



“Life E-Gymer: Uso de trampas inteligentes y de feromonas para controlar la lagarta peluda: control ecológico en la práctica”

LIFE20 ENV/GR/000801

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

C. López, A. Levi-Mourao, M. Eizaguirre, X. Pons

8/2/2024

La Almoraima, Castellar de la Frontera, Cádiz.



Univerza v Ljubljani



INTRODUCCIÓN

Limantria dispar: La lagarta peluda

458 especies de plantas:
Fagaceas,
Coníferas,
Rosaceas (prunus),
Cannabaceas,
Ericaceae,
Cupresaceae,
Ulmacea,...

(No ataca ni al olivo ni a la higuera)

hembra



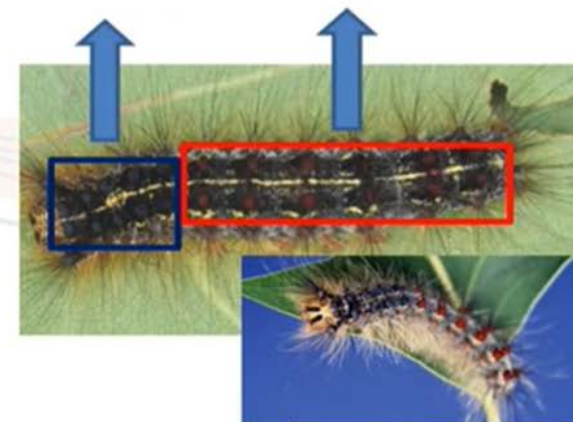
macho

Quercus suber
Quercus ilex



5 Dobles filas de verrugas azules

6 Dobles filas de verrugas rojas



Lymantria

Lymantria dispar



Foto 1. Puesta y larvas jóvenes



Foto 2. Larva adulta



Foto 3. Pupa y adultos



Foto 4. larvas atacando a cerezo



Foto 5. Arbol defoliado



Foto 6. Detalle de la cinta engrasada

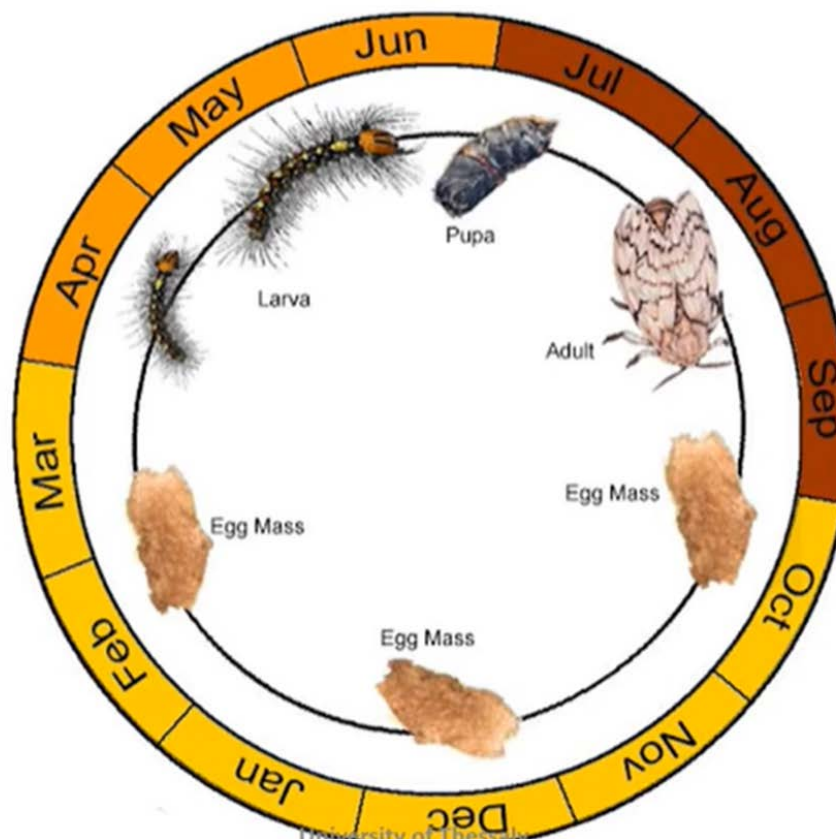
cerezo

Dirección General de Agricultura y Ganadería

GOBIERNO DE EXTREMADURA
Consejería de Agricultura, Desarrollo Rural,
Medio Ambiente y Energía

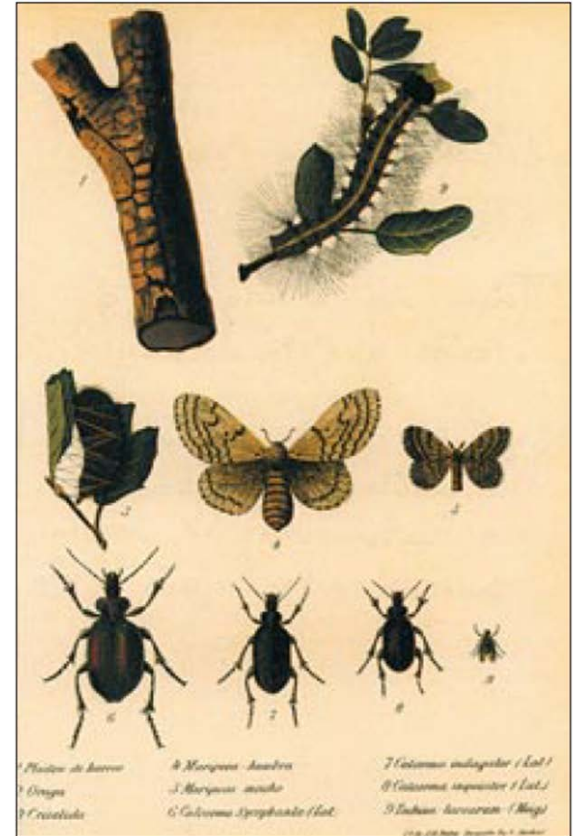
ARTRÓPODOS
CEREZO
02

INTRODUCCIÓN



INTRODUCCIÓN

- Siglo XVII . Bulgaria
- 1840 Poitou, Francia en alamos
- 1862 Ex-Yugoslavia
- 1880 Mont Ventoux, Francia, robles
- 1885 Dehesas Salamanca (Garcia Maceira, 1887)
- 1886 Portugal
- 1888 Ciudad Rodrigo, Salamanca
- 1911-1912 Catalunya (Nonell, 1915)
- 1903-1904 Túnez
- 1918, Maamora, Marruecos
- 1923-1927 Edough, Argelia
- 1950-1951, Cerdeña, Italia
- ...



Antonio García Maceira (1885). Fases de la «Lagarta» e insectos que la destruyen. «Estudio de la invasión en los montes de la provincia de Salamanca del insecto llamado lagarta».

INTRODUCCIÓN

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE Y ORDENACIÓN DEL TERRITORIO

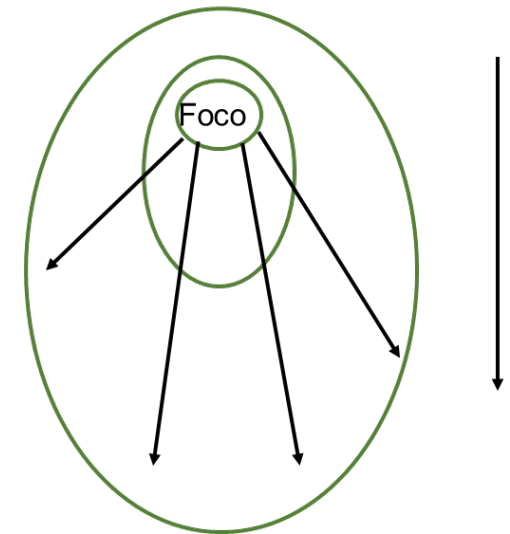
Plan de Lucha
Integrada Contra la
Lagarta Peluda
Lymantia dispar
(Linnaeus, 1.758) en
la comunidad
autónoma de
Andalucía

Diciembre 2013



INTRODUCCIÓN

Dispersión de larvas recién emergidas



Fase de culminación (2 años)

Fase de crecimiento (2-3 años ?)

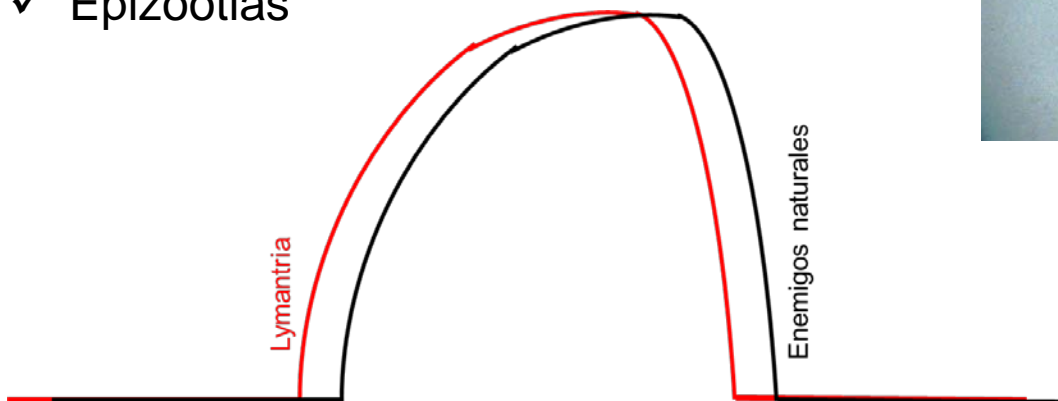
Fase de declive (1-2 años)

Fase latente (6-15 años)

Fase latente (6-15 años)

INTRODUCCIÓN

- **Causas del crecimiento de las población**
 - ✓ Variaciones climáticas desapercibidas
 - ✓ Manejo del hombre
 - ✓ Falta de enemigos naturales
- **Causas de la disminución de la población**
 - ✓ Respuesta del árbol a la defoliación
 - ✓ Aumento los enemigos naturales
 - ✓ Epizootias



INTRODUCCIÓN

Enemigos naturales

Nonell, 1915 (in Europa):

- Parasitoides:

- 27 Hymenoptera

- 25 Dyptera

- Depredadores:

- Aves

- Coleoptera:

- Calosoma sycophanta*

- Calosoma* sp

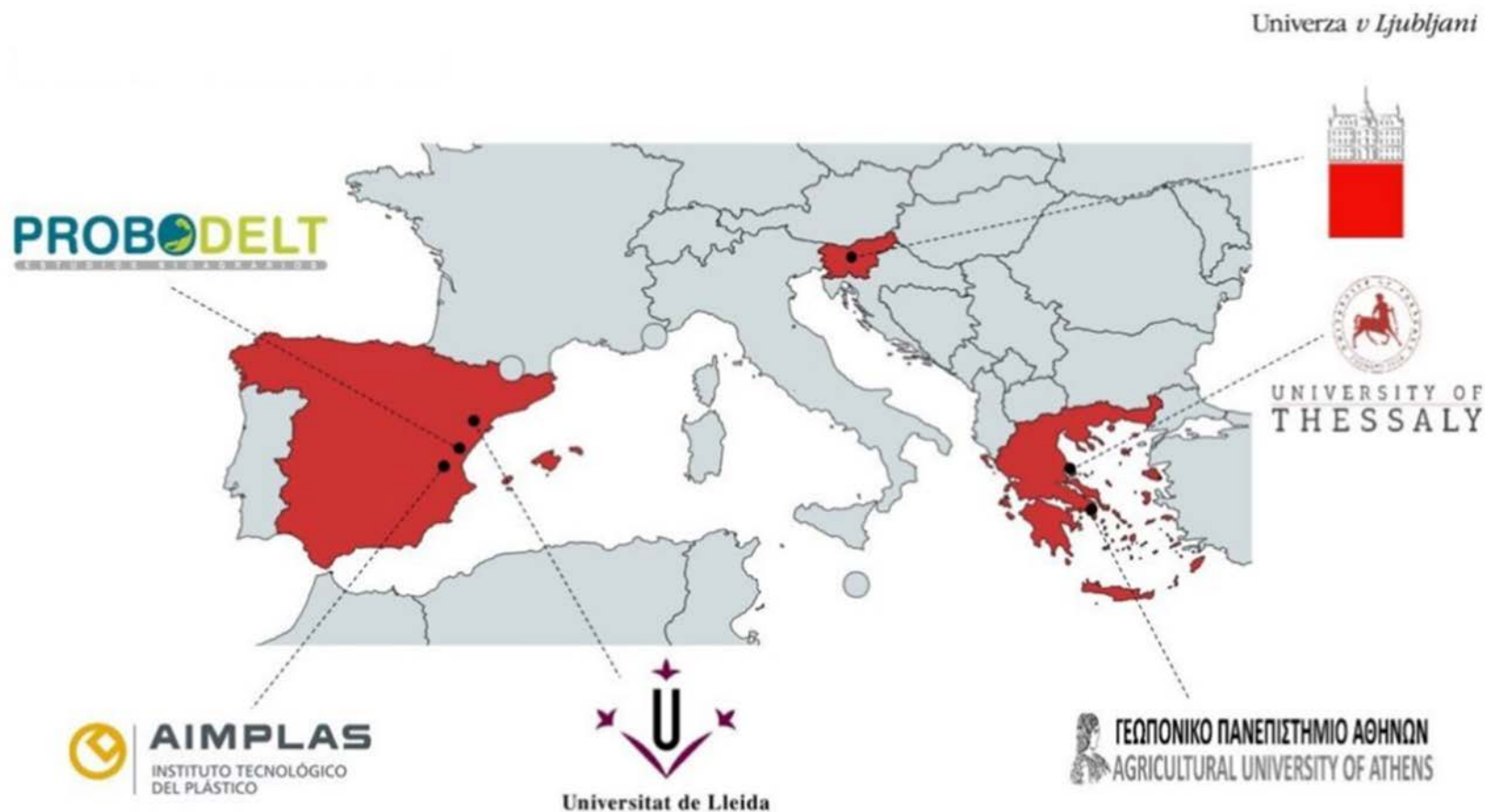
- Dermestids

- Trogossitids

- Epizootias



PARTICIPANTES



OBJETIVOS

- ✓ Diseño y desarrollo de una trampa reciclable para larvas.
- ✓ Diseño y mejora de trampas de feromona y de su eficiencia.
- ✓ Diseño y desarrollo de trampas electrónicas reciclables para la captura de machos adultos, que permitan el monitoreo continuo de los niveles de infección mediante las TIC.
- ✓ Aplicación de confusión sexual, utilizando una formulación ambientalmente respetuosa y sin uso de plásticos como difusores.
- ✓ Difusión de los resultados en curso a la agencia de protección forestal pertinente, a los propietarios, a las autoridades y a las asociaciones locales.



Data SIO, NOAA, U.S. Navy, NGA, GEBCO
Image Landsat / Copernicus





TRAMPAS DE LARVAS



2022



2023

TRAMPAS DE LARVAS

Evolución de trampas especializadas que capturarán larvas vivas, evitando un mayor desarrollo larvario.



TRAMPAS DE LARVAS

- Dos zonas (Montnegre-Corredor y Les Gavarres)
- 2 repeticiones de 3 trampas de larvas en 3 lugares diferentes en las 2 zonas (A y B en el Montnegre, C en Les Gavarres)



Zona 1

Zona 2



TRAMPAS DE LARVAS



Trampas de larvas



Universitat de Atenas



Univerza v Ljubljani

RESULTADOS – Trampas de larvas

AÑO	Capturas larvas		
	Lleida	Atenas	Slovenia
2023	0	200	800



2. TRAMPES FEROMONA

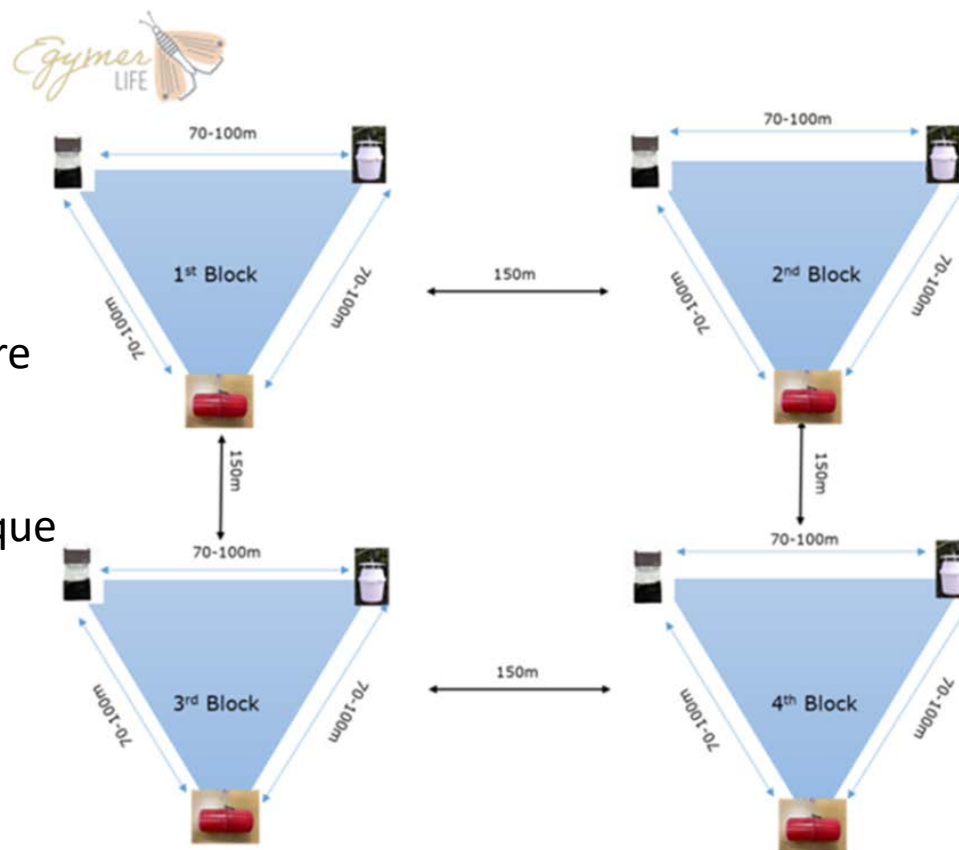


2022

2023

METODOLOGIA – Trampes feromones

- 4 bloques por cada zona (Montnegre corredor y Les Gavarres)
- 3/4 trampas de feromonas por bloque



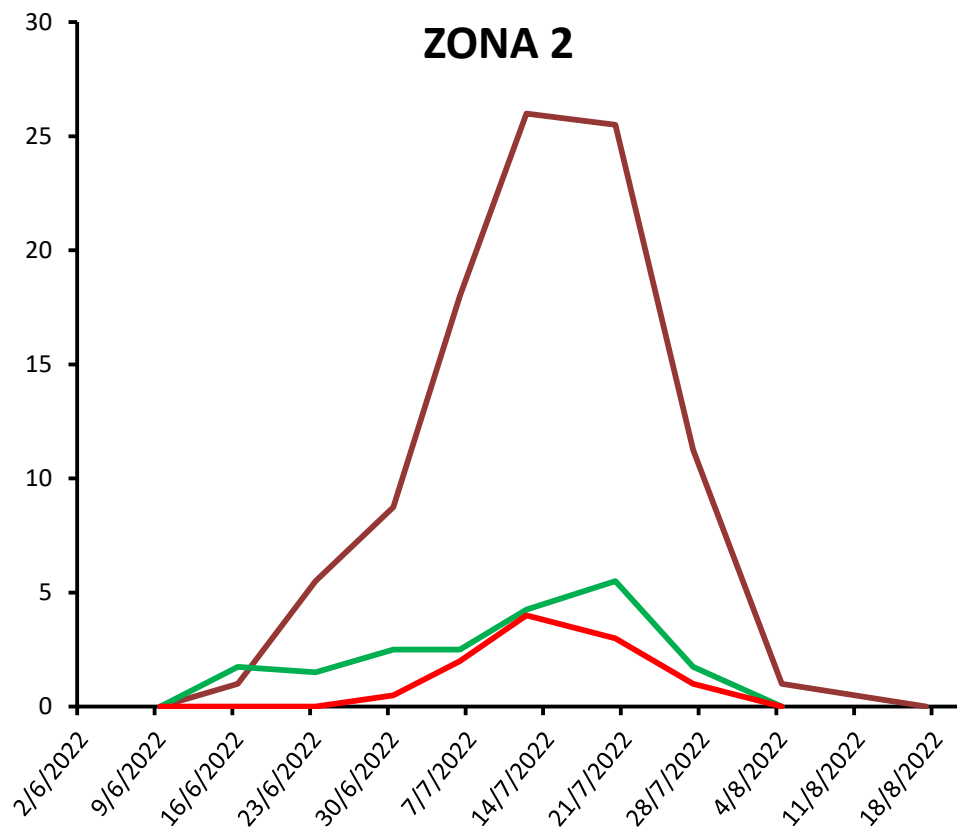
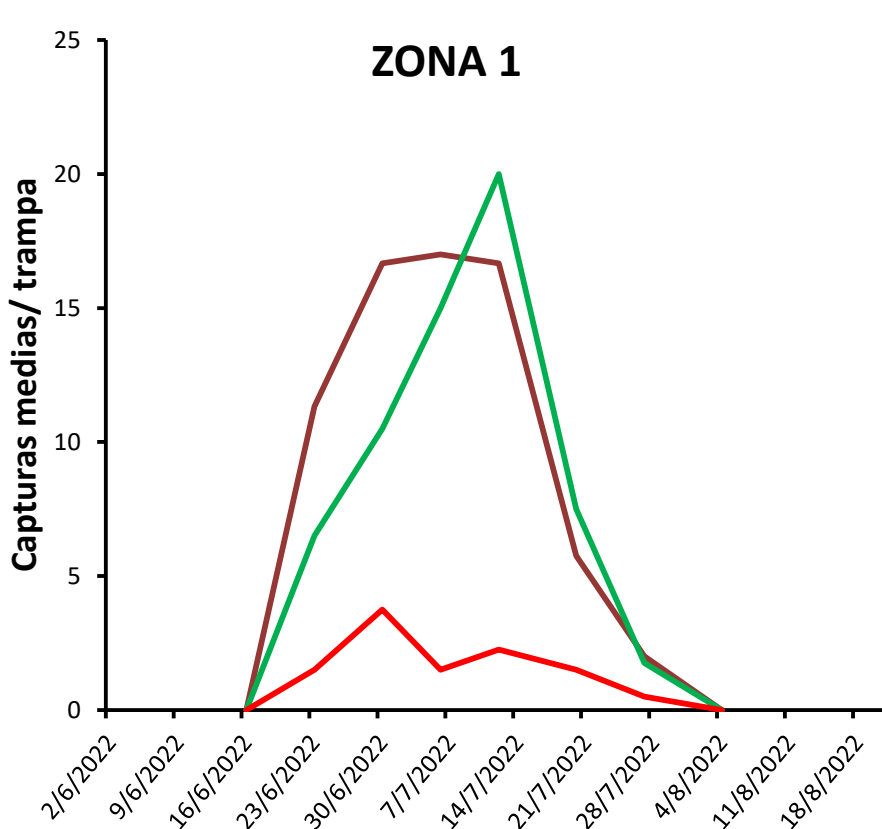
METODOLOGIA - colocación trampas feromona



TRAMPES FEROMONA



RESULTADOS 2022: Trampas feromona



— G-Trap — White funnel — P. Red



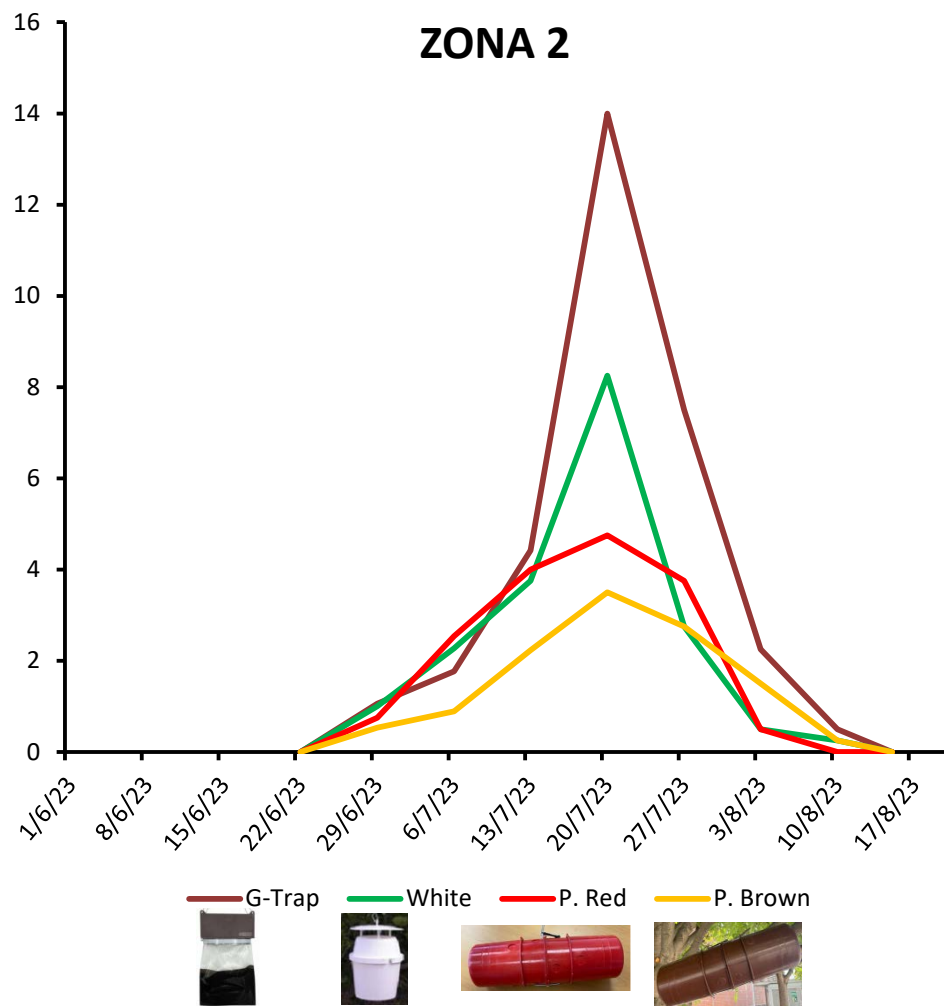
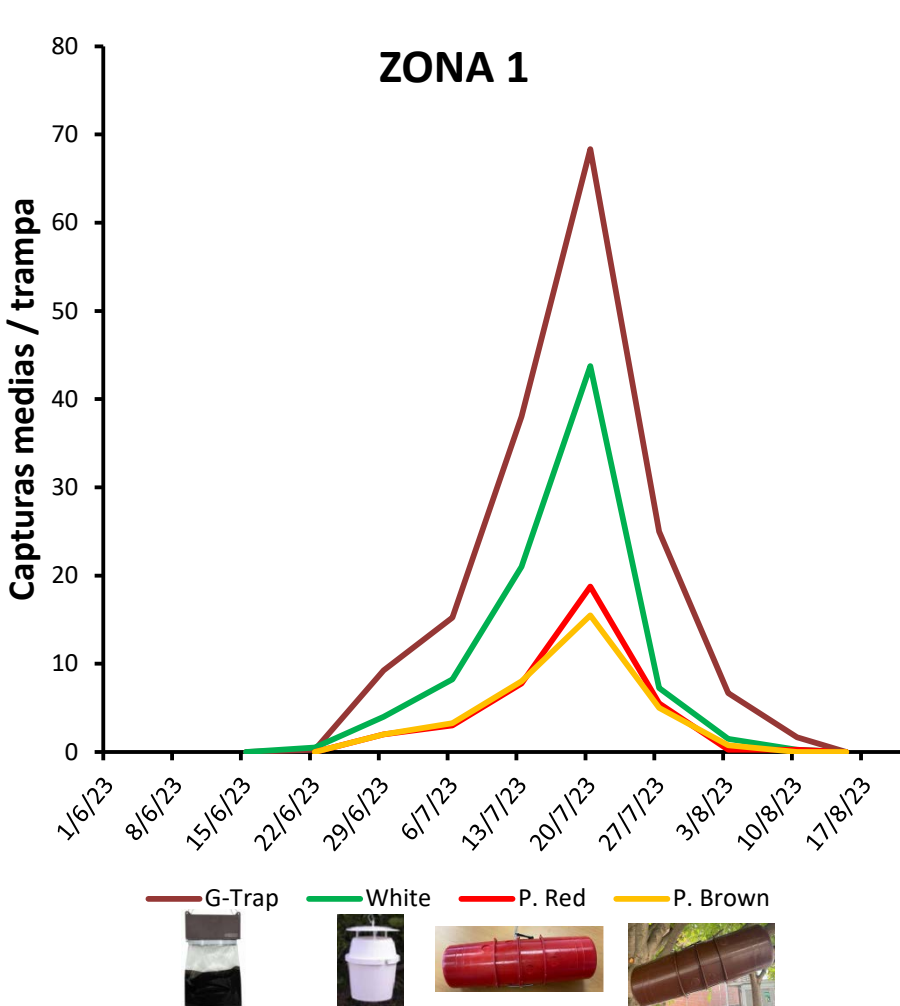
— G-Trap — White funnel — P. Red



Univerza v Ljubljani



RESULTADOS 2023: Trampas feromona

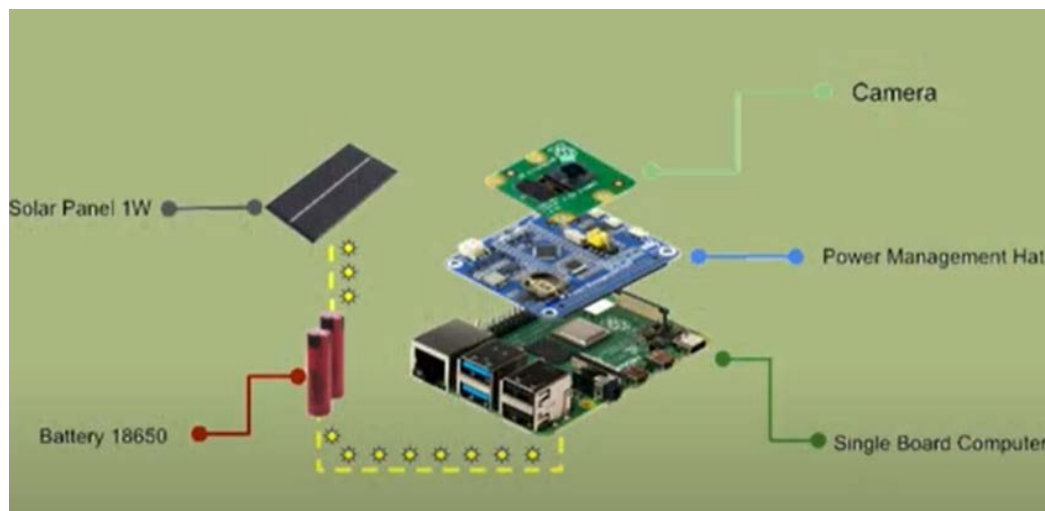


TRAMPAS ELECTRÓNICAS

4 trampas electrónicas: 2 en cada zona



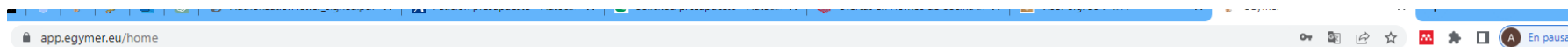
TRAMPAS ELECTRÓNICAS



RESULTADOS 2022 Y 2023 e-traps



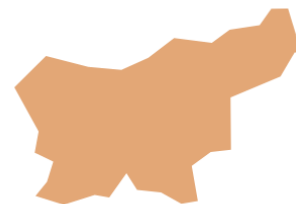
RESULTADOS 2022 Y 2023 e-traps



Despliegues Españoles



Despliegues Griegos



Despliegues Eslovenos

RESULTADOS 2022 Y 2023 e-traps

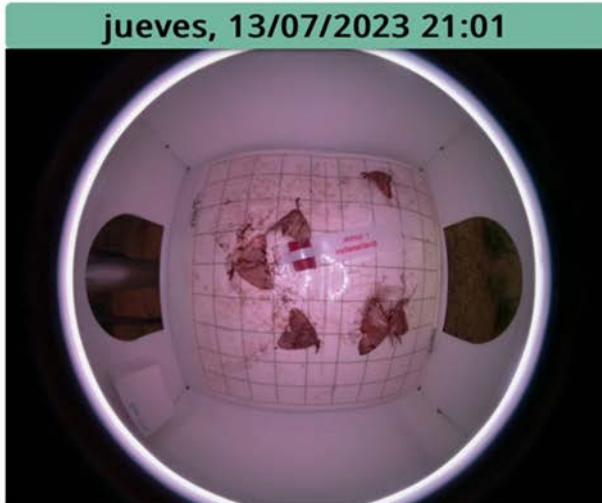
DATOS DEL ENTORNO

CÁMARA

< VOLVER

Nodo 201

Imagen más reciente



CÁMARA

DATOS DEL ENTORNO

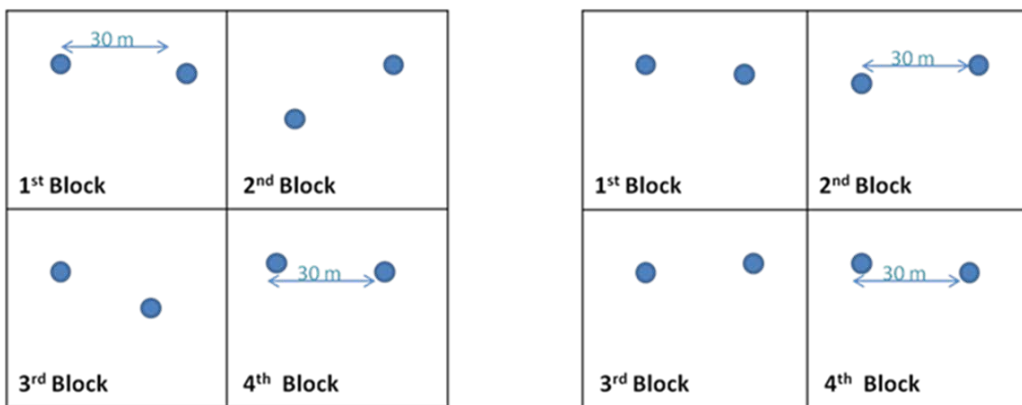
< VOLVER

Nodo 202

Imagen más reciente



Confusión sexual



Control ← 500 m → MD

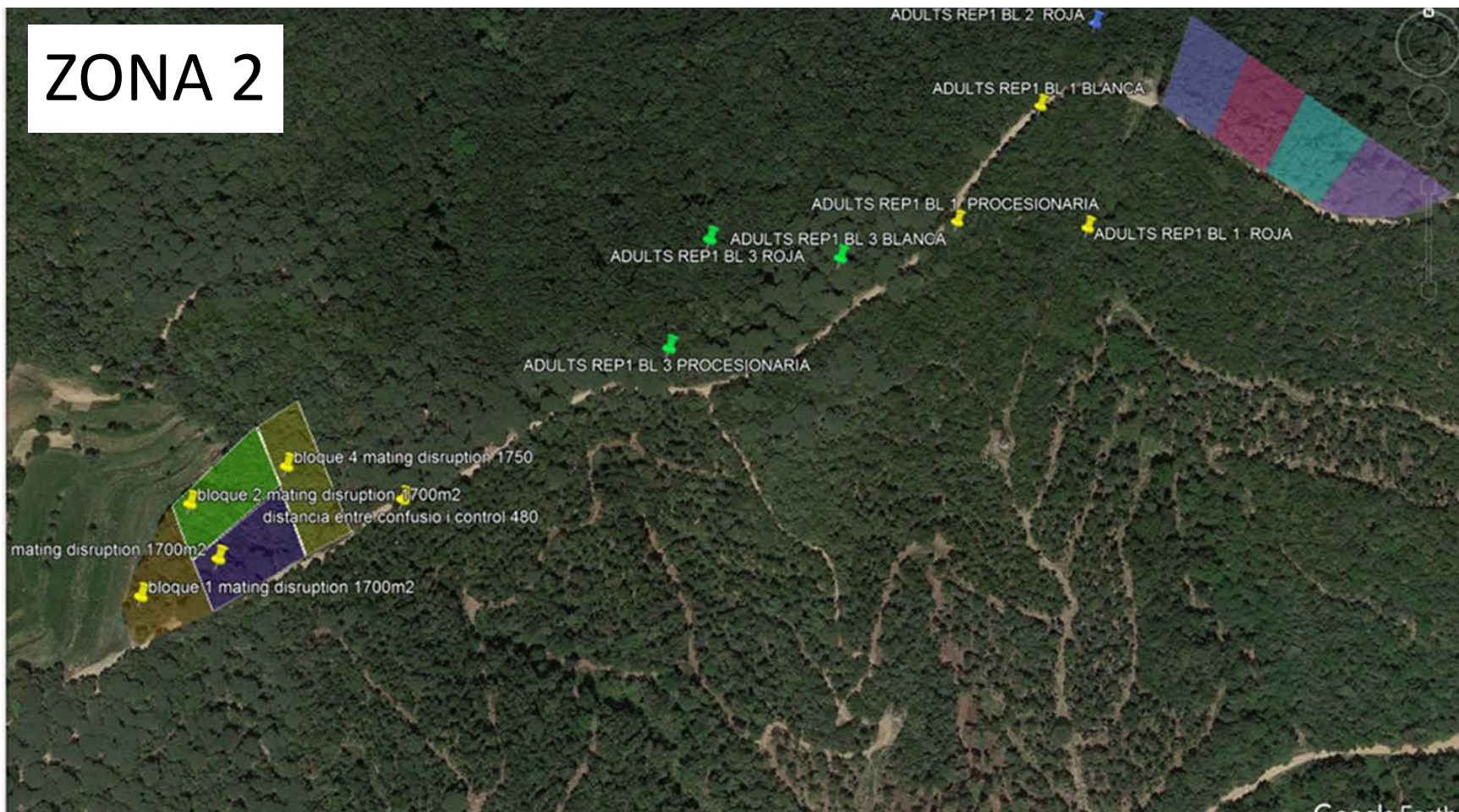


METODOLOGIA – aplicación de la confusión sexual al campo

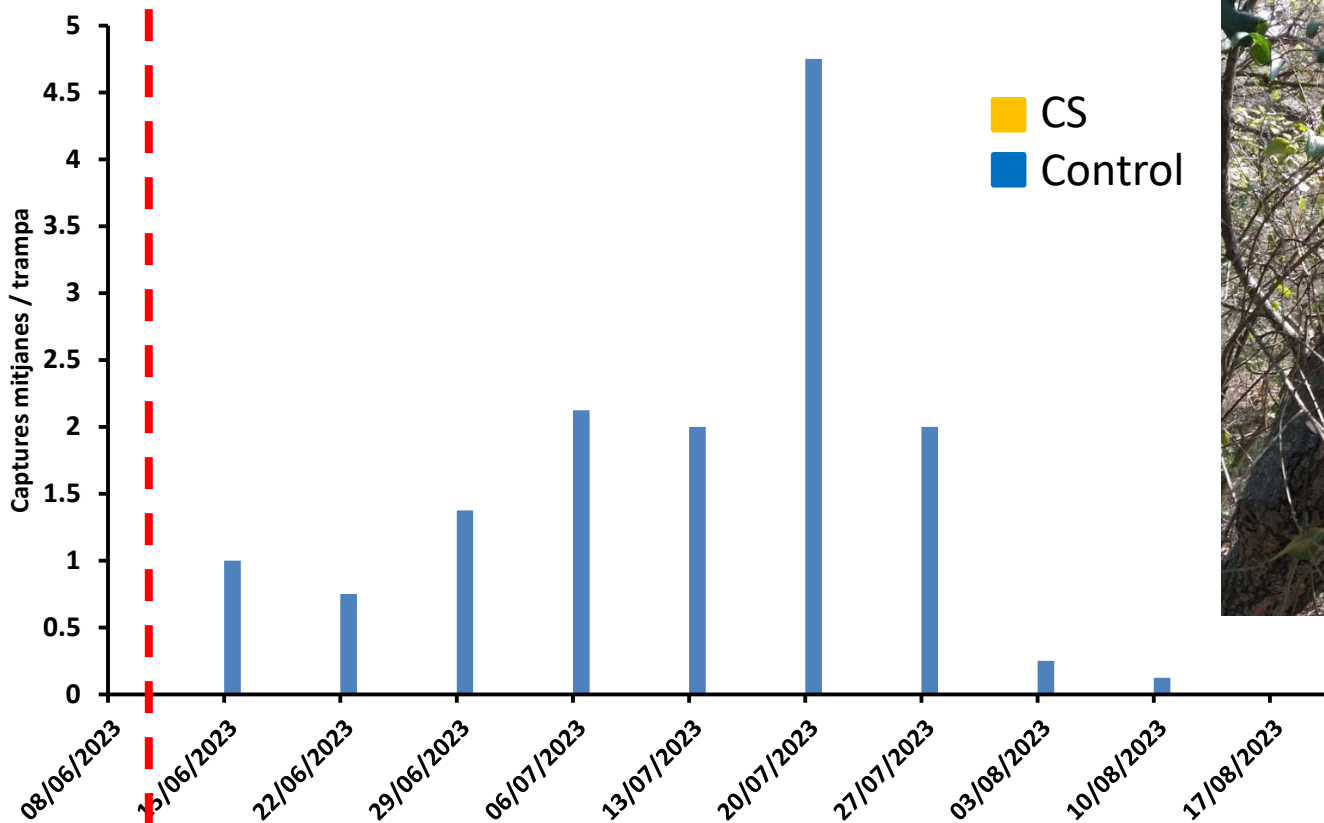


LOCALIZACIÓN DE LA CONFUSIÓN SEXUAL

ZONA 2



RESULTADOS 2023 Confusión sexual



MUCHAS GRACIAS



<https://www.egymer.eu/>