

REPÚBLICA DE PANAMA  
MINISTERIO DE SALUD  
DECRETO EJECUTIVO 467

**(De 7 de noviembre de 2007)**

" Por el cual se dicta el Reglamento Sanitario que establece los límites Máximos de Residuos de Plaguicidas y otros contaminantes en frutas y vegetales de consumo nacional y de exportación"

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA

en uso de sus facultades constitucionales y legales,

CONSIDERANDO:

Que corresponde al Órgano Ejecutivo a través del Ministerio de Salud, establecer los controles sanitarios de productos alimenticios, bebidas o cualquier otro producto similar que se importe y comercialice en el país.

Que es conveniente llevar un control sanitario de todos los alimentos y materias primas, así como las sustancias de cualquier naturaleza que se usen como aditivos o coadyuvantes para la elaboración de los alimentos con la finalidad de salvaguardar la salud de los consumidores.

Que el artículo 70 de la Ley 47 de 9 de julio de 1996, establece que las disposiciones relacionadas con los plaguicidas, se efectuarán en coordinación entre el Ministerio de Desarrollo Agropecuario y el Ministerio de Salud.

Que es necesario implementar la regulación y verificación de la aplicación de plaguicidas en vegetales, frutas, granos y comestibles en centros de acopio, bodegas, frigoríficos, plantas envasadoras o procesadoras de este tipo de alimentos.

Que es preciso realizar y adoptar medidas de vigilancia en salud pública, que permitan reducir los riesgos por residuos de plaguicidas en los alimentos de origen vegetal, como salvaguarda de la salud humana.

DECRETA:

ARTÍCULO PRIMERO. Adoptar el Reglamento Sanitario que establece los límites Máximos de Residuos de Plaguicidas y otros contaminantes en frutas y vegetales de consumo nacional y de exportación.

" REGLAMENTO SANITARIO QUE ESTABLECE LOS LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS Y OTROS CONTAMINANTES EN FRUTAS Y VEGETALES DE CONSUMO NACIONAL Y DE EXPORTACIÓN"

TÍTULO I

CONSIDERACIONES GENERALES

CAPÍTULO I

DEFINICIONES

Artículo 1. Para los efectos de la presente reglamentación, los siguientes términos se entenderán así:

**Autoridad Competente:** El Ministerio de Salud y el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

**Buenas Prácticas Agrícolas:** Se refiere a las prácticas generales para reducir el riesgo de contaminación (física, químico o biológica) de los alimentos. Se emplean en el contexto de los procesos de cultivo, recolección, selección, empaque, almacenamiento y transporte. Incluye los usos inocuos de los plaguicidas en las condiciones necesarias para el control eficaz de las plagas en el ámbito nacional, incluidas las prácticas más adecuadas que dejan un residuo equivalente a la cantidad más pequeña posible.

**Buenas Prácticas de Manufactura:** Se refiere a las prácticas generales para reducir el riesgo de contaminación (física, químico o biológica) de los alimentos. Se emplean en el contexto de los procesos de selección, empaque, almacenamiento y transporte.

**Codex Alimentarius:** Serie de normas internacionales definidas por la Comisión del Código Alimentario, principal cuerpo que ejecuta el programa conjunto de Normas Alimentarias de la FAO y la Organización Mundial del Comercio.

**EPA:** Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos. Organismo del gobierno norteamericano que hace cumplir los reglamentos sobre plaguicidas.

Fruta: Producto comestible obtenido de planta arbórea o arbustiva.

Frutas y Hortalizas: Se refiere a las que normalmente se venden al consumidor en su estado natural o con un procesamiento, el producto puede encontrarse intacto o entero o venderse al consumidor picados o cortados e inclusive en mezcla de ensaladas de frutas o vegetales mixtos.

Inocuidad: Aptitud de un alimento para el consumo humano sin causar enfermedad.

Intervalo de Seguridad o Periodo de Carencia: Periodo de espera necesario para reducir los residuos; comprendido entre la última aplicación de un plaguicida y la cosecha.

Laboratorio de Residuos: Es un laboratorio analítico que desarrolla pruebas químicas de los residuos o metabolitos de compuestos orgánicos, inorgánicos o adherentes que permanecen en el producto vegetal.

Límite Máximo de Residuos (LMR): Es la concentración máxima de un residuo de plaguicidas (expresado en mg/kg), permitida legalmente en la República de Panamá en los productos alimenticios. Los LMR se basan en Buenas Prácticas Agrícolas (BPA).

Límite de Determinación (LD): Es la concentración más baja de un residuo de plaguicida o de un contaminante que puede identificarse o medirse cuantitativamente en un determinado alimento, producto agrícola o pienso con un grado aceptable de certidumbre y, mediante un método reglamentario de análisis

**Límite de Detección: Cantidad más pequeña de analito en una muestra que puede ser detectada por una única medición, con un nivel de confianza determinado, pero no necesariamente cuantificada con un valor exacto. Es comúnmente expresado como concentración del analito.**

Periodo de Reingreso: Es el lapso que debe transcurrir entre la aplicación de un plaguicida en un cultivo y el reingreso de cualquier persona al área tratada, sin el equipo de seguridad.

Plaguicida: Es toda sustancia o mezcla de sustancias destinadas a prevenir, destruir, atraer, repeler o controlar cualquier tipo de plagas, incluidas las especies de plantas y animales indeseables durante la producción, almacenamiento, transporte, distribución y elaboración de alimentos, productos agrícolas o piensos. El término incluye los insecticidas, fungicidas, herbicidas, acaricidas, molusquicidas, nematocidas, rodenticidas; los reguladores de crecimiento, desecantes, desfoliadores, los agentes para reducir la densidad de frutas, agentes para evitar la caída prematura de las frutas, las sustancias aplicadas a los cultivos antes o después de la cosecha. Se excluyen de esta definición los fertilizantes, los nutrientes de vegetales y aditivos alimentarios.

Registro: Proceso mediante el cual el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, aprueba la venta y el uso de una sustancia después de evaluar la información científica completa que demuestra que el producto es efectivo para los objetivos propuestos y que no es peligroso para la salud humana, animal o el ambiente.

Carencia de Registro: Se considera carente de registro todo plaguicida que no cumpla con el procedimiento de registro establecido por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario, o que luego de una evaluación técnica, presenta efectos adversos en la agricultura, en el ambiente y en la salud pública.

Residuo de Plaguicidas: Es la cantidad de toda sustancia especificada en los alimentos, productos agrícolas o piensos, cuya presencia se debe al uso de un plaguicida. Comprende todos los derivados de un plaguicida, como los productos de conversión, metabolitos, productos de reacción y las impurezas, que se considere pueden presentar problemas toxicológicos.

Tolerancia Cero: (Plaguicidas sin LMR): Sistema o criterio usado en la aplicación de restricciones o rechazos a productos con residuos de sustancias de alta toxicidad y potencial carcinogénico probados. El criterio aplica en la evaluación de sustancias tóxicas presentes en matrices a tan bajas concentraciones, que pueden no ser detectadas por las técnicas analíticas convencionales disponibles en el país. Se incluyen material radioactivo, microorganismos altamente patogénicos y a plaguicidas restringidos o prohibidos.

Toma de muestra: Acción de tomar una porción o porciones de alimento u otra sustancia para analizarla posteriormente en el laboratorio.

Funcionario encargado del muestreo: Persona capacitada en materia de procedimiento de muestreo facultada por la Autoridad Competente para tomar muestras cuando sea necesario.

## CAPITULO II

### **DE LOS LÍMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS PERMISIBLES EN ALIMENTOS**

Artículo 2. Los Límites Máximos para Residuos establecidos en el Anexo del presente reglamento tienen como base los fijados por la Comisión del Codex Alimentarius o en su defecto los establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (EPA) y la Comunidad Europea (CE). En caso de divergencias por los LMR en algunos de los Organismos citados se utilizara el valor mínimo establecido.

Artículo 3. Se considerará un plaguicida no apto para el alimento, aquel que no se ajuste al "uso" indicado en su registro sanitario, el cual debe estar declarado en la etiqueta del producto.

Artículo 4. Los productos vegetales deben ser cosechados respetando su período de carencia y su período de reingreso.

Artículo 5. No se permite el uso de plaguicidas de tolerancia cero en productos vegetales para el consumo humano. Los residuos de tales sustancias no deberán ser detectados en alimentos, ni aún empleando las técnicas analíticas más sensibles y avanzadas.

### **CAPITULO III**

#### **DE LA TOMA DE MUESTRA**

Artículo 6. El Ministerio de Salud a través del Departamento de Protección de Alimentos de la Dirección General de Salud, tomará la muestra en los centros de acopio, mercados de abastos, supermercados, plantas procesadoras de alimentos y en las áreas de producción el Ministerio de Desarrollo Agropecuario.

Artículo 7. Las muestras se recolectarán en base a un Plan de Muestreo Anual. Los análisis se registrarán en una Base de Datos, incluyendo la información recopilada por el Ministerio de Desarrollo Agropecuario (MIDA), mediante un sistema de vigilancia coordinado por ambas instituciones.

Estas muestras se llevarán a un laboratorio designado por la autoridad competente, para el análisis de residuos. Este laboratorio debe tener los elementos que garanticen la calidad de sus resultados, las cuales serán verificadas por la autoridad competente.

Artículo 8. Los costos de los análisis de residuos de los productos serán sufragados por las empresas importadoras o comercializadoras.

Artículo 9. Si luego de los análisis de residuos, se detectan residuos de plaguicidas por encima de los límites permisibles no se autorizará la comercialización, procediendo a tomar las medidas sanitarias pertinentes.

Artículo 10. Los productores, plantas procesadoras de alimentos, centros de acopio, y otros establecimientos deben llevar y mantener documentación y archivo de los lotes de productos y áreas de donde provienen los vegetales y frutas que se expendan para el consumo nacional.

### **CAPITULO IV**

#### **DE LAS ACCIONES CORRECTIVAS**

Artículo 11. El Departamento de Protección de Alimentos del Ministerio de Salud, en base a los resultados de análisis de los LMR obtenidos de los productos vegetales, frutas y granos, emitirá las acciones correctivas y coordinará con las Autoridades intersectoriales de competencia, la aplicación de las Buenas Prácticas Agrícolas y la promoción de alternativas agronómicas amigables con el ambiente como medidas preventivas.

Artículo 12. El Departamento de Protección de Alimentos mantendrá un registro detallado de las muestras tomadas para determinar la presencia de residuos y deberá presentar un informe a las Autoridades intersectoriales de competencia en el tema, para elaborar acciones tendientes a la corrección del problema. Dicho registro deberá contener los datos del establecimiento de donde proceden las muestras generales del propietario y el tipo de producto.

### **CAPITULO V**

#### **DE LAS PLANTAS PROCESADORAS**

Artículo 13. Las empresas productoras, centros de acopio, procesamiento y distribución de productos vegetales y frutas, deben especificar en sus planes de aseguramiento de calidad, los documentos que indican el uso y manejo de los agroquímicos, el control de plaguicidas incluyendo los restringidos.

Artículo 14. Las empresas procesadoras deben mantener registros de los análisis de residuos de plaguicidas realizados a los productos vegetales y frutas que procesan y expenden.

Artículo 15. Las empresas o productores que acopien, procesen o distribuyan productos vegetales y frutas, deben controlar el uso de los Plaguicidas Restringidos o que por consideraciones de salud pública se traten con criterios de restricción por su peligrosidad comprobada a los seres humanos y al ambiente.

## TITULO VI

DISPOSICIONES FINALES

Artículo 16. Los plaguicidas u otros productos químicos utilizados en las plantas de procesamiento de alimentos, bodegas, frigoríficos u otras instalaciones utilizados en procesos de maduración, deshidratación u otros, deberán ser verificados por el Departamento de Protección de Alimentos, los cuales deben estar debidamente registrados y aprobados por el Ministerio de Salud.

Artículo 17. La aplicación de los Límites Máximos de Residuos se regulará según lo establecido en el siguiente cuadro:

LIMITES MÁXIMOS DE RESIDUOS DE PLAGUICIDAS Y OTROS CONTAMINANTES EN ALIMENTOS DE ORIGEN VEGETAL

2006

PRODUCTO VEGETAL / ALIMENTO	<b>PLAGUICIDA</b> <b>(NOMBRE GENÉRICO)</b>	LMR		
<b>RUBRO</b>	● Uso Acción Formula empírica o # CAS	(en mg de plaguicida / Kg de alimento)		
●	<b><i>Abamectina/ Avermectina</i></b> Uso: Agrícola Acción: insecticida, acaricida Formula: C48 H27O14	CE, EPA, CODEX		
Cucurbitáceas (melón, sandía)		0.01		
Lechuga, espinaca, papas		0.01		
Uvas		0.01		
Berenjena		0.02		
Melón		0.01		
	<b><i>Acefato</i></b> Uso: agrícola Acción: Insecticida órgano fosforado Formula: C4 H10 NO3 PS	CODEX		
Lechuga		5.0		
Tomate		1.0		
Coliflor		2.0		

<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> <li style="text-align: center;"><i>Acetamiprid</i></li> <li>●</li> <li style="text-align: center;"><b>Uso: Agrícola</b></li> <li>●</li> <li style="text-align: center;"><b>Acción: insecticida</b></li> <li>●</li> <li style="text-align: center;"><b>Formula: C10 H11 Cl N4</b></li> </ul>		EPA		
Cítricos		0.5		
Uva		0.2		
Pimentón y ajíes		0.2		
<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> <li style="text-align: center;"><i>Acetoclor</i></li> <li>●</li> <li style="text-align: center;"><b>Uso:</b></li> <li>●</li> <li style="text-align: center;"><b>Acción: insecticida</b></li> <li style="text-align: center;"><b>Formula: C14 H20 NO2 Cl</b></li> </ul>		EPA		
Sorgo		0.02		
Haba de Soya		0.1		
Trigo		0.02		
<i>Aldrin</i>				
Uso: No permitido en agricultura Acción: acaricida y rodenticida, órganoclorado, control de plagas de algodón y de ratones en huertos y plantaciones. Formula: C12 H8 Cl6		CODEX		
Arroz, banana		0.02		
Legumbres Secas		0.05		
Pimiento		0.05		
Cítricos		0.05		
Producto Vegetal/ Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>● N. Genérico</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● LRM</li> <li style="text-align: center;"><b>P.P.M</b></li> </ul>		

<p>●</p> <p style="text-align: center;"><b>Ametrina</b></p> <p style="text-align: center;">Uso: agrícola</p> <p style="text-align: center;">Acción: herbicida, del grupo químico triazina</p> <p style="text-align: center;">Formula : C9 H17 N5 S</p>		EPA		
Caña de azúcar, café cítricos, banana		0.2		
Cítricos, piña		0.1		
<p>●</p> <p style="text-align: center;"><b>Amitrol</b></p> <p style="text-align: center;">Uso Agrícola: Herbicida</p> <p style="text-align: center;">#CAS:61-82-5</p>		CE, CODEX		
Frutas de hueso		0.05		
Uvas		0.05		
Frutas Pomáceas		0.05		
<p style="text-align: center;"><u><i>Alaclor</i></u></p> <p style="text-align: center;">Uso: agrícola</p> <p style="text-align: center;">Acción: herbicida del grupo acetamida</p> <p style="text-align: center;">Formula: C11 H20 Cl N2 O2</p>		EPA		
Cereales		0.2		
Porotos		0.1		
Maní		0.05		
<p style="text-align: center;">Atrazina</p> <p style="text-align: center;">Uso: Herbicida del grupo triazina</p> <p style="text-align: center;">Formula: C8 H14 Cl Ns</p>		EPA		
Maíz, sorgo, trigo		0.25		
Piña		0.25		
Caña de azúcar		0.25		
Guayaba		0.25		
<p>●</p> <p style="text-align: center;"><b>Azoxistrobina</b></p> <p style="text-align: center;">Uso: Agrícola, fungida en si gatoka amarilla, mycosphaerella y musa pp con uso en bananos y plátanos</p> <p style="text-align: center;">Formula: C22 H17 N3 O5</p>		EPA		
Banano		0.5		
Uva		1.0		
Fresas		2.0		
Cítricos		1.0		
Tomate		0.2		

Cebolla		7.5		
Producto Vegetal/ Uso	● <b>N. Genérico</b>	LRM P.P.M		
● <b>Benomil /Carbendazima</b> Uso agrícola, fungicida sistémico del grupo bencimidazol/nematicida Formula C14 H18 O3 N4		CE, EPA		
Melones		0.5		
Espinaca, coliflor, zanahoria, Cebolla		0.2		
Citricos. uvas		0.2		
Raíces y tubérculos		0.1P		
Piña, papaya, fresas, sandía		0.1 *		
● <b>Bifentrin</b> ● <b>Uso: agrícola insecticida,acaricida</b> Formula: C23 H22 Cl F3 O2		CODEX		
Uvas		0.2		
Piñas, papaya		0.05		
Citricos		0.1		
Cucurbitáceas		0.1		
Banana		0.2		
Bitertanol Uso: Agrícola Fungicida #CAS:55179-31-2		CE, EPA		
Albaricoques, melocotón, néctares		1.0		
Avena, centeno, maní, trigo		0.1		
Banano, frijoles verdes, pepino		0.5		
Ciruelas incluidas, pasas, frutas pomáceas		2.0		
Bromacil Uso: Agrícola Herbicida #CAS:55179-31-2		EPA		

Piña		0.1		
Cítricos		0.1		
●  ●	<b>Bromuro de Metilo</b>  <b>Uso: Agrícola fumigante.</b>  Se utiliza en maíz grit de maíz, arroz tostado y otros granos (uso cuarentenario)  #CAS:74-83-9	CE		
Uvas		0.05*		
Fresas		0.05*		
Brassicás		0.05*		
Cereales		0.1*		
NOTA: * Límite mínimo de detección. Y P tolerancias provisional				
Producto Vegetal/ Uso	●  <b>N. Genérico</b>	LRM P.P.M		
●  ●	<b>Cadusafos</b>  <b>Uso: Agrícola, insecticida, nematicida</b>  Formula: C10 H23 O2 PS2	CODEX, EPA		
Banano		0.01		
Papas		0.02		
	Captan  Uso: Agrícola Funguicida  Formula: C9H8Cl3NO2S	CODEX, EPA, CE		
Cucurbitáceas		0.01		
Peras		25T		
melocotones		15T		
papas		0,05		
Tomates		15.0 T		
	Carbofuran  Uso. Agrícola  Insecticida carbamato  Formula: C12 H15 NO3	EPA		
Soya, coles, uva, fresa		0.2		
Zanahorias, papas		0.5		



Caña		0.1		
<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Ciflutrina</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Uso: agrícola, herbicida, de uso en galeras establecimientos</b></p> <p style="text-align: center;">Formula: C22 H18 Cl2 F NO3 Bythrid Solfactempo</p>		CE, CODEX, EPA		
Citricos		0.02		
Uvas		0.3		
Tomate		0.5		
Fresa ,Cucurbitáceas piel comestible		0.02		
Nota: los LMR son temporales según CODEX				
<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul> <p style="text-align: center;">Cipermetrina</p> <p style="text-align: center;">Uso: agrícola Pinetroide, uso domiciliario en concentraciones de 2.5%</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Insecticida piretroidela:</b></p> <p style="text-align: center;">C22 H17 Cl2 NO2</p>		CODEX		
Bayas (tomate)		0.50		
Berenjena, pepino		0.20		
Maiz		0.05		
Uvas		0.2		
Producto Vegetal/ Uso	<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>N. Genérico</b></p>	LRM P.P.M		
<ul style="list-style-type: none"> <li>●</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Clorpirifos</b></p> <p style="text-align: center;">Uso: Agrícola, insecticida uso en salud pública en concentraciones de 6.50% ia , órgano fosforado</p> <p style="text-align: center;">Formula: C9 H11 Cl3 NO3 PS</p>				
Piñas, cucurbitáceas		0.05		
Tomates		0.5		
Uvas, manzanas		1		
Zanahoria		20.0		

Clomequat Uso : Regulador de crecimiento vegetal Formula: C5 H13 Cl2				
Cereales		2.0		
Cítricos, papaya, manzana		0.05		
Peras		0.03 T		
Clorotalonil Uso: Agrícola Funguicida Formula: C8CL4N2		CODEX CE		
Cucurbitáceas piel comestible		0.01		
Zanahoria		1.0		
Plátanos		0.2		
Notas: Temporal T según Codex				
Cyromazina Uso: Agrícola Regulador de crecimiento Formula: C6 H10 N6		CODEX		
Apio, lechuga		5.0		
Pepino, Melón (excepto sandía)		0.2		
Pimiento		1.0		
Tomate		0.5		
papa		1.0		
Sandía		0.3		
Deltametrina Uso: agrícola, Insecticida Pimetroide, uso domiciliario en concentraciones 2.5% Formula: C22 H19 B12 NO3 Kothrine decis Decametrina Tralometrinas metabolito		CODEX, CE		
Papaya, piñas		0.05		
Cucurbitáceas		0.05-0.5		
Uva, melones		0.75		
Banana		0.20		

Producto Vegetal/ Uso	● N. Genérico	LRM P.P.M		
Diazinón Insecticida organofosforado Uso: Agrícola, Sanidad animal # CAS 333-41-5		CE CODEX		
Cucurbitáceas				
Hortalizas		0.02		
Melón		0.2		
Piñas, Fresas		0.1		
Cereales		0.02		
Dicamba Uso: agrícola, herbicida del grupo diclorobenzoico Formula: C8 H6 Cl2 O3		EPA		
Cebada		6.0		
Maíz en grano, avena		0.5		
Sorgo		0.1		
Azúcar de caña		0.1		
Trigo		2.0		
Espárrago		4.0		
● Diclorvos (DDVP) Insecticida organofosforado Uso: Agrícola, Pecuario #CAS:62-73-7		EPA		
Tomate		0.05		
Alimento en general		0.05		
Champiñón		0.5		
Dicofol Uso: Agrícola, domestico, insecticida Formula: C13 H8 Cl2 O Diclorobenzo fenona		CE		
Hortaliza, frutas, ají		5.0		
Melón		0.2		
Pepino		0.5		
Pimiento, tomate		1.0		
Ají		5.0		
Frutas frescas		0.1		

Hortalizas		0.1		
<p style="text-align: center;">Difenilamina</p> <p style="text-align: center;">Uso: Agrícola, fungicida</p> <p style="text-align: center;">Formula: C12 H11 N</p>		EPA, CODEX, CE		
Cereales		0.05		
Manzana, peras		10.0		
Hortalizas frescas	●	0.05		
<p>●</p> <p style="text-align: center;"><b>Difenoconazole</b></p> <p style="text-align: center;">Uso: Agrícola fungicida</p> <p style="text-align: center;">Formula:</p> <p style="text-align: center;">C19 H17 C12 N3 O3</p>		EPA		
Banana, Mazorca		0.2		
Cebada		0.1		
Canola		0.01		
Trigo, maíz dulce		0.10		
Producto Vegetal/ Uso	●	LRM P.P.M		
<p style="text-align: center;"><b>N. Genérico</b></p>				
<p style="text-align: center;">Dimetoato</p> <p style="text-align: center;">Uso: agrícola</p> <p style="text-align: center;">Insecticida órgano fosforado</p> <p style="text-align: center;">Formula: C5 H12 N O3 P S2</p>		EPA, CODEX, CE		
Citricos		0.02		
Maiz		0.02		
Melocotón		0.02		
Plátanos		0.02		
Lechugas		0.5		
<p>●</p> <p style="text-align: center;"><b>Diuron</b></p> <p>●</p> <p style="text-align: center;"><b>Uso: agrícola - herbicida, urea- clorado</b></p> <p style="text-align: center;">Formula: C9 H10 Cl2 N2 O</p>		EPA		
Uva		1.0		
Piña		1.0		
Papaya		1.0		

Endosulfan				
Uso Agrícola, insecticida órganoclorado		CE, EPA, CODEX		
Formula: C9 H6 Cl6 O3 S				
Apio, Hortaliza, frutas		2.0		
Zanahoria, Papas		0.2		
Lechugas romances. Lechuga arpeolladas		1.0		
* Uso Restringido en agricultura				
Ditiocarbamato				
Uso: agrícola Herbicida		EPA		
Formula:				
E PTC				
(S-etildipro ditiocarbamato)				
Cítricos, cereales, brassicas		0.01		
Etion				
Uso: regulador de crecimiento vegetal		EPA, CE		
Formula: C9 H22 O4 P5 S4 (órganofosforado)				
Cítrico		2.0		
uva pasa		4.0		
Etefon				
Uso: Agrícola - agente regulador del crecimiento vegetal (madurador órgano fosforado)		CE, CODEX		
Formula: C2 H6 Cl O3 P				
● <b>Cerone</b>				
Ethrel				
Piñas		2.0		
Uvas		1.0		
● <b>Etoprofos</b>				
Uso: Agrícola, nematocida, insecticida de suelo de contacto, organofosforado, utilizado en piña, tabaco, papas y otros cultivos.		CODEX, EPA		
Formula: C8 H19 O2 P S2				
● <b>Mucad</b>				
Repollo, mani, piña, fresas		0.02		

Producto Vegetal/ Uso	● <b>N. Genérico</b>	LRM P.P.M		
Fenbuconazol Uso: Agrícola, fungicida Formula: C19 H17 Cl N4		CODEX		
Banana		0.3		
Ciruela		2.0		
Nueces		0.1		
Fenitrothion Uso: Agrícola, insecticida organofosforado, uso domiciliario en concentraciones de 6.50% i.a Formula: C9 H12 NO5 PS		CODEX		
Melocotón, arroz pulido blanco		1		
Berenjena, caco en grano, coliflores, pimientos, tomate, soya seca, papas, pepinos, cebolla		0.05		
Coles, frutas cítricos, pera, uva, té verde, té negro, lechugas, tomates, cerezas.		0.05		
Fenpropratin Uso: Agrícola en hortalizas, maíz, frutales Formula: C22 H23 NO3		CODEX		
Tomate		0.6		
Fenvalerato Uso: Agrícola, insecticida Formula: C25 H22 Cl NO3		CE, CODEX		
Tomate		1.0		
Melones, excepto sandía		0.2		
● <b>Fention</b> ● <b>Uso: Agrícola insecticida, acaricida organofosforado</b> Formula: C10 H15 O3 P S2		CODEX, CE		
Cebolla		0.1		
Coles, coliflor, banano, ciruela		1.0		

Lechuga, fresa, fruta cítrica, manzanas, melocotón, pera		2.0		
Papas, tomates, uvas		0.5		
Café		0.05		
Fentin Uso: Agrícola. Fungicida Compuesto genérico de estaño Formula: C18H15Sn		CODEX		
Papa		0.1		
Arroz		0.1		
Flutolanil Uso: Agrícola Formula: C17 H16 F3 NO2				CODEX, EPA
Arroz			1.0	
Producto Vegetal/ Uso	●	<b>N. Genérico</b>	LRM P.P.M	
Folpet Uso: Agrícola, fungicida, grupo Ftalamidas Formula: C9 H4 Cl3 NO2 S		CODEX		
Cebolla			1.0	
Fresas			20.0	
Melones, excepto sandías			3.0	
Fosetil A/Alliete Uso: Agrícola Fungicida Formula: C6H13AlO9P3		EPA		
Cucurbitáceas			15	
Tomate, banano			3	
Piña			0.1	
Fosfamidon Uso: Agrícola, insecticida organofosforado Formula: C10H19ClNO5		CE		
Frutas frescas, desecadas y congeladas			0.15	
Hortalizas Frescas			0.15	
Cereales			0.05*	

Glifosato			
Uso: Agrícola herbicida ácido fosforoso		CODEX	
Formula: C3 H3 NO5 P			
Frijoles secos		5.0	
Soja		20	
maíz		1.0	
Heptacloro			
Uso: Agrícola, insecticida organofosforado		CODEX, CE	
Formula: C10 H5 Cl7			
Cítricos		0.01	
piñas	●	0.01	
● <b>Hexaconazol Hexadorofeno</b> ● <b>Uso: Agrícola, fungicida</b> Formula: C13 H6 Cl6 O2		EPA, CE	
Bananos, manzana, uva		0.1	
Café, caña de azúcar, ciruela		0.05	
Bananos, manzana, uva		0.1	
Nota: Límite Mínimo de Detección			
Producto Vegetal/ Uso	● <b>N. Genérico</b>	LRM P.P.M	
Hidrametilnona Combat ● <b>Maxforce</b> ● <b>Uso: Agrícola insecticida</b> Formula: C25 H24 F6 N4		EPA	
Piña		0.05	
Hidrazida maleica Uso: Agrícola post- cosecha, herbicida, Regulador de crecimiento Formula: C4 H4 N2 O2		CODEX, CE	
Apio		15	



Cebollas		15	
Papas		50	
Frutas frescas		0.2P	
Imazalil			
Uso: Agrícola, fungicida		CODEX	
Formula: C14 H14 Cl2 N2 O			
piñas		0.02	
calabazas		0.02	
cereales		0.02	
uvas		0.02	
aguacate		0.02	
cítricos	•	5.00	
Uvas		10.0	
mangos		0.2	
mandarinas		1.0 P	
Lindano			
Uso: Agrícola, insecticida, acárida organofosforado		CE, EPA	
Formula: C6 H6 Cl6			
Pera		1.0	
Piña		1.0	
Legumbre seca		0.01	
coliflor		1.0	
cereales		0-01	
Linuron (afalon)/Diuron			
Uso: Agrícola herbicida		EPA	
Formula: C9 H10 Cl2 N2 O2			
Zanahoria		0.2P	
Brassicas		0.05	
Lechugas		0.05	
Cereales		0.05	
Producto Vegetal/ Uso	•	LRM P.P.M	
<b>N. Genérico</b>			
Malation			
Uso: agrícola insecticida organofosforado, uso domiciliario en concentraciones de 6.50% i.a.		CE, EPA	
Formula:C10 H19 O6 PS2			
Naranja, mandarina		8	
Melón		8	

Sandia		0.2	
Fresas		1.0	
Manzana		2.0	
Metamidofos			
Uso: insecticida, acaricida, organofosforado		CE, EPA	
Formula: C2 H8 NO2 PS			
Apio,		1R	
Repollo, coliflor		1.0	
Tomate, melones		0.5	
Metomilo			
● <b>Insecticida Carbamato</b> Uso: Agrícola #CAS: 16752-77-5		● CODEX, CE	
Espinacas, apio,	●	2.0	
Uvas, zanahorias, cebollas, cucurbitáceas	●	0.05	
Tomate	●	1.0	
Trigo	●	0.5	
● <b>Metsulfuron Methyl</b> Uso: Agrícola - Herbicida Formula: C4H15N5O6S		CE	
Cereales		0.05P	
● Frutas frescas	●	0.05	
Hortalizas		0.05P	
Monocrotofos			
Uso: Agrícola		CE	
Insecticida, acaricida, organofosforado sistemático y de contacto			
Formula: C7 H19 NO2 P			
Té		0.1	

● <b>Nicosulfuron</b> Uso: Agrícola Herbicida #CAS: 111991-09-4		EPA	
Maíz en grano		0.10	
Maíz dulce		0.10	
Producto Vegetal/ Uso	● <b>N. Genérico</b>	LRM P.P.M	
Nicotina Uso: Agrícola insecticida del grupo de las os pirimidinas Formula: C10 H14 N2		EPA	
Lechuga		2.0	
Tomate		2.0	
Pepino (Cucumis sativa)		2.0	
Orizalina Uso: Agrícola Herbicida del grupo dinitroanilinal Formula: C12 H18 N4 O8 S		EPA	
Papaya		0.05 R	
Citricos		0.05	
Aguacate		0,05	
Nota: R es tolerancia Regional			
Oxamilo Uso: Agrícola, insecticida, acaricida, nematicida Formula: C7 H13 N3 O3		CODEX	
Tomates		2.0	
Citricos		5.0	
Melones (excepto sandía)		2.0	
Zanahoria		0.1	
Oxido de Etileno Oxirane Uso: Post cosecha, agente fumigante utilizado en bodegas, silos, barcos para el control de hongos y bacterias en especias sazonadores Formula:		CE, EPA	
Coco, especias		50	

Frutas frescas		0.1		
Cereales		0.02		
Legumbre secas		0.1		
hortalizas		0.1		
Paration				
Uso: Agrícola, insecticida, acaricida organofosforado		CE,EPA		
Formula: C10 H14 NO5 PS				
Haba de soya		0.1		
Frutas frescas		0.05*		
cereales		0.05		
Té		0.1		
Nota:* tolerancia Regional				
Producto Vegetal/ Uso	● <b>N. Genérico</b>	LRM P.P.M		
Paraquat				
Uso: Herbicida del grupo Bipiridilo		CODEX, EPA		
+2				
Formula: (C12 H14 N2) -2 Cl2				
Arroz		10		
Hortalizas		0.05		
Nota: * es Límite mínimo de detección				
Permetrina				
Uso: Agrícola		CODEX, CE,		
Insecticida Piretroide, uso domiciliario en concentraciones de 2.5%				
Fórmula: C21 Z20 Cl2 O3				
		2.0		
Cítricos		0.5		
Pepino		0.5		
Frutas frescas		0.05		
Cereales		0.05		
Pirimifos-metil				
Uso: Agrícola insecticida, control de plagas en productos, almacenados, industrias		CE, EPA		
Formula: C11 H20 N3 O3 P5				
Maiz grano		8.0		
Sorgo		8.0		

Kivi		5.0	
Uvas		0.05	
Sandía		0.05	
cereales		5.0	
Procloraz Uso: Funguicida, agrícola Formula: C15 H16 Cl3 N3 O2		CODEX, CE	
Cítricos		10.0	
Plátanos		0.05	
Piñas		5.0	
arroz		1.0	
Propiconazol Uso: Agrícola , Funguicida Formula: C15 H17 Cl2 N3 O2		CODEX. CE. EPA	
Mango, piñas, cítricos		0.05	
Plátanos		0.1	

Producto Vegetal/ Uso	● N. Genérico	LRM P.P.M
Propanil Uso. Herbicida de contacto Uso: Agrícola - Herbicida Formula: C9 H9 Cl2 NO		EPA
Arroz		2.0
Cebada, avena, trigo		0.2
●  ●	<b>Quinclorac</b>  <b>Uso: Agrícola, herbicida</b> Formula: C10 H5 Cl2 N O2	EPA
Grupo carboxílico		5.0
Arroz en grano		4.0
Trigo en grano		0.5

<p>●</p> <p style="text-align: center;"><b>Resmetrina</b></p> <p style="text-align: center;">Uso: Agrícola, Domiciliario</p> <p style="text-align: center;">Formula: C<sub>22</sub>H<sub>26</sub>O<sub>3</sub></p>		CE
Citricos		0.1
Hortalizas		0.1
Cereales		0.05
Legumbres secas	●	0.1
<p>●</p> <p style="text-align: center;"><b>Simazina</b></p> <p style="text-align: center;">●</p> <p style="text-align: center;">Uso: Agrícola, herbicida</p> <p style="text-align: center;">Formula: C<sub>7</sub> H<sub>12</sub> Cl N<sub>5</sub></p>		EPA
Manzana Pera, uva, aguacate		0.25
<p>●</p> <p style="text-align: center;"><b>Spinozad #CAS 16831695-8</b></p> <p style="text-align: center;">Uso: agrícola insecticida biológico</p>		EPA
Cucurbitáceas, cítricos		0.3
<p style="text-align: center;">Tebuconazole</p> <p style="text-align: center;">Uso: agrícola fungicida</p> <p style="text-align: center;">Formula: C<sub>16</sub> H<sub>22</sub> Cl N<sub>3</sub>O</p>		CODEX
Uvas		2.0
Tomate, pepino		0.2
Melocotones		1.0
Cereza		5.0
Producto Vegetal/ Uso	●	LRM P.P.M
<p style="text-align: center;">Terbufos</p> <p style="text-align: center;">Uso: Agrícola, insecticida organofosforado, nematicida</p> <p style="text-align: center;">Formula: C<sub>9</sub> H<sub>21</sub> O<sub>2</sub> PS<sub>3</sub></p>		CODEX
Banano, brócoli, café en grano, cebolla, coles arropolladas, semilla de colza, semilla de mostaza, sorgo seco		0.05
Cebada, maiz, maiz dulce en mazorca, maiz reventón para palomitas, trigo		0.01

<b>Tiabendazol</b> Uso: Post cosecha se usa en el transporte y durante el almacenamiento Fungicida sistémico del grupo bencimidazol Formula: C10 H7 N3 S		CODEX
Piña		0.05
Banano		5.0
Papaya		10.0
<b>Tiram</b> Uso: Agrícola, plagicida del grupo ditiocarbamato Formula: C6 H12 N2 S4		CE
Fresas, uvas		3.0
<b>Trifloxistrobina</b> Uso: Agrícola Insecticida Nematicida #CAS:14-151721-7		CE
Cucurbitáceas piel comestible		0.2 p
Plátanos		0.05p
Sandias		0.02p
Nota: p son tolerancias provisionales en la CE.		
<b>Triadimenol</b> Uso: Agrícola Fungicida CAS: 5219-65-3		CE, CODEX
Piñas		1.0 P0
Banano		0.2
Café		0.1
<b>Ziram</b> Uso: Fungicida microbiciada de uso en molinos de caña de azúcar Formula:C6H12S4ZN		CE, CODEX
Cucurbitáceas		0.05-0.5
Piñas		0.05
Papaya		0.05
Zanahoria		0.2
Cucurbitáceas		0.05-0.5

MINISTERIO DE SALUD  
 DIRECCIÓN GENERAL DE SALUD  
 DEPARTAMENTO DE PROTECCIÓN DE ALIMENTOS

## METALES PESADOS Y NITRATOS

NO3

Mg/Kg

Producto Vegetal/ Uso	METALES PESADOS	Limites P.P.M
	Plomo	
Frutas		0.01
● Pequeñas frutas, bayas y uva		0.2
Hortalizas (incluye patatas peladas), excepto brassicaceas, hortalizas de hoja, hongos, lúpulos y hierbas		0.1
Brassicaceas ( excepto la col)		0.3
Hortalizas de hoja (salvo la espinaca)		0.3
● Cereales en grano		0.2
Legumbres secas		0.2
Hortalizas leguminosas		0.2
Aceites vegetales (excepto manteca de cacao)		0.1
	Cadmio	
Cereales, legumbres y leguminosas		0.01
Producto Vegetal/ Uso	NITRATOS	Limites P.P.M
Espinacas Frescas		2500
Espinacas en conservas		2000
Lechuga fresca (Lactuca sativa)		2500

ARTÍCULO SEGUNDO. El presente Decreto Ejecutivo es de obligatorio cumplimiento para todas las personas naturales o jurídicas que se dedican al manejo y comercialización de frutas y vegetales en el territorio nacional.

ARTICULO TERCERO. El Ministerio de Salud a través de sus Autoridades Nacionales, Regionales y Locales de Protección de Alimentos, tienen la responsabilidad de fiscalizar el cumplimiento de todas las disposiciones del presente Reglamento.

ARTICULO CUARTO. La infracción de cualquier disposición del presente Reglamento, así como el incumplimiento de las órdenes de la Autoridad de Salud en lo referente al Reglamento, serán sancionados según lo dispuesto en el Código Sanitario.

ARTÍCULO QUINTO: Este Decreto empezará a regir a partir de su promulgación.

Dado en la Ciudad de Panamá a los 7 días del mes de noviembre del año 2007.

COMUNÍQUESE Y CÚMPLASE.

●



**MARTÍN TORRIJOS ESPINO**

Presidente de la República



**ROSARIO TURNER**

Ministra de Salud