

Reunió Eivissa processionària 6 d'octubre 2023



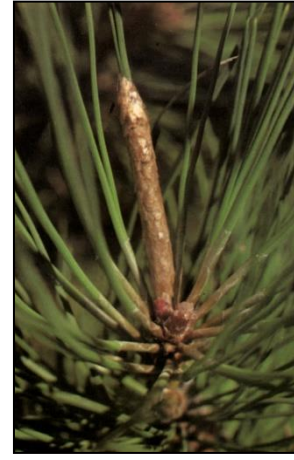
Proposta de cria, introducció i seguiment de parasitòids d'ous de processionària.

Dr. Miguel Ángel Miranda, Joana López, Pau Mercadal, Aroa Rodríguez.

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

ma.miranda@uib.es

Ciclo biològico



Jul- Aug- Sep



Five instars

Sep- Mar

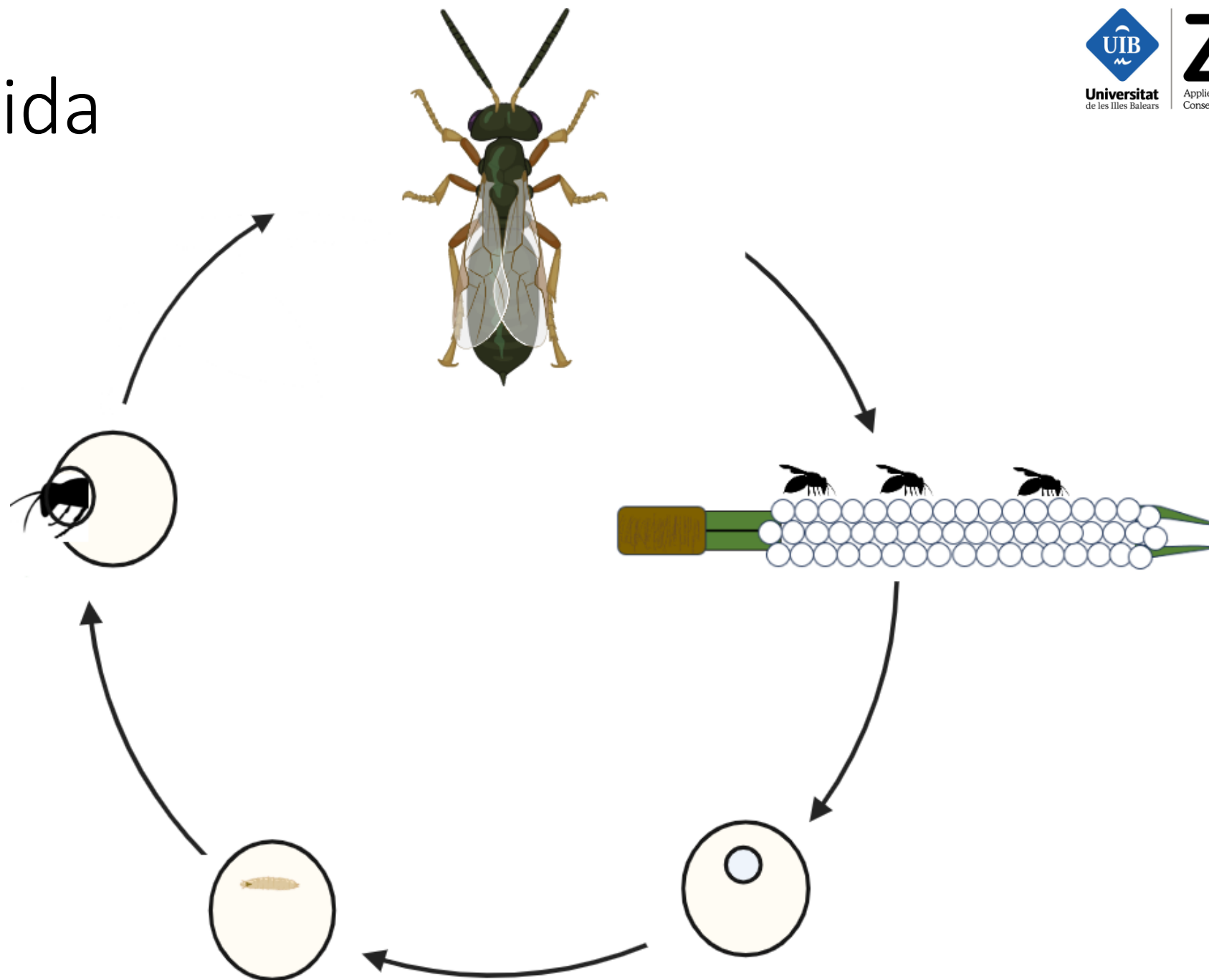


MA Miranda

Feb- Mar

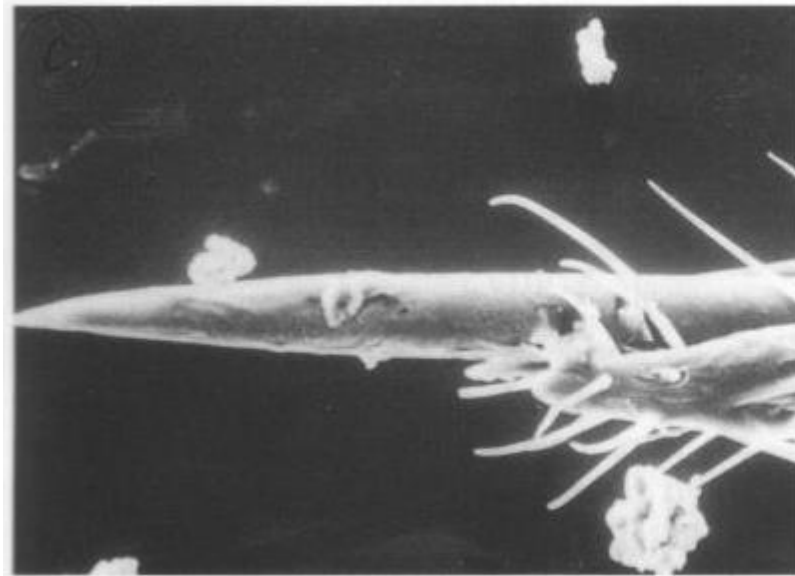
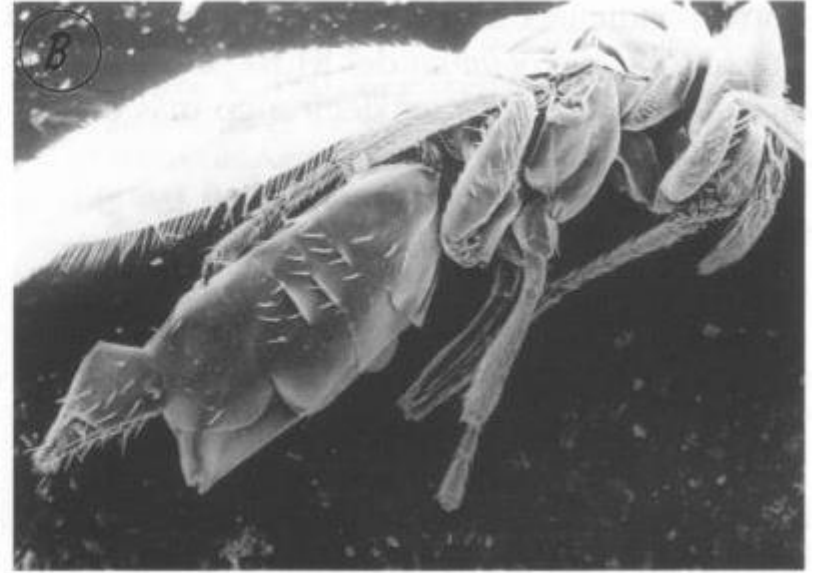


Ciclo de vida





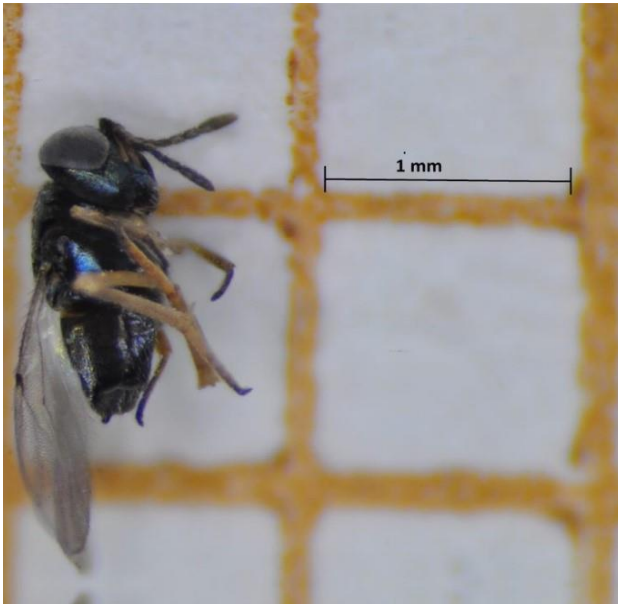
MAMiranda



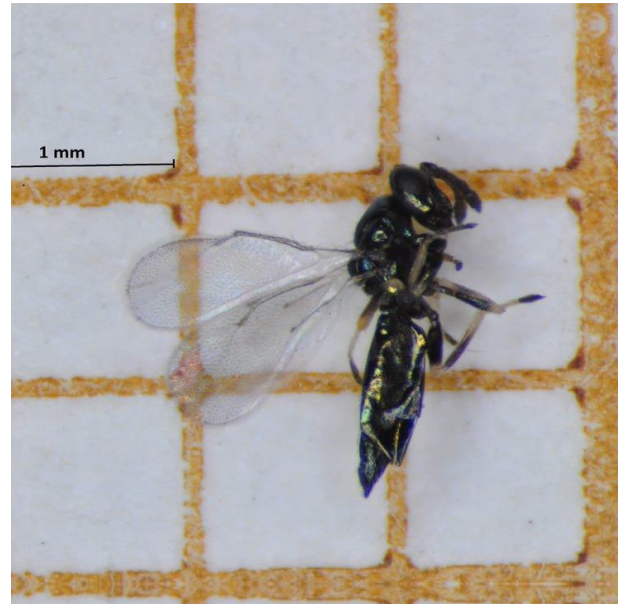
(Fuente: Alemany, UIB)

Antecedentes:

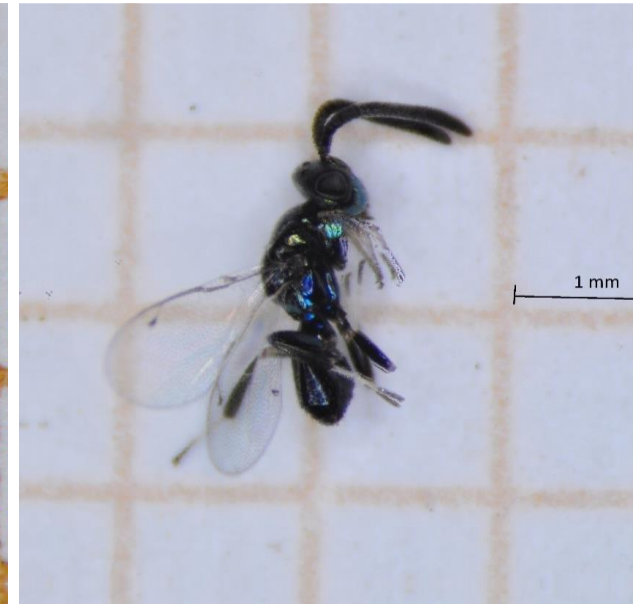
- Control biológico natural mediante parasitoides
- Tres especies:
 - *Ooencyrtus pityocampae* (Mercet, 1921) (Hymenoptera: Encyrtidae)
 - *Baryscapus servadeii* (Domenichini, 1965) (Hymenoptera: Eulophidae)
 - *Anastatus bifasciatus* (Geoffroy, 1785) (Hymenoptera: Eupelmidae)



Ooencyrtus pityocampae



Baryscapus servadeii



Anastatus bifasciatus

Principales resultados parasitismo en Baleares:

Alemaný et al., 1994: primeros resultados obtenidos sobre el parasitismo de puestas de Mallorca y Menorca (1994); *Baryscapus servedei* 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.

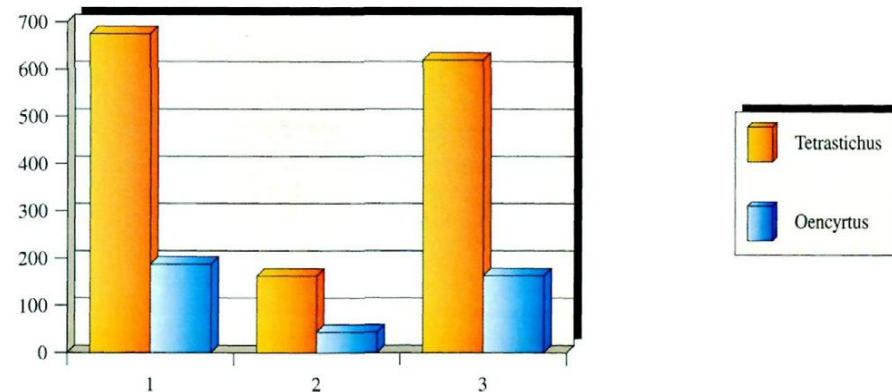
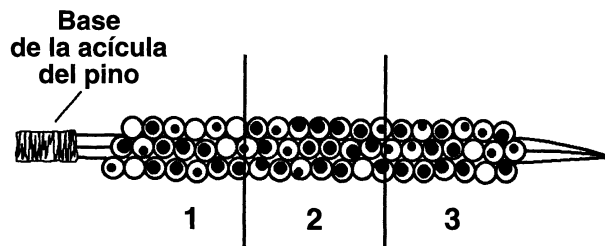


Fig. 2.-Representación gráfica del número de huevos parasitados por *Tetrastichus* y *Oencyrtus* en cada una de las tres zonas en las que se dividieron las puestas

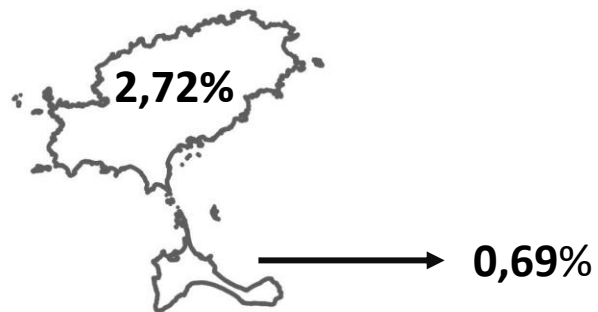
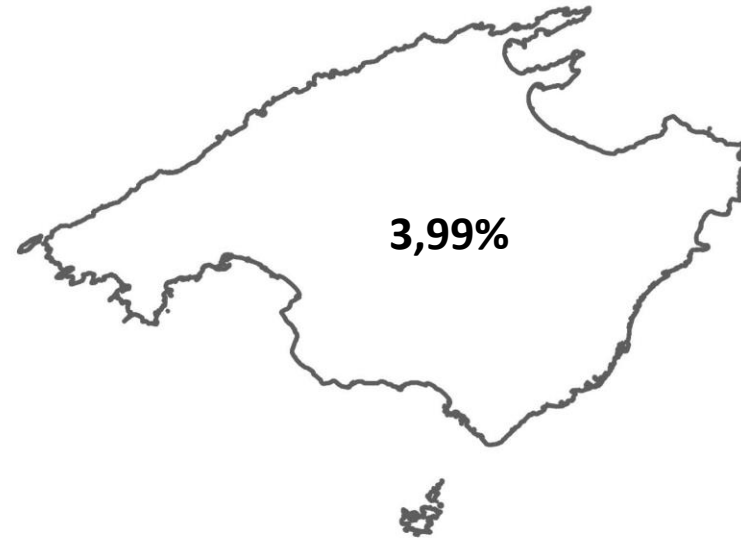


- *Ooencyrtus pityocampae* (Mercet, 1921) (Hymenoptera: Encyrtidae)
- Reproducción por partenogénesis telitoca
- Emergen de marzo a junio de los huevos de procesionaria del año anterior
- De agosto a noviembre dos o tres generaciones, que pasarán el invierno en diapausa.

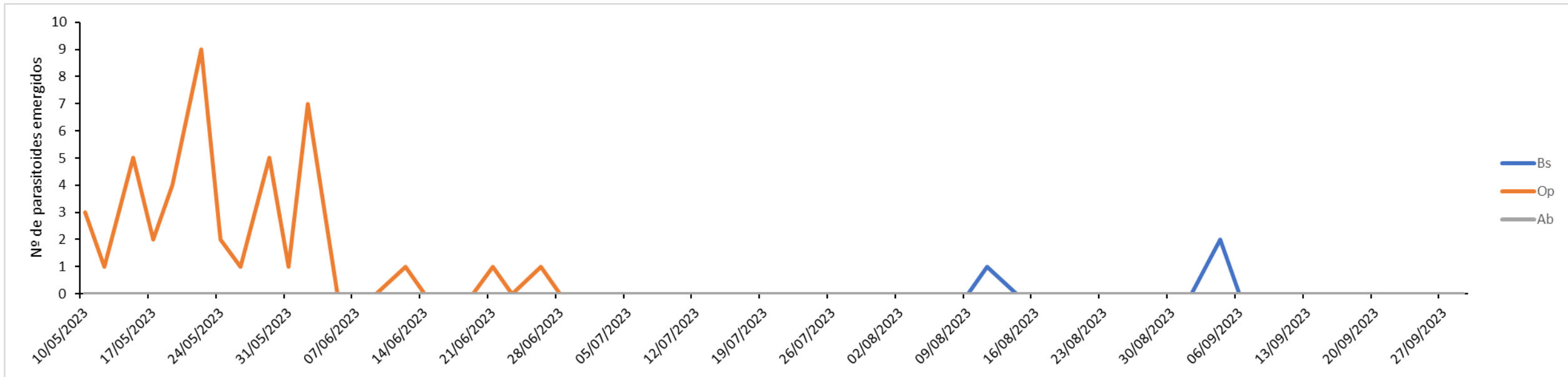
- *Baryscapus servadeii* (Domenichini, 1965) (Hymenoptera: Eulophidae)
- Parasitoide especialista de la PP.
- Presenta reproducción asexual por partenogénesis telitoca con un ciclo similar a *O. pityocampae* y en general con dos a tres generaciones al año

Parasitismo inicial puestas recolectadas 2022-2023

- Ibiza 6 puestas
- Formentera 43 puestas
- Mallorca 421 puestas



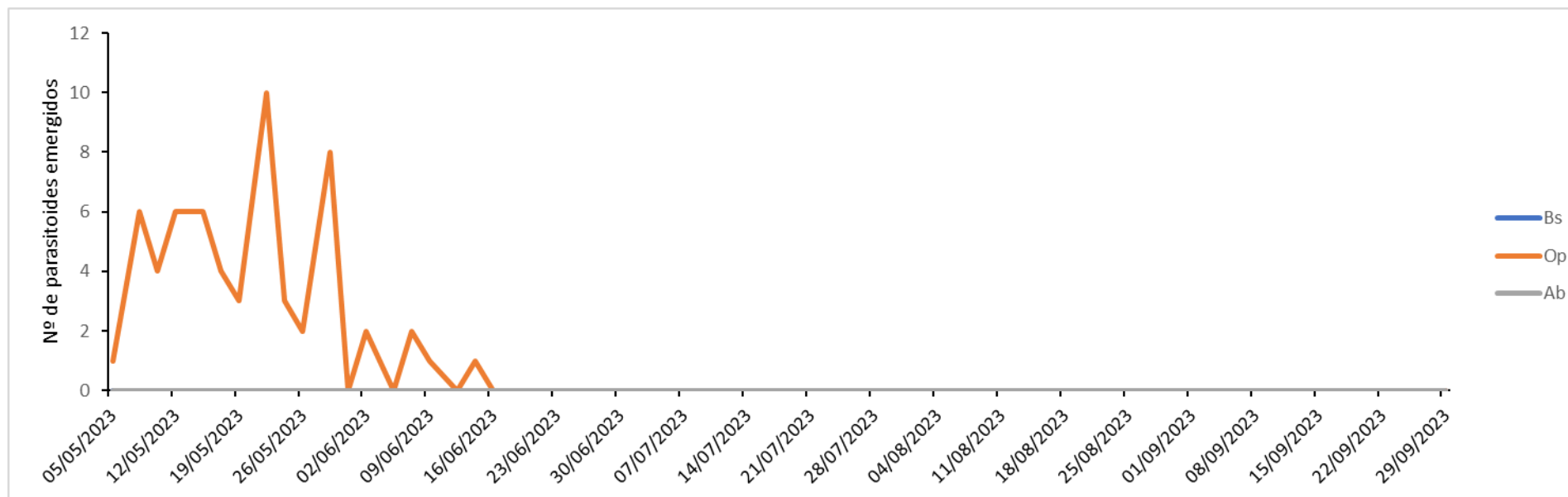
Emergencia Formentera nº y parasitismo



- 3 individuos *B. servadeii*
- 43 individuos *O. pityocampae*

Parasitismo final Formentera 1,09%

Emergencia Ibiza nº y parasitismo



- 59 individuos *O. pityocampae*

Parasitismo final Ibiza 7,26%

Datos de parasitismo experimento T^a

- Se recogieron 40 puestas de 5 puntos diferentes entre noviembre y diciembre 2022
- Se pusieron 10 puestas de cada punto a 15 °C, 20 °C y 25°C
- 10 puestas de cada punto se mantuvieron a T^a ambiente

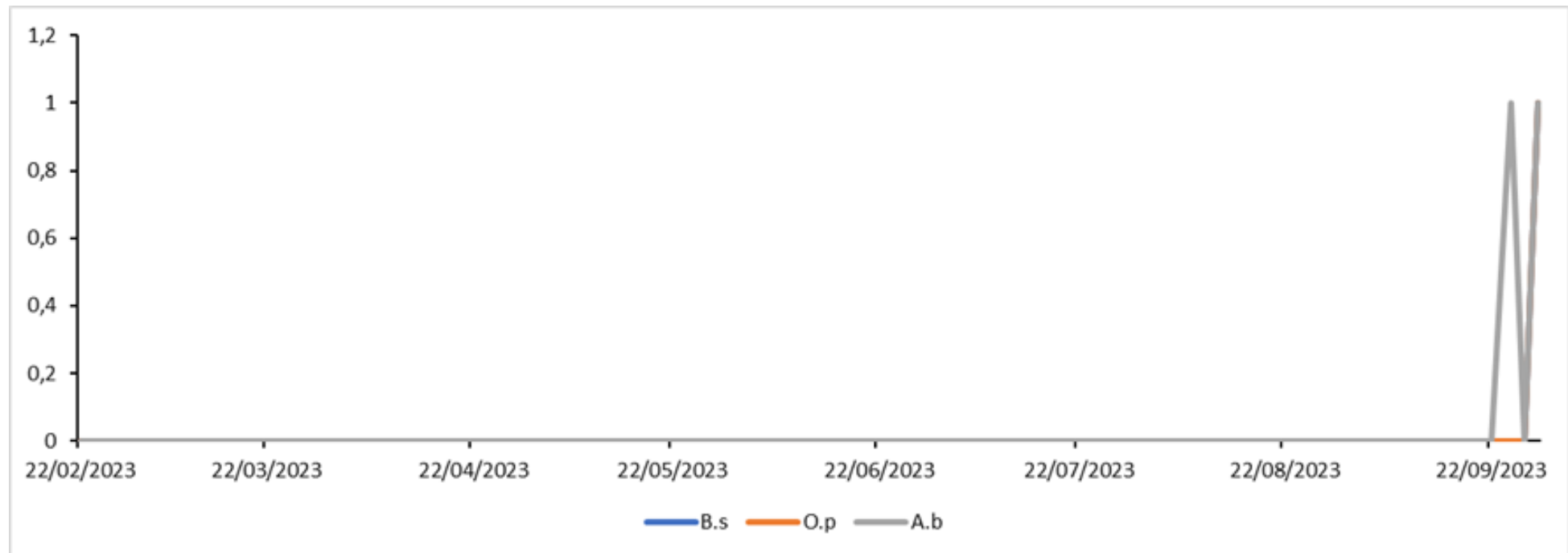


Datos de parasitismo experimento T^a

- Emergencia a 15 °C
- No hubo emergencia a esta T^a
- El 21/08/2023 se subió la T^a de la cámara gradualmente hasta los 20 °C
- La emergencia empezó el 22/09/2023

Nº parasitoides emergidos por especie

- 2 *A. bifasciatus*
- 1 *O. pityocampae*
- 1 *B. servadeii*

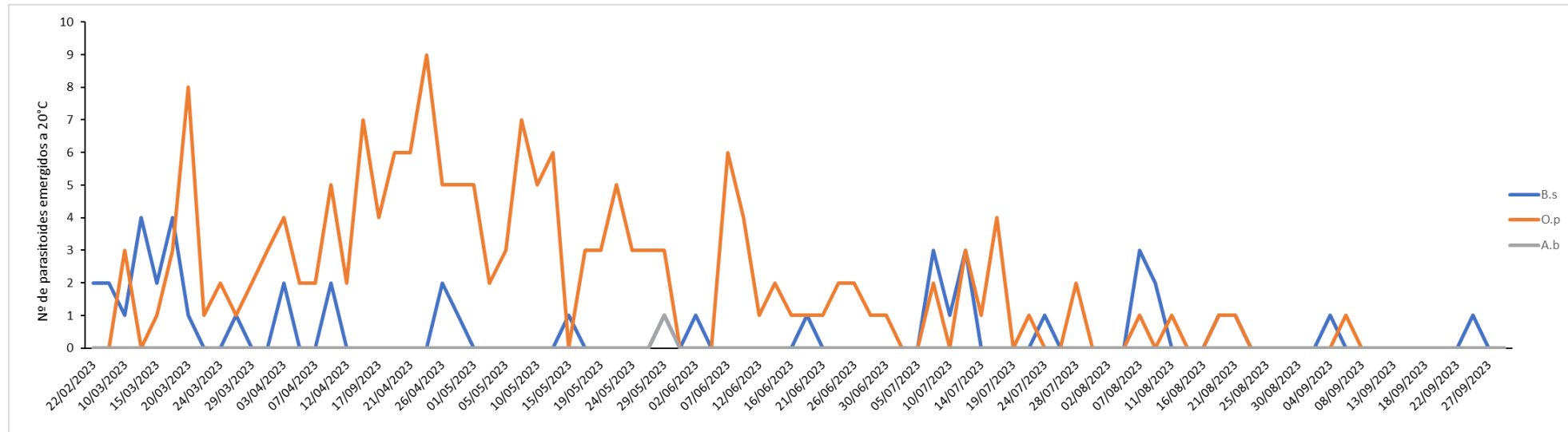


Datos de parasitismo experimento T^a

- Emergencia a 20 °C
- La emergencia empezó el 22/02/2023
- Hasta la fecha han emergido un total de 215 parasitoides

Nº parasitoides emergidos por especie

- 1 *A. bifasciatus*
- 169 *O. pityocampae*
- 45 *B. servadeii*

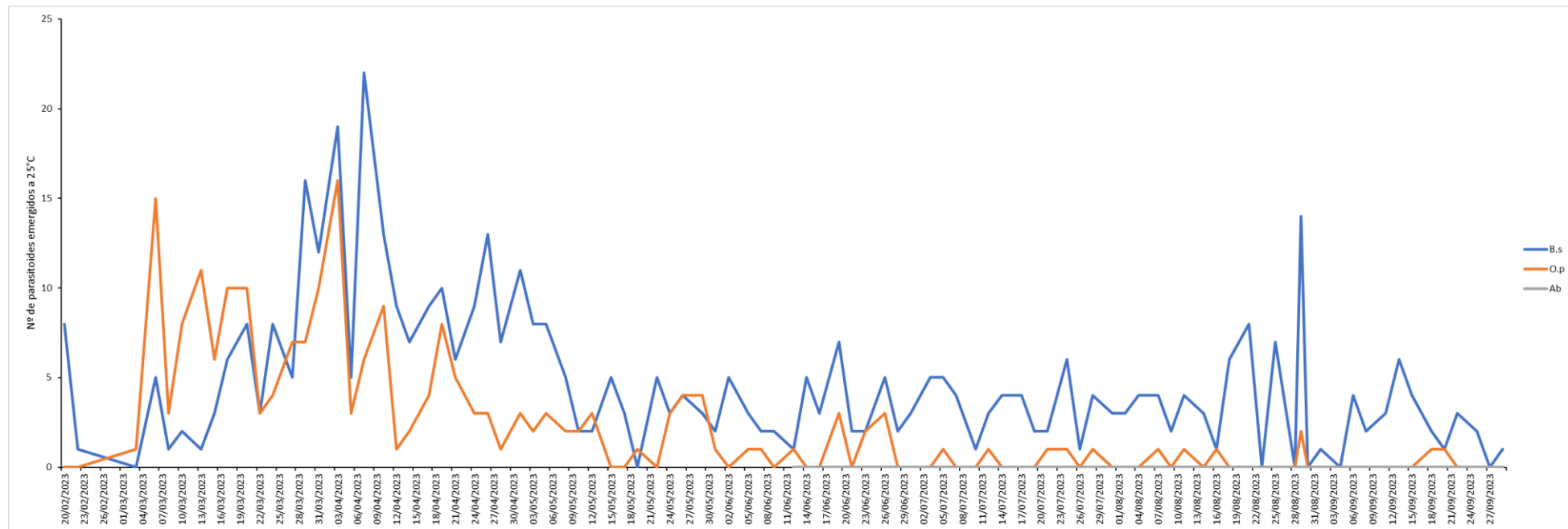


Datos de parasitismo experimento T^a

- Emergencia a 25 °C
- La emergencia empezó el 20/02/2023
- Hasta la fecha han emergido un total de 647 parasitoides

Nº parasitoides emergidos por especie

- 0 *A. bifasciatus*
- 207 *O. pityocampae*
- 440 *B. servadeii*

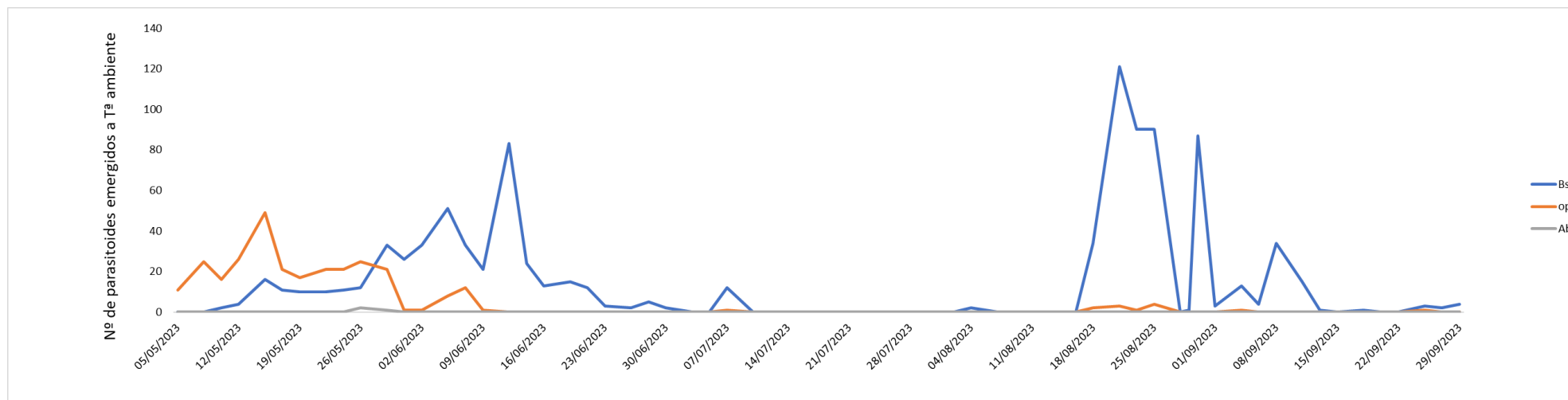


Datos de parasitismo experimento T^a

- Emergencia a T^a ambiente
- La emergencia empezó el 05/05/2023
- Hasta la fecha han emergido un total de 1241 parasitoides

Nº parasitoides emergidos por especie

- 3 *A. bifasciatus*
- 289 *O. pityocampae*
- 949 *B. servadeii*



Puestas recogidas en Mallorca traslado Formentera

- Se recogieron 421 puestas entre octubre 2022 y abril 2023
- Se mantuvieron a 15°C para retrasar su emergencia
- Se hicieron comprobaciones periódicas de viabilidad

- El 15/05 se colocaron a T^a ambiente 5 puestas para comprobar la emergencia.



Puestas recogidas en Mallorca traslado Formentera

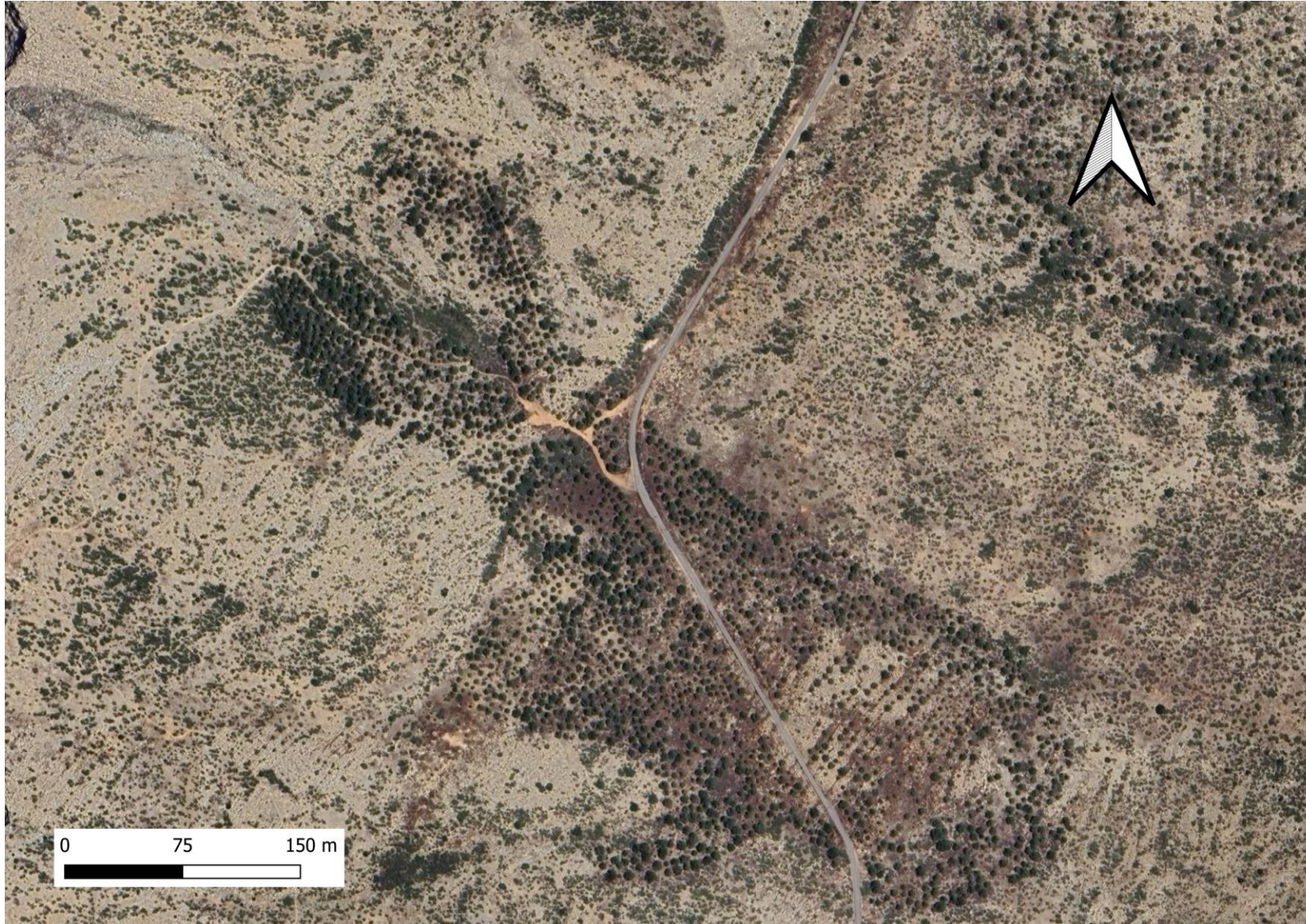
- Se recogieron 421 puestas entre octubre 22 y abril 23
- Se mantuvieron a 15°C para retrasar su emergencia
- El 21/08/2023 se subió gradualmente la Tª para aclimatar las puestas
 - El 15/05 se colocaron a Tª ambiente 5 puestas para comprobar la emergencia.
 - Desde el 14/05 1 vez al mes se abrieron huevos almacenados a 15°C para comprobar si había larva de parasitoide viva.



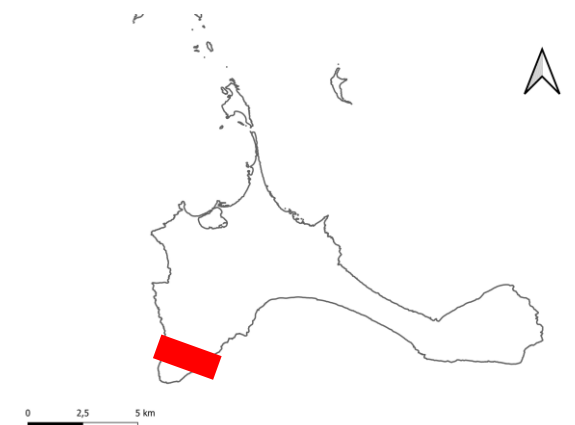
Traslocación Mallorca - Cap de Barberia



Cap de Barberia



- 400 puestas traslocadas
- Divididas en 16 SETS
- 3 Áreas diferentes
- Se estima una emergencia de 4443 parasitoides



Metodología de la traslocación



Metodología de la traslocación



Evaluación del impacto:

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



