Uruguay.

Cada vez que hay una alerta internacional, de alguna sustancia que este cuestionada o se determine que está haciendo daño a la salud humana y al ambiente, ya sea por la Comunidad Europea, por la EPA en Estados Unidos, por cualquier país, por cualquier grupo de laboratorio y de estudios Científicos, se solicita un espacio en los medios televisivos más importantes del país y se pone en alerta a la sociedad panameña.

3.3 PRINCIPALES DESAFÍOS EN EL PROCESO DE HACER CAMPAÑA PARA LA ELIMINACIÓN GRADUAL DE LOS PAP.

Volver a obtener recursos para las campañas, retomar la presencia de RAPAL en los medios de Comunicación Social Radial, Escrito, Televisivos y retomar los foros de capacitación a lo largo y ancho del país, tener presencia en los mecanismos que tiene el país para la eliminación de sustancias y plaguicidas altamente peligrosos, en COTEPA

(Comisión Técnica de Plaguicidas), retomar el espacio ganado con Ministerio de Salud y Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

3.4 RECOMENDACIONES E IDEAS DE PROYECTOS QUE APOYAN LA ELIMINACIÓN GRADUAL DE LOS PAP NACIONALES.

Presentar en conjunto con los químicos y biólogos los proyectos que den evidencias de los problemas que están causando los Plaguicidas Altamente Peligrosos en el País, analizar residuos en alimentos que consume el Pueblo Panameño, carnes, vegetales producidos con riego de plaguicidas, frutas producidas con riego de Plaguicidas. Analizar Plaguicidas en el ambiente, partículas del aire, muestras de suelos agrícolas, muestras de aguas y tomas de agua utilizadas para uso de aguas potables, en fin, tenemos el equipo de análisis, hay que elaborar los proyectos para generar evidencias de los problemas que están causando, en un país como el nuestro donde las estadísticas de cáncer van en aumento, antes se diagnosticaban 2000 personas con cáncer por año ahora tenemos un número de 6000 por año.

4. LOS PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS REGISTRADOS EN EL PAÍS.

4.1 Criterios de definición de los Plaguicidas Altamente Peligrosos de PAN Internacional.

A continuación describimos los antecedentes y los criterios de definición de los plaguicidas altamente peligrosos tomados de la Lista Internaonal de Plaguicidas Altamente Peligrosos de la Red Internacional de Plaguicida (PAN Internacional, 2018):

Década de 1980: el primer código internacional de conducta sobre plaguicidas

En 1985, la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) adoptó el Código de Conducta sobre la Distribución y Uso de Plaguicidas en respuesta a la creciente evidencia sobre los riesgos asociados al uso de plaguicidas. Esta primera versión del “Código de Conducta” ya cuestionaba indirectamente el concepto de “uso seguro” como enfoque general para resolver los problemas relacionados con los plaguicidas, como lo señala el Artículo 5.2.3, en el sentido de que “la industria debe detener la venta y retirar los productos cuando la manipulación o el uso presentan un riesgo inaceptable bajo cualquier instrucción o restricción de uso”.

Desde la década de 1980 se han aprobado varios instrumentos y guías internacionales para enfrentar los problemas relacionados con los plaguicidas. Se han implementado, además, muchas iniciativas públicas y privadas para reducir los efectos adversos del uso de plaguicidas en la agricultura. Sin embargo, a nivel general, las iniciativas sólo han tenido un éxito limitado, y el concepto de “uso seguro” de los plaguicidas altamente peligrosos han sido cuestionado insistentemente por las ONG, los científicos, los representantes de gobierno y en el sector privado (Lista de PAN de PAP, 2016).

A continuación copiamos las notas explicativas y comentarios sobre los sistemas de clasificación, listas e indicadores utilizados por PAN para identificar a los plaguicidas altamente peligrosos Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA) (ver ANEXO 1).

Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos (SGA).

El objetivo del SGA es una armonización mundial de la clasificación y el etiquetado de los productos químicos. El Plan de Implementación de la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible (CMDS), adoptado en Johannesburgo en 2002; incentiva a los países para que implementen el SGA tan pronto sea posible a fin de tener el sistema totalmente operativo. Sin embargo, aún no ha sido implementado totalmente. La Unión Europea ya inició la conversión de su sistema de clasificación y etiquetado (Directivas 67/548/EC y 1999/45/EC) al sistema SGA(Reglamento1272/2008/CE) en 2015.

Fuente utilizada: Como la clasificación del SGA no ha sido utilizada a escala mundial, PAN internacional aplica el SGA de la Unión Europea (Reglamento 1272/2008/CE y sus enmiendas) para el desarrollo de la lista de PAP.

Clasificación de los Plaguicidas según su Peligrosidad, recomendada por la OMS.

La última revisión de la Clasificación de los Plaguicidas según su Peligrosidad, recomendada por la OMS, se efectuó en 2009 y contiene alrededor de 870 plaguicidas. PAN incorporó los plaguicidas incluidos en la Clase Ia y Ib de la OMS en la lista de PAN de PAP.

La versión más reciente de la clasificación de la OMS debe considerarse incompleta por las siguientes razones:

La clasificación OMS para la toxicidad oral aguda para las ratas presenta en algunos casos una extrema subvaloración del riesgo real para los seres humanos (ver Dawson et al. 2010)¹. Los plaguicidas con las tasas más altas de fatalidad humana documentadas: dicloruro de paraquat y endosulfán, no están clasificados ni como “extremadamente peligrosos” ni como “altamente peligrosos”.

Desde la última revisión, un gran número de ingredientes activos nuevos ingresó al mercado, pero sus riesgos no han sido clasificados por la OMS. Algunos de estos nuevos plaguicidas podrían ser calificados como PAP cuando los datos de peligrosidad estén disponibles.

¹ Dawson AH, Eddleston M, Senarathna L, Mohamed F, Gawarammana I, Bowe SJ, Manuweera G, Buckley NA (2010): Acute Human Lethal Toxicity of Agricultural Pesticides: A Prospective Cohort Study. PLoS Medicine 7(10): e1000357

Además, los valores de la DL₅₀ para la toxicidad por inhalación no están incluidos en la clasificación de la OMS. Esta es una deficiencia importante debido a que los usuarios de plaguicidas están expuestos frecuentemente vía inhalación.

La perturbación endocrina tampoco está incluida en la clasificación de la OMS. Las formulaciones no están incluidas en la clasificación. La toxicidad aguda de las formulaciones y mezclas puede calcularse en base al porcentaje y a los valores de la DL₅₀ de los ingredientes activos.

De la formulación o la mezcla. Sin embargo, los ingredientes llamados “inertes”² no se consideran en este cálculo, pese a que pueden tener alguna influencia en la toxicidad de la formulación o la mezcla.

Fuentes utilizadas:

OMS (2010): Clasificación de los Plaguicidas según su Peligrosidad, recomendada por la OMS, y Guías para la clasificación, 2009; Programa Internacional sobre Seguridad Química (IPCS) y Organización Mundial de la Salud (OMS), Ginebra.

Reglamento (CE) 1272/2008 – UE SGA

El nuevo Reglamento (CE) 1272/2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas entró en vigor en enero de 2009. Implementa el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).

La clasificación y el etiquetado de los productos químicos según el Reglamento (CE) 1272/2008 sigue criterios muy similares a los de la Directiva 67/548/CE del Consejo, pero utiliza en lugar de los símbolos de peligro nuevos pictogramas y en lugar de las frases de “riesgo” y “seguridad” usan “Indicaciones de peligro” y “consejos de precaución” respectivamente.

PAN utiliza el Reglamento (CE) 1272/2008 y sus modificaciones complementarias a la Directiva 67/548/ CE para identificar los plaguicidas que se consideran altamente tóxicos por inhalación, carcinogénicos, mutagénicos y / o tóxicos para la reproducción.

Fuentes utilizadas:

² Ingredientes “inertes”: son sustancias que pueden mejorar la eficiencia de la sustancia activa, crean un producto más degradable o fácil de usar. Los “Inertes” son en su mayoría considerados como secretos comerciales de los fabricantes, lo que significa que no están etiquetados en el producto y por lo tanto no se incluyen en el cálculo de la fórmula.

CE (2008): Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo y la del Consejo del 16 de diciembre de 2008 sobre clasificación, etiquetado y envasado de sustancias y mezclas que enmienda y deroga las Directivas 67/548/EEC y 1999/45/EC, y enmienda el Reglamento (CE) 1907/2006. Diario Oficial de la Unión Europea L 353/1 y sus enmiendas.

Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC).

La Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer forma parte de la Organización Mundial de la Salud de las Naciones Unidas (OMS). La meta de la IARC es evaluar, con ayuda de grupos de trabajo internacionales de expertos, las revisiones críticas y las evaluaciones de evidencia de carcinogenicidad y publicarlas como monografías. Esta serie de monografías se inició en 1972, y desde entonces casi 900 agentes han sido sometidos a revisión. Los participantes de los grupos de trabajo son científicos individuales que no representan a organizaciones, al sector industrial o a los gobiernos.

Todos los plaguicidas que están clasificados como “carcinogénicos para los seres humanos” (Grupo 1), “probablemente carcinogénicos para los seres humanos” (Grupo 2A) fueron incluidos en esta versión actualizada de la lista de PAN de PAP.

Fuente utilizada:

IARC (2006): Agents reviewed by the IARC Monographs (Agentes revisados por las Monografías de la IARC), Volúmenes 1 al 112 (por números CAS), Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC), Lyon, Francia. Sitio web: <http://monographs.iarc.fr//eng/Classification/ClassificationsCASOrder.pdf>

Agencia Estadounidense de Protección Ambiental (U.S. EPA).

La Oficina de Programas de Plaguicidas de la U.S. EPA mantiene una Lista de sustancias químicas evaluadas por su potencial carcinogénico.³ Esta lista es un producto de la evaluación general de riesgos incluida en el proceso de registro de plaguicidas. Esta clasificación puede considerarse como un desarrollo del sistema de clasificación de la IARC, pero también incluye la exposición potencial de los seres humanos⁴. Por lo tanto,

³ US EPA (2012): Chemicals Evaluated for Carcinogenic Potential, November 2012, Science Information Management Branch, Health Effects Division, Office of Pesticide Programs U.S. Environmental Protection Agency (US EPA), Washington DC, USA.

⁴ Altenburger, R., Bödeker, W., Brückmann, S., Oetken, G., Weber, C. (1999): Zur Human- und Ökotoxizität von Pestiziden, die im Bananenbau verwendet werden, Pestizid Aktions-Netzwerk e.V. (PAN Germany), Hamburg, Germany (Documento sobre la toxicidad para los seres humanos y el medio ambiente de los plaguicidas utilizados en los cultivos de banano.)

un potencial de exposición bajo puede colocar un plaguicida en una categoría más baja, aun cuando exista evidencia suficiente de carcinogenicidad. La clasificación de carcinogenicidad de la EPA ha cambiado varias veces en los últimos veinte años. La lista se actualiza anualmente, pero está enfocada principalmente a los plaguicidas registrados en Estados Unidos.

Fuente utilizada:

US EPA (2015): Annual Cancer Report 2015. (Informe Annual de cáncer) Chemicals Evaluated for Carcinogenic Potential (Sustancias químicas evaluadas por su potencial carcinogénico), Science Information Management Branch, Health Effects Division, Office of Pesticide Programs U.S. Environmental Protection Agency (US EPA), Washington DC, EE. UU.

Clasificación por toxicidad en las abejas.

La US EPA también define categorías para la toxicidad ambiental de los plaguicidas⁵. La EPA establece que un plaguicida es altamente tóxico para las abejas si la DL50 es menor que 2 microgramos/abeja ($\mu\text{g}/\text{abeja}$). Los plaguicidas altamente tóxicos para las abejas están incluidos en la lista de PAN de PAP.

Categorización de perturbadores endocrinos de la UE.

El problema de los plaguicidas que son perturbadores endocrinos o alteradores hormonales (endocrine disruptors en inglés) obtuvo amplia atención por parte del público y de los sectores políticos y científicos a comienzos de la década de 1990. Hasta el día de hoy no existen listas confirmadas de plaguicidas con propiedades alteradoras endocrinas, a ningún nivel oficial, ya sea nacional o Internacional (la UE o la OMS, por ejemplo). Sin embargo, la UE desarrolló una lista prioritaria de plaguicidas con evidencia de propiedades perturbadoras endocrinas.

En la lista de PAN de PAP Internacional están incluidos todos los plaguicidas de la Categoría 1 de la UE (con al menos un estudio que aporta evidencia de perturbación endocrina en un organismo intacto).

Con el Reglamento 1107/2009/CE la Unión Europea decidió excluir ingredientes activos de plaguicidas de la autorización de la UE, que tienen propiedades de alteración endocrina que puedan causar efectos nocivos en los seres humanos. Para el 14 de diciembre de 2013, la Comisión Europea presentará un proyecto de las medidas relativas a los criterios científicos específicos para la determinación de dichas propiedades. Hasta la adopción de estos criterios, las sustancias que estén o deban estar

⁵ US EPA (2013): Technical Overview of Ecological Risk Assessment Analysis Phase: Ecological Effects. Characterization, U.S. Environmental Protection Agency, Washington, DC
www.epa.gov/oppefed1/ecorisk_ders/toera_analysis_eco.htm

clasificadas, de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (CE) Nº 1272/2008, como carcinógenas de categoría 2 o tóxicas para la reproducción de categoría 2, se considera que tiene propiedades de perturbación endocrina (CE 2009).

PAN Internacional aplica estos criterios preliminares para la identificación de los perturbadores endocrinos e incluyó plaguicidas que se clasifican en el Reglamento 1272/2008/CE como carcinógenas de categoría 2 y tóxicas para la reproducción de categoría 2 como perturbadores endocrinos.

Fuentes utilizadas:

EC (2000): Towards the establishment of a priority list of substances for further evaluation of their role in endocrine disruption - preparation of a candidate list of substances as a basis for priority setting (Hacia el establecimiento de una lista de sustancias prioritarias para continuar evaluando el papel que desempeñan en las alteraciones endocrinas – preparación de una lista de sustancias candidatas para la asignación de prioridad), European Commission, Delft.

EC (2004): Commission Staff Working Document SEC (2004) 1372 on implementation of the Community Strategy for Endocrine Disrupters- a range of substance suspected of interfering with the hormone systems of humans and wildlife (Documento de trabajo de los servicios de la Comisión sobre la implementación de la Estrategia comunitaria sobre alteradores endocrinos-diversas sustancias sospechosas de interferir con los sistemas hormonales de los seres humanos y los animales) (COM (1999) 706), European Commission, Brussels.

EC (2007): Commission staff working document on the implementation of the “Community Strategy for Endocrine Disrupters” - a range of substances suspected of interfering with the hormone systems of humans and wildlife (Documento de trabajo de los servicios de la Comisión sobre la implementación de la “Estrategia comunitaria sobre alteradores endocrinos”- diversas sustancias sospechosas de interferir con los sistemas hormonales de los seres humanos y los animales) (COM (1999)706), (COM (2001)262) y (SEC (2004)1372). SEC(2007)1635. European Commission (EC). Brussels, 30.11.2007 EC (2008): Regulation (EC) 1272/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on classification, labelling and packaging of substances and mixtures, amending and Repealing

Directives 67/548/EEC and 1999/45/EC, and amending Regulation (EC) 1907/2006. [Reglamento (CE) 1272/2008 del Parlamento Europeo y del Consejo del 16 de diciembre sobre la clasificación, etiquetado y empaque de sustancias y mezclas, que enmienda y deroga las Directivas 67/548/CEE y 1999/45/CE, y que enmienda el reglamento (CE) 1907/2006], Official Journal of the European Union L 353/1 and its amendments. EC (2009): Regulation (EC) No 1107/2009 of the European Parliament and of the Council of 21 October 2009 concerning the placing of plant protection products on the market and repealing Council Directives 79/117/EEC and 91/414/EEC.

[Reglamento (CE) No 1107/2009 del Parlamento Europeo y del Consejo del 21 de octubre de 2009, concerniente a la colocación de productos fitosanitarios en el mercado y rechazando las Directivas del Consejo 79/117/CEE y 91/414/CEE.] Official Journal of the European Union L 309. 24.11.2009

Regulaciones internacionales

El Convenio de Estocolmo tiene como objetivo la eliminación de los contaminantes orgánicos persistentes (COP), algunas de las sustancias químicas más indeseables del mundo. Los COP son tóxicos, bioacumulables, altamente persistentes, y constituyen una amenaza mundial para los seres vivos. Todos los plaguicidas adoptados formalmente bajo estos criterios por el Convenio de Estocolmo se encuentran en la lista de PAP de PAN.

El Convenio de Róterdam, en vigor desde 2004, tiene por objetivo 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. El convenio establece un procedimiento de consentimiento previo informado (CPI) para la importación de productos químicos peligrosos.

La República de Panamá es signataria del Protocolo de Montreal desde enero de 1989 y ha venido promoviendo activamente, a través de la Unidad de Ozono del Ministerio de Salud, la eliminación y control de las sustancias que agotan la capa de ozono (conocidas como SAO).

Servicios de los ecosistemas – polinización por abejas, la Oficina de Programas de Plaguicidas de la EPA, tras revisar los estudios sobre toxicidad individual o efectos ecológicos de un plaguicida, resume la toxicidad para ciertos grupos de especies. Al desarrollar la caracterización de sus efectos ecológicos, la EPA utiliza una escala de categorías de toxicidad de tres pasos para clasificar los plaguicidas con base en los datos de toxicidad para las abejas. Todos los plaguicidas clasificados como “altamente tóxicos para las abejas” están incluidos en la lista de PAP de PAN.

El número de ingredientes activos de la Lista de PAP de PAN Internacional cambió con el tiempo. La versión de noviembre de 2013 era más larga que la primera versión de la lista, con fecha 16 de enero de 2009, pero más corta que la versión de 2011. Las razones para los cambios fueron principalmente los cambios en las clasificaciones hechos por las organizaciones que se mencionan en esta lista (OMS, UE, EPA, IARC y otras). En 2010, por ejemplo, hubo más plaguicidas clasificados como tóxicos para las abejas y como persistentes. En 2013, numerosas sustancias, que no eran plaguicidas agrícolas ni sustancias obsoletas, fueron borradas. Aunque se agregaron 12 plaguicidas a la versión 2015 debido a nueva información o a cambios en la clasificación, la versión de Junio de 2015 fue significativamente más corta que las versiones de antes de 2014. Las principales razones fueron: a) supresión de aquellos plaguicidas clasificados como

“posibles carcinógenos” y b) la exigencia de la combinación requerida de dos de las tres características: Persistente, Bioacumulativo y Tóxico (por ejemplo P&B;B&T o P&T).

La versión de junio de 2014 es significativamente más corta que las versiones previas. Las razones principales son: (a) supresión de aquellos plaguicidas clasificados como “posibles carcinógenos”, y (b) la exigencia de la combinación de dos de las tres características: Persistente, Bioacumulativo y Tóxico (por ejemplo: P y B; B y T o P y T). Sin embargo, a la versión de 2014 han sido añadidos 12 plaguicidas, ya que los nuevos datos y los cambios en las clasificaciones significan que ahora reúnen los requisitos para ser considerados PAP.

En la versión de 2018, se agregaron 8 plaguicidas que cumplen con nuevos criterios de clasificación: Convenio PIC acordado por la COP (Conferencia de las Partes); Por estar listado en el Anexo III del Convenio de Róterdam (PIC); por estar clasificado como “Fatal si se inhala” (H330) de acuerdo al UE GHS y por estar clasificado como como presumiblemente alterador del sistema reproductivo humano de acuerdo a UE GHS.

4.2 LOS PAP AUTORIZADOS EN PANAMÁ.

De los Plaguicidas Altamente Peligrosos Autorizados en Panamá, sus efectos mayormente observados son dentro de la Toxicidad Ambiental muy tóxicos para las abejas, seguidos de su Toxicidad Aguda son Mortales si son Inhalados H330 de SGA, luego se observa también que hay muchos dentro de la Toxicidad Crónica que son Perturbadores Endocrinos, de la UE o C2 & R2 SGA, además de probable carcinógeno según la EPA y Tóxico para la reproducción UE SGA (1A,1B) (**Cuadro N°3**).

CUADRO N°3. EFECTOS DE LOS PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS AUTORIZADOS EN PANAMÁ.

GRUPO	EFFECTOS	N°Ingredientes Activos	%Total de 75 PAP Autorizados
TOXICIDAD AGUDA ALTA	Extremadamente Peligroso 1a	5	3.9
	Muy Peligroso 1b	8	6.3
	Mortal si Inhalado H330 de SGA	21	16.6
TOXICIDAD CRONICA	Carcinógeno Humano IARC	0	0
	Carcinógeno humano UE SGA (1A, 1B)	0	0
	Probable carcinógeno IARC	3	2.3
	Probable carcinógeno EPA	14	11.11
	Mutagénico UE SGA (1A, 1B)	2	1.58
	Tóxico reproducción UE SGA (1A,1B)	10	7.9
	Perturbador endocrino UE (1) o C2 & R2 SGA	17	13.4

TOXICIDAD AMBIENTAL	Muy Bioacumulable	2	1.58
	Muy Persistente en Agua, Suelo o Sedimento	2	1.58
	Muy Tóxico en Organismos Acuáticos	1	0.79
	Muy Tóxico en Abejas	35	27.7
CONVENIOS AMBIENTALES	Protocolo de Montreal: agota capa de ozono	0	0
	Róterdam en Anexo III: prohibidos o rigurosamente restringidos sujetos al PIC	5	3.9
	Estocolmo sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes	1	0.79

Fuente: Cuadro N°3 del Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en la República de Panamá, para la gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes, febrero 2018.

Es notable que Panamá ha hecho un gran avance en materia de restricción y eliminación de Plaguicidas Altamente Peligros (PAP). De acuerdo a la clasificación de la OMS sobre plaguicidas 1a Extremadamente Peligrosos y 1b muy peligrosos, en Panamá solo suman 13, entre los que están aldicarb, brodicofauna, bromadiolona, etoprofós, terbufós, azinfosmetil, carbofuran, metamidofos, metomilo, monocrotofos, oxamil, triazofós y zeta cipermetrina.

En cuanto los PAP como probables carcinógenos según la IARC, están el glifosato, malatión y diazinón. En esta misma línea de la EPA clasificados como posibles cancerígenos, tenemos alrededor de 14 plaguicidas, estos son butaclor, carbarilo, clorotalonil, diurón, epoxiconazole, etoprofós, mancozeb, 1,3 dicloropropeno, metam sodio, oxadiazon, oxyfluorfen, permetrina, thiacloprid y tiodicarb.

Otro criterio de PAN es de la Unión Europea SGA mutagénico, en esta clasificación en Panamá se cuenta con dos plaguicidas el benomilo y el carbendazím.

Según la Unión Europea, SGA plaguicidas tóxicos para la reproducción categoría 1a y 1b, en Panamá hay unos 10 de esta categoría, están el ácido bórico, benomilo, brodicofauna, bromadiolona, carbendazím, epoxiconazole, fluazi fop-p-butyl, glufosinato de amonio, linurón y tridemorf.

Otra categoría de clasificación de la Unión Europea registrada por PAN, es la de perturbadores endocrinos, en Panamá, se registran unos 17 plaguicidas con estos efectos, el 2,4 DB, acetoclor, ácido bórico, alaclor, atrazina, bifentrina, carbarilo, clorotolurom, deltametrina, epoxiconazole, lambda cyalotrina, linurón, mancozeb, metam sodio, picloram, terbutrina y thiram.

Dentro de los muy acumulables están el lufenuron y el pendimetalin, que también son clasificados como persistentes en agua, suelo o sedimento. También el lufenurón es considerado muy tóxico para organismos acuáticos.

Una de las clasificaciones de PAN, para PAP que llama la atención en Panamá es que tenemos alrededor de 35 plaguicidas muy tóxico para las abejas, estos son Ivermectina, acefate, aldicarb, alfa cipermetrina, azinfosmetil, bifentrina, carbarilo, carbofuran, carbosulfan, cialotrina, cipermetrina, cipermetrina alfa, cipermetrina beta, clorpirifos etil, clorpirifos metil, clotianidin, deltametrina, diazinón, dimetoato, fipronil, fosfuro de aluminio, gamma cyhalotrina, imidacloprid, indoxacarb, lambda cyalotrina, malatión, metamidofos, metomilo, monocrotofos, oxamil, permetrina, profenofos, thiametoxan, tiodicarb. Tridemorf.

De los plaguicidas PAP, incluidos en el Convenio de Róterdam, tenemos en Panamá unos 9, el alaclor, aldicarb, azinfos metil, benomilo, carbofuran, endosulfan, metamidofos, monocrotofos y thiram. De los Contaminantes Orgánicos Persistentes incluidos en el Convenio de Estocolmo solo encontramos el Endosulfan. Aunque hay que mencionar también a la sulfluramida un hormiguicida que se degrada en PFOS y que esta mencionado en el Anexo B del Convenio.

En cuanto a toxicidad de Plaguicidas Altamente Peligrosos a Organismos acuáticos solamente tenemos al Lufenuron.

4.3 Plaguicidas Prohibidos en otros países y autorizados en Panamá.

De los Plaguicidas Altamente Peligrosos prohibidos en otros países y autorizados en Panamá, hay alrededor de 44 plaguicidas, el que está prohibido en una mayoría de países es el endosulfan en unos 115 países, seguido por el monocrotofos prohibido en 112 países, el aldicarb en 103 países, el alaclor en 94 países, el metamidofos en 83 países, el azinfosmetil en 80 países, el carbofuran en 63 países, el paraquat en 46 países, el carbosulfan en 41 países, el triazofos en 40 países y el metamidofos en 49 países ambos, el alaclor en 48 países, el carbosulfan y el triazofos en 40 países, la atrazina y el fipronil en 37 países, el carbaril en 35 países, el terbufos en 34 países, el benomilo en 33 países, el acefate y el diazinon en 32 países, el butacloro y el linuron en 31 países, también por lo menos de 20 a 30 países están prohibidos, el brodicofauna, carbendazin, dinotefuran, diquat, glufosinato de amonio, oxadiazon, permetrina, y profenofos (**Cuadro N°4, ANEXO 2**).

CUADRO N°4. PLAGUICIDAS PROHIBIDOS EN OTROS PAÍSES Y AUTORIZADOS EN PANAMÁ.

	Plaguicida Ingrediente activo	Plaguicidas Altamente Peligrosos Criterios FAO-OMS	Plaguicidas Altamente Peligrosos Criterios PAN internacional	Número de países prohibidos
1	Acefato		1	32
2	Alaclor	1	1	94
3	Aldicarb	1	1	103
4	Atrazina		1	37
5	Azinfosmetil	1	1	80
6	Betacilfutrina	1	1	1
7	Benomilo	1	1	33
8	Bifentrina		1	2
9	Brodicofauna	1	1	30
10	Butacoloro		1	31
11	Carbaril	1	1	35
12	Carbendazin		1	29
13	Carbofuran	1	1	63
14	Carbosulfan		1	41
15	Cipermetrina		1	
16	Clorotalonil		1	3
17	Clorpirifos		1	4
18	Clotianidin		1	
19	Deltametrina		1	
20	Diazinon		1	32
21	Dicloropropeno		1	
22	Dimetoato		1	4
23	Dinotefuran		1	28
24	Diquat		1	29
25	Diuron		1	1
26	Endosulfan		1	115
27	Epoconazole		1	1
28	Etoprofos		1	8
29	Fonémicos		1	
30	Fipronil		1	37
31	Fosfuro de Aluminio		1	
32	Fosfuro de Magnesio		1	
33	Fluazifop		1	1
34	Glufosinato de Amonio		1	28
35	Glifosato		1	
36	Imidacoprid		1	
37	Iprodiona		1	
38	Indoxacarb		1	

39	Isoxa flutole		1	
40	Lambda cyalotrina		1	
41	Linuron		1	31
42	Lufenuron		1	
43	Malation		1	2
44	Mancozeb		1	1
45	Metam sodio		1	2
46	Metamidofos	1	1	83
47	Methomil	1	1	12
48	Metrobuzina		1	
49	Monocrotofos	1	1	112
50	Oxamil	1	1	3
51	Oxadiazon		1	29
52	Oxifluorfen		1	1
53	Paraquat		1	46
54	Pendimetalin		1	1
55	Permetrina		1	29
56	Picloran		1	3
57	Profenofos		1	29
58	Terbufos	1		34
59	Terbutrina		1	
60	Tiametoxan		1	
61	Tiofanato		1	
62	Tiodicarb		1	
63	Triacloprid		1	
64	Triazofos	1	1	40

Fuentes: Raúl Carranza y Ana Jiménez 2020. Con base en Publicación de Pesticide Action Network International, Los Pesticidas No Respetan Las Fronteras Nacionales, PAN Consolidated List, of Ban.

De los registros por tipos de plaguicidas en Panamá, el 41.8% son herbicidas, el 28.9% son fungicidas, el 26.6% son insecticidas, el 1.1% son nematocidas, el 1.1% grupos variados por grupo que controla, rodenticidas, molusquicidas, bactericidas, virucida y por último un 0.2% de acaricidas (Cuadro N°5).

CUADRO N°5. REGISTROS POR TIPO DE PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS AUTORIZADOS EN PANAMÁ.

Tipo de Plaguicidas	Números de Registros	% Porcentajes
HERBICIDAS	864	41.8
FUNGICIDA	554	
Fungicida Bactericida	26	
Fungicida Biológico	12	28.9
Fungicida Botánico	2	
Fungicida Nematicida	2	
Fungicida Microbiológico	1	
Subtotal	597	
INSECTICIDA	457	
Insecticida Acaricida	43	

Insecticida nematicida	16	
Insecticida Microbiológico	11	
Insecticida Botánico	7	26.6
Insecticida Biológico	5	
Insecticida Fumigante	4	
Insecticida Fungicida Orgánico	2	
Insecticida Orgánico	4	
Insecticida Fungicida	1	
Subtotal	550	
Fumigante	1	
NEMATICIDAS	14	
Nematicida Microbiológico	3	
Nematicida Biológico	2	1.1
Nematicida Botánico	2	
Nematicida Acaricida Insecticida	1	
Nematicida Acaricida Biológico	1	
Subtotal	24	
VARIADOS POR GRUPOS		
Molusquicida	1	
Rodenticida	8	
Bactericida	12	1.1
Bactericida Orgánico	1	
Bactericida Antibiótico	1	
Virucida	1	
Subtotal	24	
ACARICIDA	2	
Acaricida Ins	1	0.2
Acaricida Fungicida	1	
Acaricida Nematicida Biológico	1	
Subtotal	5	
TOTAL	2,064	

Fuente: Raúl Carranza y Ana Jiménez 2020. con base en el Listado de Insumos Fitosanitarios Registrados, Ministerio de Desarrollo Agropecuario, Dirección Nacional de Sanidad Vegetal. Panamá República de Panamá.

5. LOS CONVENIOS QUÍMICOS INTERNACIONALES RELACIONADOS CON PLAGUICIDAS.

5.1 CONVENIO DE ESTOCOLMO:

Este tratado global se firmó el 22 de mayo del 22 de mayo de 2001 en la ciudad de Es 2001 en la ciudad de Estocolmo, Suecia y entró en vigor el 17 de mayo de 2004, luego de la ratificación de 50 países (COP, 2017).

El objetivo del Convenio es Proteger a la salud y al medio ambiente frente medio ambiente frente a los Compuestos Orgánicos Persistentes y establecer medidas para

reducir o eliminar liberaciones derivadas de existencias y desechos, de la producción intencional o no intencional (COP, 2017).

Panamá firmó el Convenio de Estocolmo en la Conferencia de las Partes en mayo del 2001, y ratificó la Convención a través de la Ley N°3 del 20 de enero del 2003, siendo uno de los primeros países de la región latinoamericana en demostrar su preocupación por la problemática de los químicos y reforzar sus intenciones de proteger el medio ambiente, los recursos naturales y la salud de la población (COP, 2017).

El PNUD apoyó al Ministerio de Salud a través del Proyecto PS51005 Elaboración del Plan de Implementación Nacional sobre COP en el desarrollo de este. En el 2009 Panamá presenta su Plan de Implementación Nacional a la Convención de Estocolmo, junto con tres inventarios nacionales a saber: plaguicidas obsoletos (2005), PCB (2007) y emisiones totales de dioxina y furanos, producidos no intencionalmente (2005) (COP, 2017).

Basados en los resultados de los Inventarios, se identificaron las prioridades nacionales y se definieron 5 líneas de acción para el PIN 2009-20013.

1-Fortalecimiento de las capacidades nacionales para la gestión de los COP. 2-Sensibilización, capacitación y comunicación de los grupos de interés relacionados con la gestión de los COP. 3-Reducción de Dioxinas y Furanos. 4-Manejo ambientalmente racional de PCB y 5-Uso y control en la gestión racional de los plaguicidas COP. (COP, 2017).

El Ministerio de Salud de Panamá es la entidad responsable de la gestión de los químicos en general, incluyendo los contaminantes orgánicos persistentes, en particular. La Subdirección General de Salud Ambiental del Ministerio de Salud, es el organismo implementador del proyecto trabajando en colaboración con un comité de coordinación compuesto por los actores principales de los COP. La Subdirección Nacional de Sanidad Ambiental, que actúa como punto focal nacional para el Convenio de Estocolmo, será, por lo tanto, la Unidad de Coordinación del Proyecto (COP, 2017).

Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo en la República de Panamá, para la gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes febrero del 2018.

Cuadro 3. Resultado de la Actualización del inventario de Plaguicidas COP de la República de Panamá. Plaguicida COP/Instrumento Legal/Regulación Establecida/Registro de uso y existencias.

De acuerdo con los resultados del inventario, de las 17 sustancias listadas como Plaguicidas COP, 15 de ellas no cuentan con registro de uso en el territorio nacional, tal como se muestra en el cuadro N°5, tomado del cuadro N°3. A través de las consultas con el MIDA, también se reportan existencias de plaguicidas obsoletos que no han sido

identificados y representan un potencial riesgo si no se manejan adecuadamente. En ese sentido, se hace necesario la evaluación e identificación de la presencia de COP en estas zonas de almacenamiento (**Cuadro N° 6**).

Los principales actores claves vinculados al plan de acción de plaguicidas COP son los siguientes: MINSA, MIDA, MiAmbiente, CIIMET y el sector académico (UP, IEA, SENACYT).

Cuadro N°6. ACTUALIZACION DEL INVENTARIO DE PLAGUICIDAS COP DE LA REPUBLICA DE PANAMÁ

Plaguicida COP	Instrumento Legal	Regulación Establecida	Registro de uso y existencias
Aldrin	Resuelto N° 74-ADM del 18/9/1997 Decreto Ejecutivo N°305 del 4/9/2002 Resuelto N° 0795 del 22/8/2011	Prohibido importar, distribuir y usar en aplicaciones agrícolas, domésticas y sanitarias. También está regulado su disposición final.	Actualmente no se registra el uso de este plaguicida
Clordecona			
Dieldrin			
Endrin			
Heptacloro			
Hexaclorobenceno			
Mirex			
Toxafeno			
Clordano	Resuelto N° 74-ADM del 18/9/1997	Prohibido importar, distribuir y usar en aplicaciones agrícolas, domésticas y sanitarias.	Actualmente no se registra el uso de este plaguicida
DDT			
Hexaclorociclohexano (Alfa y Beta)	Decreto Ejecutivo N°305 del 4/9/2002		
Pentaclorofenol			
Lindano	Decreto Ejecutivo N°305 del 4/9/2002 Resolución No. 210 del 27/05/2009		
Endosulfan	Decreto Ejecutivo N°305 del 4/9/2002 Resolución N° DAL-032-ADM del 8/06/2006	Prohibido importar, distribuir y usar en aplicaciones agrícolas, domésticas y sanitarias. Severamente Restringido para aplicaciones agrícolas	
Pentaclorobenceno	Resuelto N° 0795 del 22/8/2011	Prohibido la importación, comercialización y uso en aplicaciones sanitarias y domésticas.	Actualmente no se registra el uso De este plaguicida

Fuente: Plan Nacional de Implementación del Convenio de Estocolmo de la República de Panamá, para la Gestión de los Contaminantes Orgánicos Persistentes. Febrero 2018.

5.2 CONVENIO DE RÓTERDAM

Convenio de Róterdam sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo aplicable a ciertos plaguicidas y productos químicos peligrosos objeto de comercio internacional. Consulta Subregional entre las Autoridades Nacionales Designadas de América Central para el Convenio de Róterdam Ciudad de Panamá, Panamá, 1-5 de diciembre de 2008.

Ministerio de Salud: Ley 66, del 10 de diciembre de 1947, Ley 12, de junio de 2000, D.E. 305, del 4 de setiembre de 2002. Es Punto Focal de convenios como Basilea, Estocolmo, Montreal, SAICM y Róterdam, todos ellos relacionados con manejo de sustancias químicas en todo el ciclo de vida. Coordina con Aduana la importación de sustancias alimenticias, químicas industriales y farmacéuticas, coordina con el MIDA las inspecciones a los centros de comercialización y almacenamiento de agroquímicos, además de las evaluaciones toxicológicas de las mismas.

El país exportador tiene que mandar una notificación al país importador o solicitante; este documento debe estar debidamente refrendado o expedido por la autoridad sanitaria. SALUD, MIDA, ANAM (como punto de contacto), y ADUANAS (como puerto de entrada).

Depende de las características y fines de uso del producto químico.

La adopción de decisiones se basa en el convenio de Róterdam. Las aprobaciones se las reserva el país. Las decisiones quedan registradas en sus respectivos ministerios. MIDA, a través de la Dirección de Sanidad Vegetal del Departamento de Agroquímicos; MINSA, a través de la Sub-Dirección General de Salud Ambiental. Se notifica a las Partes en el formulario PIC.

Panamá cuenta con dos AND que corresponden a la Sub-Dirección de Ambiente del MINSA y a la Dirección Nacional de Sanidad Vegetal del MIDA.

Su papel en la implementación del Convenio de Róterdam

El papel de la AND en la implementación de las diferentes actividades se describe a continuación:

- se reciben notificaciones
- se solicita el Certificado de Libre Comercio
- se solicita la Ficha Técnica
- se hace la coordinación con la secretaria del Convenio de Róterdam
- se participa en la reunión de las Partes
- se participa en el Comité de Sustancias Químicas 59
- se elaboran normativas nacionales
- se participa en las evaluaciones eco-toxicológicas y toxicológicas
- se participa en la coordinación de suministrar información a nivel interinstitucional entre otras funciones.
- da directrices en materia de sustancias químicas.

Los plaguicidas y productos químicos industriales que han sido prohibidos o severamente restringidos por razones sanitarias o ambientales, por dos o más Partes, y para los cuales la Conferencia de las Partes decidió incluirlos en el procedimiento PIC **(Anexo 3)**.

Hay un total de 52 productos químicos, 35 plaguicidas (incluyendo 3 formulaciones plaguicida extremadamente peligrosas), 16 productos químicos industriales y un producto químico enumerado tanto en la categoría plaguicida como en la categoría industrial **(Cuadro N°7, ANEXO 3)**.

Cuadro N°7. PRODUCTOS QUÍMICOS SUJETOS AL PROCEDIMIENTO DE CONSENTIMIENTO FUNDAMENTADO PREVIO EN PANAMÁ

PRODUCTO QUIMICO	NUMERO CAS	CATEGORÍA
2,4,5-T	93-76-5	Plaguicida
Aldrina	309-00-2	Plaguicida
Captafol	2425-06-01	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
i,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		Plaguicida
Pentaclorofenol	87-86-5	Plaguicida
Monocrotophos	6923-22-4	Plaguicida PAP
Metamidophos	10265-92-6	Plaguicida PAP
Fosfamidon	E-23783-98-4 Z-297-99-4	Plaguicida PAP
Metilparatión	298-00-0	Plaguicida PAP
Paratión	56-38-2	Plaguicida PAP
Crocidolita	120001-28-24	Industrial
Bifenilos Polibromados	36355-01-8 hexa 27858-07-7 octa 13654-09-6 deca	Industrial
Bifenilos Policlorados	1336-36-3	Industrial
Terfenilos Policlorados	61788-55-8	Industrial
Fosfato de Tris(2-3-dibromopropil)	126-72-7	Industrial

Fuente: Guía para las autoridades nacionales designadas sobre el funcionamiento del Convenio de Róterdam 2004.

5.3 CONVENIO DE BASILEA

La ley 21, de 6 de diciembre de 1990, por la cual se aprueba el Convenio de Basilea, sobre el control de los movimientos Transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación.

Este convenio, adicionado por la Ley 32, de 28 de mayo de 1998, “Por la cual se aprueba la Enmienda al Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los Desechos Peligrosos y su Eliminación” adoptada en la “Tercera reunión de la Conferencia de las Partes”, celebrada en Ginebra, el 22 de septiembre de 1995, procura minimizar la generación de desechos peligrosos; asegurar, hasta donde sea posible, que los desechos peligrosos sean eliminados en su país de origen; intensificar los controles sobre las exportaciones e importaciones de estos desechos con el objetivo de garantizar que sean manejados y eliminados en forma segura; condiciona su trasiego al consentimiento previo y escrito de los países importadores, así como de los países que serán vía de tránsito, y prohíbe su exportación a países que no cuenten con la capacidad técnica y administrativa para su eliminación ambientalmente segura (incluyendo la recuperación).

Este Convenio regula, todo movimiento de desechos peligroso o de otros desechos procedentes de una zona sometida a la jurisdicción nacional de un Estado destinado a una zona sometida a la jurisdicción nacional de otro Estado o a través de esta zona, o a una zona no sometida a la jurisdicción nacional de ningún Estado, o a través de esta zona, siempre que el movimiento afecte a dos Estados por lo menos.

5.4 PROTOCOLO DE MONTREAL

La República de Panamá es Parte de la Convención de Viena y signataria del Protocolo de Montreal desde enero de 1989 y ha venido promoviendo activamente, a través de la Unidad de Ozono del Ministerio de Salud, la eliminación y control de las sustancias que agotan la capa de ozono (conocidas como SAO).

La oficina de PNUD Panamá cuenta con experiencia en trabajo conjunto con la Unidad de Ozono del Ministerio de Salud, en la implementación del Plan de Eliminación de los CloroFluoroCarbonos 2005 - 2010. Como resultado de esta iniciativa, se alcanzó la meta y compromiso adquirido por la República de Panamá ante el Protocolo de Montreal, que consistió en la eliminación total del consumo de estos gases. Esta eliminación se desarrolló sobre una estrategia basada en la reducción gradual de consumo, la cual contó con un apoyo de la entidad a cargo, que permitió alcanzar la meta de eliminación con un año de anticipación a lo previsto por el Protocolo.

Controlar la producción y consumo de sustancias químicas específicas de manufactura sintética que destruyen la capa de ozono, el escudo protector del planeta tierra.

5.5 SAICM

En 2006, los gobiernos y las partes interesadas adoptaron una nueva política y estrategia mundial llamada Enfoque Estratégico para la Gestión de Productos Químicos a Nivel Internacional (SAICM). El objetivo del Enfoque Estratégico es cambiar la forma en que se producen y se utilizan las sustancias químicas a fin de minimizar los efectos dañinos para la salud humana y el medio ambiente.

El SAICM fue adoptado con el consenso de los ministros de medio ambiente, ministros de salud y otros delegados de más de cien gobiernos que participaron en la primera Conferencia Internacional sobre Manejo de Sustancias químicas (ICCM-1), realizado en Dubai en febrero de 2006. La Conferencia fue organizada por el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), con el respaldo activo de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y de otras agencias internacionales que cuentan con programas relacionados con las sustancias químicas.

Las ONG y otras organizaciones de la sociedad civil de todas las regiones del mundo han estado realizando campañas en favor de la seguridad de las sustancias químicas durante muchos años. En buena medida, la decisión de los gobiernos y de otros sectores, de negociar y adoptar el SAICM puede considerarse como una respuesta a las presiones y demandas de la sociedad civil a nivel mundial. Es bien sabido, por supuesto, que las nobles y elevadas declaraciones y acuerdos adoptados en las reuniones intergubernamentales no resuelven por sí mismas los problemas del mundo. Sin embargo, el SAICM es potencialmente muy útil como herramienta para ser utilizada por la sociedad civil de todos los países en sus esfuerzos por promover los objetivos de seguridad química.

Este proyecto promueve las funciones de la Red Centroamericana de Centros de Información y Apoyo en Toxicología mediante el aumento de la capacidad en temas de seguridad química y en cooperación con la Organización Panamericana de la Salud, ministerios de salud e instituciones académicas de El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua y Panamá con el apoyo del Programa de Inicio Rápido del Programa de Ambiente de las Naciones Unidas.

6.PERSPECTIVAS NACIONALES PARA REDUCIR EL USO Y PROHIBIR PROGRESIVAMENTE LOS PAP

Los contaminantes orgánicos persistentes (COP) son sustancias químicas altamente tóxicas que resultan nocivas para la salud humana y el medioambiente. Estos químicos

pueden viajar miles de kilómetros desde el lugar en que se utilizaron y permanecen en el ambiente muchos años antes de degradarse, acumulándose en el tejido graso de los seres vivos y pasando a la cadena alimenticia.

En Panamá el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) apoya al Ministerio de Salud en la eliminación de este tipo de sustancias, a través del proyecto “Apoyo en la revisión y actualización del Plan de Actualización Nacional sobre Contaminantes Orgánicos Persistentes”.

“Los COP se encuentran en plaguicidas, productos químicos industriales y en las emisiones producidas por combustión en los procesos industriales”, explica Anne Brunia, especialista en COP y consultor del PNUD en Panamá. Una de las emisiones más altas de químicos en Panamá proviene de la quema de residuos a cielo abierto, una práctica que persiste en algunos puntos del país pese a ser ilegal (PNUD 12 diciembre 2018).

Hasta la fecha, el programa de eliminación de sustancias tóxicas liderado por el MINSA ha logrado retirar de circulación más de 325 toneladas de plaguicidas obsoletos y tierra contaminada. También se han eliminado más de 130 toneladas de PCB contaminados de equipos y aceites, que han sido exportados para su eliminación. El proyecto incluye actividades de capacitación de cuerpo técnico y medidas para el fortalecimiento institucional en materia de coordinación e inventariado y gestión eficiente de los COP.

Tras la exitosa eliminación total o restricción de estas sustancias, Panamá y otros países partes de la Convención actualmente están realizando actualizaciones de inventarios y Planes de Acción de plaguicidas, dioxinas y furanos y otras sustancias denominadas no-intencionales, con el fin de lograr su eliminación gradual.

Además de contribuir a los objetivos netamente ambientales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, estamos contribuyendo al bienestar y salud de la población y a promover sistemas de producción responsables gracias a la sustitución de COP por alternativas no perjudiciales para las personas y el planeta”, afirma Anarela Sánchez, asociada de programa para Ambiente y Desarrollo Sostenible del PNUD en Panamá.

6.1 INSTRUMENTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE LOS PLAGUICIDAS:

Debido a la importancia económica y los efectos sobre la salud y el ambiente de los plaguicidas, se han promulgado una serie de regulaciones para su control. Las entidades que tiene el control primario del uso y manejo de los plaguicidas se ubican los Ministerios de Desarrollo Agropecuario (MIDA) y de Salud (MINSA) y en la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).

Con la aprobación de la Ley No. 47 del 9 de julio de 1997, el Departamento de Control y Registro de Agroquímicos de la Dirección de Sanidad Vegetal del MIDA asume la

responsabilidad del registro y fiscalización de las actividades de control, manejo y aplicación de fertilizantes y plaguicidas de uso en la agricultura (Capítulo V, Título III, Artículos 46-70).

El MINSA, en tanto, conserva el control y registro de plaguicidas de uso doméstico y de salud pública a través del Dirección de Farmacias y Drogas. En el año 2001, con la Ley No. 1 y Decreto No. 178, el MINSA actualiza el marco legal que regula el control y registro de medicamentos y otros productos, incluyendo los plaguicidas de uso doméstico y de salud pública. De igual manera, la Dirección General de Salud Pública del MINSA tiene ingerencia normativa sobre los aspectos de salud ambiental, control de vectores, higiene y seguridad laboral y protección de los alimentos, específicamente a través de la Sub-Dirección de Salud Ambiental.

La Comisión Técnica de Plaguicidas (COTEPA), en reunión ordinaria realizada recientemente, en las instalaciones de Sanidad Vegetal del Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), ubicadas en Río Tapia, Vía Tocumen, aprobó un Resuelto para el Manejo de Envases Vacíos de Plaguicidas y la Modificación al Resuelto 023 del 26 de julio de 2002, de Aplicaciones Áreas de Plaguicidas.

COTEPA está conformada por representantes de los Ministerios de Desarrollo Agropecuario (MIDA), Salud (MINSA), de Ambiente y Comercio e Industria (MICI), además del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), la Asociación Nacional de Distribuidores de Insumos Agropecuarios (ANDIA), la Unión Nacional de Productores Agropecuarios de Panamá (UNPAP), la Universidad de Panamá y la Federación Americana de Sociedades Agroquímicos (FASA) y tiene entre sus funciones coordinar, asesorar y fiscalizar las acciones con las diferentes dependencias en lo referente a los plaguicidas, materias técnicas, aditivos y fertilizantes para uso en la agricultura.

Le correspondió al jefe del Departamento de Agroquímicos del MIDA, Ing. Ricardo Chiari dar la bienvenida a los miembros de COTEPA, donde indicó que las propuestas de los Resueltos que se discutirían fueron enviadas a cada uno de los comisionados para que incluyeran sus aportes.

Durante el encuentro se acordó realizar una reunión con los representantes de la industria de distribuidores de plaguicidas en Chiriquí, el 17 de mayo, para la revisión final del Resuelto de Envases Vacíos de Plaguicidas antes de ser enviado a la Dirección de Asesoría Legal del MIDA y finalmente que esté para la firma del ministro del MIDA, Ing. Eduardo Enrique Carles.

Se dijo que se espera tener todo listo para que en la próxima sesión de COTEPA, a celebrarse el 24 de mayo, ya sea firmado por todos los comisionados para su aprobación y promulgación.

El Jefe de Agroquímicos en Chiriquí, Ing. Iván Alvarado aportó un documento del trabajo que se realiza en esta provincia con la industria y las importaciones de plaguicidas, así como un informe donde se indica que la industria va a proporcionar los recursos para la construcción de un centro de acopio en Chiriquí y una máquina para triturar los envases vacíos de plaguicidas, el cual debe ser un ejemplo para el resto de las regiones productivas del país.

El Director Nacional de Sanidad Vegetal, Ing. Darío Gordón dijo que esta dependencia ha garantizado por más de 10 años la recolección de los envases vacíos a través de normativas y que es necesario traspasar la responsabilidad a la industria.

Agregó que el MIDA mediante Sanidad Vegetal continuará con el apoyo, en aras de preservar la salud humana y el ambiente, pero que la recolección le compete a la industria juntamente con los productores.

En cuanto al Resuelto de Aplicaciones Aéreas se revisaron los aportes de las comisiones y se logró un consenso entre el MIDA y el MINSA, sobre las distancias necesarias para las aplicaciones en las denominadas áreas críticas, que son comunidades y pequeños sembradíos, la cual será de 300 mt.

RECOMENDACIONES

Las instituciones encargadas de registrar a los plaguicidas y sustancias altamente peligrosas para la salud y el ambiente deben hacer un gran esfuerzo por manejar estos datos de una manera más ordenada y no mezclar sus registros, pues se dificulta mucho, conseguir la información de los mismos, de una manera más expedita.

Hacer un registro de los Plaguicidas Altamente Peligrosos utilizados por zona productora agrícola en Panamá, como serían Cerro Punta y Boquete, Alanje y otras áreas productivas Chiricanas, la región de Azuero Los Santos y Herrera, la Provincia Coclesana, Bocas del Toro, Panamá Este, Panamá Oeste área piñera, Darién y Comarcas aledañas y la región productiva de Veraguas.

La política de gestión en plaguicidas en Panamá, por parte de los Ministerios como autoridad competente deben promover el respeto, protección y garantía de los derechos de la salud, a un medio ambiente sano, una alimentación sana, de toda la sociedad panameña. En este sentido, se debe fortalecer la prevención y reparación del daño de la población expuesta, proteger a todos los trabajadores, de campos agrícolas, de empresas fumigadoras de la sociedad panameña en general.

Las organizaciones no gubernamentales, los grupos cívicos y las asociaciones de productores que utilizan sistemas agroecológicos amigables con el ambiente, interesados en acabar con el abuso y la impunidad, deben promover e impulsar la protección de los derechos de las comunidades y sociedad en general.

Los ministerios competentes en materia de Gestión de Plaguicidas, sean de uso doméstico, agrícola o industriales, deben garantizar que Panamá prohíba la importación y el uso, de cualquier plaguicida que haya sido prohibido o restringido para su uso en el país exportador. Esto requiere realizar cambios en la legislación nacional referente a los Plaguicidas Altamente Peligrosos, para que se hagan acciones de eliminación de manera más efectiva, sobre todo los prohibidos en otros países y los que fácilmente pueden ser sustituidos por alternativas más amigable con la salud humana y el ambiente.

Panamá debe aplicar el Decreto 305 del 2002, sobre el procedimiento de consentimiento fundamentado previo, de manera enérgica, que en su artículo 5, menciona que todo plaguicida, prohibido en 4 estados, inmediatamente debe ser prohibido su uso en Panamá.

Además de las leyes y decretos que, de alguna manera u otra, nos protegen de los Plaguicidas Altamente Peligrosos, se debe elaborar un Plan Nacional de Reducción y Prohibición progresiva de los mismos y apoyar alternativas agroecológicas.

Fortalecer los mercados de ventas de productos agrícolas sanos, en todas las regiones del país, provenientes de fincas de productores que utilizan sistemas de producción limpios, exentos de la utilización de plaguicidas altamente peligrosos, al mismo tiempo que se promueva la soberanía y la seguridad alimentaria.

Los centros de salud en zonas agrícolas donde se usan Plaguicidas Altamente Peligrosos deben mejorar y adecuar los formularios de registros de intoxicaciones agudas e incluir las evidencias de enfermedades crónicas asociadas a la exposición de plaguicidas, para así fortalecer los sistemas de vigilancia epidemiológica.

Nuestro país tiene regulaciones para aspersiones aéreas, donde existen poblaciones humanas cercas de cultivos, no se deben fumigar a menos de 500 metros de distancia; sin embargo, lo que se debe es prohibir completamente las fumigaciones aéreas por el impacto significativo que causan en la salud humana y el ambiente.

Finalmente, Panamá como país que busca la conservación y protección, de sus recursos naturales, para preservar la vida digna de sus ciudadanos, mandatado en el título III de nuestra carta magna, la Constitución de la República, que en el capítulo 7° del régimen ecológico, en su artículo 114, menciona que es deber del estado garantizar que la población viva en ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana, todo esto pasa por la rápida acción de medidas que prohíban sin subterfugios, los plaguicidas altamente peligrosos, que dañan la salud humana y el ambiente.

BIBLIOGRAFIA

- 1- REPÚBLICA DE PANAMÁ, MINISTERIO DE SALUD, SUBDIRECCION NACIONAL DE SALUD AMBIENTAL, PERFIL NACIONAL PARA EVALUAR LA INFRAESTRUCTURA PARA LA GESTION DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS EN PANAMA. Enero 2005. http://cwm.unitar.org/nationalprofiles/publications/cw/np/np_pdf/Panamá_National_Profile.pdf
- 2- ORGANIZACIÓN TERRITORIAL DE PANAMÁ-Wikipedia.
2https://es.wikipedia.org/wiki/Organizaci%C3%B3n_territorial_de_Panamá.
- 3- VIVIR EN PANAMÁ, DESCRIPCIÓN GENERAL DE PANAMÁ.
<https://www.mequieroir.com/paises/panama/emigrar/descripcion/>
- 4- MIDA-APORTES PARA EL DESARROLLO DEL SECTOR AGROPECUARIO Y RURAL DE PANAMA, DESDE UNA POLÍTICA DE ESTADO DE MEDIANO Y LARGO PLAZO
Abril 2014 <https://www.mida.gob.pa/upload/documentos/aportesmidasector.pdf>
- 5- MINSA, CIIMET, GEF y PNUD_PLAN NACIONAL DE IMPLEMENTACIÓN DEL CONVENIO DE ESTOCOLMO EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, PARA LA GESTIÓN DE LOS CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES. Febrero 2018. UNEP-POPS-NIP-Panama-COP5.Spanish 20(4).pdf
- 6- MIDA-MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DE PANAMÁ. REGISTRO
www.mida.gob.pa › direcciones › agroquímicos registro.
- 7- MIDA-REPUBLICA DE PANAMA, MINISTERIO DE DESARROLLO AGROPECUARIO DIRECCION NACIONAL DE SANIDAD VEGETAL, DEPARTAMENTO DE AGROQUIMICOS, MANUAL DE PROCEDIMIENTO. Resuelto 019 01. 2001. N° DNSV-DA-001-01, PARA EL REGISTRO DE ADITIVOS, FERTILIZANTES, MATERIAS TECNICAS Y PLAGUICIDAS PARA USO EN LA AGRICULTURA RESUELTO N° ALP 019-ADM-01 PANAMA, 22 DE FEBRERO DE 2001 MANUAL DE REGISTRO
- 8- MIDA-LABORATORIO DE CONTROL Y ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DE PLAGUICIDAS ...www.mida.gob.pa › direcciones_nacionales.
- 9- REGISTRO SANITARIO A PRODUCTOS PLAGUICIDAS DE USO DOMÉSTICO- Decreto Decreto Ley #178 del 12 de julio de 2001. Ley #1 del 10 de enero de 2001.
panamatramita.gob.pa › tramite › registro-sanitario-pro...
- 10- DECRETO EJECUTIVO 178 de 12 de julio de 2001. "QUE REGLAMENTA LA LEY 1 DE 10 DE ENERO DE 2001, SOBRE MEDICAMENTOS Y OTROS PRODUCTOS PARA LA SALUD HUMANA". Ministerio de Salud. (G.O. 24344 de 13 de julio de 2001)
- 11- ANDIAPANAMA.ORG. Feb 10 2020 -<http://www.andiapanama.org/nuestros-socios.html>
- 12- MINISTERIO DE SALUD, DECRETO EJECUTIVO 305 GACETA OFICIAL: 24634 REPÚBLICA DE PANAMÁ, QUE ESTABLECE EL LICENCIAMIENTO PREVIO NO AUTOMATICO, PARA REGLAMENTAR LA IMPORTACION DE ALGUNAS SUSTANCIAS QUIMICAS POTENCIALMENTE PELIGROSAS, COMO SUSTANCIAS O MATERIALES PELIGROSOS CONTROLADOS, Y DICTA OTRAS DISPOSICIONES. 4-9-2002.

- 13- ALTAMENTE PELIGROSOS - RAP-ALrap-al.org › wp-content › uploads › 5-9-2017› HHP-LISTA DE PLAGUICIDAS ALTAMENTE PELIGROSOS DE PAN INTERNACIONAL (Lista de PAN de PAP) diciembre de 2016. Pesticide Action Network International
- 14- “APOYO EN LA REVISIÓN Y ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE IMPLEMENTACIÓN NACIONAL SOBRE CONTAMINANTES ORGÁNICOS PERSISTENTES (COP)”. PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO. GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ, GEF, PNUD. ndp_pa_prodoc_contaminantes_organicos (8).pdf 20015-2017.
- 15- Ley 12 DEL 2000, POR LA CUAL SE APRUEBA EL CONVENIO DE RÓTERDAM PARA LA APLICACION DEL PROCEDIMIENTO DE CONSENTIMIENTO PREVIO A CIERTOS PLAGUICIDAS Y PRODUCTOS QUIMICOS PELIGROSOS OBJETO DE COMERCIO INTERNACIONAL, HECHO EN RÓTERDAM, EL 10 DE SEPTIEMBRE, 1998.-06-2000 Gaceta Oficial: 24.077 Publicada el: 19-06-2000
- 16- ANEXO III - RÓTERDAM CONVENTIONWWW.PIC.INT › EL CONVENIO HAY UN TOTAL DE 52 PRODUCTOS QUÍMICOS ENUMERADOS EN EL ANEXO III, 35 PLAGUICIDAS (INCLUYENDO 3 FORMULACIONES PLAGUICIDA EXTREMADAMENTE PELIGROSAS), 16 Falta(n): Panamá | Debe incluir lo siguiente: Panamá
- 17- Ley 21, 1990. POR LA CUAL SE APRUEBA EL CONVENIO DE BASILEA SOBRE EL CONTROL DE LOS MOVIMIENTOS TRANSFRONTERIZOS DE LOS DESECHOS PELIGROSOS Y SU ELIMINACION. Gaceta Oficial 21686.
- 18- LEY 7, 1989. POR LA CUAL SE APRUEBA EL PROTOCOLO DE MONTREAL, RELATIVO A LAS SUSTANCIAS AGOTADORAS DE LA CAPA DE OZONO. Gaceta Oficial 21212.
- 19- SAICM, APRONAD PANAMA apronadpanama.wordpress.com › category › saicm 22 oct. 2009 - Francisco Rivas Ríos. apronad@gmail.com <https://www.facebook.com/apronadpana> Los bifenilos policlorados o PCB son compuestos ...<https://apronadpanama.wordpress.com/category/saicm/>
- 20- PRIMER TALLER DE INICIO DEL PROYECTO “RED DE CENTROS DE INFORMACIÓN Y ASESORÍA TOXICOLOGÍA” Los días 11 y 12 de julio de 2017, en Ciudad de Panamá, Panamá, se realizó en primer taller de inicio del proyecto. SAICM - REDCIATOX.
- 21- REPUBLICA DE PANAMA, MINISTERIO DE SALUD, SUBDIRECCION NACIONAL DE SALUD AMBIENTAL, PERFIL NACIONAL PARA EVALUAR LA INFRAESTRUCTURA PARA LA GESTION DE LAS SUSTANCIAS QUÍMICAS EN PANAMA ENERO 2005.
- 22- INSTITUTO DE LAS NACIONES UNIDAS PARA LA FORMACIÓN Y LA INVESTIGACIÓN- Preparando un Perfil Nacional evaluar la infraestructura nacional para la gestión de productosquímicos[http://cwm.unitar.org/national-rofiles/publications/cw/np/pdf Panama_National_Profile.pdf](http://cwm.unitar.org/national-rofiles/publications/cw/np/pdf/Panama_National_Profile.pdf)- UNITARcwm.unitar.org › np_pdf ›
- 23- COMISIÓN TÉCNICA APRUEBA RESUELTO PARA MANEJO DE ENVASES VACÍOS DE PLAGUICIDAS. 10 abril 2017. https://www.mida.gob.pa/noticias_id_4718.html Ministerio de Desarrollo Agropecuario de Panamá www.
- 24- Lista de Plaguicidas Prohibidos y Lista de Plaguicidas en Vigilancia. Versión 1.0 <https://www.utz.org>
- 25- Fernando Bejarano González (coord.) Los Plaguicidas Altamente Peligrosos en México, Primera Edición, julio 2017. RAPAM.

- 26- PNUD apoya a Panamá en la eliminación de sustancias tóxicas nocivas para la salud y la naturaleza. 12 diciembre 2018.
- 27- Pesticide Action Network International, Los Pesticidas No Respetan Las Fronteras Nacionales, PAN Consolidated List, of Ban. 2020.

ANEXOS

ANEXO 1: Listado de Plaguicidas Registrados en Panamá Altamente Peligrosos, usando el Formato de PAN Internacional.

Lista de Panamá de Plaguicidas Altamente Peligrosos – Julio 27 2020																										
				Grupo 1: Toxicidad Aguda				Grupo 2: Efectos a largo plazo							Grupo 3: Toxicidad Ambiental				Grupo 4: Convenios							
CAS Número	Español	Grupo	suma de max=1 en Grupos 1-4	OMS Ia	OMS Ib	H330	max = 1	EPA carcinógeno humano	IARC carcinógeno humano	UE SGA carcinógeno (1A, 1B)	IARC probable carcinógeno	EPA probable (likely) carcinógeno	UE SGA mutagénico (1A, 1B)	UE SGA Tóxico reproducción (1A, 1B)	UE PE (1) o C2 & R2 GHS	max = 1	Muy bio acumulable	Muy persistente en agua, suelo o sedimento	Muy tóxico en organismos acuáticos	Muy tóxico en abejas	max = 1	Protocolo de Montreal	PIC Róterdam	Ver nota al final de la tabla	COP Estocolmo	max = 1
			5	8	21		0	0	0	3	14	2	10	17		2	2	1	35		0	11	4	1		
1	542-75-6	1,3-dicloropropeno	1			0					1				1					0					0	
2	94-82-6	2,4-DB	1			0								1	1					0					0	
3	71751-41-2	Ivermectina	2		1	1									0				1	1					0	
4	30560-19-1	Acefate	1			0									0				1	1					0	
5	34256-82-1	Acetoclor	1			0								1	1					0					0	
6	10043-35-3	Ácido bórico	1			0							1	1	1					0					0	
7	15972-60-8	Alaclor	2			0								1	1					0		1			1	
8	116-06-3	Aldicarb	3	1	1	1									0				1	1		1			1	
9	67375-30-8	Alfa-cipermetrina	1			0									0				1	1					0	
10	1912-24-9	Atrazina	1			0								1	1					0					0	
11	86-50-0	Azinfós-metil	3	1	1	1									0				1	1		1			1	
12	17804-35-2	Benomilo	2			0							1	1	1					0		1	X		1	
13	82657-04-3	Bifentrina	2			0								1	1				1	1					0	
14	56073-10-0	Brodicofauna	2	1	1	1							1	1	1					0					0	
15	28772-56-7	Bromadiolona	2	1	1	1							1	1	1					0					0	
16	23184-66-9	Butaclor	1			0					1				1					0					0	
17	63-25-2	Carbarilo	2			0					1			1	1				1	1					0	
18	10605-21-7	Carbendazim	1			0							1	1	1					0					0	
19	1563-66-2	Carbofurán	3	1	1	1									0				1	1		1	X		1	
20	55285-14-8	Carbosulfán	2		1	1									0				1	1					0	

Lista de Panamá de Plaguicidas Altamente Peligrosos – Julio 27 2020																									
CAS Número	Español	Grupo	suma de max=1 en Grupos 1-4	Grupo 1: Toxicidad Aguda				Grupo 2: Efectos a largo plazo						Grupo 3: Toxicidad Ambiental			Grupo 4: Convenios								
				H330	OMS 1b	OMS 1a	max = 1	EPA carcinógeno humano	IARC carcinógeno humano	UE SGA carcinógeno (1A, 1B)	IARC probable carcinógeno	EPA probable (likely) carcinógeno	UE SGA mutagénico (1A, 1B)	UE SGA Tóxico reproducción (1A, 1B)	UE PE (1) o C2 & R2 GHS	max = 1	Muy bio acumulable	Muy persistente en agua, suelo o sedimento	Muy tóxico en organismos acuáticos	Muy tóxico en abejas	max = 1	Protocolo de Montreal	PIC Róterdam	Ver nota al final de la tabla	COP Estocolmo
21	68085-85-8	Cialotrina	1				0							0				1	1						0
22	52315-07-8	Cipermetrin	1				0							0				1	1						0
23	67375-30-8	Cipermetrina alfa	1															1	1						0
24	65731-84-2	Cipermetrina, beta	1				0							0				1	1						0
25	1897-45-6	Clorotalonil	2			1	1					1		1						0					0
26	15545-48-9	Clorotoluron	1				0						1	1						0					0
27	2921-88-2	Clorpirifós etil	1				0							0				1	1						0
28	5598-13-0	Clorpirifós-metil	1				0							0				1	1						0
29	210880-92-5	Clotianidin	1				0							0				1	1						0
30	52918-63-5	Deltametrina	2				0						1	1				1	1						0
31	333-41-5	Diazinón	2				0						1	1				1	1						0
32	85-00-7	Dibromuro de diquat	1			1	1							0						0					0
33	60-51-5	Dimetoato	1				0							0				1	1						0
34	4032-26-2	Diquat dicloruro	1			1	1							0						0					0
35	85-00-7	Diquat dibromuro	1			1	1							0						0					0
36	330-54-1	Diurón	1				0						1	1						0					0
37	115-29-7	Endosulfán	2			1	1							0						0		1	1	1	1
38	133855-98-8	Epoxiconazole	1				0						1	1	1	1				0					0
39	13194-48-4	Etoprofós	2	1		1	1						1	1						0					0
40	120068-37-3	Fipronil	1				0							0				1	1						0

ANEXO 1: Listado de Plaguicidas Registrados en Panamá Altamente Peligrosos, usando el Formato de PAN Internacional.

Lista de Panamá de Plaguicidas Altamente Peligrosos – Julio 27 2020																											
CAS Número	Español	Grupo	Grupo 1: Toxicidad Aguda				Grupo 2: Efectos a largo plazo						Grupo 3: Toxicidad Ambiental			Grupo 4: Convenios											
			suma de max=1 en Grupos 1-4	OMS Ia	OMS Ib	H330	max = 1	EPA carcinógeno humano	IARC carcinógeno humano	UE SGA carcinógeno (1A, 1B)	IARC probable carcinógeno	EPA probable (likely) carcinógeno	UE SGA mutagénico (1A, 1B)	UE SGA tóxico reproducción (1A, 1B)	UE PE (1) o C2 & R2 GHS	max = 1	Muy bio acumulable	Muy persistente en agua, suelo o sedimento	Muy tóxico en organismos acuáticos	Muy tóxico en abejas	max = 1	Protocolo de Montreal	PIC Róterdam	Ver nota al final de la tabla	COP Estocolmo**	max = 1	
41	69806-50-4	Fluazifop-p-butil (fluazifop- butil)	1				0					1		1						0						0	
42	7803-51-2	Fosfina	1			1	1							0							0						0
43	20859-73-8	Fosforo de aluminio	2			1	1							0				1			1						0
44	12057-74-8	Fosforo de magnesio	1			1	1							0							0						0
45	76703-62-3	Gamma cyhalotrina	1				0							0					1		1						0
46	1071-83-6	Glifosato	1						1					1													0
47	77182-82-2	Glufosinato de amonio	1				0						1	1							0						0
48	138261-41-3	Imidacloprid	1				0							0					1		1						0
49	173584-44-6	Indoxacarb	1				0							0					1		1						0
50	91465-08-6	Lambda cyalotrina	3			1	1						1	1					1		1						0
51	330-55-2	Linurón	1				0						1	1	1						0						0
52	103055-07-8	Lufenurón	1				0							0	1	1	1				1						0
53	121-75-5	Malatión	2				0			1				1					1		1						0
54	8018-01-7	Mancozeb	1				0						1	1	1						0						0
55	137-42-8	Metam sodio	1				0						1	1	1						0						0
56	10265-92-6	Metamidofós	3		1	1	1							0					1		1		1	X			1
57	16752-77-5	Metomilo	2		1		1							0					1		1						0
58	6923-22-4	Monocrotofós	3		1	1	1							0					1		1		1				1
59	19666-30-9	Oxadiazon	1				0						1	1							0						0
60	23135-22-0	Oxamyl	2		1	1	1							0					1		1						0

ANEXO 1: Listado de Plaguicidas Registrados en Panamá Altamente Peligrosos, usando el Formato de PAN Internacional.

Lista de Panamá de Plaguicidas Altamente Peligrosos – Julio 27 2020																												
CAS Número	Español	Grupo	Grupo 1: Toxicidad Aguda			Grupo 2: Efectos a largo plazo						Grupo 3: Toxicidad Ambiental			Grupo 4: Convenios													
			suma de max=1 en Grupos 1-4	OMS 1a	OMS 1b	H330	max = 1	EPA carcinógeno humano	IARC carcinógeno humano	UE SGA carcinógeno (1A, 1B)	IARC probable carcinógeno	EPA probable (likely) carcinógeno	UE SGA mutagénico (1A, 1B)	UE SGA Tóxico reproducción (1A, 1B)	UE PE (1) o C2 & R2 GHS	max = 1	Muy bio acumulable	Muy persistente en agua, suelo o sedimento	Muy tóxico en organismos acuáticos	Muy tóxico en abejas	max = 1	Protocolo de Montreal	PI/C Róterdam	Ver nota al final de la tabla	COP Estocolmo	max = 1		
61	42874-03-3	Oxyfluorfen	1			0							1							0								0
62	1910-42-5	Paraquat dicloruro	1			1														0								0
63	40487-42-1	Pendimetalin	1			0									1	1				1								0
64	52645-53-1	Permetrina	2			0				1									1	1								0
65	1918-02-1	Picloram	1			0						1								0								0
66	41198-08-7	Profenofos	1			0													1	1								0
67	13071-79-9	Terbufos	1	1		1														0								0
68	886-50-0	Terbutrina	1			0							1							0								0
69	111988-49-9	Thiacloprid	1			0				1										0								0
70	153719-23-4	Thiametoxan	1			0												1		1								0
71	137-26-8	Thiram en formulaciones con Benomil y Carbofuran	2			0							1	1						0				1	X			1
72	59669-26-0	Tiodicarb	2			0					1							1		1								0
73	24017-47-8	Triazofós	1	1		1														0								0
74	81412-43-3	Tridemorf	1			0						1								0								0
75	52315-07-8z	Zeta-Cipermetrina	2	1		1													1	1								0

Fuente: Lista de Plaguicidas Altamente Peligrosos de PAN Internacional (Lista de PAN dePAP) marzo de 2018. Pesticide Action Network International.
 **. No se incluyó al hormiguicida sulfloramida en esta lista, incluido en el Anexo B del Convenio de Estocolmo pues al degradarse convierte en PFOS un compuesto fluorado extremadamente persistente.

ANEXO 2: Listado de Plaguicidas Prohibidos en Otros Países y Autorizados en Panamá.
LISTA DE PLAGUICIDAS PROHIBIDOS EN OTRO PAISES Y AUTORIZADOS EN PANAMA

N°	Ingrediente Activo	Convenios Internacionales	Toxicidad Aguda	TOXICIDAD CRONICA			
				Cancerígeno	Mutágeno	Toxico para Reproducción	Disruptor endocrino
1	Acefato						
2	Alacloro	x					x
3	Aldicarb	x	x				
4	Atrazina						x
5	Azinfos-metil	x	x				
6	Benomilo	x			x	x	
7	Beta-ciflutrina;						
8	Bifentrina						x
9	Brodicofauna		x			x	
10	Butacloro			x			
11	Carbaril			x			x
12	Carbendazin				x	x	
13	Carbofuran	x	x				
14	Carbosulfan		x				
15	Cipermetrina						
16	Clorotalonil		x	x			
17	Clorpirifos						
18	Clotiadinidin						
19	Deltametrina						x
20	Diazinon			x			
21	Dicloropropeno						
22	Dimetoato						
23	Dinotefuran						
24	Diquat		x				
25	Diuron			x			
26	Endosulfán	x	x				
27	Epoxiconazole			x	x		x
28	Etoprofós		x	x			
29	Fonémicos						
30	Fipronil						
31	Fosfuro de Aluminio		x				
32	Fosfuro de Magnesio		x				
33	Fluazifop					x	

34	Glufosinato de Amonio					x	
35	Glifosato			x			
36	Imidacoprid						
37	Iprodiona						
38	Indoxacarb						
39	Isoxa flutole						
40	Lambda cyalotrina		x				x
41	Linurón					x	x
42	Lufenuron					x	x
43	Malation			x			
44	Mancozeb			x			x
45	Metam sodio			x			x
46	Metamidofós	x	x				
47	Metomilo		x				
48	Metrobucina						
49	Monocrotofós	x	x				
50	Oxamilo		x				
51	Oxadiazon			x			
52	Oxifluorfen			x			
53	Paraquat dicloruro		x				
54	Pendimetalin		x				
55	Permetrina			x			
56	Picloran						x
57	Profenofos						
58	Terbufós		x				
59	Terbutrina						x
60	Tiametoxan						
61	Tiofanato						
62	Tiodicarb						
63	Triacloprid			x			
64	Triazofós		x				

fuente: Raúl Carranza y Ana Jiménez 2020 con base en la Lista de Plaguicidas Altamente Peligrosos de PAN Internacional (Lista de AN de PAP) marzo de 2018. Pesticide Action Network International y *Consolidated List of Banned Pesticides*, PAN International 2015.

NEXO 3: LISTA DE PLAGUICIDAS USADOS EN PANAMA CON VIGILANCIA POR SUS EFECTOS DAÑINOS A LA SALUD Y EL AMBIENTE.
Lista de Plaguicidas Usados en Panamá y están en Vigilancia (por ingrediente activo)

N°	Ingrediente Activo	Toxicidad Aguda	Toxicidad Crónica		Toxicidad Medioambiental			
		H330 (Mortal en caso de inhalación)	Probable o posiblemente cancerígeno (EPA)	Disruptor endocrino (UE)	Muy bioacumulativo	Muy persistente en agua, suelo, sedimento	Muy tóxico para los organismos acuáticos	Altamente tóxico para las abejas
1	2,4-DB			x				
2	Abamectina	x						x
3	Acetamiprid*							x
4	Acetoclor			x				
5	Bifentrin			x				x
6	Carbendazima**							
7	Clorotalonil	x	x					
8	Clorpirifós							x
9	Deltametrina			x				
10	Dimetoato							x
11	Dibromuro de diquat	x						
12	Dicloruro de diquat	x						
13	Epoxiconazol**		x	x				
14	Fipronil							x
15	Glufosinato de amonio**							
16	Glifosato		x					
17	Imidacloprid*							x
18	Lambda-cihalotrin	x		x				x
19	Lufenurón				x	X	x	

20	Malatión							x
21	Mancozeb			x				
22	Metam sodio			x				
23	Picloram							
24	Tiacloprid*		x					
25	Tiametoxam*							x
26	Trifluralina			x	x			

fuente: Raúl Carranza y Ana Jiménez 2020 con base a la Lista de Plaguicidas Altamente Peligrosos de PAN Internacional (Lista de AN de PAP) marzo de 2018. Pesticide Action Network International.

