



Api-Herb en el control orgánico de la Nosemosis tipo C (*Nosema ceranae*, Microsporidia)

Antonio Nanetti¹, Raquel Martín-Hernandez², Tamara Gómez-Moracho², Riccardo Cabbri¹, Mariano Higes²

antonio.nanetti@entecra.it

¹ Consiglio per la Ricerca e la sperimentazione in Agricoltura, CRA-API, Unità di Ricerca di apicoltura e bachicoltura, Italia

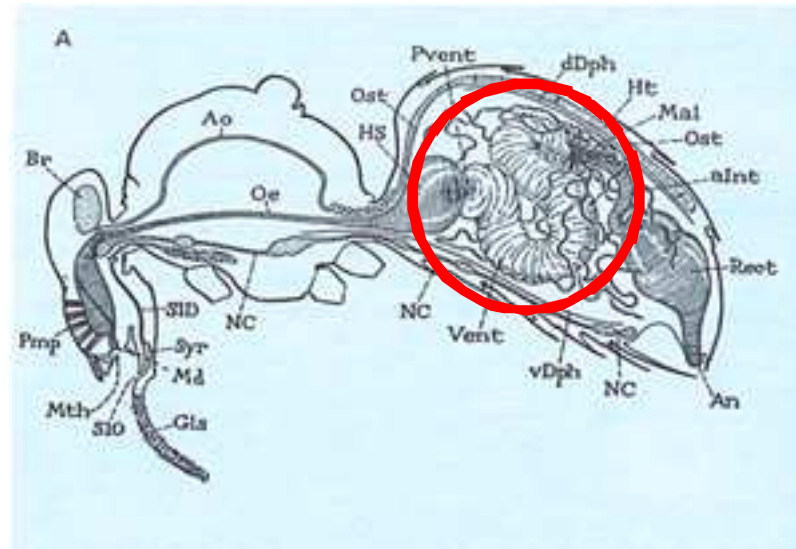
² Centro Regional Apícola Marchamalo, CAR, Laboratorio de Patología, España



Hechos sobre *Nosema ceranae*

Nosema ceranae es un patògeno del **ventriculo** de las abejas

Tenemos faltas de conocimiento sobre biología, genética, patología y control



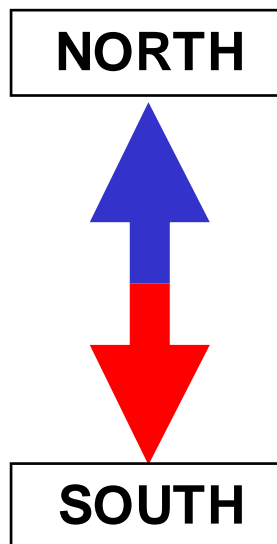
^3



Hechos sobre *Nosema ceranae*

Nosema ceranae es un patògeno del **ventrículo** de las abejas

Controversias sobre la importancia en Europa



Gisder *et al.*, 2010
Stevanovich *et al.*, 2011
Hedtke, 2011

Higes *et al.* 2008
MIPAAF, 2009
Bacandritsos *et al.*, 2010
Bromeshenk *et al.*, 2010
Suwannapong *et al.*, 2010
Soroker *et al.*, 2011
Hatjina, 2011

^3



Nosemosis tipo C

In areas con clima templado, síntomas parecidas al CCD



Hacen falta medidas de control

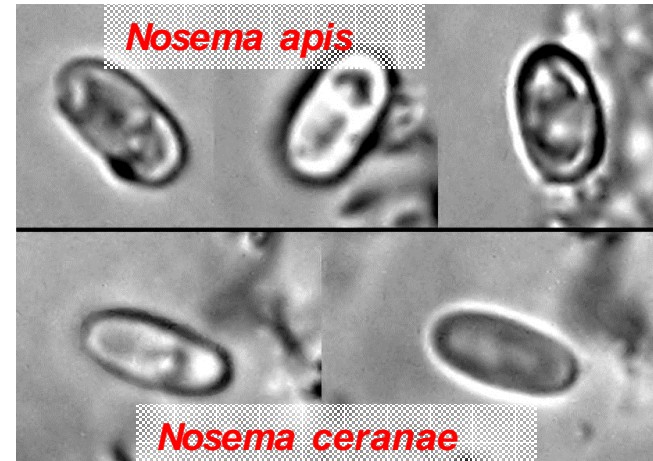
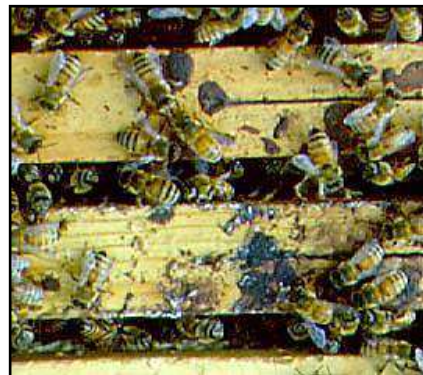
^3



El mas conocido *N. apis*



Escrementos interiores y exteriores





Despoblamiento pseudo-CCD



Foto M. Higes

^3



La pregunta experimental

Hay medidas naturales para controlar *Nosema ceranae*?

Timolo, aceite de vetiver, taninos, lisozima, resveratrol, Protofil, Vita Feed Gold...

- Prueba de laboratorio
- Pruebas de campo



Api-Herb

- Alimento para las abejas
- Extracto de cuatro especies vegetales



Uso del producto

Goteamiento, como el ácido oxàlico

Uso de acuerdo con la etiqueta:

- 40 g en 0,5 litro de jarabe
- 50 ml cada colmena
- 3 suministros
- intervalos de una semana

^3

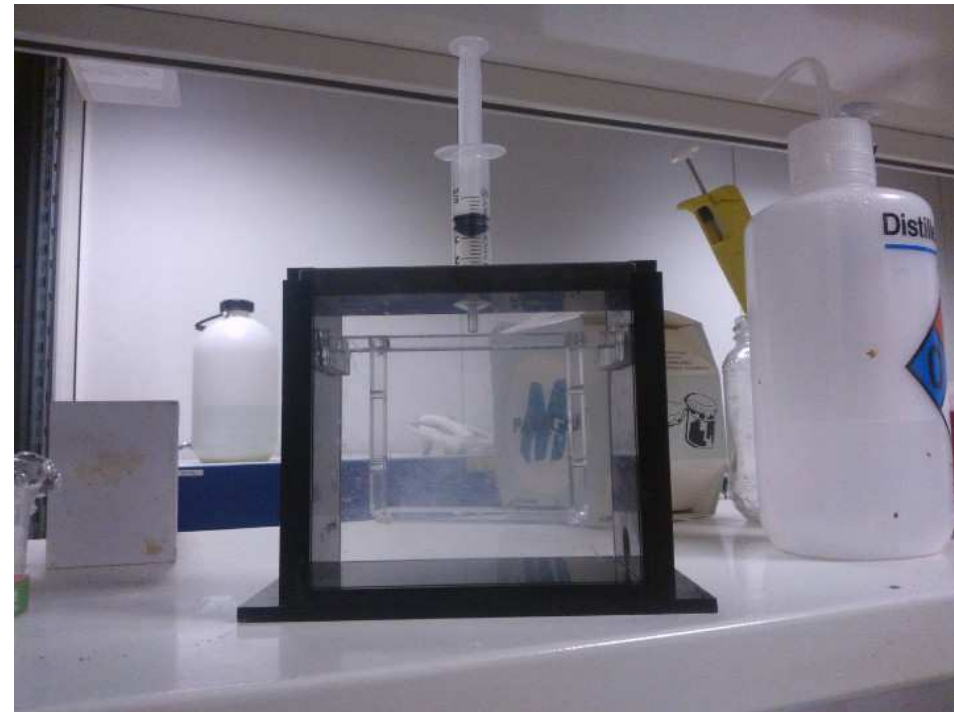




Prueba de laboratorio (2005)

Eféccto de prevenciòn

- 3 grupos de 60 abejas sin infectar
- administraciòn *ad libitum* (24 h) con jarabe:
 - grupo A: Api-Herb
 - grupo F: fumagilina (68 mg /100ml)
 - grupo Z: jarabe
- Infecciòn con 100 000 esporas/ab.
- Alimentacion con jarabe
- ^{^3} Recuento de esporas al dià 10





Prueba de campo Cerdeña, primavera 2005



44 colmenas de *A.m. ligustica* infectadas naturalmente



- Diagnostico por microscopìa
- Suministros semanales con jarabe
- 4 recuentos de esporas semanales
- 4 grupos de 11 colmenas:
 - grupo A: 3 veces Api-Herb
 - grupo F: 2 veces fumagilina
 - grupo T: 3 x aceite de timo (unas gotas en jarabe)
 - grupo C: control con jarabe solo

^3



Prueba de campo Marchamalo, primavera 2012



10 colmenas de *A.m.iberiensis*
infectadas naturalmente

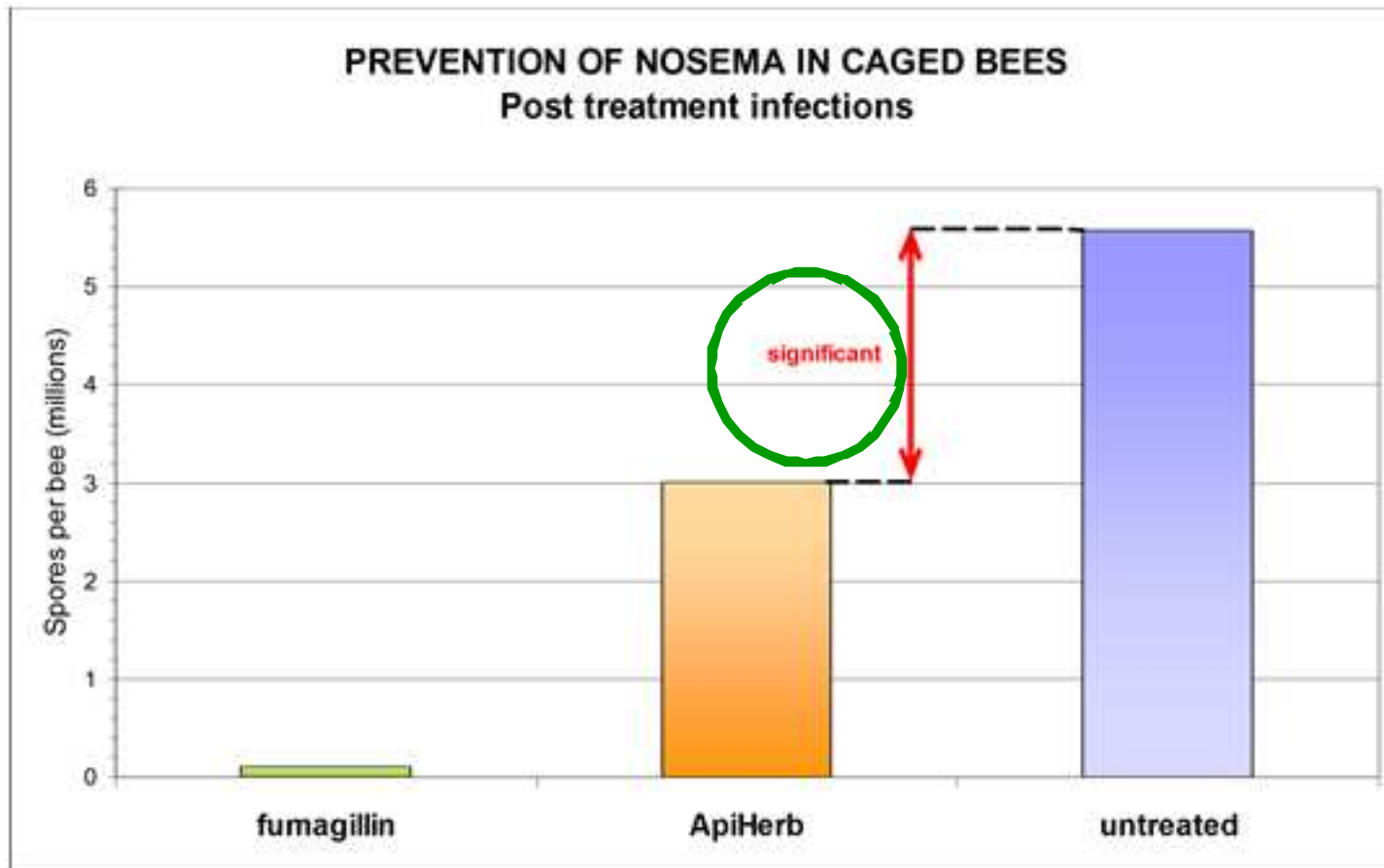
- Diagnostico con PCR
- Suministros semanales con jarabe
- 2 grupos de 5 colmenas:
 - grupo Trt: tratado con Api-Herb
 - grupo Ctr: control con jarabe
- prevalencia en muestras pre y post,
interiores y exteriores

^3





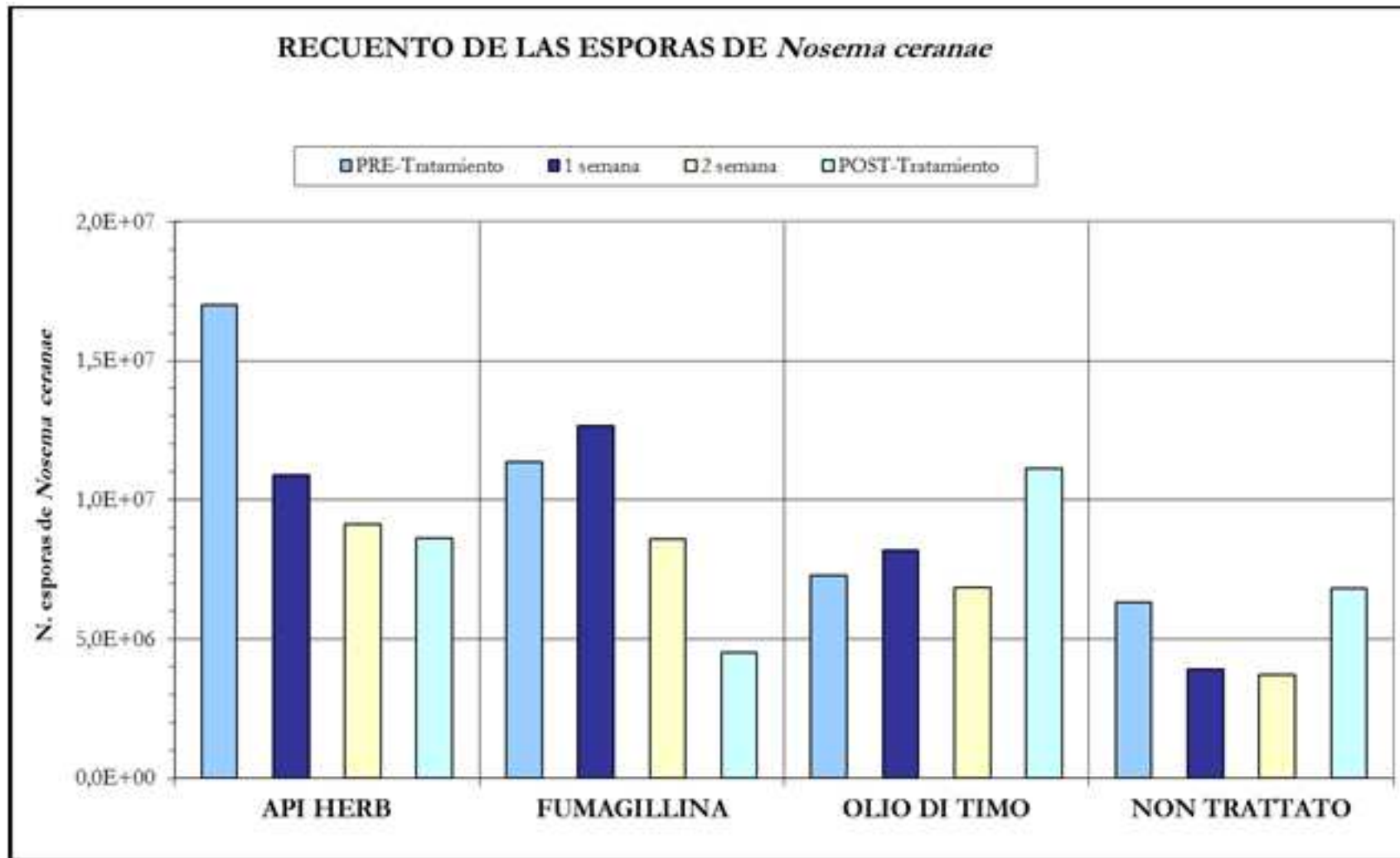
Prueba en jaulas



^3



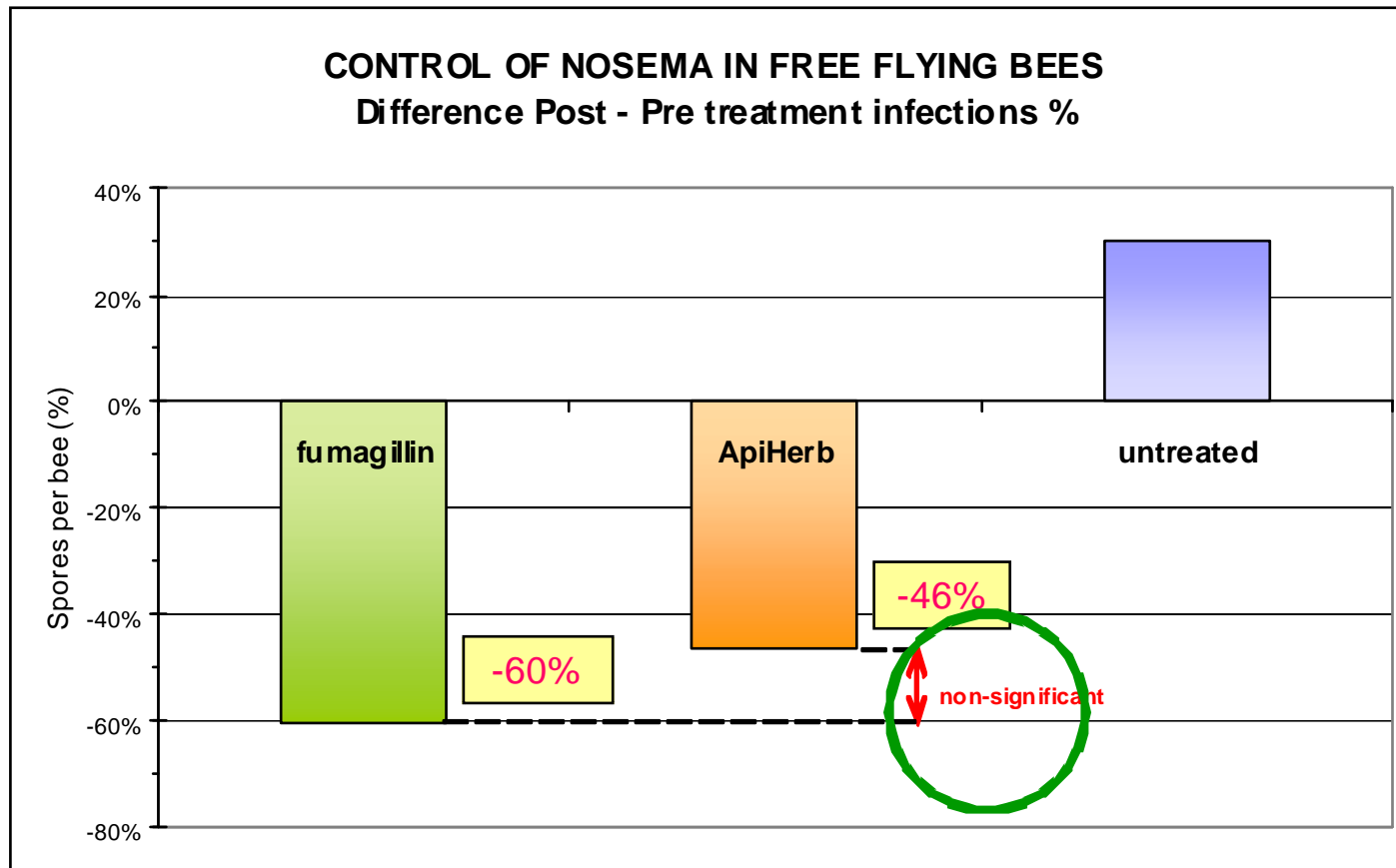
Infecciones en la prueba sarda



^3



Eficacia en Cerdeña

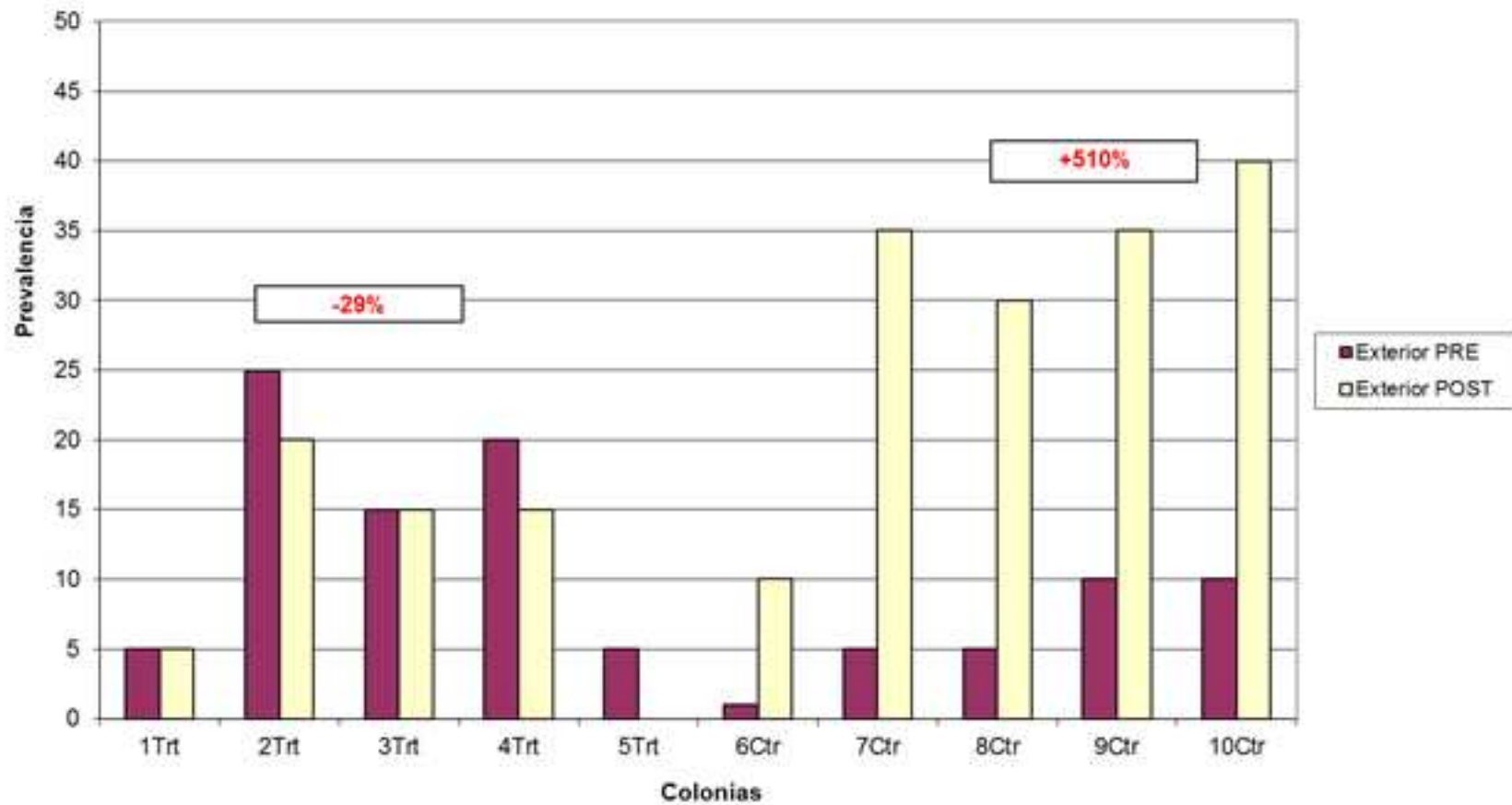


^3



Eficacia en Marchamalo

Comparación Api-Herb vs sin tratar en abejas pecoreadoras

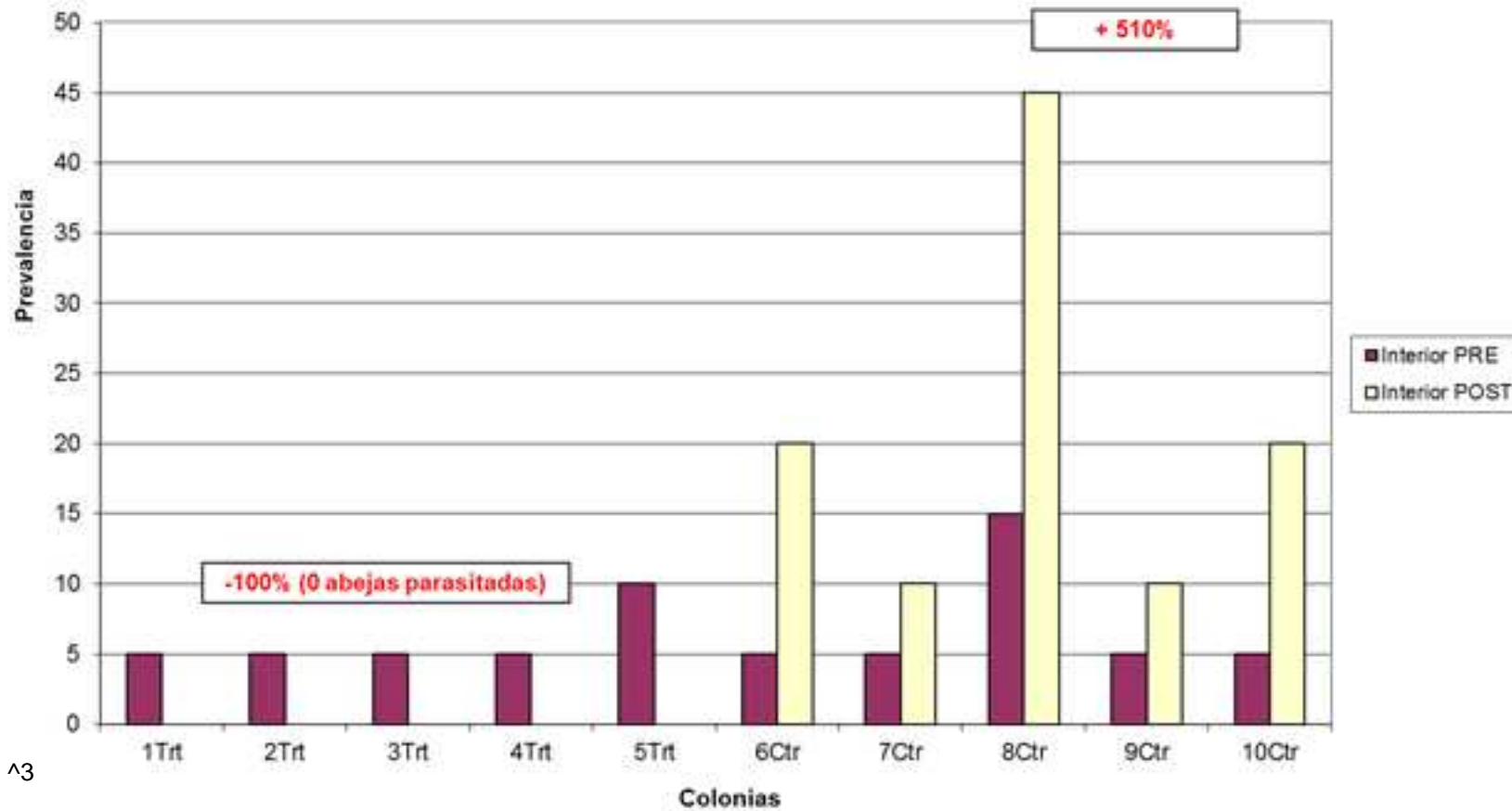


^3



Eficacia en Marchamalo

Comparación Api-Herb vs sin tratar en abejas de casa



^3



Conclusiones

- Demonstramos la eficacia de Api-Herb con pruebas preliminares de laboratorio y en áreas mediterráneas
- El efecto se realizó con reducción de la prevalencia y del incremento del número de esporas
- Faltan experimentos en áreas más frías, pese a que las dichas parecen menos interesadas por el problema