#### **RESOLUCIÓN 932 DE 2019**

(enero 31)

Diario Oficial No. 50.910 de 29 de marzo 2019

#### INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO

#### <NOTA DE VIGENCIA: Resolución derogada por el artículo 10 de la Resolución 11768 de 2019>

Por medio de la cual se modifica la Resolución 30058 del 14 de agosto de 2018 y se establecen otras disposiciones.

Resumen de Notas de Vigencia

#### **NOTAS DE VIGENCIA:**

- Resolución derogada por el artículo 10 de la Resolución 11768 de 2019, 'por medio de la cual se establece la metodología para determinar el periodo de reentrada (reingreso)-PR pos aplicación de plaguicidas químicos de uso agrícola (PQUA)', publicada en el Diario Oficial No. 51.040 de 9 de agosto 2019.

#### LA GERENTE GENERAL DEL INSTITUTO COLOMBIANO AGROPECUARIO (ICA),

en uso de sus facultades legales y, en especial, de las que le confiere el artículo 2.13.1.6.1 del capítulo 6, Título 1 Parte 13 del Decreto 1071 de 2015, el artículo 60 del Decreto 4765 de 2008 y el artículo 40 del Decreto 3761 de 2009, y

#### **CONSIDERANDO:**

Que el Instituto Colombiano Agropecuario (ICA), debe ejercer el control técnico de la producción y comercialización de los insumos agropecuarios, así como de las importaciones de productos de material genético animal y semillas para siembra con el fin de prevenir riesgos que puedan afectar al país en su producción primaria.

Que el Instituto Colombiano Agropecuario expidió la Resolución 30058 del 14 agosto de 2018, "por medio de la cual se establece la metodología para determinar el período de reentrada (reingreso) - PR POS aplicación de plaguicidas químicos de uso agrícola PQUA".

Que la Resolución 30058 de 2018, estableció las metodologías para el cálculo y la determinación de los periodos de reentrada de los plaguicidas químicos de uso agrícola, por el método 1 por evaluación de peligrosidad y por el método 2 por evaluación del riesgo y para el fin, estableció unas herramientas para el cálculo del periodo de reentrada - PR, contenidas en los anexos técnicos de la referida resolución.

Que con el fin de facilitar la determinación del periodo de reentrada mediante el método 1 por evaluación de peligrosidad, se hace necesario incluir en el anexo técnico número 2 una calculadora que, de acuerdo a la metodología establecida en la Resolución 30058 de 2018, brinde mayor claridad a los usuarios frente a la determinación del periodo de reentrada por este método.

Que en tal sentido, se hace necesario modificar los anexos técnicos contenidos en la Resolución 30058 de agosto de 2018, así como prorrogar la transitoriedad de la referida norma, con el objeto de permitir la implementación del cálculo contenido en la presente modificación, así como para facilitar a los usuarios el establecimiento de una de las dos metodologías para la determinación del periodo de Reentrada de los Productos Químicos de Uso Agrícola.

En virtud de lo anterior,

#### **RESUELVE:**

ARTÍCULO 10. < Resolución derogada por el artículo 10 de la Resolución 11768 de 2019 > Modificar los numerales 4.1 y 4.2 del artículo 40, de la Resolución número 30058 de 14 de agosto de 2018, los cuales quedarán así:

Los métodos para determinar el Periodo de reentrada (reingreso) - PR, son:

**4.1. Método 1. Por Evaluación de Peligrosidad:** Basado en el concepto de peligro del producto con referente en la clasificación toxicológica aguda del ingrediente activo o producto formulado, por tanto el período de reentrada (reingreso) - PR está directamente determinado con base en los rangos establecidos por la clasificación toxicológica del SGA, versión vigente. La determinación del Periodo de reentrada (reingreso) mediante este método se deberá efectuar con la ayuda de la hoja de cálculo número 1 del anexo técnico número 2 de la presente resolución.

**4.2 Método 2. Por Evaluación del Riesgo:** Basado en el análisis del riesgo, aplica cuando por razones del cultivo se requiera desarrollar labores agronómicas necesarias después de la última aplicación del plaguicida químico de uso agrícola y el área foliar del cultivo tratado pueda tener contacto con el trabajador. La determinación del periodo de reentrada (reingreso) mediante este método se deberá efectuar con la ayuda de las hojas de cálculo número 2 y número 3 del anexo técnico número 2 de la presente resolución.

Cuando se adopte este método, el titular del registro del producto deberá presentar los resultados de los cálculos bajo el esquema caso a caso y acompañar la sustentación técnica del mismo.

El ICA evaluará la información y de ser procedente aceptará el periodo de reentrada que se ha calculado para el caso en cuestión y aprobará su inclusión en las recomendaciones de uso en el respectivo acto administrativo del registro del plaguicida químico de uso agrícola o de la modificación de uso del mismo, con lo cual el titular adquiere el derecho de indicar en la etiqueta el periodo de reentrada aprobado. Así mismo, las medidas de protección personal deben ser referidas en la etiqueta o rotulado.

ARTÍCULO 20. <Resolución derogada por el artículo 10 de la Resolución 11768 de 2019> Sustituir los anexos técnicos de que trata el artículo 60 de la Resolución número 30058 de 14 de agosto de 2018, los cuales harán parte integral de la presente modificación así:

Anexo número 1. "Manual de la Metodología para la Determinación del Periodo de Reentrada (Reingreso) - PR", y

Anexo número 2. "Hojas de cálculo para la determinación del período de reentrada para las diferentes moléculas y formulaciones de PQUA".

ARTÍCULO 30. <Resolución derogada por el artículo 10 de la Resolución 11768 de 2019> Modificar el artículo 90 de la Resolución 30058 de 14 de agosto de 2018, el cual quedará así:

**Artículo 90. Transitoriedad.** Los titulares de registro de plaguicidas químicos de uso agrícola vigente en el país, contarán con plazo para radicar la solicitud de modificación de periodo de reentrada -PR, hasta el 14 de agosto de 2019, con sustento en alguno de los métodos establecidos en la presente resolución.

**PARÁGRAFO.** En el evento en que el titular de registro no adopte dentro del periodo de transitoriedad la determinación del periodo de reentrada en el registro, se suspenderá por ciento ochenta (180) días, contados a partir del vencimiento del término establecido en el presente artículo. Pasado este último tiempo y el titular no haya establecido el periodo de reentrada (reingreso), será cancelado el registro del producto atendiendo el principio de precaución en el manejo del riesgo.

ARTÍCULO 40. < Resolución derogada por el artículo 10 de la Resolución 11768 de 2019 > Las demás disposiciones de la Resolución 30058 de 14 de agosto de 2018, se mantienen vigentes.

ARTÍCULO 50. < Resolución derogada por el artículo 10 de la Resolución 11768 de 2019 > La presente resolución rige a partir de la fecha de su publicación en el Diario Oficial y modifica los artículos 40 y 90, y sustituye los anexos técnicos de que trata el artículo 60 de la Resolución 30058 de 14 de agosto de 2018.

Publíquese y cúmplase.

Dada en Bogotá, D.C., a 31 de enero de 2019.

La Gerente General,

Deyanira Barrero León.

#### ANEXO TÉCNICO NÚMERO 1.

## MANUAL DE LA METODOLOGÍA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PERIODO DE REENTRADA (REINGRESO) - PR.

< Resolución derogada por el artículo 10 de la Resolución 11768 de 2019>

#### I. Metodología

La determinación del Período de Reentrada (reingresos) -PR para los PQUA se desarrollará por los siguientes métodos:

#### Método 1 - Determinación del Período de Reentrada PR por evaluación de peligrosidad

Basado en el concepto de peligro del producto con referente en la clasificación toxicológica aguda del ingrediente activo o producto formulado, por tanto, el período de reentrada (reingreso) - PR está directamente determinado con base en los rangos establecidos por la clasificación toxicológica del SGA, versión vigente. El período de reentrada PR basado en el método 1 deberá ser indicado por el titular del registro del PQUA en el etiquetado del producto, previa aprobación del ICA, en el momento del registro o de la modificación del mismo. La determinación del período de reentrada PR mediante este método, se debe efectuar con la ayuda de la hoja de cálculo Excel adjunta. (Anexo 2: Hoja de cálculo número 1 y Tabla número 1).

### LA CALCULADORA SERÁ PUBLICADA EN LA PÁGINA ELECTRÓNICA DEL ICA PLAGUICIDAS QUÍMICOS!

Clasificación por Toxi	cidad Aguda Ingr	ediente Activo o	del producto fora	nulado
Toxicidad cutánea aguda	1	2	3	4
Irritación ocular	Severidad I	Severidad II	Severidad III	Severidad IV
Imitación cutánea	Severidad I	Severidad II	Severidad III	Severidad IV
Periodo de reentrada (reingreso) mínimo	48 horas	48 horas	24 horas	12 horas

#### Método 2 - Determinación del Período de Reentrada (reingreso) - PR por evaluación de riesgo

Este método está fundamentado en una Evaluación de Riesgo que tiene en cuenta la peligrosidad del ingrediente activo conjuntamente con la exposición del trabajador y se consideran los criterios para determinación del Período de Reentrada por evaluación de riesgo, siguiendo la metodología que se ha generado a través del Agricultural Reentry Task Force (ARTF) de los Estados Unidos. La determinación del período de reentrada PR mediante este método, se debe efectuar con la ayuda de la hoja de cálculo Excel adjunta. (Anexo 2: Hoja de cálculo número 2 y Tabla número 2).

A continuación, se explican los conceptos requeridos para evaluar el riesgo a la salud de los trabajadores que ingresan a cultivos tratados con plaguicidas:

EXPOSICIÓN (
$$^{mg}/_{Kg \ de \ peso \ corporal - dia}$$
) = 
$$\frac{DFR \ x \ TC \ x \ T \ x \ (0,001) \ x \ DA}{BW}$$

Donde:

#### 1. DFR: Residuos de Descarga Foliar (Dislodgeable Foliar Residue)

Residuo del plaguicida que queda en la superficie foliar del cultivo, luego de la aplicación, y que puede ser transferido al trabajador durante el desarrollo de sus actividades cuando ingresa al cultivo. Determinado en estudios específicos siguiendo Buenas Prácticas Agrícolas durante la aplicación.

De acuerdo a los resultados de diferentes estudios específicos por producto y cultivo, se ha establecido un DFR genérico de **2.5 ug/cm2** basado en **una dosis de 1 kg de ingrediente activo/hectárea;** este es el residuo que estaría disponible en el follaje el día de la aplicación (día 0).

Para el caso específico de banano y plátano, los resultados de diferentes estudios específicos por producto y cultivo, han establecido un DFR genérico de 0.6 ug/cm2 basado en **una dosis de 1 kg de ingrediente activo/hectárea;** este es el residuo que estaría disponible en el follaje el día de la aplicación (día 0).

Por lo anterior:

DFR = DFR<sub>genérico</sub> \* Dosis de aplicación en Kg i.a. /ha

Unidades: ug/cm2.

#### 2. TC: Coeficiente de Transferencia (Transfer Coefficient)

El Coeficiente de Transferencia (TC) es el factor que indica el contacto que puede tener el trabajador con el plaguicida y que queda presente en la superficie foliar después de la aplicación. Según el tipo de actividad que se desarrolle en el cultivo, hay un nivel de exposición diferente, y por lo tanto pueden existir diferentes valores de TC para un mismo cultivo.

Se utilizará como referencia el último listado de TC agrupados por cultivos y tipos de actividades específicas, disponibles en el siguiente Document: "US Environmental Protection Agency. Office of Pesticide Programs. Science Advisory Council for Exposure (ExpoSAC) Policy 3. Revised: March, 2013. Transfer Coefficient Table: Postappplication Agricultural Crop-Activity Combinations and Recommended Transfer Coefficients." o su última actualización.

El valor de TC utilizado en el cálculo de período de reentrada, corresponderá siempre a las actividades de mayor exposición y frecuencia que se realizan después de la aplicación del PQUA.

Unidades: cm2/hora

#### 3. T: Duración de la exposición

Es el número de horas al día durante las cuales estará expuesto el trabajador que reingrese al cultivo. El período establecido, de acuerdo con la jornada laboral en Colombia es de **8 horas/día.** 

Unidades: hora/día.

#### 4. Factor de conversión de íg a mg: 0,001

#### 5. DA: Factor de absorción dérmica

Proceso por el cual es transportada una sustancia a través de la piel y tomada por el tejido vivo del cuerpo.

(Ref. OECD (2011). Guidance Notes on Dermal Absorption. OECD, Paris. En: https://www.oecd.org/chemicalsafety/testing/48532204.pdf

En caso de que el titular de registro del PQUA disponga de valores menos restrictivos para el factor de absorción dermal (DA) respecto a los establecidos en la hoja de cálculo (anexo 2), deberá presentar el debido soporte para utilizarlo dentro del cálculo del Período de Reentrada -PR.

Unidades: sin unidades

#### 6. BW: Peso corporal promedio del trabajador.

Se utilizará un peso corporal de 65 Kg basados en la clasificación de peso promedio para el trabajador colombiano Referencia: "Encuesta Nacional de la Situación Nutricional en Colombia 2005, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, 2010".

Unidades: Kilogramos de peso corporal.

#### Determinación del MOE

**Definición de Margen de Exposición MOE:** es la magnitud por el cual el NOAEL del efecto tóxico crítico, excede la dosis de exposición estimada (Ref. https://www.epa.gov/iris/reference-dose-rfd-description-and-use-health-risk-assessments

El riesgo de los trabajadores que ingresan a cultivos que han sido tratados con un plaguicida, se calcula como el Margen de Exposición (MOE):

MOE =

MOE =

Exposición

Donde:

#### 7. NOAEL: Nivel sin efecto adverso observable (No Observed Adverse Effect Level)

Es el parámetro toxicológico del ingrediente activo, elegido para la evaluación de riesgo ocupacional. Proviene de estudios subcrónicos y crónicos, por exposición oral y/o dérmica.

Los valores de referencia de NOAEL, para el cálculo de período de reentrada, serán los establecidos en la hoja de cálculo, los cuales están soportados por las fuentes de información suministradas por la US-EPA y/o EFSA.

En caso de que el titular de registro del PQUA disponga de valores menos restrictivos para NOAEL respecto a los establecidos en la hoja de cálculo (anexo 2), deberá presentar el debido soporte para utilizarlo dentro del cálculo del Período de Reentrada -PR.

Unidades: mg/Kg de peso corporal-día.

El Margen de Exposición (MOE) se compara con el Nivel de Preocupación (LOC), el cual la autoridad ha definido como igual a 100.

#### Caso 1

Si MOE = 100, el riesgo es **Aceptable** 

#### Interpretación:

Debido a que el MOE = 100, el riesgo es Aceptable, por tanto el Período de Reentrada (PR) determinado por el método basado en riesgo, puede ser disminuido a 4 horas.

#### Caso 2

Si MOE < 100, el riesgo es **Inaceptable** 

#### Interpretación:

Debido a que el MOE < 100 el riesgo es Inaceptable, por lo tanto el Período de Reentrada (PR), no puede ser reducido y deberá establecerse el Período de Reentrada (PR) a través del método basado en peligro.

#### Casos especiales

La compañía titular del registro podrá solicitar al ICA bajo los criterios de autocustodia y secreto empresarial la presentación de nueva información como soporte para el cálculo en la determinación de los períodos de Reentrada -PR únicamente en los siguientes casos:

- 1. Cuando se presente un ingrediente activo nuevo.
- 2. Cuando se presente un ingrediente activo no establecido en la hoja de cálculo. (Anexo 2).
- 3. Cuando se presente un dato de NOAEL o factor de absorción dermal (DA), basado en un estudio no público y cuyo valor sea menos restrictivo a los establecidos en la hoja de cálculo. (Anexo 2)

#### II. Etiqueta

En la parte inferior del cuadro de usos se publicará la siguiente frase modelo, la cual puede ser complementada por el titular de registro de acuerdo con el producto, las características del cultivo, las actividades tempranas a ejecutar y los elementos de protección personal a utilizar, conforme a lo establecido en la presente resolución:

Cultivo    Blanco biológico    Dosis    Período de Reentrada (PR)    Período de Carencia (Pr	Cultivo	Blanco biológico	Dosis	Período de Reentrada (PR)	Período de Carencia (PC)
--	---------	------------------	-------	---------------------------	--------------------------

\*Período de reentrada (PR): Tiempo que debe transcurrir entre el tratamiento o aplicación de un plaguicida y el ingreso de personas y animales al área o cultivo tratado.

Las personas no podrán ingresar al área de cultivo dentro del tiempo establecido. Una vez finalizado el mismo podrán reingresar.

#### Referencias

**EPA** Code of Federal Regulations: 40 CFR, Parts 150 to 189. Protection of Environment. Revised as of July 1, 2010. http://edocket.access.gpo.gov/cfr\_2010/julqtr/pdf/40cfr156.64.pdf

**ARTF** Agricultural Reentry Task Force.

**EPA** US Environmental Protection Agency. Office of Pesticide Programs. Science Advisory Council for Exposure (ExpoSAC) Policy 3. Revised: March, 2013. Transfer Coefficient Table: Post-appplication Agricultural Crop-Activity Combinations and Recommended Transfer Coefficients.

https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/exposac-policy-3-march2013.pdf

#### ANEXO TÉCNICO NÚMERO 2.

## "HOJAS DE CÁLCULO PARA LA DETERMINACIÓN DEL PERÍODO DE REENTRADA PARA LAS DIFERENTES MOLÉCULAS Y FORMULACIONES DE PQUA".

Hoja de Cálculo número 1 Calculadora para la determinación del período de reentrada (PR) por evaluación de peligrosidad - Método 1 (Ver Tabla 1)

Para el cálculo es necesario:

- 1. Datos iniciales: En estos campos debe introducir manualmente el nombre del titular del registro y el nombre comercial del producto. **Todos los campos marcados en rosado deben contener información, así mismo en los módulos siguientes.**
- 2. Módulo 1: En este módulo debe seleccionar mínimo un (1) ingrediente activo a partir de la lista desplegable o debe escribirlo. Además del primer ingrediente activo, puede seleccionar dos (2) ingredientes activos más, según aplique a su producto, marcando los cuadros a la izquierda de cada campo.
- 3. Módulo 2: En este módulo debe contestar "SÍ" o "NO" para la pregunta: ¿Alguno de los ingredientes activos es inhibidor de la actividad colinesterasa eritrocitaria?
- Si la respuesta es "SÍ", el resultado del periodo de reentrada (PR) se dará automáticamente y el cálculo está finalizado.
- Si la respuesta es "NO", se habilitará el módulo 3 para seguir con el cálculo del periodo de reentrada (PR).
- 4. Módulo 3: Si la respuesta en el módulo 2 fue "NO", se habilitará el módulo 3 para seguir con los cálculos, en donde deberá digitar las DL50 (mg/kg) para que la calculadora clasifique la toxicidad cutánea aguda y seleccionar de la lista desplegable la severidad de la irritación ocular y la irritación cutánea, de acuerdo con el dictamen técnico toxicológico de su producto.
- 5. Módulo 4: este módulo presenta el resultado del cálculo con base en los datos tomados de los módulos anteriores, es decir, el período de reentrada (PR) de producto formulado.

### Tabla 1 - Calculadora para la determinación del período de reentrada (PR) por evaluación de peligrosidad - Método 1.

### CALCULADORA PARA LA DETERMINACIÓN DEL PERÍODO DE REENTRADA (PR) POR EVALUACIÓN DE PELIGROSIDAD - MÉTODO 1

	Titular de Registro  Nombre Comercial del Producto				ICA Instituto Colombiano Apropecuario
			rediente Activo 1		
1		INGRED	IENTE ACTI	vo	
MÓDULO 1					
~					
MÓDULO 2	¿Alguno de los ingre es inhibidor de la colinesterasa eri	dientes activos a actividad	ovidad colinesterasa er	itrocitaria	
		Para el Producto:	Para IA1		
	CLASIFICACIÓN				
	DL <sub>50</sub> (mg/kg)				-, -
мортго з	Toxicidad cutánea aguda				
φę	Período de Reentrada (PR) Horas	-			
-	Irritación ocular				
	Período de Reentrada (PR) Horas		-		
	Irritación cutánea				
	Período de Reentrada (PR) Horas				
AGDULO 4	Períod	o de Reent	rada (PR)		0 horas

Hoja de Cálculo número 2 - Calculadora para la determinación del período de reentrada por evaluación de riesgo para ingredientes activos registrados - Método 2 (Ver Tabla 2.)

En esta calculadora encontrará el listado de ingredientes activos registrados y los cultivos presentes en el país. Para el cálculo es necesario:

- 1. Datos iniciales: Introduzca el nombre del Titular del Registro y el nombre comercial del producto, estos datos deben ser introducidos manualmente a la hoja de cálculo de Excel. **Todos los campos marcados en rosado deben contener información, así mismo en los módulos siguientes.**
- 2. Módulo 1: En este módulo debe seleccionar el ingrediente activo y el cultivo deseado a partir de una lista. Los datos de NOAEL, factor de absorción dermal, coeficiente de transferencia y DFR genérico, aparecerán automáticamente.
- 3. Módulo 2: En este módulo es necesario introducir manualmente los datos de Dosis de la etiqueta y Concentración del ingrediente activo. El aplicativo calculará la dosis de aplicación en unidades de ingrediente activo por hectárea.
- 4. Módulo 3: Los datos de este módulo son constantes para la determinación del período de reentrada:

- Jornada de trabajo en horas/día.
- Peso corporal del trabajador en kg.
- Margen de exposición MOE (Definido por la autoridad).
- 5. Módulo 4: Este módulo presenta los resultados del cálculo con base en los datos tomados de los módulos anteriores. De acuerdo con el resultado del riesgo, este será aceptable y se indica el período de reentrada resultado del cálculo, o no aceptable para lo cual se debe determinar el período de reentrada según el método 1.

Tabla 2 - Calculadora para la determinación del período de reentrada por evaluación de riesgo para ingredientes activos



Hoja de Cálculo número 3 - Calculadora para la determinación de los períodos de reentrada de PQUA en casos especiales - Método 2 (Ver tabla 3)

En esta calculadora debe introducir manualmente el ingrediente activo, NOAEL y el factor de absorción dermal (sin tanto por ciento (%), ejemplo: para un factor de absorción del 25%, ingrese el dato como 0,25 (usando coma)) para que los cálculos se efectúen. Se debe seleccionar el cultivo presente en el país.

Tabla 3 - Calculadora para la determinación de los períodos de reentrada de PQUA en casos especiales - Método 2

# CALCULADORA PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS PERÍODOS DE REENTRADA EN PLAGUICIDAS QUÍMICOS DE USO AGRÍCOLA - MÉTODO 2



**Tabla de Ingredientes Activos** 

INGREDIENTE ACTIVO	USO ESPECÍFICO	NOAEL e NOEL estisade para la determinación del MOE (EPA) o AOEL (EPSA), mg ia Ag de peso corporalida	FACTOR DE ABSORCIÓN DERMAL, %	FUENTE (EPA+ EPSA)
ABAMECTIN	INSECTICIDA - ACARICIDA	0,25	1,00%	EPA
ACEPHATE	INSECTICIDA	12	100,00%	EPA
ACEQUINOCYL	INSECTICIDA	.16	12,23%	EPA
ACETAMIPRID	INSECTICIDA	10	30,00%	EPA
ACIBENZOLAR S METHYL	BACTERICIDA	10	100,00%	EPA/EFSA
ACRINATHRIN	ACARICIDA	1	8,30%	EFSA
ALPHA CYPERMETHRIN	INSECTICIDA	2,3	10,00%	EFSA
ALUMINIUM PHOSPHIDE	INSECTICIDA	1,1	10,00%	EFSA
AMETOCTRADIN	FUNGICIDA	1083	3,00%	EFSA
AMITRAZ	INSECTICIDA	0,125	1,60%	EPA
AZOXYSTROBIN BENALAXYL	FUNGICIDA	20 5,8	15,00%	EPA
BENFURACARB	FUNGICIDA INSECTICIDA	0,01	10,00%	EFSA EFSA
BENOMYL	FUNGICIDA	45	10,00%	EPA
BENZYLADENINE	REGULADOR	41	7,00%	EFSA
BETA CYFLUTHRIN	FISIOLÓGICO INSECTICIDA	2,36	5,00%	EPA
BETA CYPERMETHRIN	INSECTICIDA	0,6	2,50%	EPA
BIFENAZATE	ACARICIDA	100	25,00%	EPA
BUFENTHRIN	INSECTICIDA	1,5	18,00%	EFSA
BOSCALID	FUNGICIDA	21,8	15,00%	EPA
BROMUCONAZOLE	FUNGICIDA	13,8	5,00%	EFSA
BUPIRIMATE	FUNGICIDA	50	12,00%	EFSA
BUPROFEZIN	INSECTICIDA	13	100,00%	EPA
CADUSAFOS	NEMATICIDA	0,067	100,00%	EFSA
CALCIUM POLYSULPHIDE	FUNGICIDA	150	100,00%	EFSA
CAPTAN	FUNGICIDA	0,1	10,00%	EPA
CARBARYL	INSECTICIDA	1	10,00%	EFSA
CARBENDAZIM	FUNGICIDA	10	10,00%	EFSA
CARBOFURAN	INSECTICIDA	0,03	5,00%	EFSA
CARBOXIN  CARFENTRAZONE ETHYL	FUNGICIDA HERBICIDA	30 58	100,00%	EFSA
CHLORANTRANILIPROLE	INSECTICIDA	1000	1,70%	EFSA
CHLORFENAPYR	INSECTICIDA	5	1,20%	EPA
CHLOROTHALONIL	FUNGICIDA	60	12,00%	EPA
CHLORPROPHAM	REGULADOR DE CRECIMIENTO	10	100,00%	EFSA
CHLORPYRIFOS	INSECTICIDA	0,1	100;00%	EFSA
CHROMAFENOZIDE	INSECTICIDA	193	63,00%	EFSA
CLOFENTEZINE	ACARICIDA	2,65	5,00%	EFSA
CLOTHIANIDIN	INSECTICIDA	10	2,25%	EFSA
COPPER HYDROXIDE	FUNGICIDA	16	0,12%	EFSA
COPPER METALLIC	FUNGICIDA	16	0,12%	EFSA
COPPER OXYCHLORIDE COPPER SULFATE PENTA-	FUNGICIDA FUNGICIDA	1000	100,00%	EPA EPA
HYDRATE CYANTRANILIPROLE	INSECTICIDA	5,7	3,00%	EPA
CYAZOFAMID	FUNGICIDA	94,8	37,00%	EPA
CYFLUTHRIN	INSECTICIDA	2,36	5,00%	EPA
CYMOXANIL	FUNGICIDA	4	7,50%	EPA
CYPERMETHRIN	INSECTICIDA	0,6	2,50%	EPA
CYPROCONAZOLE	FUNGICIDA	6	2,80%	EFSA
CYPRODINIL	FUNGICIDA	19,3	1,23%	EPA
CYROMAZINE DAMINOZIDE	INSECTICIDA REGULADOR FISIO-	23 80,5	0,38%	EPA EFSA
	LÓGICO			
DELTAMETHRIN	INSECTICIDA	1000	0,20%	EPA
DIAZINON	INSECTICIDA	0,06	40,00%	EFSA
DICLORAN	FUNGICIDA	2,8	9,00%	EFSA
DIETHOFENCARB	FUNGICIDA	78,2	6,00%	EFSA
DIFENOCONAZOLE	FUNGICIDA	25	37,00%	EFSA
DIFLUBENZURON	INSECTICIDA	8	0,50%	EPA
DIMETHIPIN	DEFOLIANTE	2,18	100,00%	EPA

INGREDIENTE ACTIVO	USO ESPECÍFICO	NOAELe NOEL etilizade para la determinación del MOE (EPA) o AOEL(EPSA), mg i.a./kg de peso corporatida	FACTOR DE ABSORCIÓN DERMAL, %	PUENTE (EPA+ EPSA)
DIMETHOATE	INSECTICIDA	0,20	2,00%	EFSA
DIMETHOMORPH	FUNGICIDA	15	20,00%	EFSA
DINOTEFURAN	INSECTICIDA	1000	30,00%	EPA/EPSA
DIQUAT	HERBICIDA	1	0,30%	EFSA
DIURON	HERBICIDA	10,0	1,00%	EPA
DODEMORPH ACETATE	FUNGICIDA	8,2	20,00%	EFSA
DODINE	FUNGICIDA	2	100,00%	EPA
EMAMECTIN	INSECTICIDA	5,0	10,00%	EPA
EPOXICONAZOLE	FUNGICIDA	1,6	50,00%	EFSA
ESFENVALERATE	INSECTICIDA	2,5	25,00%	EPA/EFSA
ETHABOXAM	FUNGICIDA	30	100,00%	EPA
ETHEPHON	REGULADOR FISIOLÓGICO	22	1,50%	EFSA
ETOFENPROX	INSECTICIDA	20	35,00%	EPA
ETOXAZOLE	INSECTICIDA	61,8	100,00%	EPA
ETRIDIAZOLE	FUNGICIDA	15	100,00%	EPA
FAMOXADONE	FUNGICIDA	1,4	5,00%	EPA.
FENAMIDONE	FUNGICIDA	10,4	10,00%	EPA.
FENAMIPHOS	NEMATICIDA	0,083	5,00%	EFSA
FENARIMOL FENARIMOL	FUNGICIDA	0,6	2,60%	EPA/EPSA
FENAZAQUIN	ACARICIDA	10	14,00%	EFSA
FENBUCONAZOLE	FUNGICIDA	1000	100,00%	EPA
FENHEXAMID FENTEROTHION	FUNGICIDA INSECTICIDA	1000	20,00%	EPA
FENTIROTHION FENTROPIDIN	FUNGICIDA	1,32	7,20%	EFSA EFSA
FENPROPIDIN FENPROPIMORPH	FUNGICIDA	0.7	10,00%	EFSA
FENPROPIMORPH	ACARICIDA	15	0.05%	EPA
FENTIN HIDROXIDE	FUNGICIDA	3	1,00%	EPA
FENVALERATE	INSECTICIDA	25	25,00%	EPA
FIPRONIL	INSECTICIDA	5	1,00%	EPA.
FLONICAMID	INSECTICIDA	12,11	13,00%	EPA/EFSA
FLUAZINAM	FUNGICIDA	1	1,50%	EFSA
FLUBENDIAMIDE	INSECTICIDA	2,58	2,00%	EFSA
FLUDIOXONIL	FUNGICIDA	58,5	0,90%	EFSA
FLUFENOXURON	INSECTICIDA	4	2,00%	EFSA
FLUMETRALIN	REGULADOR FISIOLÓGICO	13,5	9,00%	EPA/EFSA
FLUOPICOLIDE	FUNGICIDA	7.4	2,75%	EFSA
FLUOXASTROBEN	FUNGICIDA	3	4.00%	EFSA
FLUSILAZOLE	FUNGICIDA	4	30,00%	EPA
FLUTOLANIL	FUNGICIDA	80	100,00%	EPA.
FLUTRIAFOL	FUNGICIDA	400	21,00%	EPA
FLUXAPYROXAD	FUNGICIDA	6	16,00%	EFSA
FOLPET	FUNGICIDA	10	2,70%	EPA
FOMESAFEN	HERBICIDA	0,5	20,00%	EPA
FORMETANATE	INSECTICIDA	0,4	4,00%	EFSA
FOSETYLALUMINUM	FUNGICIDA	1050	1,00%	EFSA
FURALAXYL	FUNGICIDA	5,8	10,00%	EFSA
FURALAXYL M	FUNGICIDA	5,8	10,00%	EFSA
GAMMA CIHALOTHRIN	INSECTICIDA	0,5	12,00%	EFSA
GIBBERELLICACID	REGULADOR FISIOLÓGICO	680	100,00%	EFSA
GIBBERELLIN GA4-GA7	REGULADOR FISIOLÓGICO	500	18,00%	EFSA
GLUFOSINATE AMMO-	HERBICIDA	6,3	9,00%	EPA
NIUM GLYPHOSATE	HERBICIDA	2000	1,00%	EPA
HEXACONAZOLE	FUNGICIDA	2.5	100,00%	EPA
HEXAFLUMURON	INSECTICIDA	0,5	12,50%	EFSA
HEXYTHIAZOX	ACARICIDA	2,5	2,00%	EPA
IMAZALIL	FUNGICIDA	5	46,00%	EFSA
IMIDACLOPRID	INSECTICIDA	10	7,00%	EPA
INDOXACARB	INSECTICIDA	3,1	100,00%	EPA
				EPA/EFSA

INGREDIENTE ACTIVO	USO ESPECÍNCO	NOAEL o NOEL utilizado para la determinación del MOE (EPA) o AOEL (EPSA), mg ia./kg de peso corporal/dla	ENCTOR DE ABSORCIÓN DERMAL, %	PLENTE (EPA o EPSA)
IPCONAZOLE	FUNGICIDA	10	3,00%	EPA
ISOPROTHIOLANE	FUNGICIDA	3,5	100,00%	EFSA
ISOPYRAZAM	FUNGICIDA	30	45,80%	EPA
KASUGAMYCIN	FUNGICIDA	11	100,00%	EPA
KRESOXIM METHYL	FUNGICIDA	146	13,00%	EFSA
LAMBDA CYHALOTHRIN	INSECTICIDA	0,5	0,31%	EFSA
LUFENURON	INSECTICIDA	9,7	9,30%	EFSA
MAGNESIUM PHOSPHIDE	INSECTICIDA	1,1	100,00%	EFSA
MALATHION	INSECTICIDA	34	15,00%	EFSA
MANCOZEB	FUNGICIDA	4,83	1,00%	EPA
MANDIPROPAMID	FUNGICIDA	25	6,00%	EFSA
MCPA	HERBICIDA	10,9	2,20%	EFSA
MEPANIPYRIM	FUNGICIDA	7,3	100,00%	EPA
METAFLUMIZONE	INSECTICIDA	100	0,70%	EPA/EFSA
METALAXYL M	FUNGICIDA	8	22,90%	EFSA
METCONAZOLE	FUNGICIDA	4	65,00%	EFSA
METHAMIDOPHOS METHIOCARB	INSECTICIDA	0,7	10,00%	EPA
METHIOCARB METHOMYL	INSECTICIDA	1,3	2,00%	EFSA EDA
METHOMYL	INSECTICIDA INSECTICIDA	90 1000	2,00%	EPA EPA
METHYL PARATHION	INSECTICIDA	0.125	2,00%	EPA/EFSA
METIRAM	FUNGICIDA	6.7	100,00%	EPA
METRAFENONE	FUNGICIDA	79	19.00%	EPA
MILBEMECTIN	INSECTICIDA	3	10,00%	EFSA
MSMA	HERBICIDA	3.2	100,00%	EPA/EFSA
MYCLOBUTANIL	FUNGICIDA	100	50,00%	EPA
NOVALURON	INSECTICIDA	8,3	10,00%	EPA
OMETHOATE	INSECTICIDA	0,1	0,15%	EFSA
OXADIXYL	FUNGICIDA	12,5	100,00%	EFSA
OXAMYL	INSECTICIDA	50	0,04%	EPA/EFSA
OXYCARBOXIN	FUNGICIDA	400	100,00%	EPA
OXYDEMETON-METHYL	INSECTICIDA	0,3	20,00%	EPA/EFSA
OXYTETRACYCLINE	BACTERICIDA	0,05	100,00%	EPA
PACLOBUTRAZOL	REGULADOR FISIOLÓGICO	20	3,70%	EFSA
PARAQUAT	HERBICIDA	0,56	0,30%	EPA
PENCONAZOLE	FUNGICIDA	50	4,30%	EFSA
PENTHIOPYRAD	FUNGICIDA	75	40,00%	EPA
PERMETHRIN	INSECTICIDA	1000	5,70%	EPA
PHOSALONE	INSECTICIDA	0,9	0,70%	EFSA
PHOSPHOROUS ACID	FUNGICIDA	300	100,00%	EPSA
PICOXYSTROBIN	FUNGICIDA SINERGISTA	32,2 1000	100,00%	EPA/EFSA
PIPERONYL BUTOXIDE PIRIMICARB	INSECTICIDA	38,8	100,00%	EFSA
PIRIMIPHOS METHYL	INSECTICIDA	15	9,00%	EFSA
PROCHLORAZ	FUNGICIDA	2.5	3,90%	EFSA
PROCYMIDONE	FUNGICIDA	3,5	100,00%	EPA
PROPAMOCARB	FUNGICIDA	150	60,00%	EPA
PROPARGITE	ACARICIDA	6	14,00%	EPA
PROPICONAZOLE	FUNGICIDA	30	1,76%	EPA
PROPINEB	FUNGICIDA	250	1,37%	EFSA
PYRACLOSTROBIN	FUNGICIDA	5	14,00%	EPA
PYRIDABEN	ACARICIDA	4,94	100,00%	EPA
PYRIDALYL	INSECTICIDA	2,8	3,70%	EPA
PYRIMETHANIL	FUNGICIDA	23	51,00%	EPA
PYRIPROXYFEN	INSECTICIDA	35,1	30,00%	EPA
QUINCLORAC	HERBICIDA	37,5	100,00%	EPA
SPINETORAM	INSECTICIDA	1000	100,00%	EPA
SPINOSAD	INSECTICIDA	1000	100,00%	EPA
SPIROMESIFEN	INSECTICIDA	1000	3,00%	EFSA
SPIROTETRAMAT	INSECTICIDA	5	2,15%	EPA
SPIROXAMINE	FUNGICIDA	2,5	40,00%	EFSA
SULFOXAFLOR	INSECTICIDA	75	2,40%	EPA
SULFUR	FUNGICIDA	400	100,00%	EFSA

INGREDIENTE ACTIVO	USO ESPECÍFICO	NOAEL o NOEL utilizado para la determinación del MOE (EPA) o AOEL (EPSA), mg i.a./kg de peso corporal/dia	FACTOR DE ABSORCIÓN DERMAL, %	FLENTE (EPA o EPSA)	
TAU-FLUVALINATE	INSECTICIDA	1	3,09%	EFSA	
TCMTB	FUNGICIDA	16,2	100,00%	EPA	
TEBUCONAZOLE	FUNGICIDA	3	13,00%	EFSA	
TEBUFENOZIDE	INSECTICIDA	2	100,00%	EPA	
TEFLUBENZURON	INSECTICIDA	8	20,00%	EFSA	
TERBUFOS	INSECTICIDA	0,15	100,00%	EPA	
TETRACONAZOLE	FUNGICIDA	5,9	12,00%	EPA	
THIABENDAZOLE	FUNGICIDA	50	0,34%	EPA	
THIACLOPRID	INSECTICIDA	1,2	5,00%	EPA	
THIAMETHOXAM INSECTICIDA		8,23	1,10%	EPA	
THIDIAZURON	REGULADOR FISIOLÓGICO	1000	1,18%	EPA	
THIODICARB	INSECTICIDA	7	3,00%	EFSA	
THIOPHANATE METHYL	FUNGICIDA	100	7,00%	EPA	
THIRAM	IIRAM FUNGICIDA		1,00%	EPA	
TOLFENPYRAD	INSECTICIDA	10	100,00%	EPA	
TRIADIMEFON	FUNGICIDA	300	17,00%	EPA/EFSA	
TRICHLORFON	INSECTICIDA	100	10,00%	EPA	
TRIFLOXYSTROBIN	FUNGICIDA	250	33,00%	EPA	
TRIFLUMIZOLE	FUNGICIDA	1,5	3,50%	EPA	
TRIFLUMURON	INSECTICIDA	3,6	5,00%	EFSA	
TRIFORINE	FUNGICIDA	23	100,00%	EPA	
TRINEXAPAC ETHYL	REGULADOR FISIOLÓGICO	31,6	10,00%	EPA/EFSA	
VALIFENALATE	FUNGICIDA	7	4,00%	EFSA	
ZETA CYPERMETHRIN	INSECTICIDA	7,5	10,00%	EPA	
ZIRAM	FUNGICIDA	7,5	1,00%	EPA	
ZOXAMIDE	FUNGICIDA	1,66	8,80%	EPA	

### Tabla de Cultivos para Hojas de Cálculo números 2 y 3

CULTIVO	COEFICIENTE DE TRANSFERENCIA	DFR Gmérica, µg/cm <sup>2</sup>	REPRESENTANTE GRUPO DE CULTIVOS DE LA EPA
Acedera	1100	2,5	Vegetable, leafy except brassica Crop Group 4
Aguacate	1400	2,5	Tree Fruit Evergreen
Ahnyama	550	2,5	Vegetable, cucurbit,squash/cucumber Crop
	1977	3	Group 9B
Ají	1100	2,5	Vegetable, Fruiting Crop Groups 8 - 10
Alcachofa	1100	2,5	Vegetable, stem/stalk, Crop Group 99-No Name
Algodón	1100	2,5	Oilseed Crop Group 20
Almendra	580	2,5	Tree "mnt" Group
Anon	1400	2,5	Tree Fruit Evergreen
Apio	1100	2,5	Vegetable, leafy brassica Crop Group 5
Arándano	1400	2,5	Bushberry Crop Group 13-07B
Arracacha	1100	2,5	Vegetable, root/tuber Crop Group 1
Arroz	1100	2,5	Grain, cereal Crop Group 15
Arveja	1100	2,5	Vegetable, legime, edible pod Crop Group 6A
Avellana	580	2,5	Tree "mnt" Group
Avena	210	2,5	Grain, cereal Crop Group 17
Badea	1400	2,5	Vine/trellis Crop Group 13-07
Banano	1100	0,6	
Berenjena	1100	2,5	Vegetable, Fruiting Crop Groups 8 - 10
Brocoli	4200	2,5	Vegetable, brassica head and stem Crop Group 5A
Café	1400	2,5	
Calabacin	550	2,5	Vegetable, cucurbit,squash/cucumber Crop Group 9B
Caña de azócar	1100	2,5	No Group Name
Cebada	210	2,5	Grain, cereal Crop Group 18
Cebolla	1400	2,5	Vegetable, Bulb Crop Group 3-07
Cebolla china	1400	2,5	Leafy Green Crop Group 4A
Cebolla puerro	1400	2,5	Vegetable, Bulb Crop Group 3-07
Cebollin	1400	2,5	Vegetable, Bulb Crop Group 3-07
Chirimoya	1400	2,5	Tree Fruit Evergreen
Chulupa	1400	2,5	Vine/trellis Crop Group 13-07
Ciruela	1400	2,5	Fruit, Stone Crop Group 12-12
Col de Bruselas	4200	2,5	Vegetable, brassica head and stem Crop Group SA

CULTIVO	COEFICIENTE DE TRANSFERENCIA	DFR Genérico, µg/cm <sup>2</sup>	REPRESENTANTE GRUPO DE CULTIVOS DE LA EPA
Colifier	4200	2,5	Vegetable, brassica head and stem Crop Group 5A
Curuba	1400	2.5	Vine/trellis Crop Group 13-07
Durazno	1400	2.5	Fruit, Stone Crop Group 12-12
Espárrago	1100	2.5	Vegetable, stem/stalk, Crop Group 99-No
Lopairago			Name
Espinaca	1100	2,5	Vegetable, leafy except brassica Crop Group 4
Feijoa	1400	2,5	Tree Fruit Evergreen
Frambuesa	1400	2,5	Caneberry Crop Group 13-07 <sup>a</sup>
Fresa	1100	2,5	Berry, low growing Crop Group 13-07G
Frijol	1100	2,5	Pea and bean, dried shelled, except soybean Crop Group 6c
Granadilla	1400	2,5	Vine/trellis Crop Group 13-07
Guanábana	1400	2,5	Tree Fruit Evergreen
Guayaba	1400	2,5	Tree Pruit Evergreen
Gulupa	1400	2,5	Vine/trellis Crop Group 13-07
Haba	1100	2.5	Vegetable, legume, edible pod Crop Group 6
Habichnela	1100	2.5	Vegetable, legume, edible pod Crop Group 6°
Higo	1400	2.5	Tree Fruit Decidious
Lechuga	1100	2.5	Vegetable, leafy except brassica Crop Group 4
Lima	1400	2.5	Fruit, Citrus Crop Group 10-10B
Limon	1400	2.5	Fruit, Citrus Crop Group 10-10B
Lulo	1100	2.5	Vegetable, Fruiting Crop Groups 8 - 10
Macadamia	580	2.5	Tree "mut" Group
Maiz	1100	2.5	Grain, cereal Crop Group 15
Mandarina	1400	25	Fruit, Citrus Crop Group 10-10A
Mango	1400	25	Tree Pruit Evergreen
_	580		Tree "mut" Group
Mani Manzana	1400	2,5 2.5	
			Fruit, pome Crop Group 11-10
Maracityá	1400	2,5	Vine/trellis Crop Group 13-07
Melón	550	2,5	Vegetable, cocurbit, melon Crop Group 9A
Mora	1400	2,5	Caneberry Crop Group 13-07 <sup>a</sup>
Naranja	1400	2,5	Fruit, Citrus Crop Group 10-10A
Name	1100	2,5	Vegetable, root/tuber Crop Group 1
Ornamentales	4800	2,5	3 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
Palma aceitera	1400	2,5	Tree Fruit, Evergreen, Date Crop
Papa.	210	2,5	Vegetable, root/tuber Crop Group 1
Papaya	1400	2,5	Tree Fruit Evergreen
Pepino	550	2,5	Vegetable, cucurbit, squash/cucumber Crop Group 9B
Pera	1400	2.5	Fruit, pome Crop Group 11-10
Perejil	1100	2.5	Vegetable, leafy except brassica Crop Group 4
Pimiento	1100	2.5	Vegetable, Fruiting Crop Groups 8 - 10
Pimiento dulce	1100	2.5	Vegetable, Fruiting Crop Groups 8 - 10
Piña	1100	2,5	Vegetable, stem/stalk, Crop Group 99-No Name
Pitahaya	1100	2,5	Shrub cactus with fruit at end of stalks
Plátano	1100	0,6	The same of the sa
Rábano	1100	2,5	Vegetable, root/tuber Crop Group 1
Remolacha	1100	2,5	Vegetable, root/tuber Crop Group 1
Repollo/Col	4200	2,5	Vegetable, brassica head and stem Crop Group
Sābila	1100	2,5	5A Vegetable, stem/stalk, Crop Group 99-No
Sandia	550	2,5	Name Vegetable, cucurbit squash/cucumber Crop
Sapote/Zapote	1400	2.5	Group 9B Fruit, Stone Crop Group 12-12
Sorgo	210	2.5	Grain, cereal Crop Group 15
Soya	1100	2.5	Vegetable, legume Crop Group 6
Tabaco	800	2.5	Bunch and Bundle, No Crop Group
Tangelo Tatsoi	1400 4200	2,5 2,5	Fruit, Citrus Crop Group 10-10A Vegetable, brassica head and stem Crop Group 5A
Tomate	1100	25	
Tomate Tomate de febri	1100	2,5	Vegetable, Fruiting Crop Groups 8 - 10
Tomate de árbol	1100	2,5	Vegetable, Fruiting Crop Groups 8 - 10
Toronja/Pomelo	1400	2,5	Fruit, Citrus Crop Group 10-10C
Trigo	210	2,5	Grain, cereal Crop Group 16

CULTIVO	COEFICIENTE DE TRANSFERENCIA	DFR Genérico, µg/cm <sup>2</sup>	REPRESENTANTE GRUPO DE CULTIVOS DE LA EPA
Uchina	1100	2,5	Vegetable, Fruiting Crop Groups 8 - 10
Uva	10100	2,5	Fruit, small vine climbing except fuzzy kiwi Crop Group 13-07F
Zanahoria	1100	2,5	Vegetable, root/tuber Crop Group 1

Disposiciones analizadas por Avance Jurídico Casa Editorial Ltda.

Normograma del Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - INVIMA n.d.

Ültima actualización: 30 de agosto de 2024 - (Diario Oficial No. 52.847 - 13 de agosto de 2024)

