

ENEMIGOS NATURALES DE LA PROCESIONARIA DEL PINO: IMPORTANCIA DE LOS PARASITOIDES

Jornada Técnica sobre la Procesionaria del Pino (*Thaumetopoea pityocampa* Den & Schiff) en Formentera 2008

Ana Alemany y Miguel A. Miranda. Dpto. de Biología (Zoología) UIB.

Parásitos
+
Parasitoides
+
Patógenos

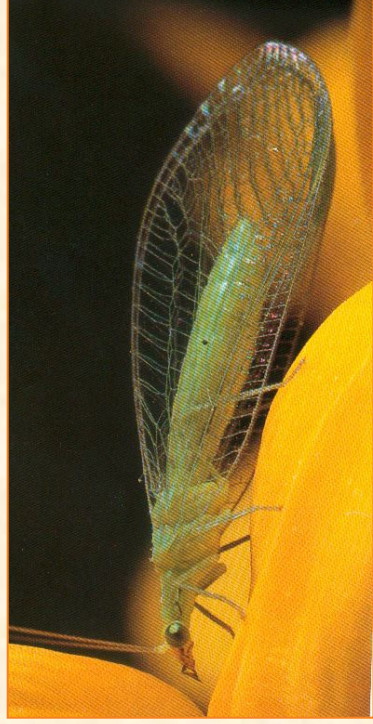


PRODUCTORES (= Vegetales)

1.- Depredadores



Arañas



Crisopas



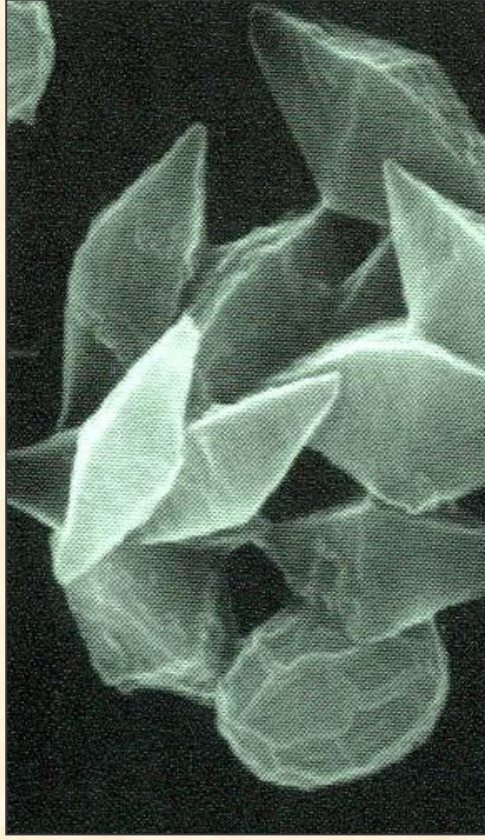
Mariquitas

2. Parasitoides



Microhimenópteros

3.1. Patógenos



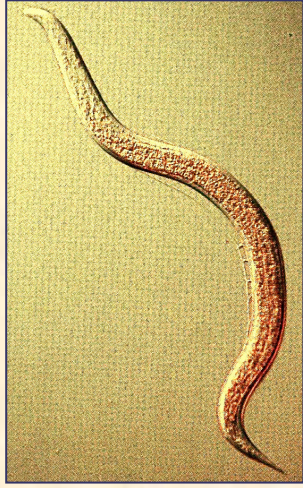
VIRUS entomopatógenos:
Baculovirus

3.2. Patógenos

HONGOS entomopatògenos

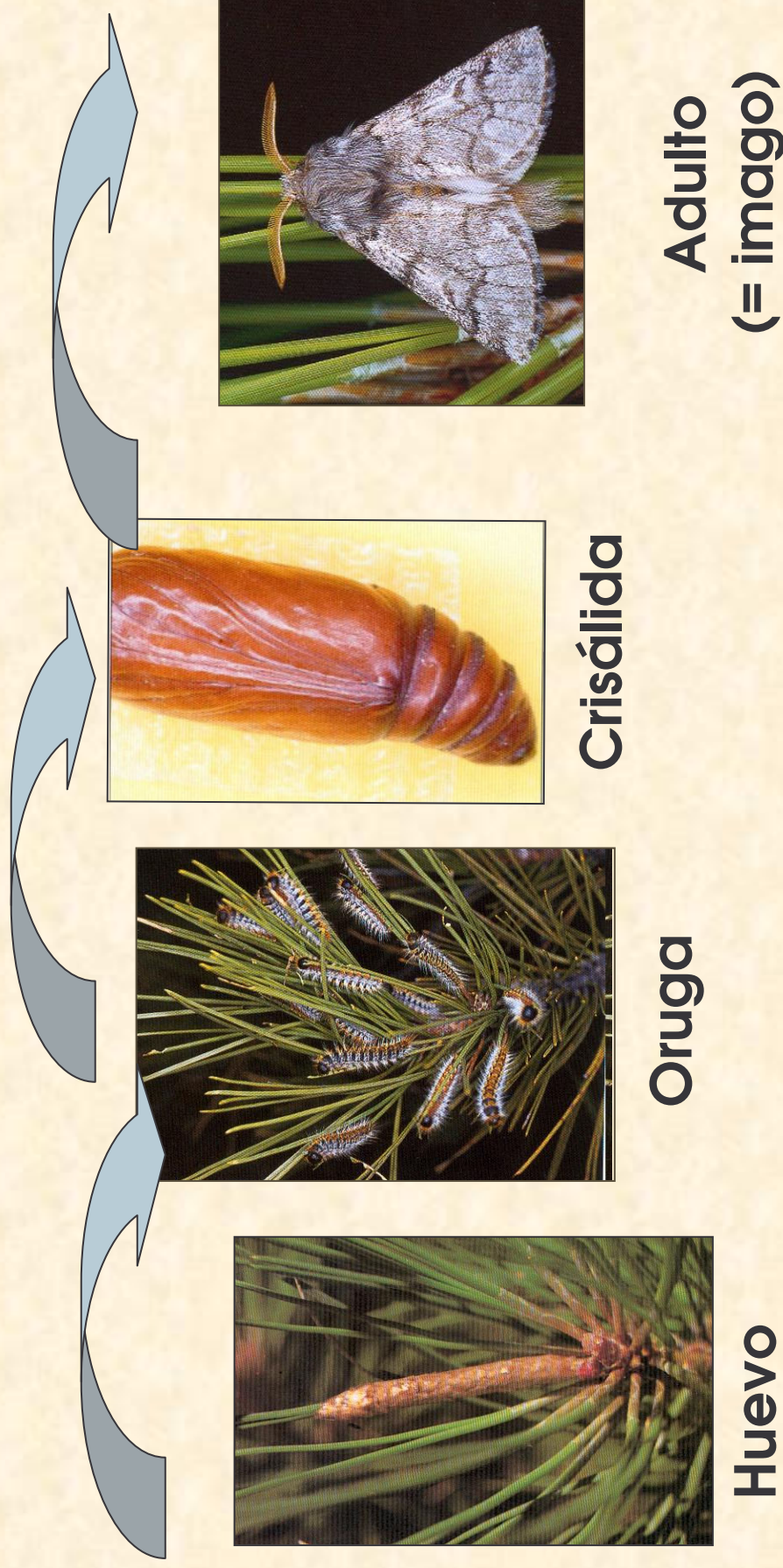


3.3. Patógenos



NEMATODOS



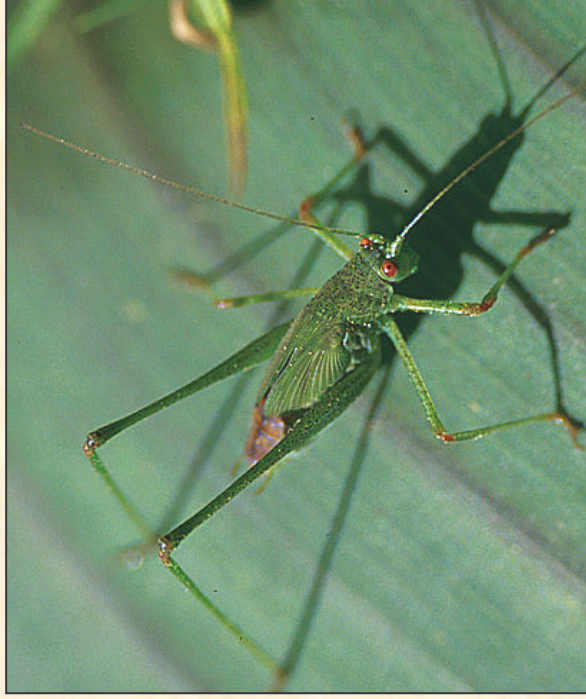


La procesionaria del pino
Thaumetopoea pityocampa

Depredadores DE HUEVOS



Tettigonia sp.



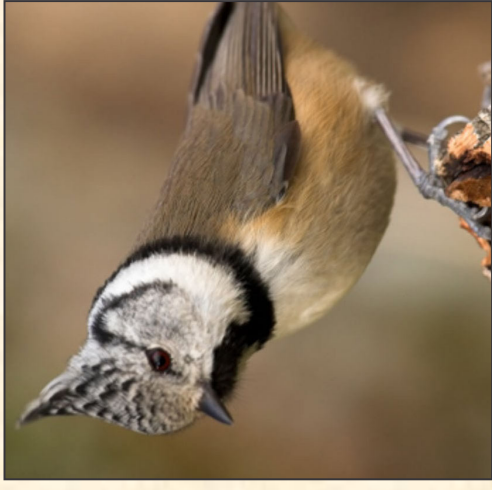
Cigarra



Depredadores DE ORUGAS



Abubilla



Herrerillo capuchino

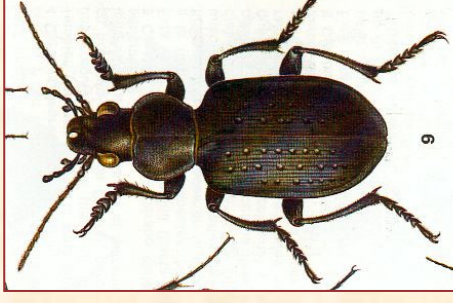


Carbonero

Depredadores DE ADULTOS

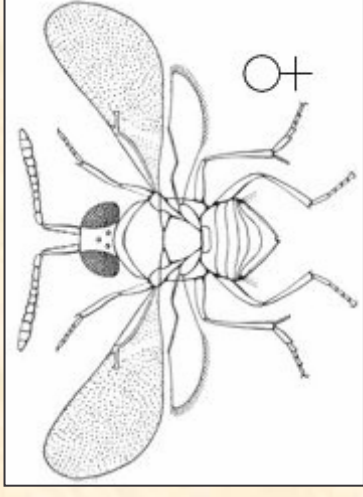


Calosoma sp.



Murciélago

LOS PARASITOIDES



- Son parásitos únicamente durante una fase de su ciclo vital, que coincide con su desarrollo embrionario.
- Realizan la puesta en el interior de huevos de otros insectos, o en las larvas.
- La mayor parte de ellos son **microhimenópteros**

Parasitoides DE HUEVOS



Tetrastichus servadeii
(Fam. Eulófidos)
(ESPECÍFICO!)



Parasitoides DE HUEVOS



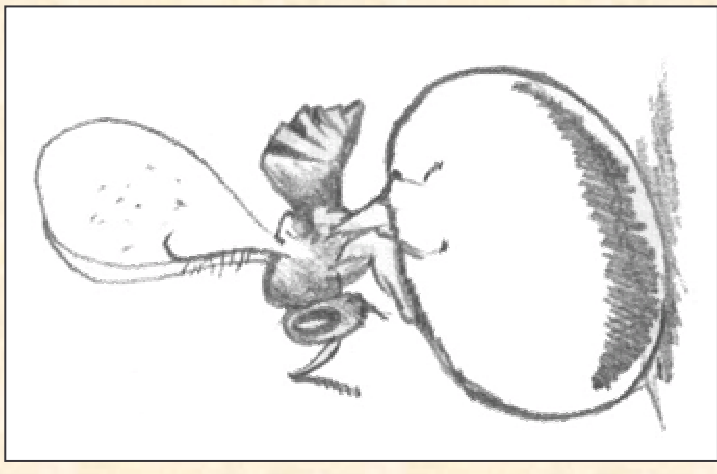
Oencyrtus pityocampae
(Fam. Encirtidos)



Photo & © Manuel Solís V.

Parasitoides DE HUEVOS

Trichogramma evanescens
(Fam. Tricogramátidos)



Parasitoides DE ORUGAS

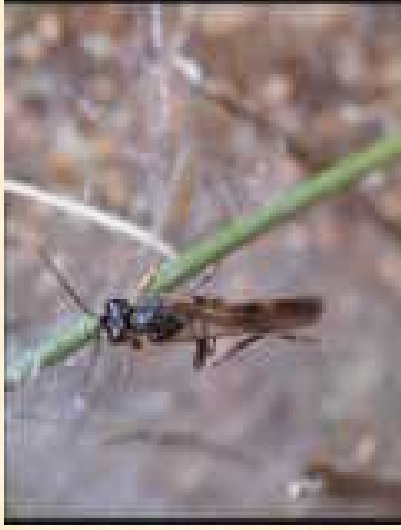


Compsilura concinnata (Fam. Taquíínidos)

Phryxe caudata
(Fam. Taquíínidos)
¡ESPECÍFICO!



Parasitoides DE ORUGAS



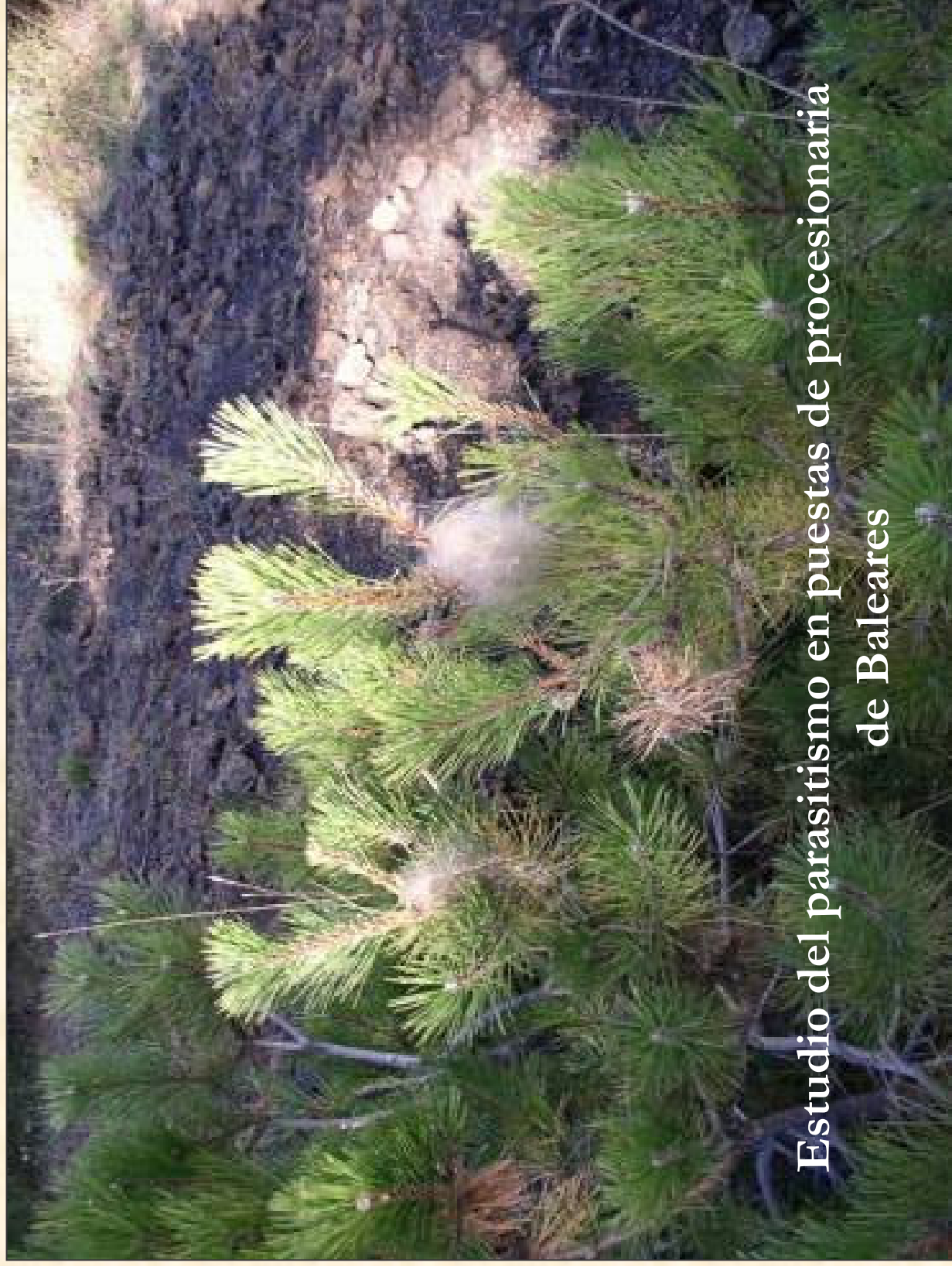
Erigorgus femorator

(Fam. Icneumonídeos)
¡ESPECÍFICO!

Parasitoides DE CRISÁLIDAS



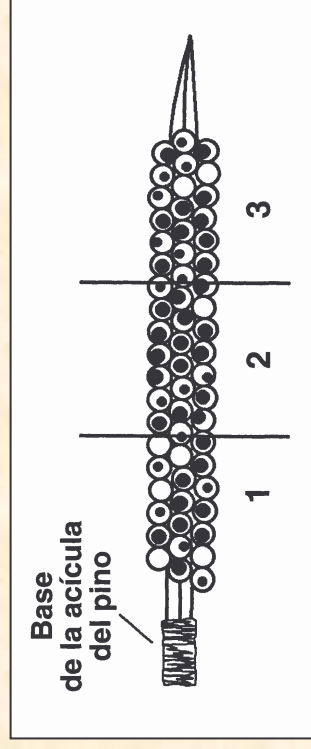
Villa brunea
Fam. Bombyliidos
¡ESPECÍFICO!



Estudio del parasitismo en puestas de procesionaria de Baleares

Estudio de 225 puestas de procesionaria recogidas en agosto- septiembre 1992

109 en Mallorca
116 en Menorca



Dos especies de parasitoides citados en la zona Mediterránea

- *Tetrastichus servadeii* Domenichini (Eulophidae)
- *Ooencyrtus pityocampae* Mercet (Encyrtidae)





Resultados

Cuadro 1. – Valores de parasitismo en huevos de distintas localidades de Menorca

Procedencia	Tetra 1	Tetra 1	Tetra 1	Oen 1	Oen 2	Oen 2
Torre Soli	252	60	207	30	7	25
Sta. Ana	59	16	45	25	5	10
Sei Rambles	13	3	13	28	27	35
S'Artigueta	74	11	41	14	1	41
Santa Ponça	150	35	153	50	2	42
Son Bou	115	37	153	41	4	8
Total	663	162	612	188	46	161

Cuadro 2. – Valores comparados entre puestas recogidas en Mallorca y Menorca

Procedencia	N.º huevos	N.º puestas	Media huevos/ puestas	Media longitud/ puesta	Huevos no eclosionados	<i>Tetrastichus</i>	<i>Oencyrtus</i>	Total huevos parasitados	Tasa fertilidad <i>Thaumetop.</i>
Mallorca	23.197	109	213	2,67 cm	6,35 %	9,16 %	2,82 %	11,98 %	81,67 %
Menorca	23.560	116	203	2,66 cm	6,93 %	5,83 %	1,56 %	7,39 %	85,69 %

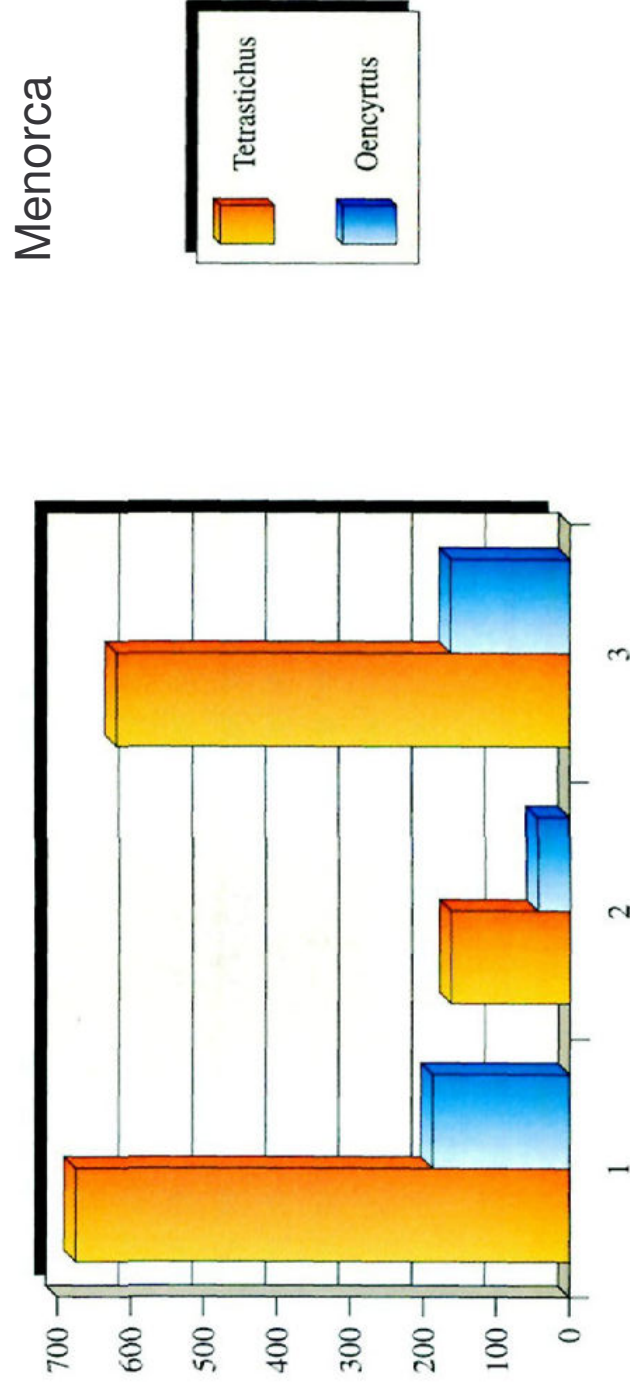
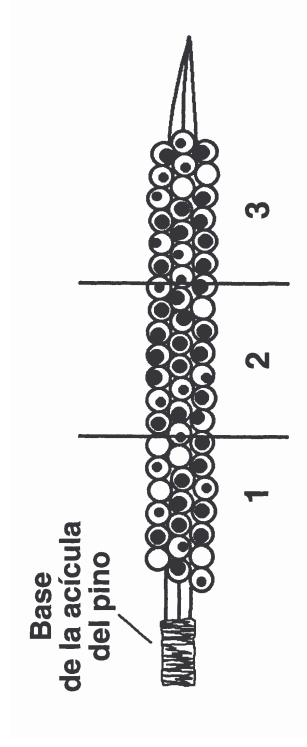


Fig. 2.-Representación gráfica del número de huevos parasitados por *Tetrastichus* y *Oencyrtus* en cada una de las tres zonas en las que se dividieron las puestas

Conclusiones

- La media de huevos por puesta es similar en las dos islas.
- En las dos islas encontramos *O. pytiocampae* y *T. servadeii*, este último por primera vez en Menorca
- Predominancia de *T. servadeii* sobre *O. pityocampae*.
- El parasitismo global es mayor en Mallorca (12 %) que en Menorca (7 %).
- Baja tasa de parasitismo comparada con otros países del entorno mediterráneo.
- No hay evidencias de repartición de las zonas de oviposición por parte de ambos parasitoides