Estudio de enemigos naturales de *Lymantria dispar* L. en un brote epidémico sobre masas de *Pinus radiata* en El Bierzo (León)

Gorka Lago-Parra [1]
Fernando Castedo-Dorado[1] , María Flor Alvarez-Taboada [2], María Josefa Lombardero [3]

[1] Departamento de Ingeniería y Ciencias Agrarias, Escuela Superior y Técnica de Ingeniería Agraria, Universidad de León
[2] Departamento de Tecnología Minera, Topográfica y de Estructuras, Escuela Superior y Técnica de Ingenieros de Minas, Universidad de León
[3] Departamento de Producción Vegetal y Proyectos de Ingeniería, Escuela Politécnica Superior, Universidad de Santiago de Compostela

Introducción

- ✓ En los años 2012 y 2013, en Cubillos del Sil (León), tuvo lugar un brote epidémico de *L. dispar* que defolió totalmente más de 46 ha de pinar de *P. radiata*
- ✓ Los enemigos naturales son los responsables del mantenimiento de niveles endémicos de *L. dispar* durante largos períodos de tiempo, así como de la disminución de su tamaño poblacional en brotes epidémicos
- ✓ La planta hospedante puede influir en la tasa de mortalidad debida a enemigos naturales. En la zona de estudio, la afectación de *L. dispar* en masas de especies autóctonas *a priori* más susceptibles (*Q. ilex, C. sativa* y otras frondosas) ha sido mucho menor que en masas de *P. radiata*. ¿Puede este hecho tener relación con el complejo de enemigos naturales asociado a las especies hospedantes?
- ✓ **Objetivos**: (i) Identificar los principales insectos enemigos naturales presentes en la zona de estudio; (ii) estimar el grado de parasitismo de huevos; (iii) estimar el grado de parasitismo de orugas en dos hábitats diferenciados: masas de pino radiata y masas de castaño

Identificación de especies y porcentajes de parasitismo

- ✓ La identificación se centró en las especies de insectos depredadores y parasitoides que pueden actuar en las fases de huevo y oruga de *L. dispar*, al ser las más importantes en la dinámica de las poblaciones

Parasitismo de huevos: especies y porcentajes

- ✓ Campo: se recogieron 23 puestas en troncos de pino radiata localizados en rodales con defoliación severa y 5 puestas en troncos de un rodal de castaño próximo. La recolección se realizó a comienzos de abril de 2014 (antes de la eclosión de los huevos), en puestas sin daños aparentes e individualizadas.
- ✓ Laboratorio: 5 de las puestas (localizadas en *P. radiata*) se introdujeron individualmente en botes (**Fig. 1, izda.**), en donde se recogieron los imagos de los parasitoides que fueron emergiendo

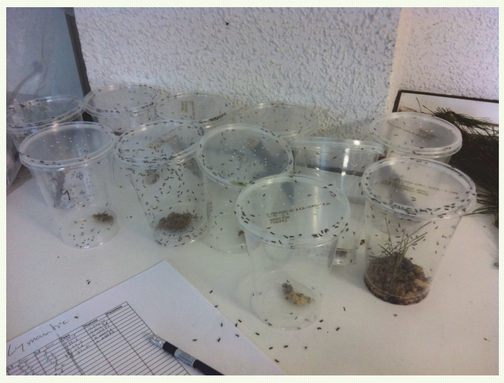
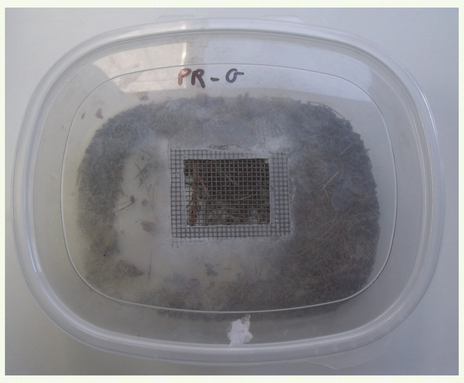

Fig. 1.: *Botes (izda.) y cajas plásticas (dcha.) para la recogida de parasitoides de huevos y orugas*

Depredadores

- ✓ Las especies se localizaron en 19 visitas a campo realizadas entre abril y octubre de 2014

Parasitismo de orugas: especies y porcentajes

- ✓ Campo: 5 recogidas de orugas entre mayo y julio de 2014 (periodo de mayor abundancia en campo) en 2 rodales muy próximos (**Fig. 2**): (i) rodal monoespecífico de *P. radiata* sin matorral en sotobosque y (ii) rodal poco denso de *C. sativa*, con mayor luminosidad y diversidad florística en el sotobosque. Se recogieron 238 orugas (117 en *P. radiata* + 121 en *C. sativa*).
- ✓ Laboratorio: las orugas se introdujeron en cajas plásticas con rejilla muy fina en la parte superior (**Fig. 1, dcha**). Las orugas se alimentaron con hojas de la misma especie arbórea en la que fueron recogidas con el fin de que continuaran su desarrollo. Las cajas se revisaron diariamente

Fig. 2.: *Aspecto de los rodales donde se recogieron las orugas: pino radiata (izda.) y castaño (dcha.)*

Resultados

- ✓ Se identificaron **6 especies** de insectos parasitoides y depredadores de *L..dispar*, que se clasificaron en 4 grupos:

Grupo	Familia	Especie
Parasitoides de puestas	Encyrtidae	*Ooencyrtus kuvanae*
	Eupelmidae	*Anastatus japonicus*
Parasitoides de orugas	Braconidae	*Cotesia melanoscela*
	Tachinidae	*Compsilura concinnata*
Depredadores de orugas y pupas	Carabidae	*Calosoma sycophanta*
Depredadores/ desmanteladores de puestas	Carabidae	*Calosoma sycophanta*
	Dermestidae	*Dermestes erichsoni*

- ✓ Especies:
  - No difieren de las citadas en la Península Ibérica y las Islas Baleares. Excepción: derméstido desmantelador de puestas *Dermestes erichsoni*
  - Representan ≈ 25% de las especies de enemigos naturales de *L. dispar* conocidas en España. Nº similar al obtenido en estudios en otras zonas (e.g., Castellón o Menorca)
  - A pesar de que el hábitat de este trabajo es muy diferente al habitual de *L. dispar* en España, no fue un impedimento para que los enemigos naturales fueran capaces de localizar a sus presas o a sus hospedantes

- ✓ **Depredadores de orugas y pupas**
  - Adultos y larvas de *Calosoma sycophanta* han sido, dentro de los invertebrados, los mayores depredadores de orugas y pupas (**Fig. 3**). Se confirma la importancia de esta especie en la dinámica de poblaciones de *L. dispar*

Fig. 3.: *Adulto de C. sycophanta en la zona de estudio*

- ✓ **Parasitoides de huevos**
  - Porcentaje de parasitismo variable entre 3,7% y 18,2%, según las puestas (promedio = 11,6%). Similares porcentajes medios de parasitismo en Europa (10-20%)

- ✓ **Parasitoides de orugas**
  - Porcentaje de parasitismo por *C. melanoscela* 3 veces mayor para las orugas que se alimentaron de castaño que para las que se alimentaron de pino radiata (6,6% frente a 1,7%) (**Fig. 4**)
  - 43% de hiperparasitismo de *C. Melanoscela* por *Dibrachys cavus* cuando las orugas se alimentaron de hojas de castaño; 0% cuando se alimentaron en acículas de pino radiata
  - Posibles causas de estos 2 resultados: mayor diversidad de especies vegetales en el rodal de castaño; mayor radiación solar; facilidad en el reconocimiento de compuestos volátiles emitidos por el castaño frente a los de pino radiata

Especie arbórea	Orugas de *L. dispar* recogidas	Orugas de *L. dispar* parasitadas por *C. melanoscela* (%)	Pupas de *C. melanoscela* parasitadas por *D. cavus* (%)	Orugas de *L. dispar* parasitadas por especies de la Familia Tachinidae (%)
C. sativa	121	6,61	43,00	6,61
P. radiata	117	1,70	0,00	6,83
Totales o medias	238	4,20	21,80	6,70

Fig. 4.: *Capullos de pupación de C. melanoscela sobre C. sativa y orugas parasitadas (izda.). Oruga muerta por parasitismo de C. melanoscela en P. radiata (dcha.).*

Comunicación disponible en:

7º CONGRESO FORESTAL ESPAÑOL

Sociedad Española de Ciencias Forestales SECF