

# Uso de insecticidas en kiwi

## CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE FORMULACIONES PERIODOS DE CARENCIA Y RESIDUOS.

Renato Ripa S.  
Ingeniero Agrónomo Ph.D.

El empleo de pesticidas en esta especie presenta varias dificultades. Por un lado el kiwi es una especie muy sensible a algunos productos. Por otro, la degradación de los pesticidas en la fruta, es en general más lenta que en otras especies y por último el número de pesticidas registrados en los países importadores es mínimo.

De acuerdo a los escasos antecedentes con que se cuenta no deben utilizarse formulaciones emulsivas o aceites, ya que pueden ser fitotóxicos para la planta. En nuestro país, algunos agricultores han aplicado dimetoato, el que ha causado necrosis severa en las hojas. Una excepción, lo constituye el Diazinon 80 EC, ensayado con éxito en Nueva Zelanda, pero que debe ser confirmado en Chile. Bajo estas circunstancias es preferible recurrir a los productos formulados como polvo mojable (PM). En el Cuadro 1 se indican los pesticidas permitidos en Estados Unidos, Alemania y Japón para kiwi.

CUADRO 1. Insecticidas registrados para kiwi en Estados Unidos, Alemania y Japón y períodos de carencia sugeridos en Nueva Zelanda.

Insecticida	Productos	EE.UU.	Alemania	Japón	Período de carencia
Azinphosmetil	Azinphosmetil Cotnion Gusathion	10 <sup>1</sup>	0,4	N <sup>2</sup>	Ultima aplicación 7 días después de caída de pétalos.
Diazinon	Diazinon	0,75		A <sup>3</sup>	28 días.
Clorpirifos	Lorsban	2	N	A	14 días.
Permethrin	Ambush	2	2	N	14 días.
Pirimiphosmethyl	Acetellic Attack	5	2	N	14 días.
Fosmet	Imidan	25	15	A	21 días.
<i>Bacillus thuringiensis</i>	Thuricide HP Dipel	A	A	A	No tiene carencia.

<sup>1</sup> Límite máximo de residuos expresado en ppm. <sup>2</sup> No registrados. <sup>3</sup> Aceptado.

Como estrategia general es recomendable emplear aquellos productos cuyo residuo es aceptado en el mayor número de mercados con el objeto de tener una mayor flexibilidad en la comercialización del fruto.

Los análisis de residuos que se realizan para detectar la presencia de pesticidas han demostrado que prácticamente la totalidad de los residuos son captados por la pilosidad de la piel del fruto, mientras que en la pulpa se encuentran sólo trazas difíciles de determinar. Al respecto es importante considerar que en algunos países, los límites máximos permitidos están referidos a todo el fruto y no sólo a la pulpa.

Otra consideración que hay que tener en cuenta es la sensibilidad alcanzada actualmente por los equipos de análisis, los que ya superaron la detección de partes por millón, llegando a determinar residuos expresados en partes por  $10^9$  e incluso en algunos casos por  $10^{12}$ .

Esta gran sensibilidad de los equipos unida a la capacidad de captación de la pilosidad del fruto puede hacer que, incluso, la deriva o acarreo de pesticidas aplicados en un huerto contiguo comprometa y ocasione problemas en los niveles de residuo en la fruta. Por eso es necesario estar atento cuando se hagan desinfecciones en huertos vecinos, sobre todo cuando hay viento.

La persistencia de los pesticidas en la planta una vez aplicados es de importancia tanto desde el punto de vista de la protección del cultivo frente a las plagas como de la degradación de los residuos. Sobre este último aspecto existen estudios recientes realizados en Nueva Zelanda por el Dr. P.T. Holland (Cuadro 2).

La persistencia de los productos se expresa como vida media, o sea el tiempo en días necesario para la degradación del 50 por ciento del residuo de un determinado producto.

Una parte de los pesticidas indicados en el Cuadro 2 no están aceptados para kiwi en los países consumidores de la fruta, sin embargo, existe el interés por registrarlos. Otros aún no son comercializados en Chile.

Es necesario añadir que los residuos en kiwi tienden a ser más persistentes y alcanzan niveles más altos que en manzanas, por ejemplo. Por ello es importante ceñirse estrictamente al período de carencia, aplicar dosis bajas y evitar repetir la aplicación con el mismo producto.

Se debe destacar que, pese al variado grupo de organismos que pueden alcanzar el carácter de plaga sólo lo adquiere eventualmente uno que otro. Ante ello hay que retardar al máximo la intervención con pesticidas para no crear anticipadamente problemas de plagas.

Un logro importante, que los agricultores podrán imitar es que parte de la producción, en especial de la V Región, ha sido exportado sin que se realicen tratamientos con productos químicos en la temporada. La comprobada ausencia de pesticidas podría abrir nuevos mercados de interesantes perspectivas.

Finalmente, es necesario cautelar la importación de plantas provenientes de otros países ya que, inadvertidamente, pueden ingresar plagas de gran importancia para el cultivo y perderíamos la gran ventaja que significa el actual estado sanitario del kiwi.

**CUADRO 2. Persistencia de algunos insecticidas y acaricidas en kiwi expresado en vida media, Nueva Zelanda, Holland, 1985.**

V i d a m e d i a		
Persistencia alta mayor a 30 días	Persistencia moderada 10 a 30 días	No persistentes menos de 10 días
Clorfenvinfos (Birlane, Sapecron)	Azinphosmetil (Gusathion,	Diclorvos (Vapona, Nogos).
Cyhexatin (Plictran)	Clorpirifos (Lorsban, Pyrinex) Carbaryl (Sevin, Dicarbam, Ravijon)	Diazinon (DZN, Diazol) Etrimfos (Ekamet)
Propargite (Omite)	Triapophos (Hortathion)	Naled (Dibrom)
Permetrina (Ambush)	Fosmet (Imidan)	Pirimiphos-methyl (Actellid)