

EVOLUCIÓN Y SITUACIÓN ACTUAL DE LA PLAGA DE LYMANTRIA DISPAR EN LA ISLA DE MENORCA. IMPLICACIONES DEL PARASITISMO

Closa S. ¹, Núñez. L. ¹, Riba-Flinch J. M. ²

¹ Servei de Sanitat Forestal. Conselleria Medi Ambient, Agricultura i Pesca (Govern de les Illes Balears). Gremi Corredors 10, 07009, Palma de Mallorca (Illes Balears)
² Departament de Biologia Animal, Universitat de Barcelona. Gran Via de les Corts Catalanes, 585, 08007, Barcelona.

ANTECEDENTES

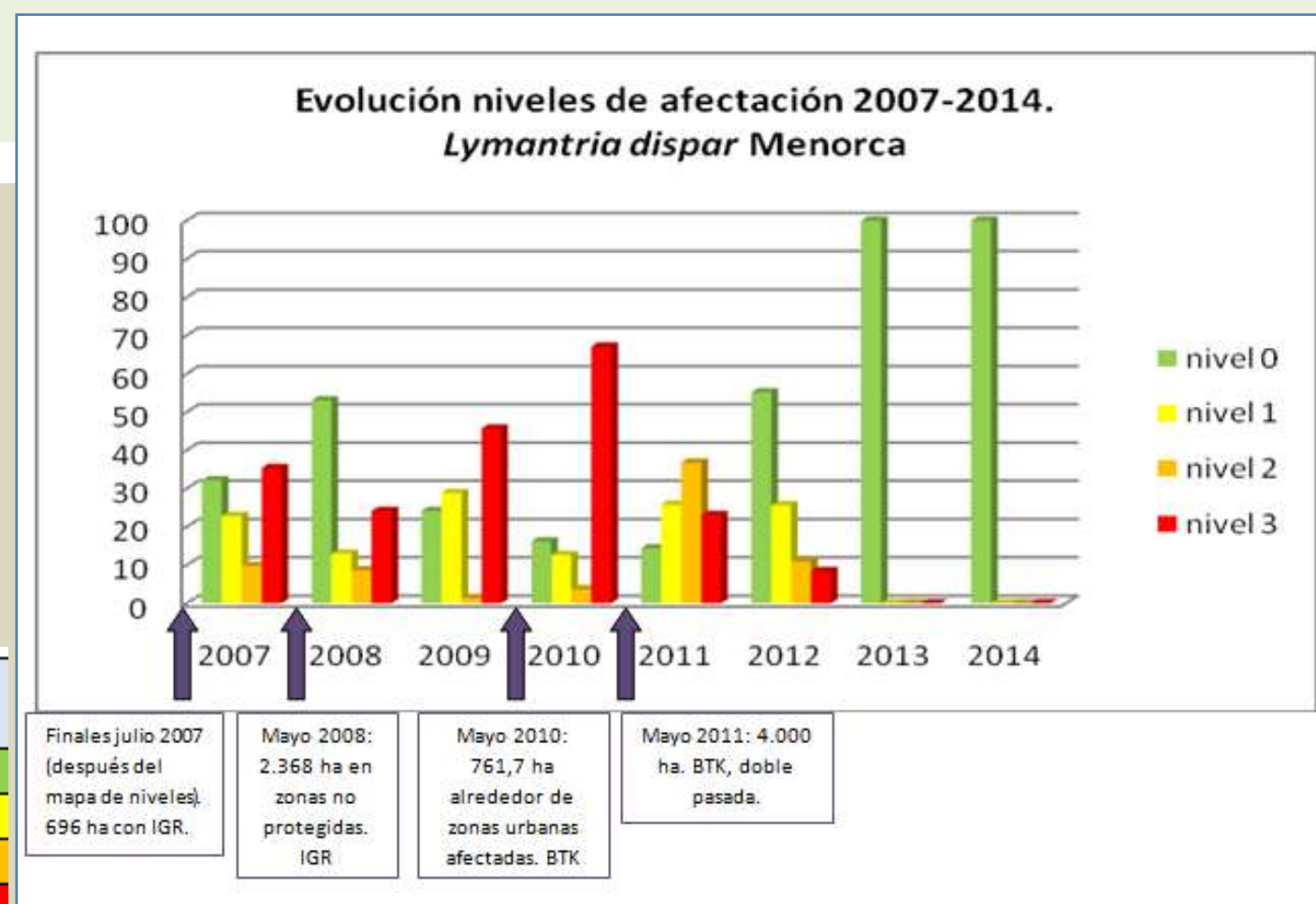
- 1869-1884:** el archiduque Luis Salvador indica en su obra "*Die Balearen in Wort und Bild Geschildert*" que *L. dispar* aparece a veces de manera masiva, los ataques duran 2 años y la presencia es mínima el tercer año, esta plaga se repite cada 6-7 años. Esta oruga inicia su recorrido en el norte de la isla y nunca al lado del mar; a veces ocupa una franja de no más de 500 m de anchura; otras, de varios kilómetros, y avanza directamente hacia el sur, dejando intactos los bosques de ambos lados. De ahí, muy rara vez se extiende por toda la isla
- 1957:** defoliaciones muy severas en toda la isla.
- 1977:** ataques importantes en la zona de la Naveta des Tudons (Ciutadella).
- 1981:** la plaga afecta seriamente los encinares menorquines.
- 2000-2002:** ataques puntuales, como en el barranco Cala en Porter (Ciutadella).
- 2004-2005:** los ataques se empiezan a expandir y son importantes en el término de Alaior.
- 2006-2008:** defoliaciones muy fuertes en los encinares del centro de la isla; primeros tratamientos.
- 2009:** el nivel de ataque disminuye a causa de los tratamientos aéreos del 2008. En 2009 no se trata.
- 2010:** las defoliaciones totales se extienden, se generalizan y llegan hasta Ciutadella.
- 2011-2012:** se aprecia un cambio en la tendencia; disminuyen las zonas de afectación.
- 2013-2014:** nula afectación en toda la isla.
- 2014:** repunte en el sur de la isla, en St. Lluís.



EVOLUCIÓN 2007-2014

La isla de Menorca tiene una superficie de encinar de 5.441 ha, según datos del Decreto de encinares 130/2011, lo que representa un 13,4% de la masa forestal de la isla.

Niveles	2007 - % superficie	2008 - % superficie	2009 - % superficie	2010 - % superficie	2011 - % superficie	2012 - % superficie	2013 - % superficie	2014 - % superficie
0	32,12	53	24,1	16,6	14,4	55,99	100	100
1	22,81	13	28,8	12,6	25,8	25,26	0	0
2	9,73	8,6	1,4	3,7	36,8	10,58	0	0
3	35,34	24,1	45,7	67,1	23	8,17	0	0



ACTUACIONES REALIZADAS: CONTROL INTEGRAL

-Tratamientos aéreos: 2007, 2008, 2010, 2011.
Inconvenientes: tratamientos tardíos por necesidad de consenso, no tratamiento de zonas protegidas, uso de BTK, existencia de masas muy fragmentadas; tratamientos discontinuos en superficie y tiempo.

- Trampeo: trampas tipos G para captura masiva y 7 rutas fijas para monitoreo. Desde 2004 a 2015.
- Fomento fauna reguladora: cajas nido para aves insectívoras y refugio para murciélagos.



-Tratamientos terrestres: 2007-2011. Con BTK y IGR. Alrededor de viviendas, fincas públicas, áreas recreativas, árboles singulares.



-Eliminación manual de puestas: 2010, a requerimiento del Consell Insular y grupos ecologistas.



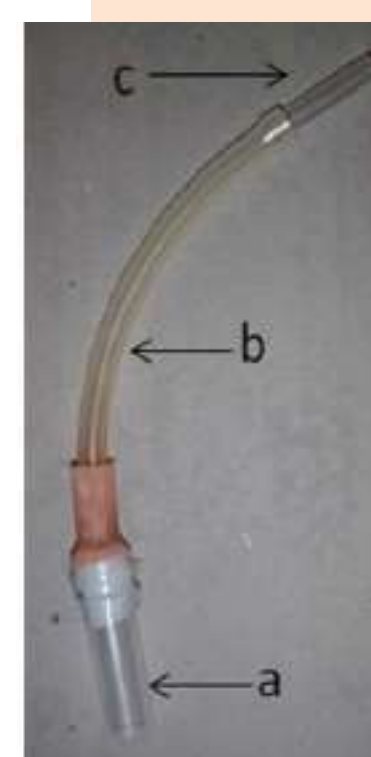
-"Estudio del impacto de los tratamientos contra L. dispar en Menorca, 2008". A. Alemany y M. Mar. Leza. Univ.IIB. Resultados "no se aprecian diferencias significativas derivadas de los tratamientos insecticidas (IGR, BTK) respecto a las parcelas control".

ANÁLISIS DEL PARASITISMO

PARASITISMO DE PUESTAS: 2 estudios (2008 y 2010) (J. M Riba y J. Pujade-Villar, 2008.)

Recogida de puestas en campo, envío a 2 laboratorios distintos, disgregación de huevos y colocación en un recipiente/tubo diseñado expresamente, obtención de orugas nacidas y parasitoides.

	1º estudio jul. 2007 a set. 2008	2º estudio nov. 2009 a marzo 2010
Metodología	8 salidas de recogida puestas, 4 zonas de recogida puestas distribuidas geográficamente y tanto en zonas tratadas como no, 10 postes/zona → 320 puestas 139.413 huevos	5 salidas recogida puestas, 5 zonas, 10 puestas/zona → 250 puestas 90.235 huevos → 60.773 orugas
Huevos/puesta	437 (std. 236)	422 (std. 198)
Orugas nacidas/puesta	301 (std. 188)	281
% Eclosión	68% (58-88%)	67%
Parasitoides	9 parasitoides <i>Ooencyrtus kuwanae</i> (Howard, 1910): 0,0064%	16 parasitoides <i>Ooencyrtus kuwanae</i> (Howard, 1910): 0,018%
Depredadores	2 depredadores de huevos: <i>Trogoderma versicolor</i> (Cruzler, 1799) y <i>Antherenus</i> sp. (No supondría una destrucción superior al 5% de las puestas)	



PARASITISMO DE CRISÁLIDAS: estudio junio y julio 2010, 4 visitas, 4 zonas de recogida muestras → 203 muestras → 2.711 crisálidas

2.711 crisálidas

2.032 en buen estado (75%): este valor llega al 90% en campo; se obtienen 1.881 adultos (0,8-1,2% mortalidad).
675 anormales: 1 solo adulto de *L. dispar*.



648 parasitoides: 68,4% Diptera (familias:Tachinidae y Phoridae), 31,5% Hymenoptera (7 familias Chalcididae, Pteromalidae, Eupelmidae, Braconidae, Eulophidae, Torymidae, Ichneumonidae)



Se constata la presencia de *Calosoma sycophanta* (Col.:Carabidae), importante depredador de orugas y crisálidas, pero en Menorca observado a bajos niveles y no en todas las localizaciones

Conclusión: El parasitismo de crisálidas y orugas existe, pero parece insuficiente para controlar de manera natural la plaga.

DESPUÉS DE 7 AÑOS DE INTENSAS DEFOLIACIONES...¿¿¿QUÉ OCURRE CON LOS ENCINARES???

- Dos estudios: "Hongos fitopatógenos asociados al ataque de *L. dispar* en encinares de Menorca", E. Moralejo, CSIC, 2010. "Diagnosis y evaluación del estado actual de los encinares en la isla de Menorca; descripción y estatus de las patologías implicadas", en 2008 y 2010. J. M. Riba, Univ. Barcelona.

Encinares con procesos de decaimiento de leve a moderado, por varias causas:

-la más importante y de mayor extensión: transparencia de la copa debido a ataques continuos por *L. dispar*.

-seca de hojas y seca de ramillos debido a la infección del hongo *Botryosphaeria corticola* y cierta sinergia con los ataques de la cochinilla *Kermes vermilio*.

-causas fisiológicas (seca fisiológica) debido fundamentalmente a largos y repetidos periodos de sequía estival.

Conclusión: estado sanitario grave o muy grave de un gran porcentaje de los encinares menorquines, el cual podría agravarse significativamente ante el cambio climático y la gestión forestal actual.

- Estudios de J.M Riba, (2008 y 2010): encontradas 17 patologías, 6 correspondientes a hongos, 10 a insectos y 1 por efecto del viento salino.

- Hongos: destaca la elevada presencia de *B. stevensii*, también de *Coryneum depressum* y *Coryneum elevatum*. Con menor presencia, pero alta agresividad, destaca *Pseudovalsa umbonata*, *Ganoderma* sp. y *Biscogniauxia mediterranea*.

- Plagas. Además de *L. dispar*, la cochinilla *K. vermilio*.

