

## Control de la plaga de l'eruga peluda (*Lymantria dispar*). Menorca 2007

Sandra CLOSA SALINAS (1) i Luis NÚÑEZ VÁZQUEZ(2)

(1) Enginyer Tècnic Forestal i Enginyer de Forest. Tècnic Servei Sanitat Forestal.

E-mail: amclosa@dgmambie.caib.es. Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears.

(2) Enginyer Tècnic Forestal i Enginyer Tècnic Agrícola. Cap Servei Sanitat Forestal.

E-mail: lnunez@dgmambie.caib.es. Conselleria de Medi Ambient del Govern de les Illes Balears.

*Lymantria dispar* és un insecte defoliador, de l'ordre dels lepidòpters, vulgarment coneguda com a "eruga peluda" i que actualment constitueix una important plaga a l'illa de Menorca.

### Biologia de l'espècie

La biologia de la *Lymantria* comporta una primera fase en forma d'ou (plastó) que comprèn tot l'hivern, una segona fase larvària de dos mesos de durada que contempla 5 estadis larvaris pels mascles i 6 per les femelles; la segueix la fase de pupació en que l'eruga es transforma en crisàlide, i l'última fase és la de l'insecte adult (papallona), d'uns 5 dies, en els que s'aparellen, fan la posta i moren.

### Danys

L'eruga peluda s'alimenta de les fulles i rebrots principalment de l'alzina (*Quercus ilex*) però també d'altres espècies de *Quercus* i frondoses. Quan les defoliacions són molt intenses, es pot produir una reducció important del creixement i arribar a perdre totalment la producció de fruit; si el atac coincideix amb circumstàncies adverses (debilitat, sequera, etc.) pot produir la desaparició de nombrosos exemplars.

### Antecedents

Es tracta d'una espècie autòctona dels alzinars menorquins, motiu pel qual existeixen multitud de paràsits naturals i predadors que en condicions normals controlen la població. No obstant, amb una periodicitat aproximada de 7 anys, la població s'incrementa de manera molt important, produint greus defoliacions i danys durant almenys 3 anys.

Durant els anys 2003-2004, es produeix a Menorca una forta explosió demogràfica de la plaga; en conseqüència, s'inicien mesures de control mitjançant la instal·lació de trampes d'atracció sexual tipus G i feromona Disparlure per a la captura de mascles de papallones, a raó d'una trampa per hectàrea.

	Nº trampes	Nº captures
2003	5	1.822
2004	200	-
2005	400	73.380
2006	523	-

El nombre de captures denota l'efectivitat de la feromona; no obstant, aquests mètode a resultat totalment ineficax per a controlar la plaga en les zones amb un nivell alt d'afectació, tal i com queda pales arrel de les situacions viscudes en els darrers anys.

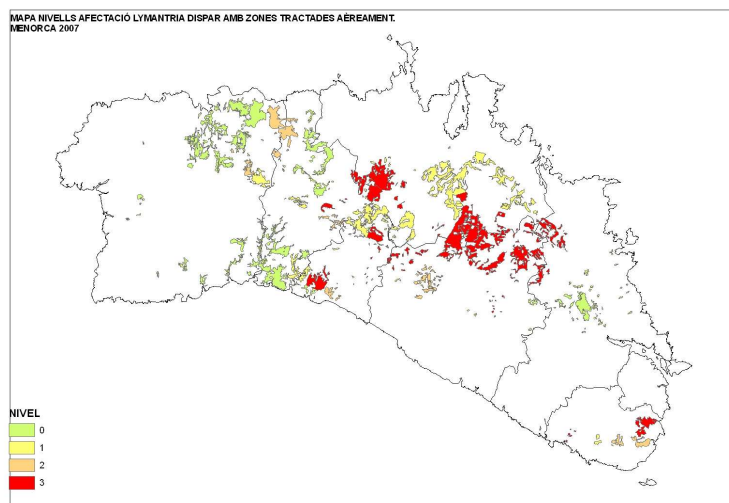
En la primavera d'aquest any 2007, algunes zones de Menorca es veuen fortament atacades per la plaga de l'eruga peluda. Es produeixen defoliacions totals en un 35% de les masses d'alzinars, i les urbanitzacions situades dins o prop d'alzinars es veuen també fortament perjudicades. Aquesta situació dona lloc a que es plantegin accions més contundents de lluita contra la plaga.

En aquests sentit, el Consell Insular de Menorca i la Conselleria de Medi Ambient de la CAIB arriben a l'acord de dur a terme, per primer cop en l'illa de Menorca, un tractament massiu amb producte insecticida contra l'eruga peluda.

### Tractament

Per tal de planificar adequadament el tractament, es va realitzar una inspecció dels alzinars menorquins per determinar el nivell d'afectació per l'eruga peluda; aquesta inspecció es va fer des de l'aire, mitjançant un helicòpter i tecnologia GPS.

El nivell d'afectació es valora segons el grau de defoliació de la massa, i a partir d'aquests s'elabora un mapa de nivells d'afectació, que mostra gràficament la situació.



Nivell	Superfície (ha)	%
0	1746,6	32,11
1	1241,1	22,8
2	529,54	9,73
3	1923,14	35,34

**Mapa de nivells d'afectació, considerant 3 nivells (1,2 i 3) en funció del menor (1) o major (3) grau de defoliació.**

Arrel del mapa de nivells d'afectació, es planifica el tractament que ha consistit en l'aplicació d'un producte insecticida sobre les masses d'alzinar afectades.

El producte utilitzat ha estat un inhibidor de la producció de quitina formulat a base de dliflubenzuró al 25% en pols soluble (DIMILIN-25), producte efectiu en tots els estadis larvaris de l'eruga, classificat toxicològicament com a AAB i autoritzat pel Ministeri d'Agricultura. L'avançat estadi larvari de moltes de les erugues, feia aconsellable l'ús d'altres productes més contundents i persistents, però també més tòxics i menys selectius, motius pels que foren descartats.

El producte insecticida es va aplicar de forma aèria i terrestre

L'aplicació mitjançant medis aeris a consistit en l'ús d'un helicòpter especialment dissenyat pels treballs de polvorització contra plagues, per tractar zones extenses. El producte, 300 gr./ha, s'aplica dissolt en aigua en una dosi de 20 l/ha i polvoritzat, a baix volum, a través d'uns micronairs encarregats de la dispersió uniforme del producte i de la generació de gotes del tamany adequat (300 micres diàmetre aprox.). L'ús de tecnologia GPS connectada als dispositius d'aplicació de l'helicòpter, ens permet obtenir dades precises de les superfícies polvoritzades. Aquestes dades son corroborades per personal tècnic que realitza el seguiment del tractament des de terra.

Els mitjans terrestres s'han utilitzat complementàriament, per tractar zones de limitada extensió o properes a zones habitades on s' imposen tractaments més puntuals i específics. Aquest tractament consisteix en l'aplicació del producte (300 g/ha) dissolt en aigua, en forma polvoritzada, mitjançant un atomitzador acoblat a un tractor. La dosi es va determinar mitjançant mostrejors de la superfície coberta per deposit de tractor, resultant en 600 g producte/400 l d'aigua.

**Resultats**

Tractament aeri: l'ús de tecnologia GPS ens subministra la gravació de l'àrea polvoritzada per l'helicòpter, que posteriorment pot descarregar-se en un ordinador personal i processar la informació.

La superfície total polvoritzada ha estat de 813,05 ha de massa d'alzinars amb un nivell d'afectació 3.

La tecnologia DGPS ens permet també obtenir altres dades com l'efectivitat del tractament, que pot determinar-se com a proporció de superfície coberta dins de polígon respecte el total polvoritzat dins i fora de polígon (precisió), i com la superfície realment coberta del polígon respecte la superfície inicial determinada cartogràficament. Aquestes efectivitats han estat del 84,28% i del 74,60% respectivament.

També s'ha determinat l'índex de solapament, proporció de tractament que es realitza sobre una mateixa zona per coincidència entre passades successives, essent del 13,74%.

MAPA	SUPERFICIE ALZINAR (ha)	SUPERFICIE TRATADA (ha)	SUPERFICIE COBERTA	S coberta dins polígon (ha)
1	116,26	119,70	105,70	89,65
2	32,83	38,70	25,77	23,44
3	73,47	71,82	63,54	57,47
4	52,09	51,70	44,48	34,74
5	129,85	172,56	141,70	115,40
6	49,44	52,05	45,47	29,76
7	109,86	121,80	108,50	96,46
8	154,13	172,58	151,20	124,50
9	87,12	12,14	10,19	8,55
<b>TOTAL</b>	<b>805,05</b>	<b>813,05</b>	<b>696,55</b>	<b>579,97</b>

Comparant aquestes dades amb les obtingudes en la campanya del 2006 contra la processonària del pi, en la que es van utilitzar avions, s'observa que amb l'helicòpter s'obtenen efectivitats més elevades i un menor índex de solapaments; per tant, l'helicòpter es configura com un medi més precís i eficaç.

	ÍNDEX SOLAPAMENTS %	EFFECTIVITAT 1 (%)	EFFECTIVITAT 2 (%)
<b>HELICÓPTER BELL-206</b>	13,74	84,28	74,60
<b>AVIÓ AT-802</b>	24,63	56,27	61,91

Tractament terrestre: L'antiguitat de l'equip no permet la incorporació de tecnologia GPS. El tractament en aquests cas es basa en la polvorització per aproximació visual de les zones cartografiades en una mapa, utilitzant com a base ortofotografies.

S'han tractat, terrestrement, 116 ha independentment del nivell d'afectació i sota petició dels particulars afectats per la plaga.

#### Mortalitat de les erugues

En prospeccions oculars post-tractament s'han observat erugues mortes en les zones tractades, però també multitud de noves postes; de fet, el personal de camp que controlava el tractament va detectar la presència d'erugues en tots els estadis larvaris i inclús algunes d'elles preparant-se per crisal·lidir, i que per tant no foren afectades pel tractament.

#### **Conclusions**

Els mitjans d'aplicació i el producte utilitzat han estat efectius, no obstant el tractament s'hauria d'haver iniciat amb anterioritat, evitant la crisalidació de les erugues i les defoliacions totals.

El llarg període d'emergència de les erugues, planteja la necessitat de profunditzar en el coneixement de la biologia de l'espècie per tal d'ajustar el tractament; en aquest sentit, s'estan analitzant les captures i elaborant les corresponents corbes de vol.

Actualment també s'està realitzant un estudi dels predadors i parasitoids de l'eruga peluda a Menorca, amb la finalitat d'integrar tot un conjunt d'actuacions de lluita dins d'un Pla Integral de Control de l'Eruga Peluda.

<http://sanitatforestal.caib.es>