

## Reunió Eivissa processionària 5 d'octubre 2022



G CONSELLERIA  
O MEDI AMBIENT  
I TERRITORI  
B DIRECCIÓ GENERAL  
ESPÀIS NATURALS  
I BIODIVERSITAT



Consell d'Eivissa



Consell Insular de Formentera

## Proposta de cria, introducció i seguiment de parasitòids d'ous de processionària.

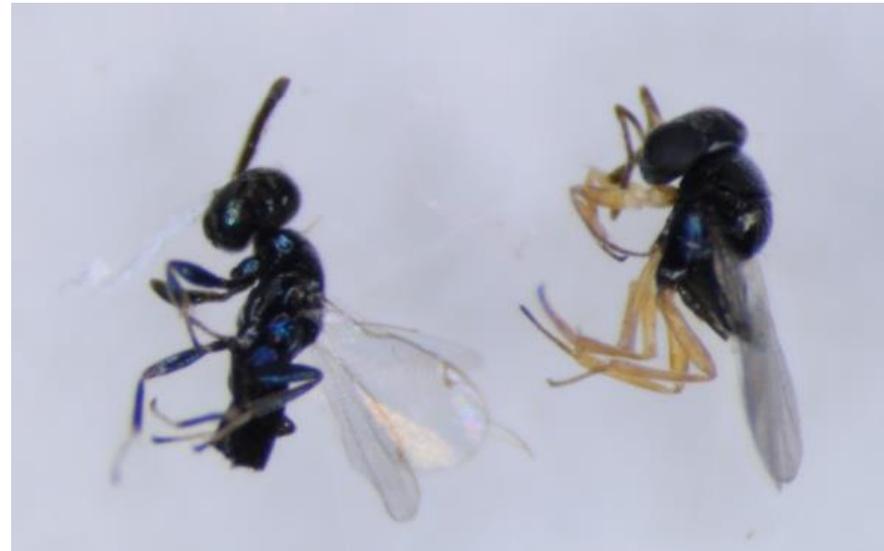
Dr. Miguel Ángel Miranda, Dra. Júlia López, Xisca Munar, Pau Mercadal, Aroa Rodríguez.

Grup de Recerca en Zoologia Aplicada i de la Conservació. UIB

[ma.miranda@uib.es](mailto:ma.miranda@uib.es)

## Antecedentes:

- Control biològic natural mediante parasitoides
- Dos especies:
  - *Ooencyrtus pityocampae* (Mercet, 1921) (Hymenoptera: Encyrtidae)
  - *Baryscapus servadeii* (Domenichini, 1965) (Hymenoptera: Eulophidae)



Parasitoides *Baryscapus servadeii* (izquierda) y *Ooencyrtus pityocampae* (derecha) (Fuente: ZAP-UIB)

## Ciclo biològic



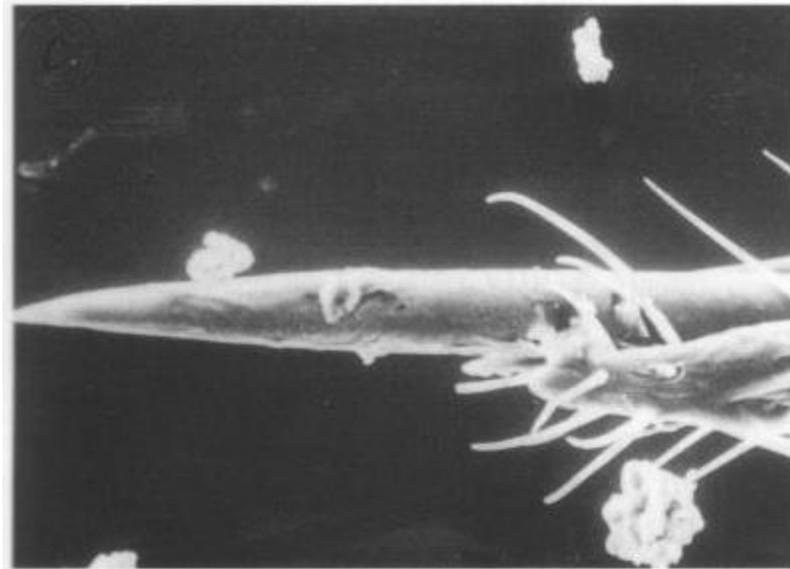
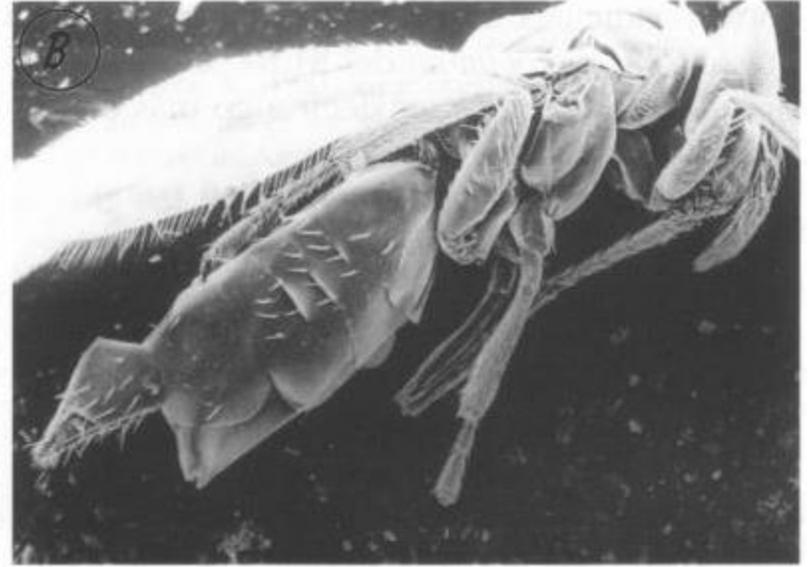
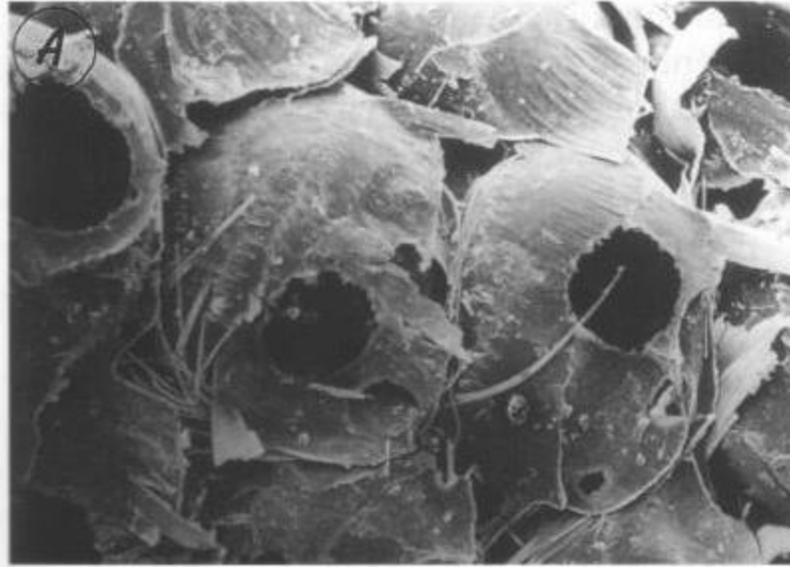
Jul- Aug- Sep

Five instars

Sep- Mar



MA Miranda Feb- Mar



(Fuente: Alemany, UIB)



- *Ooencyrtus pityocampae* (Mercet, 1921) (Hymenoptera: Encyrtidae)
- Enemigo natural polífago, parasita más del 50% o incluso el 80% de los huevos
- Reproducción por partenogénesis telitoca
- Emergen de marzo a junio de los huevos de procesionaria del año anterior
- De agosto a noviembre dos o tres generaciones, que pasarán el invierno en diapausa.

- *Baryscapus servadeii* (Domenichini, 1965) (Hymenoptera: Eulophidae)
- Menor porcentaje que *O. pityocampae*
- Parasitoide especialista de la PP.
- Presenta reproducción asexual por partenogénesis telitoca con un ciclo similar a *O. pityocampae* y en general con dos a tres generaciones al año

## Principales resultados parasitismo en Baleares:

**Alemany et al., 1994:** primeros resultados obtenidos sobre el parasitismo de puestas de Mallorca y Menorca (1994); *Baryscapus servedeii* y *Ooencyrtus pityocampae*, con un 11,98 % de parasitismo en Mallorca y 7,39% en Menorca.

**Ribas, 2017:** 9,43% de parasitismo en Marratxí y un 5,06% en Portocolom.

**Miranda y Barros, 2018:** 0,21% en Formentera.

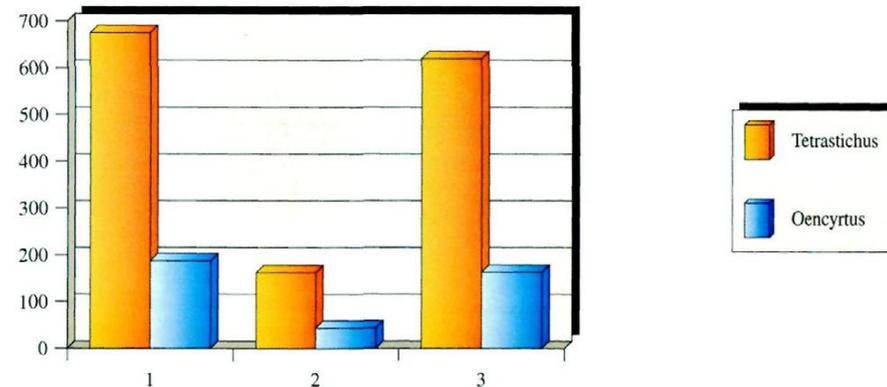
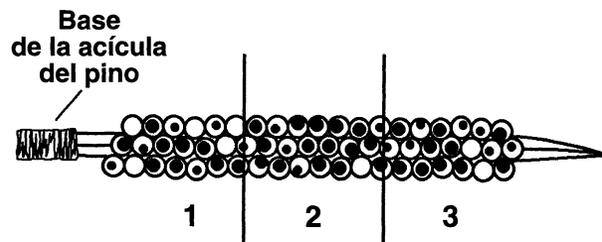


Fig. 2.-Representación gráfica del número de huevos parasitados por *Tetrastichus* y *Ooencyrtus* en cada una de las tres zonas en las que se dividieron las puestas

**Fases del control biológico mediante sueltas de parasitoides:** “Contratación de un servicio para el Control biológico de la procesionaria del pino mediante parasitoides de huevos, Pitiusas, 2021-2024” (Núm. Exp. 1829/2021)”

- Objetivo 1: cría en laboratorio de parasitoides de huevos de *Ooencyrtus pityocampae* y suelta en campo. Realización de una prueba piloto de suelta de parasitoides en Formentera.
- Objetivo 2: análisis e identificación de los parasitoides existentes en la isla de Ibiza y determinación del grado de parasitismo existente. Planificación y desarrollo de un plan futuro de cría y suelta de parasitoides de huevos específicos para la plaga de la procesionaria del pino en esta isla.

## Cría en laboratorio (I):

- En hospedadores alternativos como *Samia ricini* (Lepidoptera; Saturniidae); *Bombyx mori* (Lepidoptera, Bombycidae)



Huevos de *Samia ricini* con parasitoide *O. pityocampae* (Fuente: ZAP– UIB)



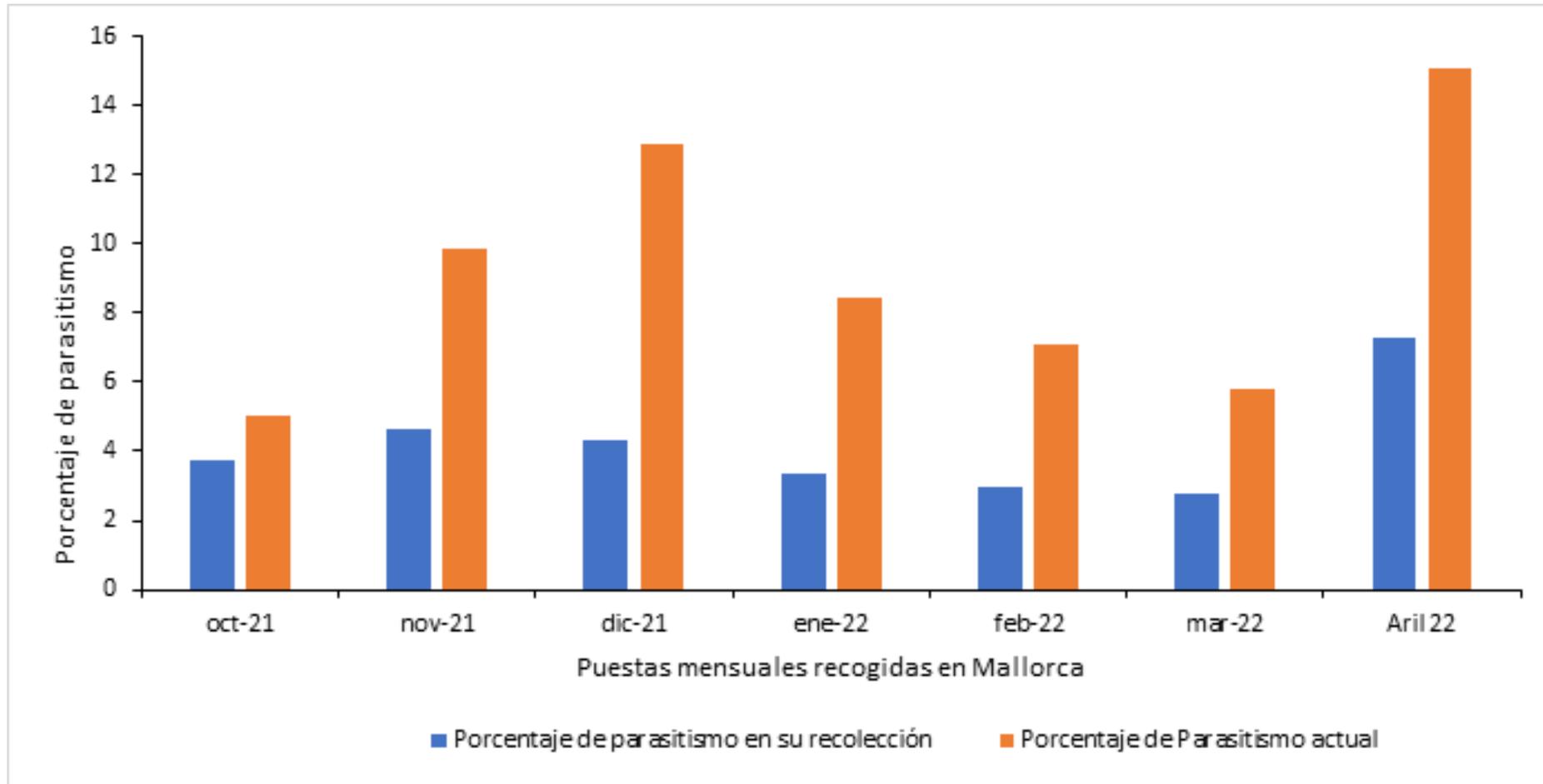
Huevos de *Bombyx mori* con parasitoide *O. pityocampae* (Fuente: ZAP– UIB)

## Cría en laboratorio (II) y estudio del parasitismo en puestas de Ibiza y Formentera:

- Mantenimiento y suelta en puestas de PP recogidas en Formentera, Ibiza y Mallorca. Estudio del nivel base de parasitismo.

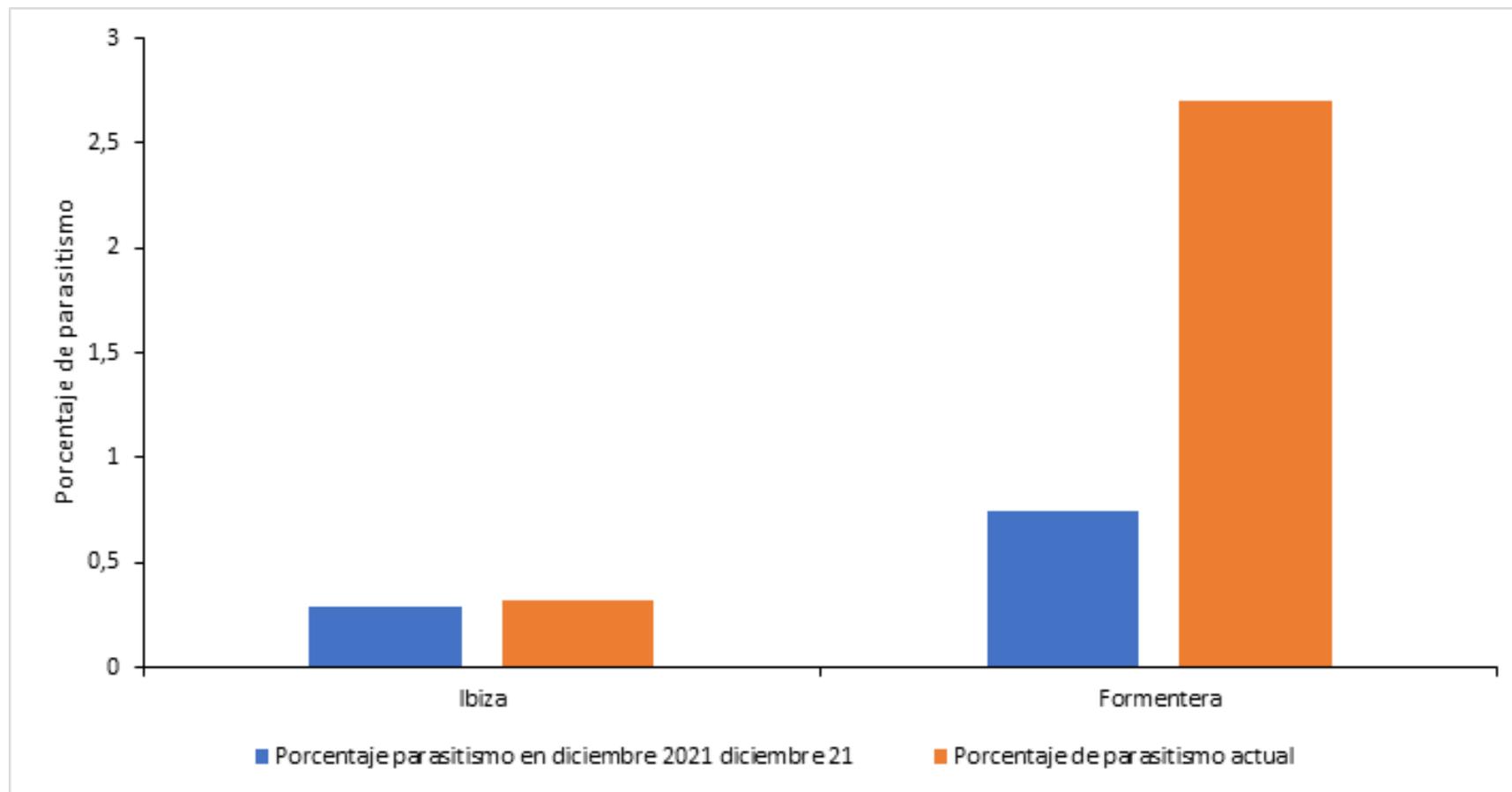


## % de parasitismo en puestas de Mallorca



Número de puestas analizadas: 417

## % de parasitismo en puestas de Ibiza y Formentera



Número de puestas analizadas: 105

## Suelta de parasitoides:

- De forma sincrónica con el ciclo de PP. Producción y liberación de al menos 5000 adultos de parasitoides como *O. pityocampae* o el equivalente en puestas parasitadas traslocadas desde Mallorca.

Tabla 1. Ciclo anual de *T. pityocampa* en las Islas Baleares (Fuente: CAIB)

	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Imagos												
Huevos												
Orugas												
Bolsones												
Procesiones												
Crisálidas												

Suelta de parasitoides

La suelta de parasitoides se realizará en la zona de repoblación de la finca pública de Cap de Barberia (Formentera)

## Evaluación de la eficacia:

- Estudio del parasitismo en las puestas de PP. Cambios en el nivel base y/o comparado con zona control.

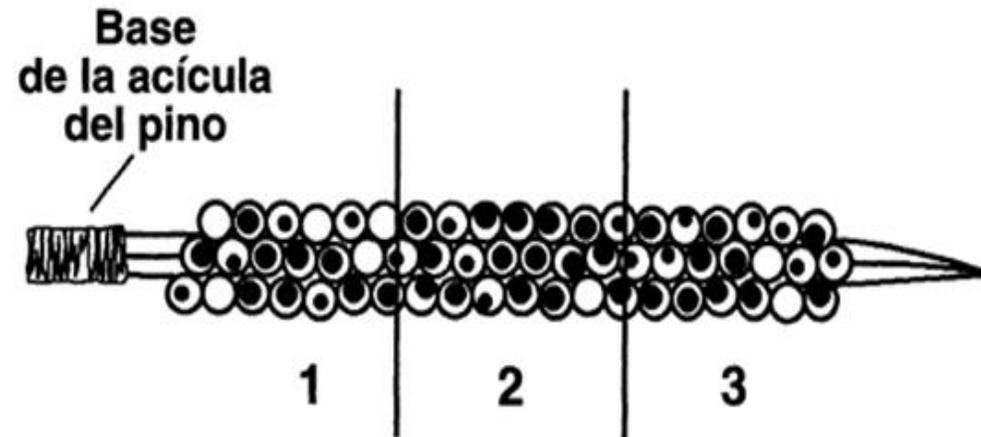


Figura 5. Puesta de procesionaria del pino dividida en tres partes: 1) Basal, 2) Central y 3) Apical. (Alemany *et al.*, 1994)

## Evaluación del impacto:

- Seguimiento del parasitismo en especies no-diana: familias Notodontidae, Lasiocampidae, Sphingidae, Coreidae, Pentatomidae, etc.



## Àmbito legal:

- La cría y distribución de enemigos naturales no exóticos como son los parasitoides de puestas de la procesionaria del pino están reguladas por el apartado 2 del Artículo 44 de la Ley 43/2002, de 20 de noviembre, de Sanidad vegetal en su Capítulo 4.
- En consecuencia, requiere de una comunicación previa a la Subdirección General de Sanidad e Higiene Vegetal y Forestal y a la Dirección General de Calidad y Evaluación Ambiental y Medio Natural.
- Todo ello debe ponerse también en conocimiento de la autoridad competente en esta materia a nivel del Govern de les Illes Balears.

