

Dimilin®

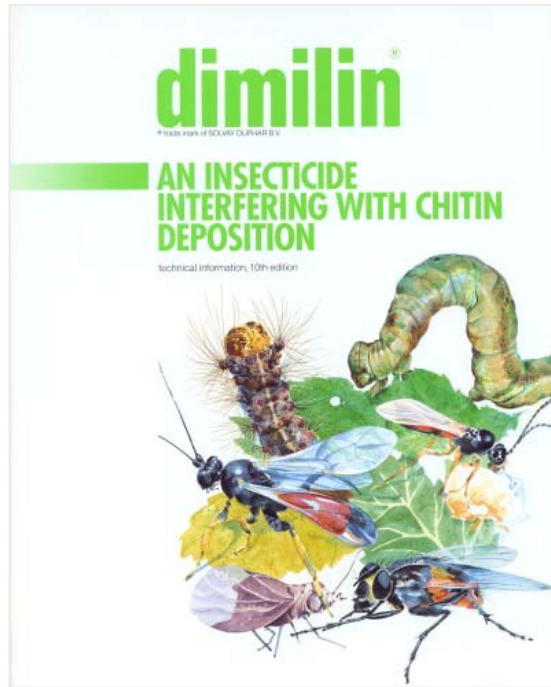
la solución más eficaz para el control
de las plagas forestales

Patricia Valle Trujillo – Luigi Avella

Islas Baleares, 28 – 31 Enero 2008

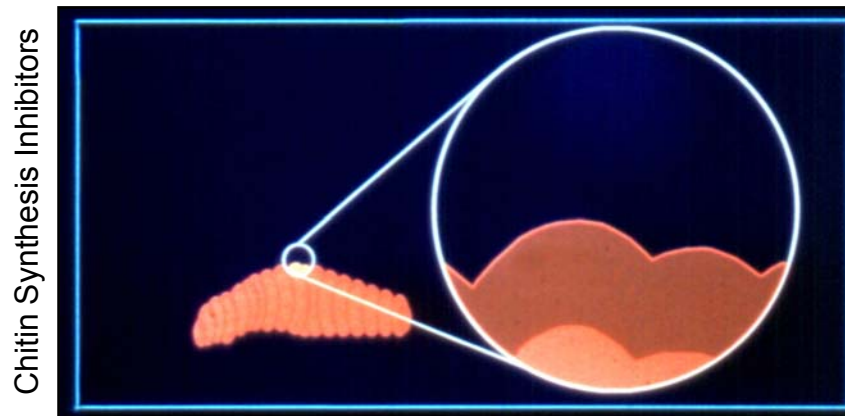


Dimilin®



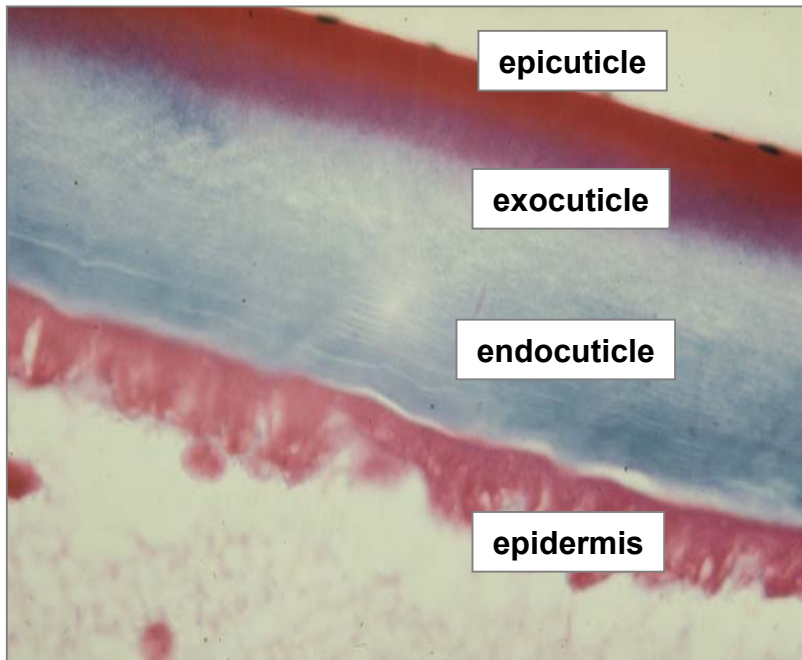
su ingrediente activo es el diflubenzurón, uno de los compuestos claves del grupo de las *Benzoylureas*, conocidos comúnmente como reguladores del crecimiento de los insectos

Lugar de acción del diflubenzurón

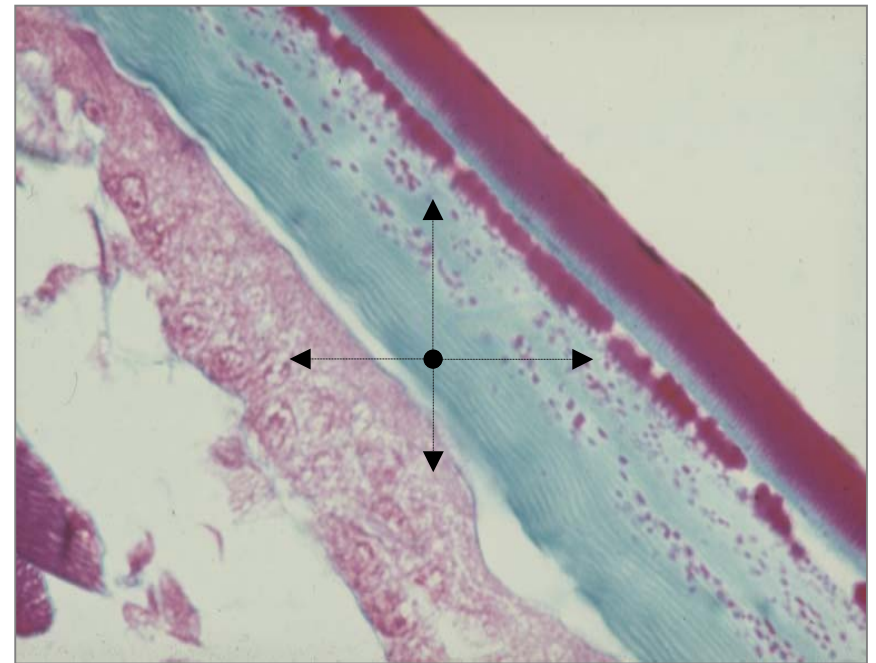


El diflubenzurón inhibe la síntesis y la deposición de la quitina en la cuticola de los insectos

Lugar de acción del diflubenzurón



Cutícula sin tratar



Cutícula tratada
con diflubenzuron

Propiedades del diflubenzurón

Inhibe la síntesis y la deposición de la quitina en la cuticula de los insectos

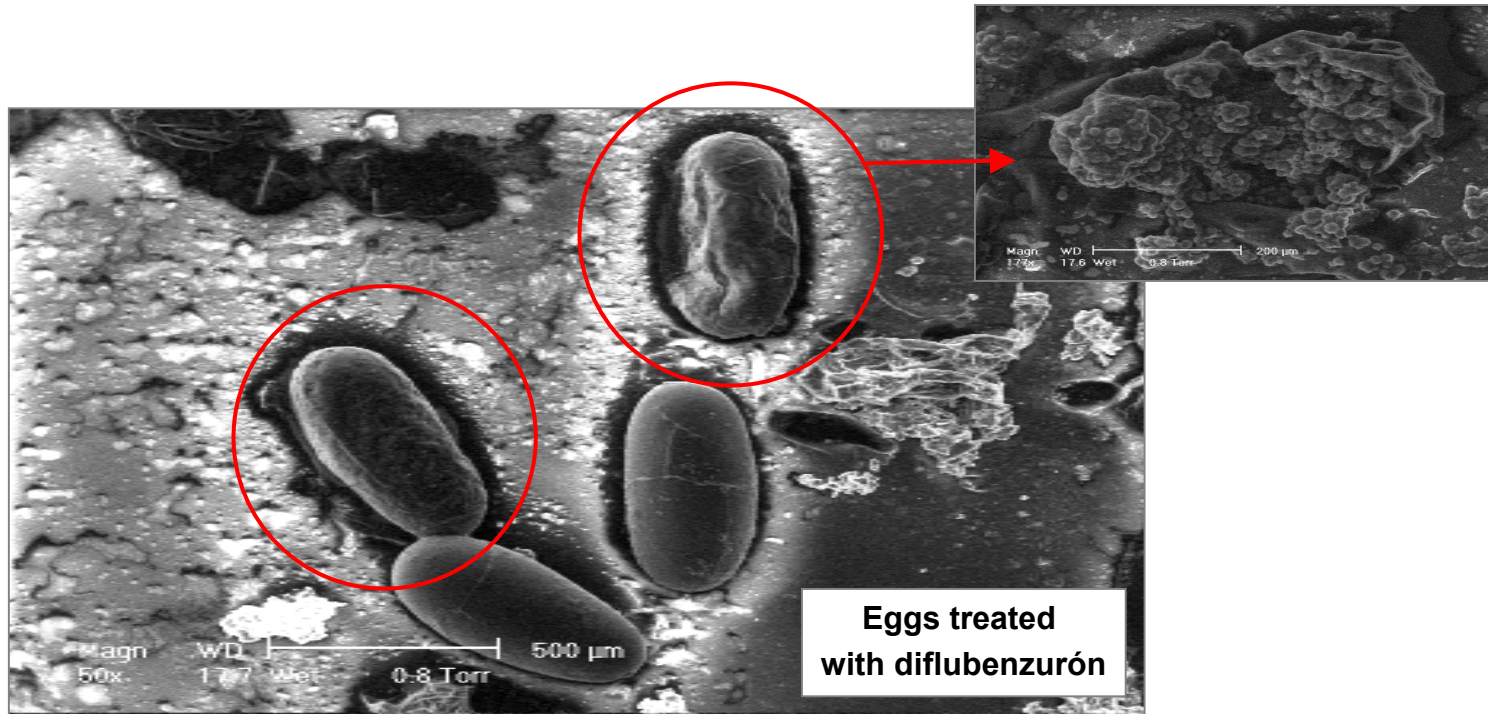
Actividad ovicida por contacto

Actividad larvicida por ingestión

No tiene efecto de choque

Efectos del diflubenzurón

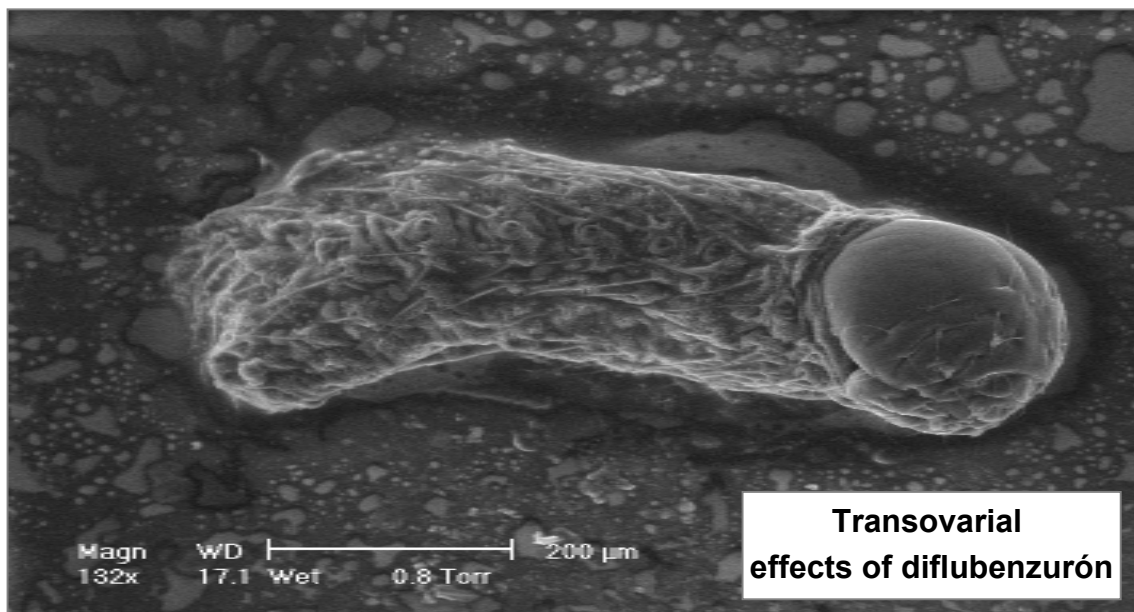
Chitin Synthesis Inhibitors



Eggs of *Hypotenemus hampei*

Efectos del diflubenzurón

Chitin Synthesis Inhibitors



Eggs of *Hypotenemus hampei*

Efectos del diflubenzurón

Chitin Synthesis Inhibitors



Mamestra brassicae



Pieris brassicae

Efectos del diflubenzurón

Chitin Synthesis Inhibitors



Aedes aegypti
(mosquito larvae)



Blatella germanica

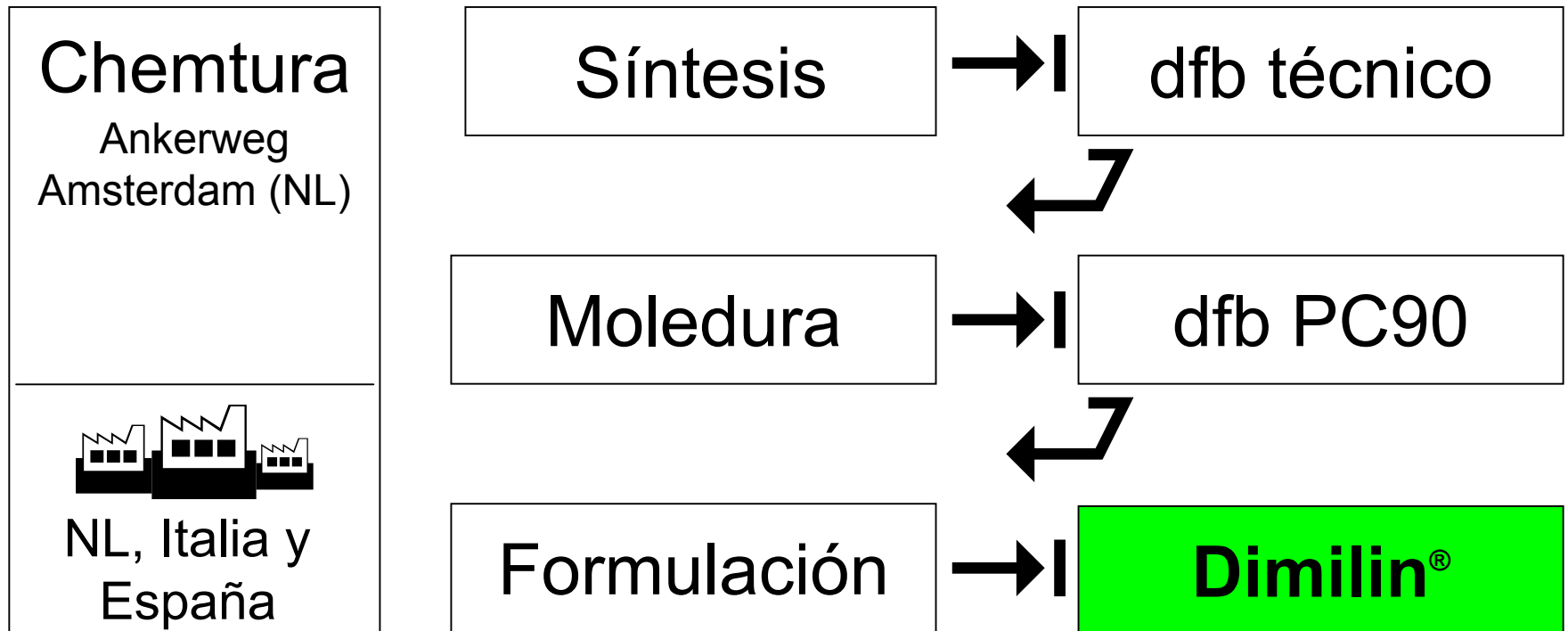
Efectos del diflubenzurón

Chitin Synthesis Inhibitors



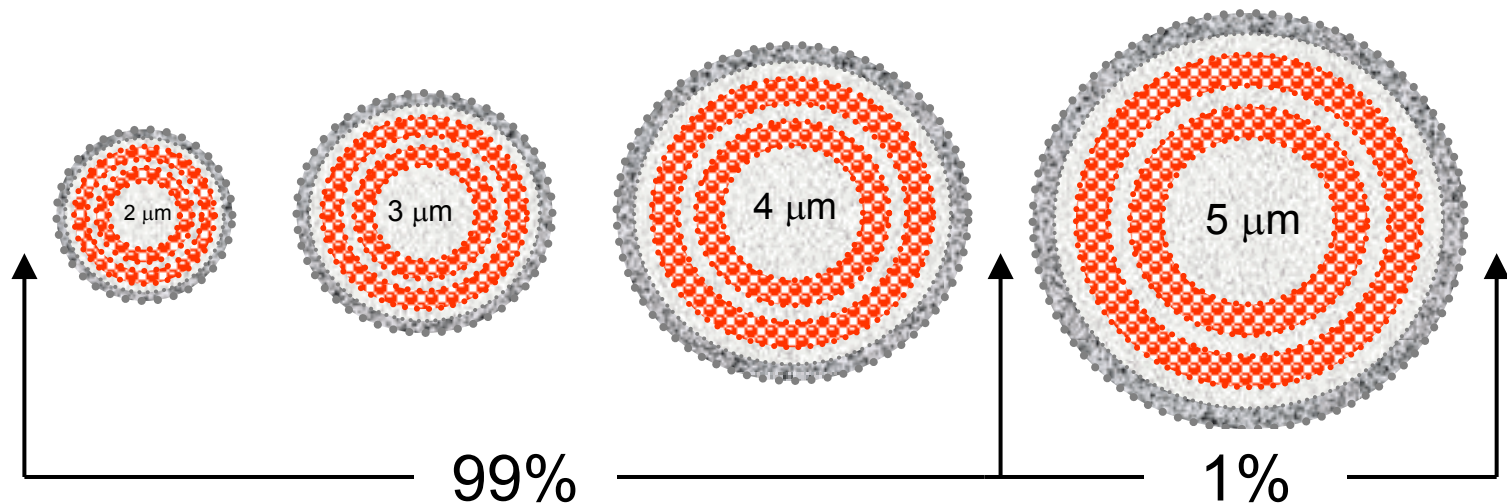
Efecto mortal del Dimilin: interrupción del proceso de muda

Instalaciones y procesos productivos de los Dimilines



Dimensión de las partículas del dfb in μm

Partículas de diflubenzurón en los Dimilines



Surtido de partículas del dfb desde 2 a 5 μm

- Diflubenzuron toxicity Vs other CSI

Active ingredient	Acute tox. mammalian oral LD 50	Acute tox. mammalian dermal LD 50	Acute tox. birds oral LD 50	Acute tox. fish LC 50 at 96 h.	Acute tox. Bee LD ₅₀
	rat mg/kg	rabbit mg/kg	quail mg/kg	rainbow trout mg/l	µg per bee
diflubenzuron	> 4.660	> 10.000	not toxic	not toxic (140)	not toxic > 100
flufenoxuron	> 3.000	> 2.000	slightly toxic	slightly toxic	moderately toxic
triflumuron	> 5.000	> 5.000	slightly toxic	> 100	toxic

- No es bioacumulable -

- Dimilin WP25

✧ Seguro para el usuario:

- Mamíferos:

toxicidad sub-aguda:	por inhalación	muy baja
	dermal	muy baja

toxicidad aguda:	DL50 oral	> 40.000
	DL50 dermal	> 20.000

toxicidad crónica:	no carcinogénico
--------------------	------------------

estudios especiales:	no mutagénico/teratogénico
	no impacto en la reproducción

- Diflubenzuron toxicity Vs other CSI



** Datos bibliográficos pueden cambiar dependiendo de los métodos de análisis

- Effect on non-target arthropods:

1 PARASITIDS

1.1 *Aphidius* spp. (Hymenoptera, Braconidae)

1.2 *Trichogramma* spp. (Hymenoptera, Trichogrammatidae)

1.3 Other hymenopterous groups (*Ooencyrtus kuvanae* and Ichneumonid wasp-Ichneumonidae)

2 PREDATORY MITES

2.1 *Typhlodromus pyri*

2.2 *Amblyseius andersoni*, *potentille*, *finlandicus* and *fallacius*

3 GROUND-DWELLING PREDATORS

3.1 Rove beetles (Coleoptera, Staphylinidae)

3.2 Ground beetles (Coleoptera, Carabidae)

3.3 Spiders (Araneae)

4 FOLIAGE-DWELLING PREDATORS

4.1 Predatory bugs (Hemiptera: Anthocoridae)

4.2 Lacewings (Neuroptera: Chrysopidae)

4.3 Ladybird beetles (Coleoptera: Coccinellidae)

4.4 Hoverflies (Diptera: Syrphidae)

5 NON-TARGET LEPIDOPTERA for OFF-CROP RISK ASSESSMENT



INFORME ANALITICO DEL LABORATORIO DE ANALISIS QUIMICO

METODOLOGIA UTILIZADA:

Diflubenzuron: Análisis de Diflubenzuron mediante cromatografía líquida en fase reversa-Espectrometría de masas (HPLC-MS), ionización a presión atmosférica con Electrospray negativo.

Referencia: Liquid Chromatographic Determination of Five Benzoylurea Insecticides in Fruit and Vegetables. Gamón Et Al: Journal fo AOAC International, Vol. 81, NO. 5, 1998.

RESULTADOS:

	Diflubenzuron mg/Kg
1/7 Polen, ref. P01.	< 0.02
2/7 Polen, ref. P02.	< 0.02
3/7 Polen, ref. P03.	< 0.02
4/7 Polen, ref. P04.	< 0.02
5/7 Miel, ref. M11.	< 0.02
6/7 Miel, ref. M12.	< 0.02
7/7 Miel, ref. M13.	< 0.02

Jefe Laboratorio Análisis Químico
Vicente Guardiola

Subdirector de AINIA
Visto bueno: Julio Giménez

- Effect on bees



Dimilin WG 80

Final Report 20051124/G1-BFEU

Dimilin WG 80: Assessment of Side Effects to the Honey Bee
(*Apis mellifera* L.)
in the Field Following Application during Bee-Flight
in Germany 2005

Data Requirements
OEPP/EPPO Guideline No. 170 (3); 2001
Bulletin of Insectology 56 (1); 2003

Study Director
Svenja Beuschel, Dipl.-Ing.

Date
05 APR 2006

- Effect on bees



Objective of the reserarch:

- ✱ Mortality in front of the bee hives and in the field
- ✱ Flight intensity (number of forager bees/rn2 flowering P. tanacetifolia)
- ✱ Conditions of the colonies (strength) and brood development
- ✱ Behaviour of the bees at the entrance of the hives and in the field

- Effect on bees



Conclusion:

It was concluded that Dimilin WG 80 applied twice (during bee-flight of bees) with an interval of 9 days at an application rate of 180 g a.i./ha in 200 L water/ha on a bee attractive flowering crop such P. tanacetfolia did not result in an adverse effect on the mortality of the honey bees or the flight intensity of the bees in the crop area or in front of the hives. Furthermore no effects could be observed regarding bee brood condition or development.

No remarkable observations were made regarding the behaviour of the bees.

- Bio-degradation in soil and water:

- ✱ soil: TD_{50} 3.2 days
- ✱ water/sediment system: TD_{50} 2.3 days

••Bio-degradation in soil and water:

- ✱ soil: TD_{50} 3.2 days
- ✱ water/sediment system: TD_{50} 2.3 days

Summary of aerobic degradation rates of diflubenzuron in soil

Soil type	Temperature	Diflubenzuron degradation rates	
		DT_{50} (days)	DT_{90} (days)
Sandy loam I	$24 \pm 1^\circ\text{C}$	2.1	7.5
Sandy loam II	$20 \pm 1^\circ\text{C}$	6.3	20.9
Clay loam I	$20 \pm 1^\circ\text{C}$	2.4	8.1
Clay loam II	$20 \pm 1^\circ\text{C}$	3.6	11.9

Environmental fate of diflubenzuron in water

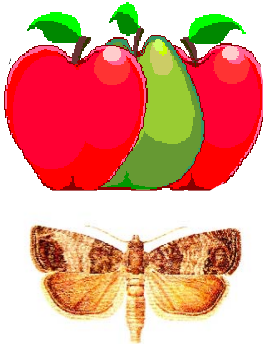
Compound / test system	Diflubenzuron degradation rates	
	DT_{50} (days) Water phase	DT_{50} (days) whole system
Water/silt loam	1.1	10
Water/sandy loam	1.9	25
River system	3.2	5.4
Pond system	2.8	3.7

Soporte registrativo (91/414/CE) EU Directive

- | | |
|-----------------------------|--------------|
| 1. Rapporteur Member State: | Sweden |
| 2. Dossier notification: | 26/11/2003 |
| 3. Completeness check: | May 2004 |
| 4. D.A.R: | May 2006 |
| 5. DAR/Public consultation: | October/2007 |
| 6. Annex I listing: | June 2008 ** |

** fecha presumible

Soporte registrativo (91/414/CE) EU Directive

Manzana	Pearal	Forestales		Setas					
<i>Cydia pomonella</i> 2 appl./year 180 g a.i./ha	<i>Cydia pomonella</i> <i>Psylla pyri</i> 2 appl./year 180 g a.i./ha	<table><tr><th>Pest</th><th>diflubenzuron g/ha</th></tr><tr><td><i>Lymantria dispar</i></td><td>20 – 48</td></tr><tr><td><i>Thaumtopoea pityocampa</i></td><td>48</td></tr></table>	Pest	diflubenzuron g/ha	<i>Lymantria dispar</i>	20 – 48	<i>Thaumtopoea pityocampa</i>	48	<i>Lycoriella</i> (Sciarid) 1 application per crop cycle 1 g a.i./m²
Pest	diflubenzuron g/ha								
<i>Lymantria dispar</i>	20 – 48								
<i>Thaumtopoea pityocampa</i>	48								
2 appl. on the same generation		1 application/year							
		 <i>Lymantria dispar</i>							
									



Soporte registrativo (8/98/CE) EU Biocide Directive

Usos representativos

Mosquitos

Moscas



Venta del Dimilin (TG) a nivel E.ME.A.

Bulgaria	Hungary	Poland
Romania	Serbia/Montenegro	Kazakhstan
Germany	Lithuania	Morocco
Turkey	Russia	Syria
Spain		

Dimilin uso forestal en España

Valledolid y Salamanca	Aragon/Zaragoza	Extremadura
Cataloña	Valencia	Andalucia
Pais Vascos	Baleares	Madrid
Murcia	Santander	



Dimilin control de langosta en España

Valledolid y Salamanca	Aragon/Zaragoza	Extremadura

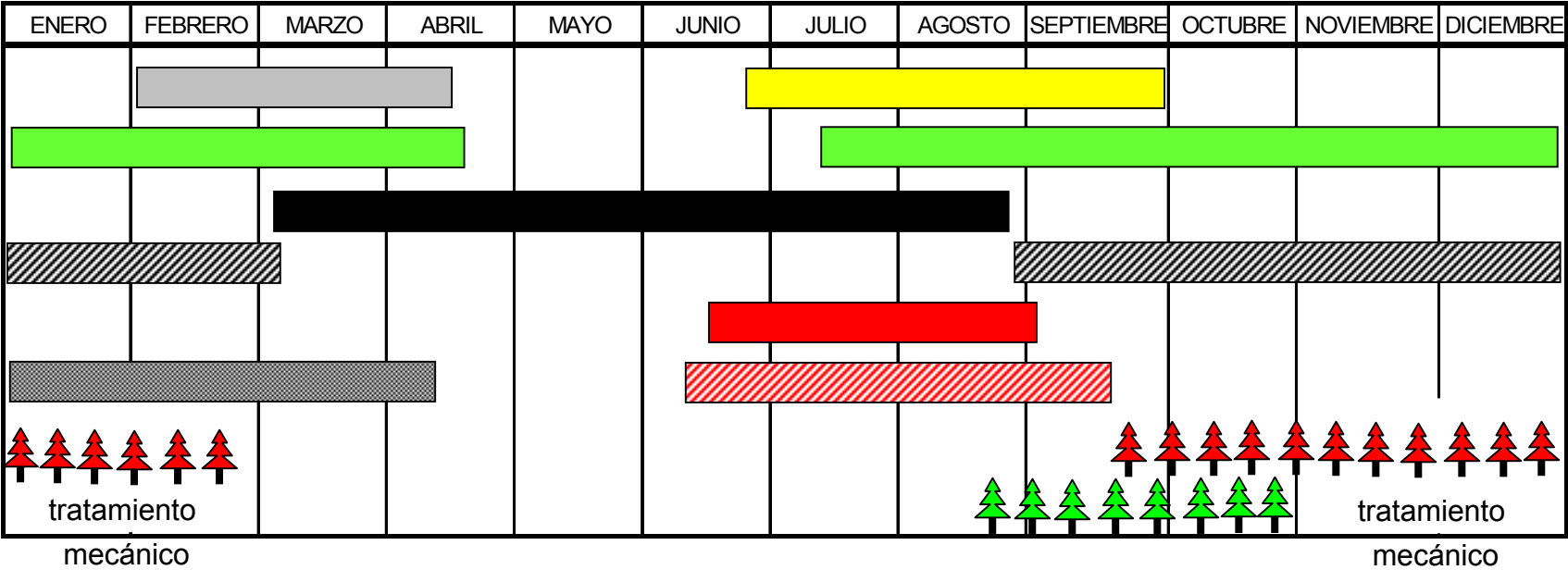


El buscador es un elemento básico, junto al Mapa del Web, de apoyo a la navegación. Podrás localizar la información que necesitas a través de búsquedas por palabras claves.

Documentos 1 a 10 de 149 que coinciden con la consulta "DIFLUBENZURON".

Diflubezuron	Dimilin	Dimilin Oleoso B	Dimilin Oleoso	Dimilin ODC
149	62	10	10	19

Procesionaria de los pinos (*Thaumtopoea pityocampa*): ciclo biológico

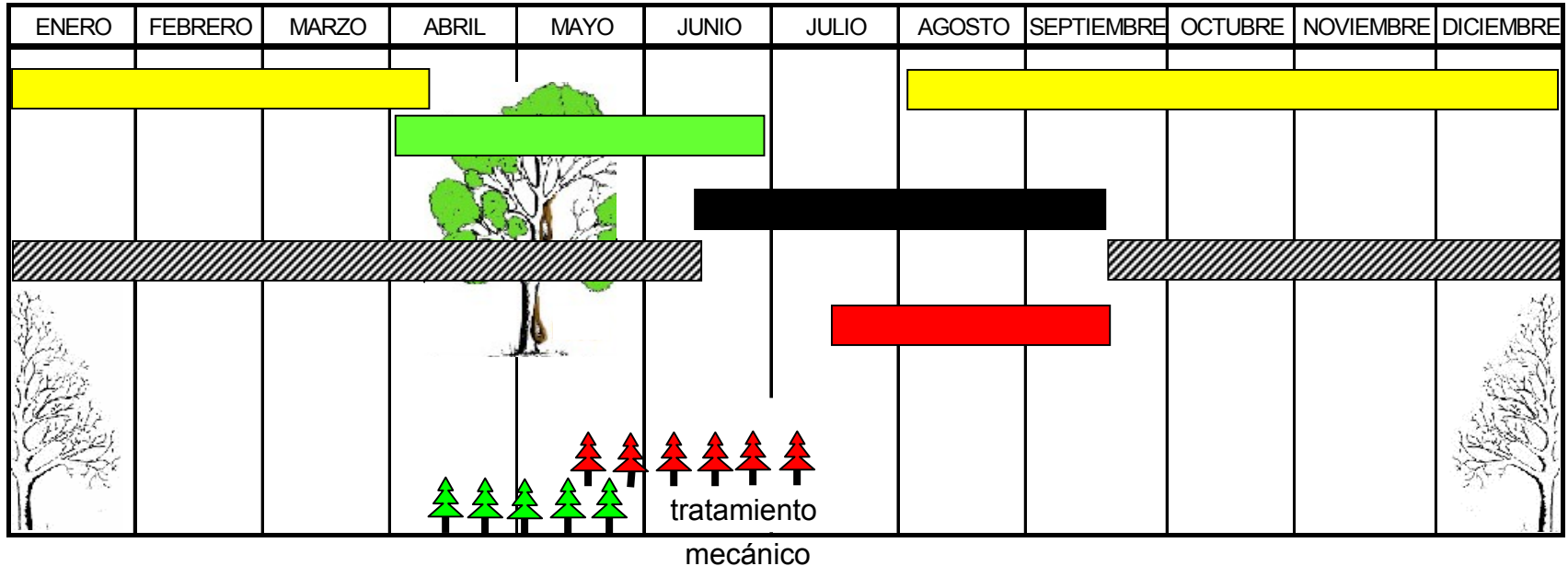


Dimilin®



- procesiones
- huevos
- orugas
- crisálidas
- crisálidas en diapausa
- adultos
- adultos da diapausa prolongada
- daños

Procesionaria de la encina (*Thaumetopoea processionea*): ciclo biológico

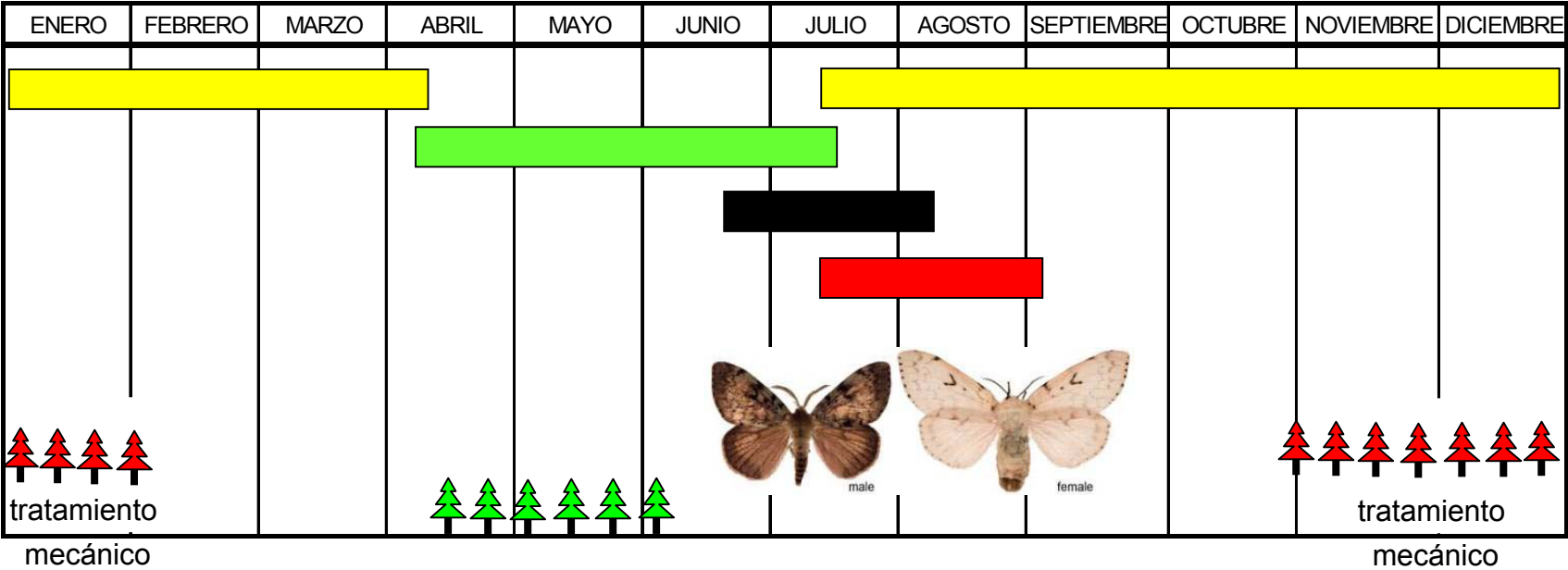


Dimilin®

- [Yellow bar] huevos
- [Green bar] orugas
- [Black bar] crisálidas
- [Hatched bar] crisálidas en diapausa
- [Red bar] adultos



Lagarta peluda (*Lymantria dispar*): ciclo biológico



Dimilin®

- [Yellow bar] huevos
- [Green bar] orugas
- [Black bar] crisálidas
- [Red bar] adultos



Registro de productos FitoSanitarios

Nº Registro: 21.197

Nombre Comercial: **DIMILIN OLEOSO B**

Composición: DIFLUBENZURON 1.5% [UL] P/V

Usos autorizados:

<u>Cultivos/Especie</u>	<u>Plaga/Efecto</u>	<u>Dosis</u>	<u>PS</u>
(1) Alcornoces	ORUGAS DEFOLIADORAS	3 l/ha	NP
(2) Encinas	ORUGAS DEFOLIADORAS	3 l/ha	NP
(3) Eriales	LANGOSTA	3 l/ha	#
(4) Pastizales	LANGOSTA	3 l/ha	#
(5) Pinos	PROCESIONARIA	3 l/ha	NP
(6) Robles	ORUGAS DEFOLIADORAS	3 l/ha	NP

Registro de productos FitoSanitarios

Nº Registro: 18.857

Nombre Comercial: **DIMILIN OLEOSO**

Composición: DIFLUBENZURON 0,9% [UL] P/V

Usos autorizados:

<u>Cultivos/Especie</u>	<u>Plaga/Efecto</u>	<u>Dosis</u>	<u>PS</u>
(1) Alcornoces	ORUGAS DEFOLIADORAS	5 l/ha	NP
(2) Encinas	ORUGAS DEFOLIADORAS	5 l/ha	NP
(3) Eriales	ORTOPTEROS	5 l/ha	#
(4) Pastizales	LANGOSTA	5 l/ha	#
(5) Pinos	PROCESIONARIA	5 l/ha	NP
(6) Robles	ORUGAS DEFOLIADORAS	5 l/ha	NP



Muchas gracias por su amable atención

Patricia Valle Trujillo

Luigi Avella

Kenogard S.A.

Chemtura Italy Srl

