



Seguiment i lluita de *Vespa velutina*

Jornada tècnica

Santa Coloma de Farners, dissabte 8 de març de 2025

Presentació

Des de la seva aparició a Catalunya cap al 2013, l'expansió de la vespa asiàtica (*Vespa velutina*) no ha fet més que augmentar fins al punt, en algunes zones, de comprometre seriosament la supervivència de les colònies d'abelles i la viabilitat de les explotacions apícoles. La combinació d'atacs forts d'aquest depredador fora de les caixes amb les dificultats per controlar l'acar paràsit *Varnoa destructor* a l'interior d'aquestes, provoca la tempesta perfecta capaç de provocar percentatges elevadíssims de baixes en arnes d'abelles. Com cada any, des de l'Escola Agrària Forestal de Santa Coloma de Farners, plantegem una jornada per posar en comú les accions realitzades en aquest sentit durant l'any, i presentar els assajos i resultats empresos en diferents projectes o activitats. Concretament parlarem sobre quina és la situació actual en la que es troben i com afronten la situació els apicultors

Lloc de realització

Casa Xifra s/n
17430 Santa Coloma de Farners

Inscripcions

A través de RuralCat: [Inscripcions](#)
Per a més informació:
Escola Agrària Forestal de Santa Coloma de Farners
Àlex Sirera Moreno
A/e: alex.sirera@gencat.cat

250061 / 4.00

Programa

- 9.15 h **Presentació de la jornada**
Anna Suquet. Directora de l'Escola Agrària Forestal "Casa Xifra" de Santa Coloma de Farners
- 9.30 h **Situació actual de la *Vespa velutina nigrithorax* a Galícia**
Ana Dieguez. Doctora per la Universidad de Vigo. Tesis doctoral sobre *Vespa velutina* i la seva pressió sobre *Apis mellifera*
- 10.15 h **Maneig dels abellars dels apicultors gallecs: experiments de camp**
Ana Dieguez Antón. Doctora per la Universidad de Vigo. Tesis doctoral sobre *Vespa velutina* i la seva pressió sobre *Apis mellifera*
- 11.00 h **Cafè networking**
- 11.30 h **La trampa Koldo adaptada (KBA) pel control de *Vespa velutina* en abellars: resultats i eficiència contrastada**
Josep Maria Bas. Universitat de Girona (UdG)
- 12.15 h **Vespa asiàtica fora dels abellars: qui en surt perjudicat?**
Àlex Galvany. Universitat de Girona (UdG)
- 12.30 h **Control de *Vespa* asiàtica amb *Beauveria bassiana* (i altres productes). Bases del projecte GO BIOVESP**
Xavier Munill. Bufalvent. Estudi de la Mediterrània
- 13.30 h **Torn de preguntes**
- 14.00 h **Fi de la jornada**

Organització

Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació



Col·laboració

Universitat de Girona



Generalitat de Catalunya

Control de *Vespa* asiàtica amb *Beauveria bassiana* (i altres productes). Bases del projecte GO BIOVESP

Francesc Xavier Munill Bernardich ¹

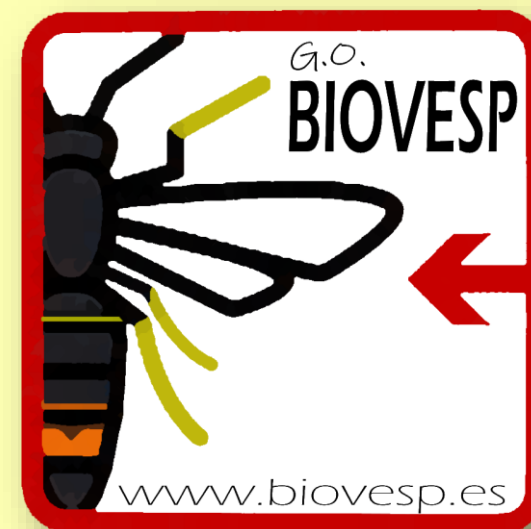
Marc Vilamajó Giol ²

Ana Morton ³

¹ Bufalvent. Estudi de la Mediterrània
xaviermunill@bufalvent.net

² Salut Ambiental
info@salutambiental.cat

³ Unitat de Zoologia. Departament Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Universitat Autònoma de Barcelona. UAB
ana.morton@uab.cat



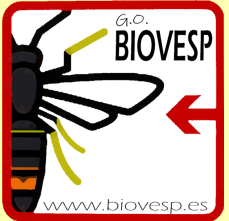
www.vespa.cat



UAB
Universitat Autònoma de Barcelona



MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



XIII CONGRESO NACIONAL DE ENTOMOLOGÍA APLICADA

Control integrado de *Vespa velutina* utilizando *Beauveria bassiana* como agente entomopatógeno: resultados de un estudio piloto en entornos urbanos.

F. Xavier Munill Bernardich ¹ - *Bufalvent* Estudi de la Mediterrània
Marc Vilamajó Giol - Salut Ambiental
Ana Morton Juaneda - Universitat Autònoma de Barcelona

XIII Congreso Nacional Entomología Aplicada. SEEA. Gijón Octubre 2024

Bufalvent *sa* UAB



Prova Pilot
Bb vs. Vv – GenCat 2024
Beauveria bassiana contra *Vespa velutina*

Presentació resultats prova pilot ús de *Beauveria bassiana* en el control de *Vespa velutina*
Novembre/Desembre 2024

Executat per:

Xavier Munill - *Bufalvent*, Estudi de la Mediterrània
Marc Vilamajó - Salut Ambiental
Ana Morton - BARVE, Universitat Autònoma de Barcelona

Promogut per:

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

Amb el suport de:

UNIÓN DE PAGOSOS
Asociación Limitada Asociados
Asociación de Apicultores de Barcelona
Asociación de Apicultores de España





XII CONGRESO NACIONAL DE APICULTURA
ZAMORA | 14-15-16 FEBRERO 2025

Control Biológico de *Vespa velutina* con Hongos Entomopatógenos.
Bases para el Grupo Operativo BIOVESP

Francesc Xavier Munill Bernardich ¹
Marc Vilamajó Giol ²
Ana Morton ³

¹ *Bufalvent*, Estudi de la Mediterrània
² Salut Ambiental
³ Unitat de Zoologia, Departament Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia, Universitat Autònoma de Barcelona, UAB



Bb vs. Vv

***Beauveria bassiana* com a eina de control de *Vespa velutina*:**
Prova Pilot Bb vs. Vv GenCat

Informe

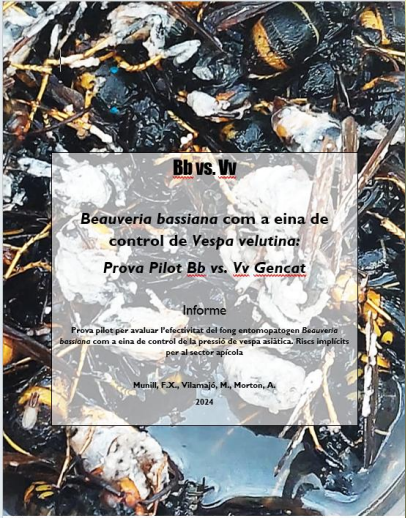
Prova pilot per analitzar l'efectivitat del fong entomopàtic *Beauveria bassiana* com a eina de control de la pressió de vespa asiàtica. Resultats preliminars per al sector apícola

Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A.
2024

Informe encarregat per:

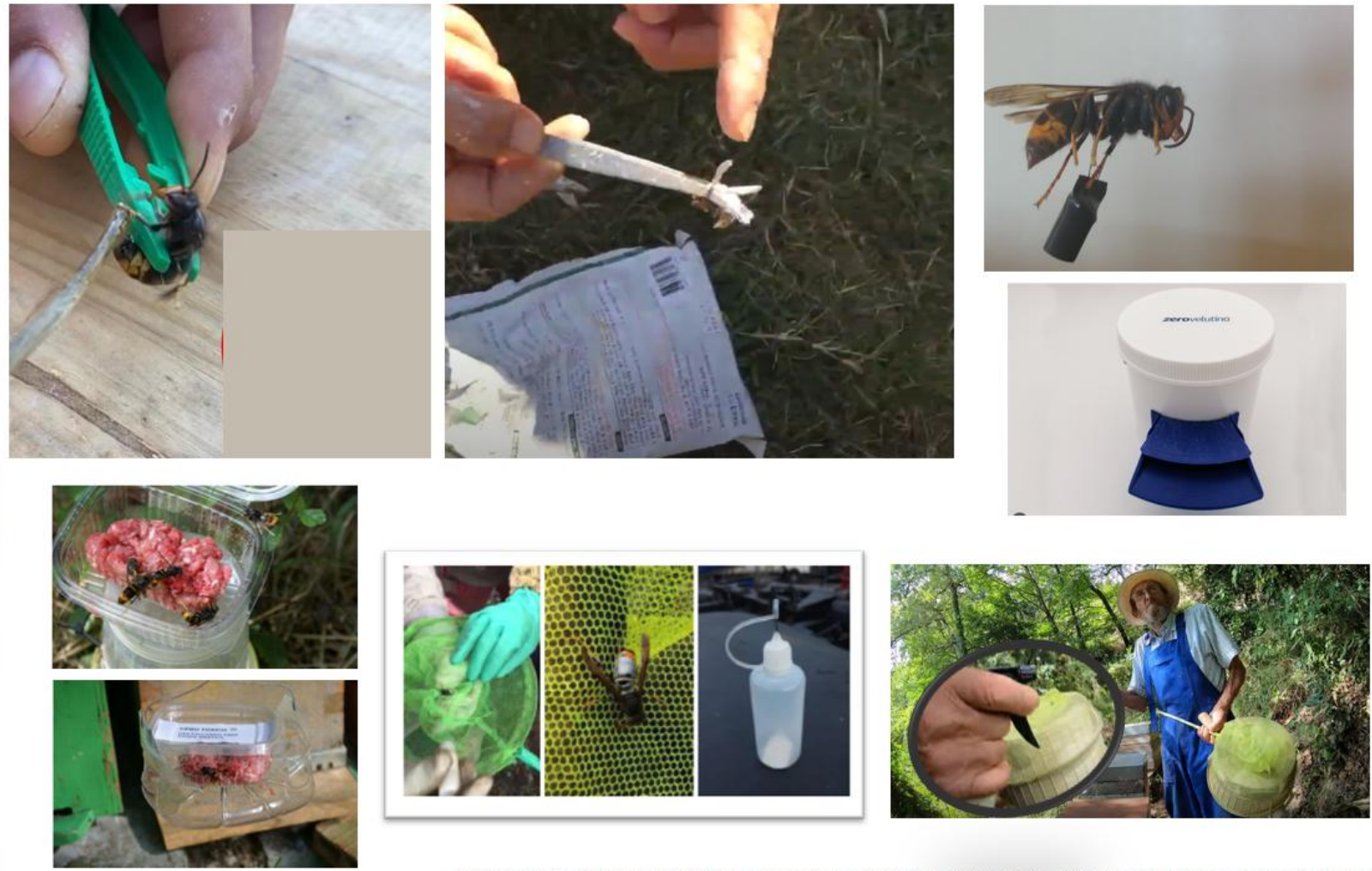
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

CREAF





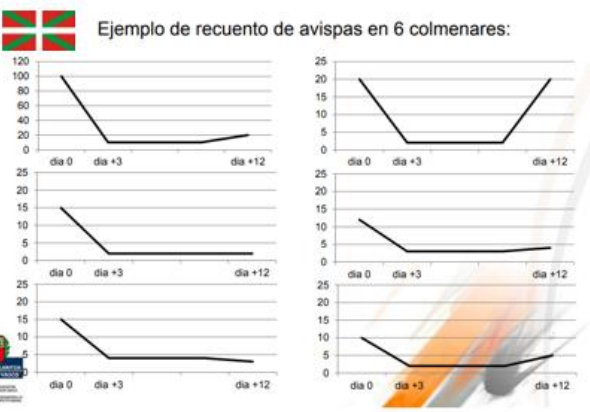
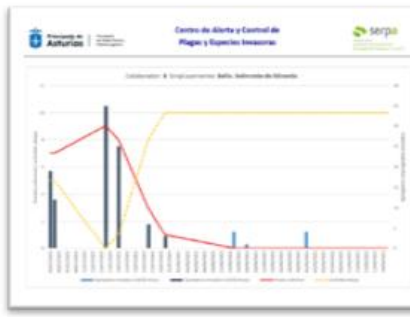
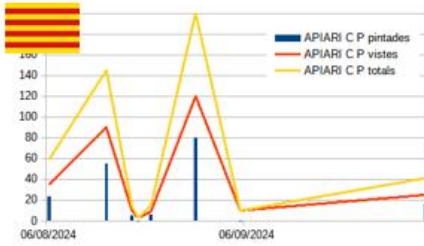
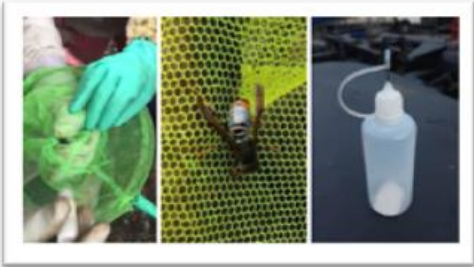
Métodos de control: Actuaciones indirectas sobre los nidos



Munill, F.X., Control Biológico de Vespa velutina con Hongos Entomopatógenos. Bases para el Grupo Operativo BIOVESP. XII Congreso nacional de Apicultura. Zamora 14-15-16 Febrero 2025

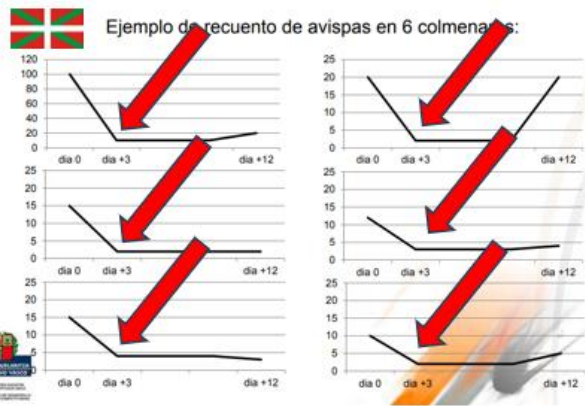
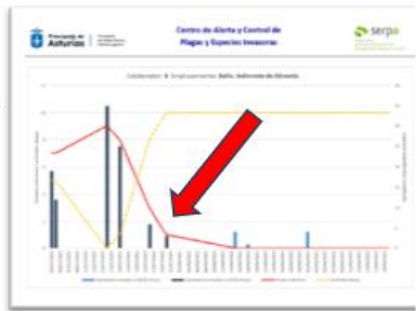
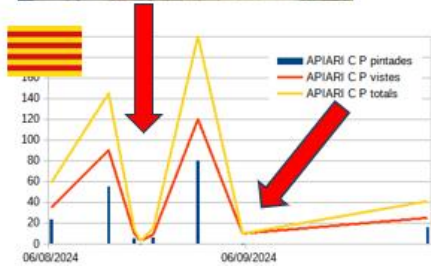


Métodos de control: Actuaciones indirectas sobre los nidos





Métodos de control: Actuaciones indirectas sobre los nidos



Munill, F.X., Control Biológico de Vespa velutina con Hongos Entomopatógenos. Bases para el Grupo Operativo BIOVESP. XII Congreso nacional de Apicultura. Zamora 14-15-16 Febrero 2025



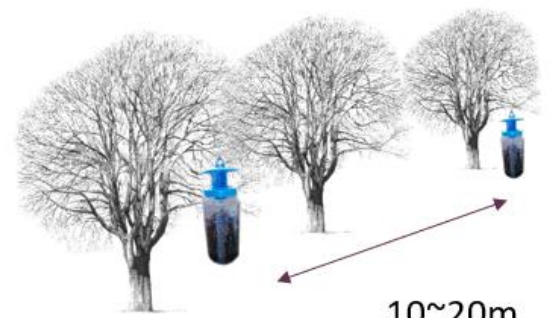
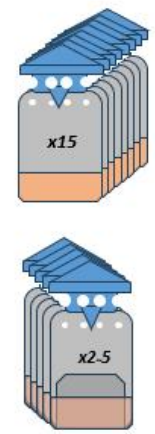


Establecimiento de un método estandarizado de control integrado fuera del ámbito de los apiarios

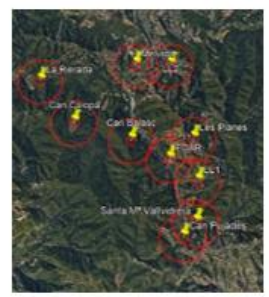
- 7 apiarios experimentales
- 5 apiarios de apicultores voluntarios
- Experimentos de laboratorio
- 4 años de ensayos



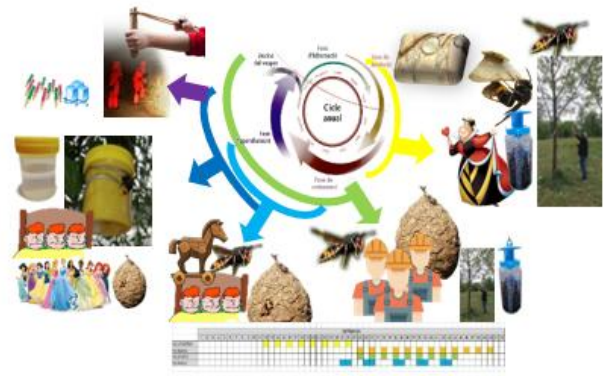
Programa VCI



10~20m



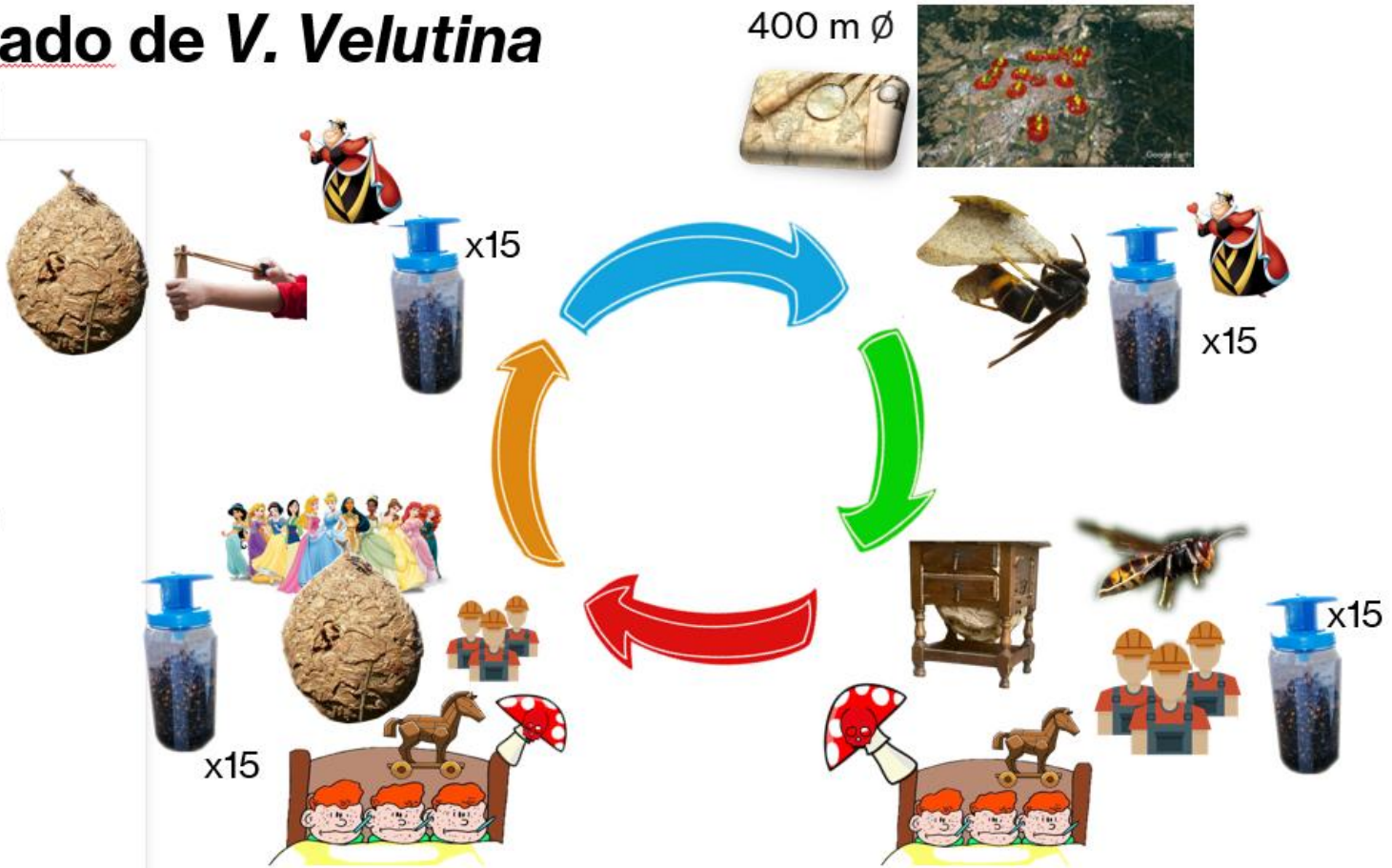
400~500m



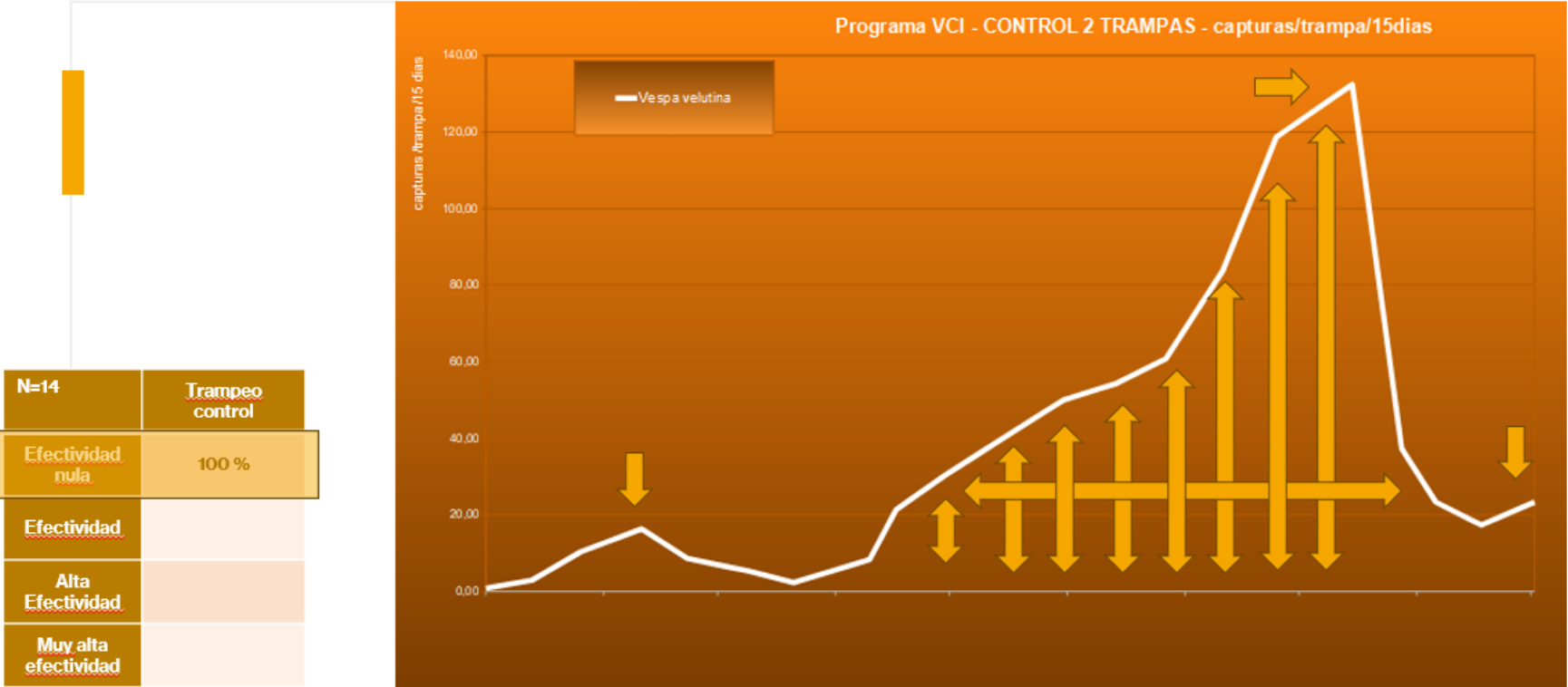
Control integrado de *V. Velutina*

Programa VCI

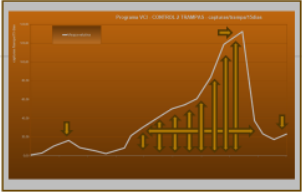
- Estudio hábitat potencial
- Establecimiento de estaciones de control con 15 trampas, con un radio potencial de 400-500m
- Trampeo de reinas
- Trampeo de obreras
- Inoculación obreras a partir de junio
- Trampeo de reinas vírgenes y obreros de otoño
- Inoculación de reinas vírgenes y obreros de otoño
- Trampeo de reinas en dispersión
- Inactivación de nidos



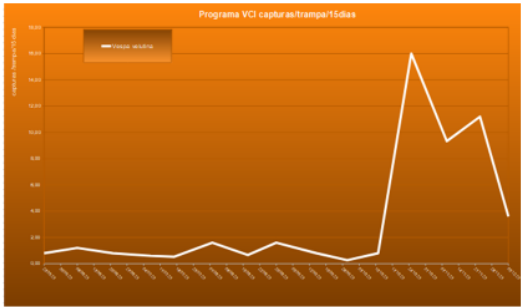
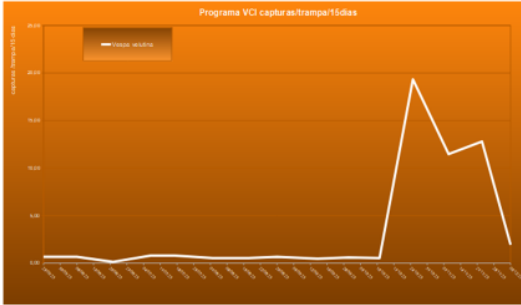
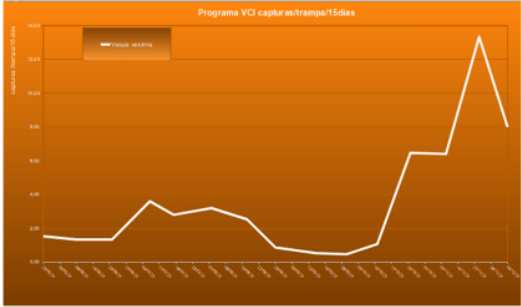
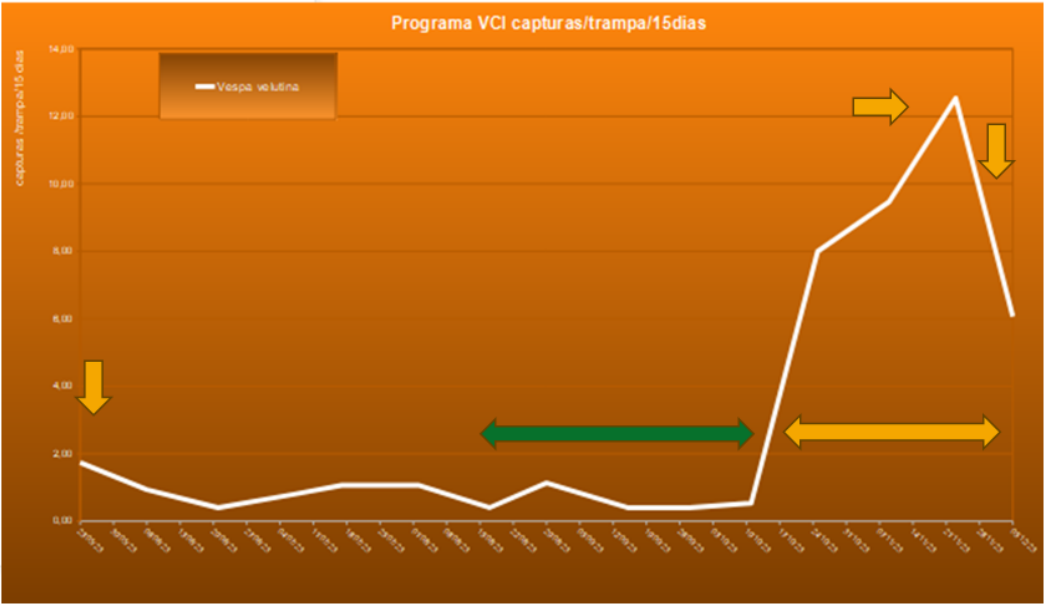
Resultados control: Trampeo NO INTENSIVO, en zonas sin control previo. EFECTIVIDAD NULA



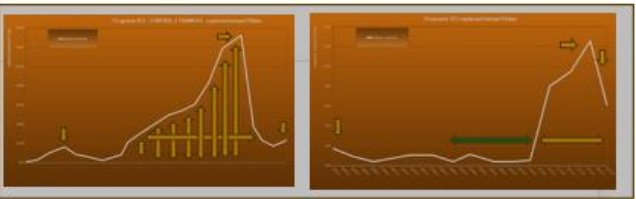
Resultados trampeo intensivo. EFFECTIVIDAD



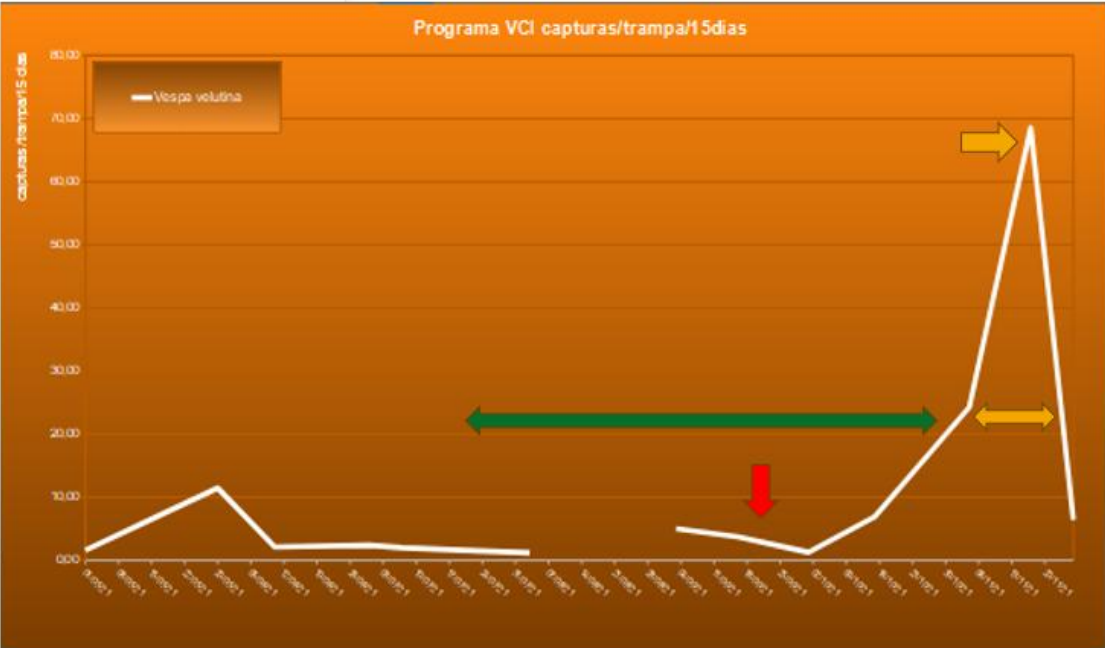
N=34	Trampeo intensivo
Efectividad nula	0%
Efectividad	55,88%
Alta efectividad	44,12%
Muy Alta efectividad	



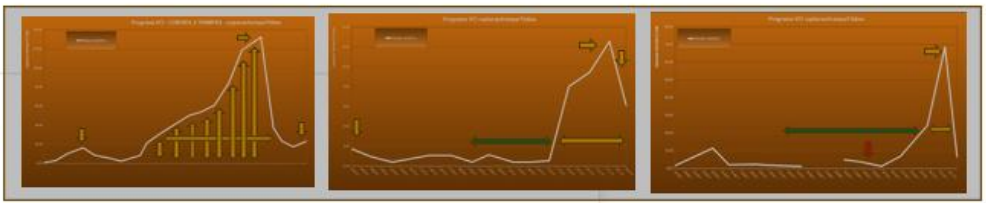
Resultados trampeo intensivo + *B. Bassiana* a partir de septiembre. ALTA EFECTIVIDAD



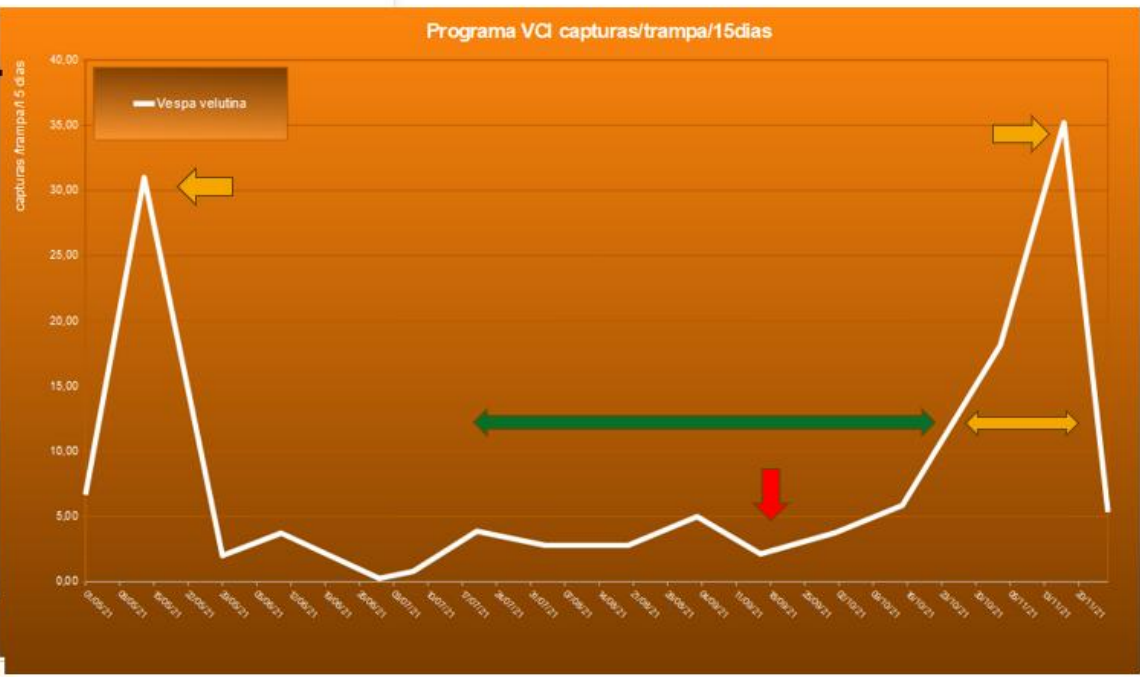
N=21	Trampeo intensivo + Beauveria septiembre
Efectividad nula	0%
Efectividad	
Alta Efectividad	42,86%
Muy alta efectividad	57,14%



Resultados trampeo intensivo + *B. bassiana* a partir de septiembre . MUY ALTA EFECTIVIDAD

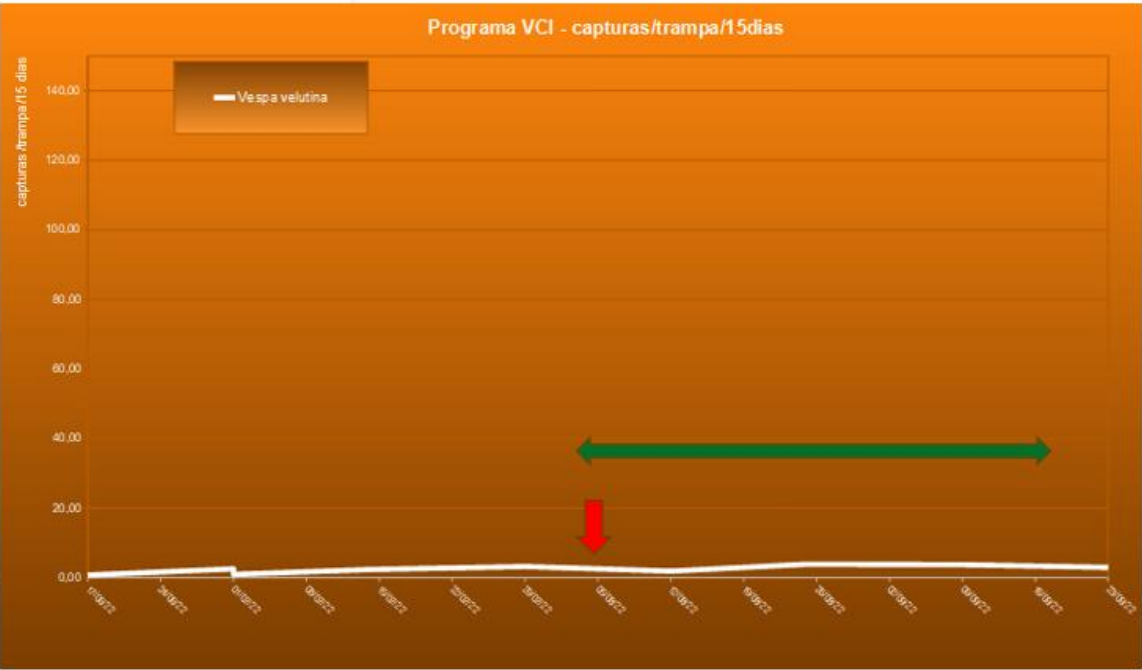
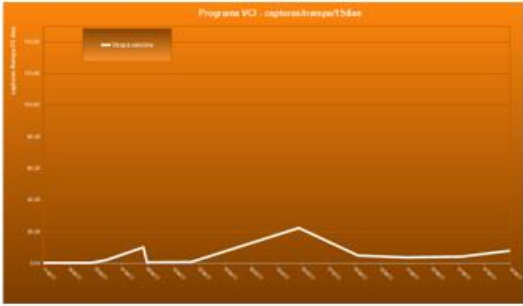
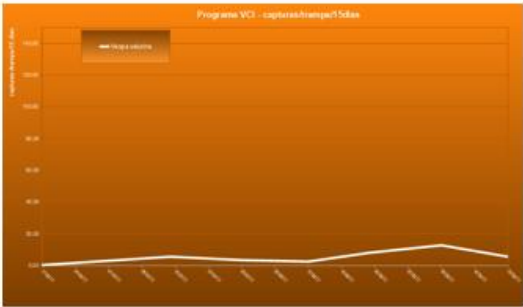
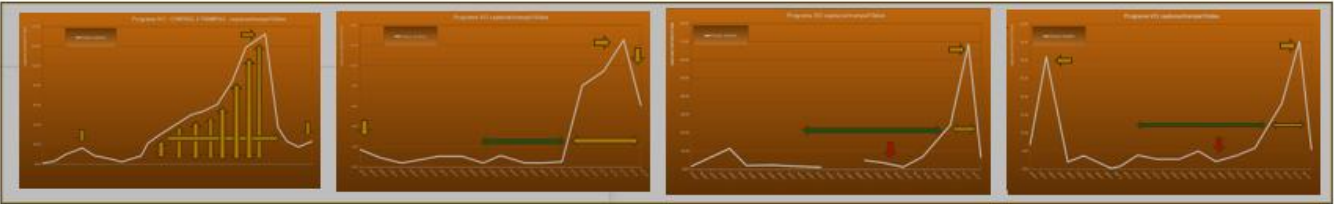


N=21	Trampeo intensivo + Beauveria a setiembre e
Efectividad nula	0%
Alta Efectividad	42,86%
Muy alta efectividad	57,14%



Control integrado de Vespa velutina utilizando Beauveria bassiana como agente entomopatológico: resultados de un estudio piloto en entornos urbanos. Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A., XIII Congreso Nacional Entomología Aplicada. SEEA.2024

Resultados trampeo intensivo + *B. bassiana* a partir de junio . MUY ALTA EFECTIVIDAD



N=44	Trampeo intesivo + Beauveria junio
Efectividad nula	0%
Alta Efectividad	9,52%
Muy alta efectividad	90,48%

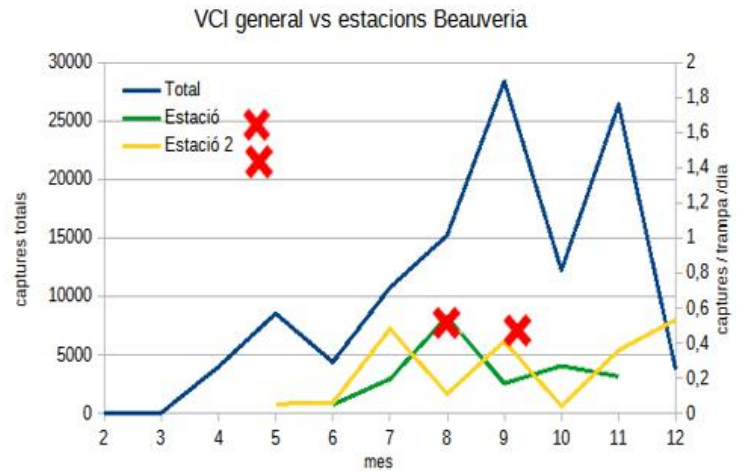


Control integrado de Vespa velutina utilizando Beauveria bassiana como agente entomopatógeno: resultados de un estudio piloto en entornos urbanos. Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A., XIII Congreso Nacional Entomología Aplicada. SEEA 2024





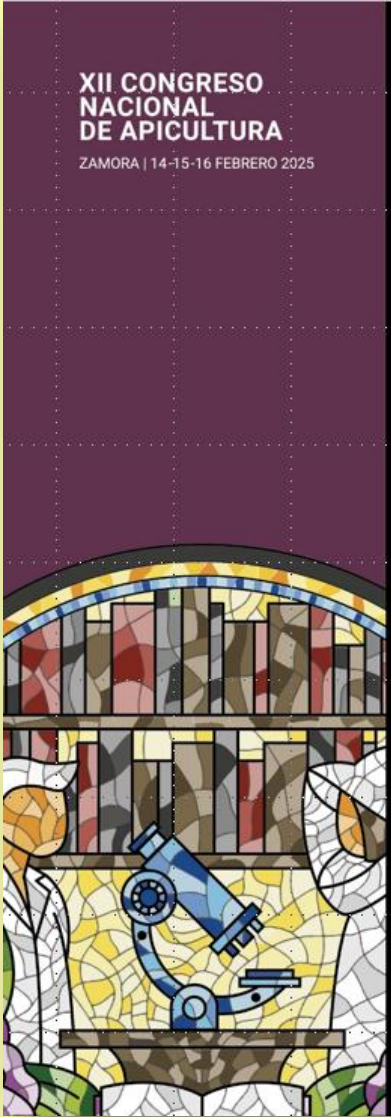
- 51 estaciones de control integrado estandarizado
- 4 años de control integrado
 - 2 con uso de Beauveria
 - 2 sin uso de Beauveria



	Estaciones en control	Estaciones sin control	
Aplicar Beauveria bassiana	53	14	67
No aplicar Beauveria bassiana	28	21	49
	81	35	116
$X^2(1,N=116)=6,4789, p=0,010916$			

	Estaciones en control	Estaciones sin control	
Aplicar Beauveria bassiana a partir de julio	43	3	46
Aplicar Beauveria bassiana a partir de septiembre	10	11	21
	53	14	57
$X^2(1,N=57)=18,3443, p=0,000018$			

Munill, F.X., Control Biológioo de Vespa velutina con Hongos Entomopatógenos. Bases para el Grupo Operativo BIOVESP. XII Congreso nacional de Apicultura. Zamora 14-15-16 Febrero 2025





Prova pilot per avaluar l'efectivitat del fong *Beauveria bassiana* en el control de la Vespa asiàtica

1.- Assaig principal:
Amb l'ajut de apicultors de totes les associacions apícoles de Catalunya, es farà un seguiment de la pressió de vespa asiàtica en apiaris amb aplicació i sense aplicació del fong.

3er pas: preparar el fong



Pat mesurador dosi aliment vespes + vial de fong + water → 1 dosi d'aliment per vespes + 1 vial de fong + aigua → 1 dosi d'aliment per vespes + 1 vial de fong

<https://www.bufalvent.net/prova-pilot-beauveria>

6an pas: Capturar vespes vives...

Captura amb cecapapalones

O captura amb trapejos sense mort

... i aplicar el fong: (2 nebulitzacions màxim)

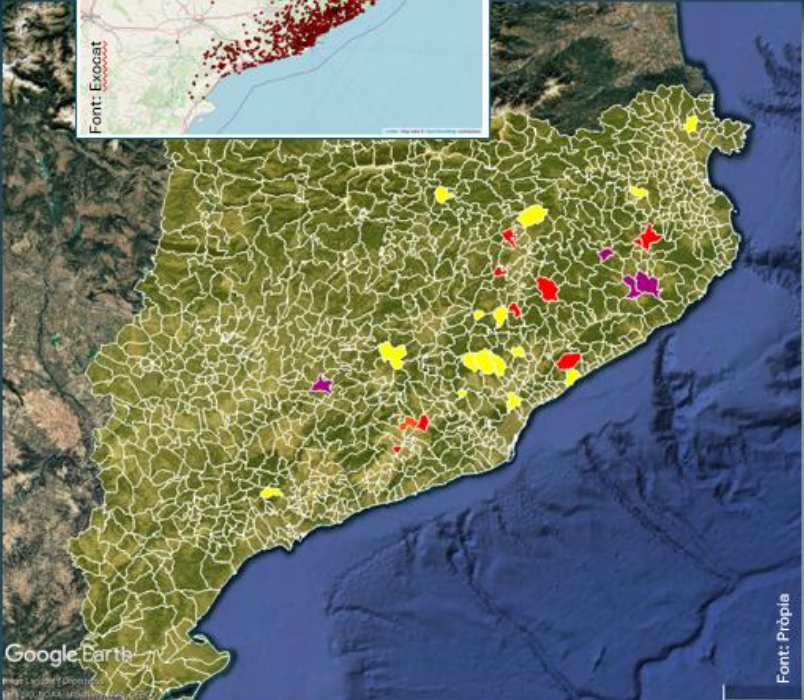
NO DINS DE L'APIARI (ENTRE LES CAIXES)
ATENCIÓ DIRECCIÓ-VENT
EVITAR AEROSOLS LLIURES

<https://www.bufalvent.net/prova-pilot-beauveria>



Participants i localitzacions

PARTICIPACIÓ	
Nº Apicultors inscrits a la prova pilot	52
Nº d'Apicultors assistents a les 3 xerrades formatives	27
Localitzacions	29
Nº apiaris en condicions d'explotació implicats	26
Apiaris per validació de mètode de seguiment	4
Apiaris experimentals per condicions sense control	5
Apiaris per ús d'altres " <u>Beauveries</u> " no-virulents	2
Municipis de control de vespa asiàtica <u>standard</u>	10
Estacions de control estàndard	59
Enquesta general a apicultors dins i fora de la prova Pilot	45



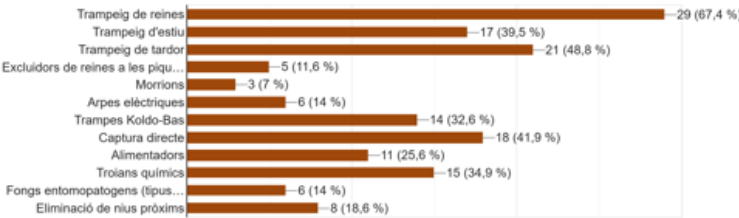
Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A. Ús de Beauveria bassiana en el control de Vespa velutina. Prova pilot gencat, 2024



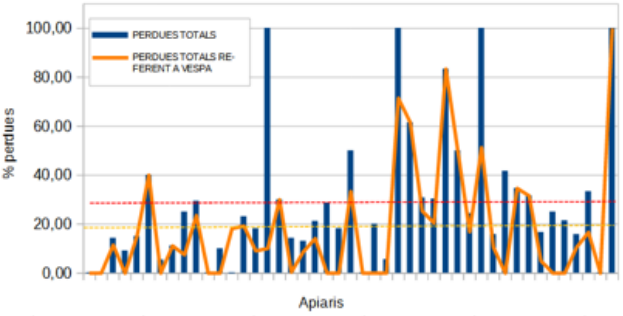
Context en el control de vespa asiàtica a Catalunya (Enquesta General) n=45

Marca tots els mètodes de control que has utilitzat al llarg de la temporada en aquest apiari

43 respostes

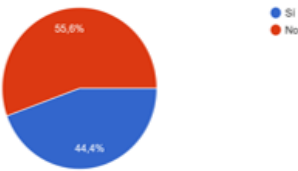


Perdues totals i perdues referent a vespes

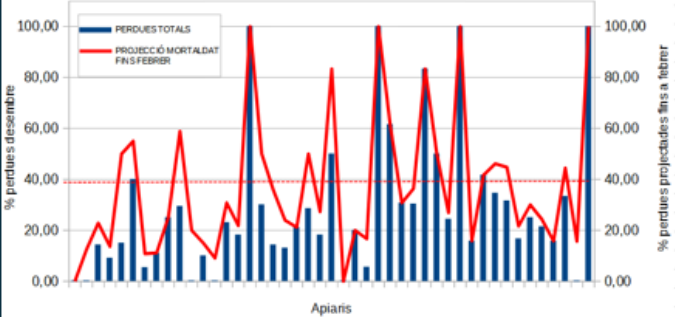


Has pogut fer una melada de tardor? o "engreixar" les caixes per passar l'hivern durant la tardor?

45 respostes



Perdues totals i perdues projectades



Altres pèrdues en mètodes de lluita, transport de caixes i en disminució de la producció.



1.- Avaluar la toxicitat de Beauveria bassiana sobre caixes d'abelles.

Experiment control de supervivència de ruscs d'Apis mellifera exposades directament a B. bassiana en condicions de camp, en apiaris experimentals.



- 1 apiari de 12 caixes.
- Aplicació per contacte directe al passar per la piquera.
- 6 caixes exposades a dosis molt altes 10^8 cfu/gr, 30gr/caixa.
- 6 caixes exposades a dosis altes 10^4 cfu/gr, 30gr/caixa.
- Revisions de supervivència mensual



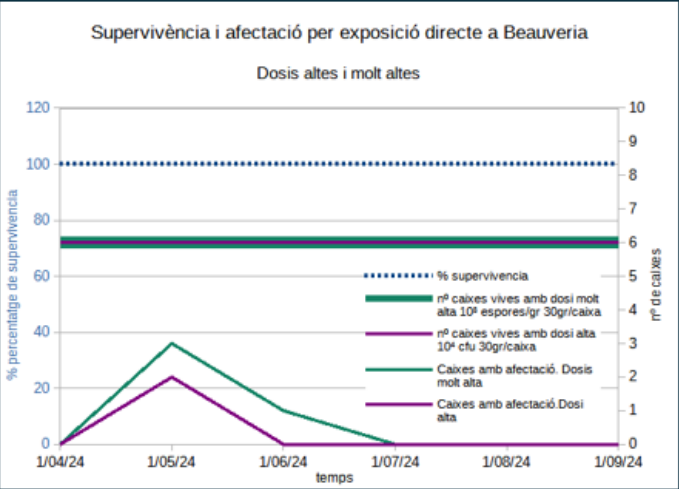
Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A. Ús de Beauveria bassiana en el control de Vespa velutina. Prova pilot gencat, 2024



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica



1.- Avaluar la toxicitat de *Beauveria bassiana* sobre caixes d'abelles.



- Afectació: Algunes abelles mortes a la piquera, o canvi de reina*.



R: Les abelles de la mel resisteixen *Beauveria bassiana* a dosis altes i molt altes



2.- Avaluar l'efecte de vespa asiàtica sense control.

Experiment control afectació de *Vespa velutina* sense mesures de control, en apiaris experimentals.



- 3 apiaris: 1 lliure de V. velutina, 2 amb alta afectació.
- Apiaris amb aliment disponible.
- Un tractament de varroa inici d'any.
- Un tractament varroa estiu.
- Espai lliure dins les caixes.
- Cap mesura de control.
- Revisions quinzenals.



Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A. Ús de *Beauveria bassiana* en el control de *Vespa velutina*. Prova pilot gencat, 2024



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica

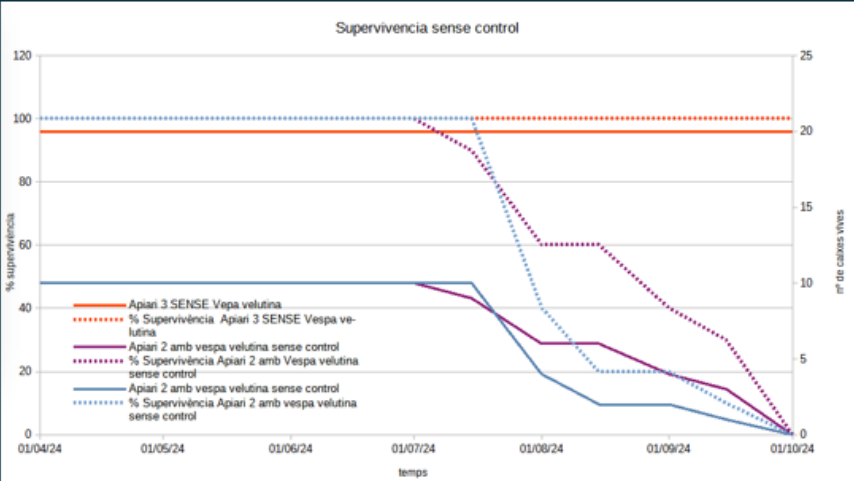


2.- Avaluar l'efecte de vespa asiàtica sense control.

Experiment control afectació de *Vespa velutina* sense mesures de control, en apiaris experimentals.



+ Arpes elèctriques



- Apiaris amb aliment disponible
- Un tractament de varroa inici d'any
- Un tractament varroa estiu
- Espai lliure dins les caixes

- Segarra: Zona lliure de vespes o en quantitats no detectables
- Anglès i Caldes: Zona amb una alta afectació



R: Els apiaris sense cap mesura de control, hi ha mortaldats de fins al 100% de les arnes per culpa de vespa asiàtica.



3.- Avaluar l'efectivitat del mètode de recompte sobre les poblacions de vespa asiàtica.

Experiment de captura i recaptura per relacionar la població de vespes que afecten a un apiari amb el número de vespes que s'observen en 3 recomptes de 1 minut en un determinat número de caixes.



- 4 apiaris
- Fins a 12 setmanes de seguiment*
- Marcatges setmanals

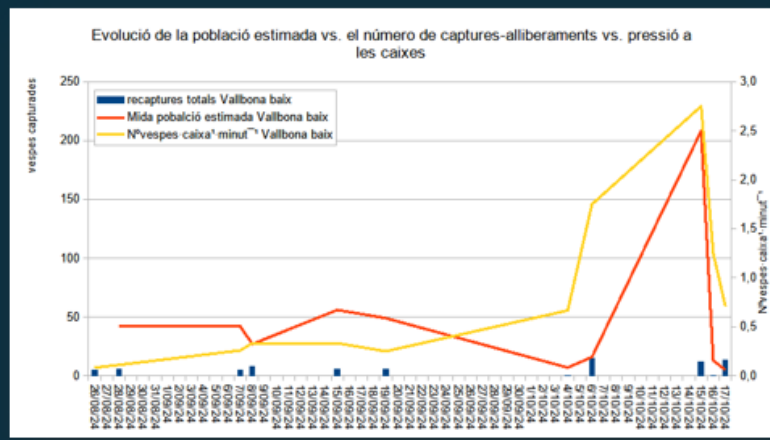


Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A. Ús de Beauveria bassiana en el control de Vespa velutina. Prova pilot gencat, 2024

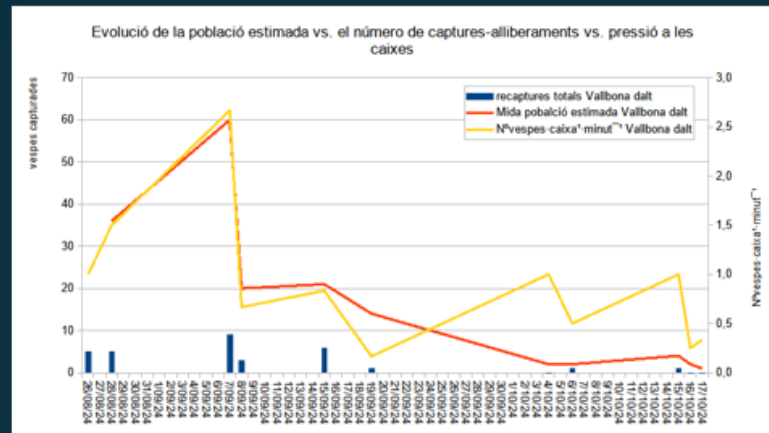


3.- Avaluar l'efectivitat del mètode de recompte sobre les poblacions de vespa asiàtica.

Prova Pilot Bb vs. Vv - GenCat 2024



Vilb b	
Coefficient de correlació	0,638
P-valor	0,05



Vilb	
Coefficient de correlació	0,856
P-valor	0,001



R: La mitjana de 3 recomptes d'un minut de vespes presents en un determinat numero de caixes i expressada en ***vespa·caixa⁻¹·minut⁻¹***, té relació directa amb la població de vespes estimades que afecten un apiari.



4.- Relacionar l'ús de *Beauveria bassiana* amb altres mètodes de control

5.- Avaluar l'aplicació mínima efectiva

6.- Avaluar l'efectivitat de *Beauveria bassiana* en apiaris en condicions d'exploació.

Aplicació del mètode en apiaris en condicions d'exploació apícola.



- 26 apiaris
- Des de finals de juny* fins a novembre*
- Amb diferents mètodes complementaris de control
- Actuacions quinzenals (mínim)

Resultats Dades generals

S'ha distribuït 1,04kg de Beauveria bassiana)
Equival a una dosi per fer un tractament únic sobre 98m²
(en els tractaments de picut vermell de la palmera
es recomanen 7 tractament durant l'any

S'ha aplicat per nebulització en una dosi de 1·10⁶cfu/ml
(a 2 ml/vespa ~> 27,02 gr. de producte en tota la prova pilot)
Equival a una dosi per fer un tractament únic sobre 2,5m²

El cost total de la Beauveria distribuïda és 98,8 €

El cost total màxim del tractament efectiu és 2,56 €

	Total vespes infectades	mitja	Aplicacions
Apiaris “Standard” (24)	1351	11,64	116
Apiaris alta infecció amb <u>Beauveria</u> no-virulent (2)	3181	34,2	93

Prova Pilot Bb vs. Vv – GenCat 2024



	Freqüències	% del Total	% Acumulat
Número de vespes capturades i alliberades amb fong			
0	71	25,36%	25,36%
1	9	3,21%	28,57%
2	17	6,07%	34,64%
3	10	3,57%	38,21%
4	5	1,79%	40,00%
5	11	3,93%	43,93%
6	7	2,50%	46,43%
7	6	2,14%	48,57%
8	9	3,21%	51,79%
9	9	3,21%	55,00%
10	12	4,29%	59,29%
11	6	2,14%	61,43%
12	9	3,21%	64,64%
13	1	0,36%	65,00%
14	7	2,50%	67,50%
15	4	1,43%	68,93%
16	4	1,43%	70,36%
17	2	0,71%	71,07%
18	3	1,07%	72,14%
19	3	1,07%	73,21%
20	10	3,57%	76,79%
21	3	1,07%	77,86%
22	3	1,07%	78,93%
23	1	0,36%	79,29%
24	2	0,71%	80,00%
25	5	1,79%	81,79%
26	5	1,79%	83,57%
28	2	0,71%	84,29%
29	1	0,36%	84,64%
30	1	0,36%	85,00%



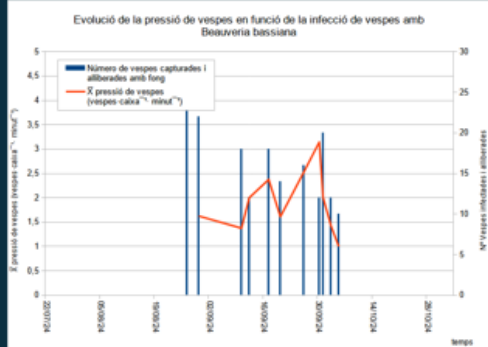
Prova Pilot Bb vs. Vv - GenCat 2024



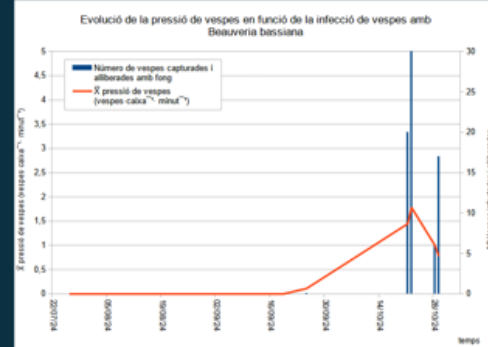
Resultats Amb aplicació de fong de forma regular



+ Trampeig



+ Trampeig



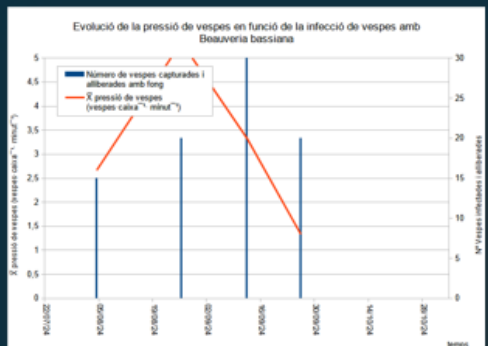
+ Trampeig



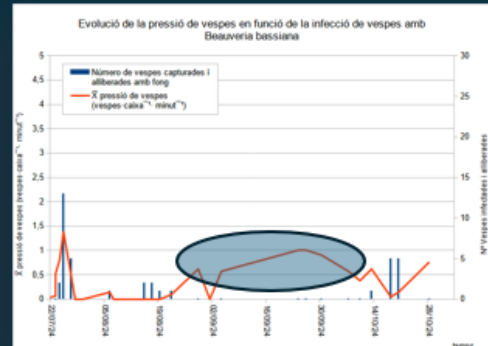
+ Trampeig de reines



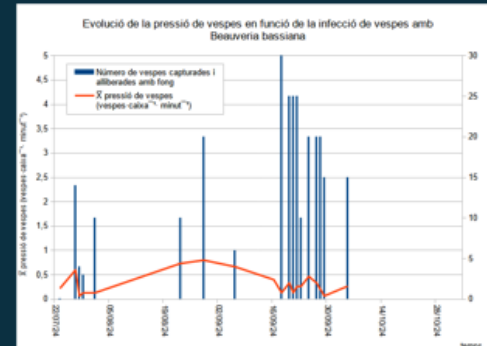
+ Trampeig, + Koldo-Bas, + Arpes



+ Trampeig + morrións



+ Arpes elèctriques

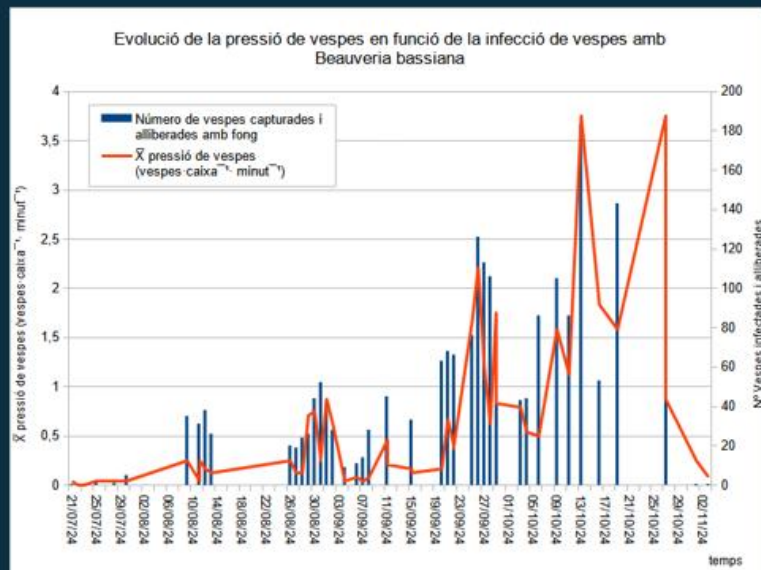


+ Koldo-Bas, + altres mètodes

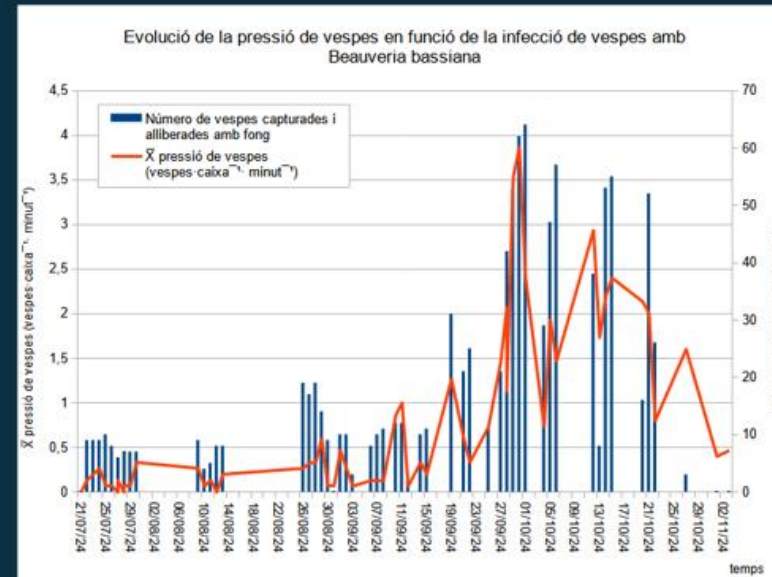




Resultats Amb aplicació de fong no-virulent de forma regular intensiva



+ Trampeig



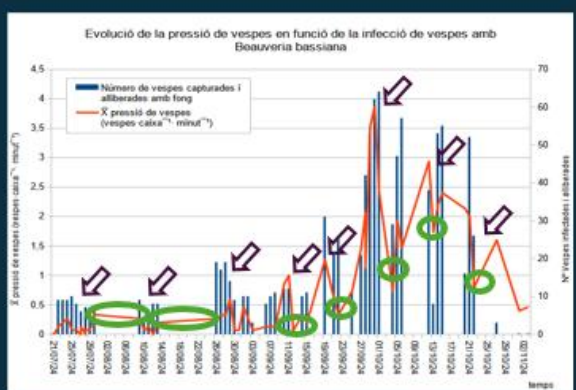
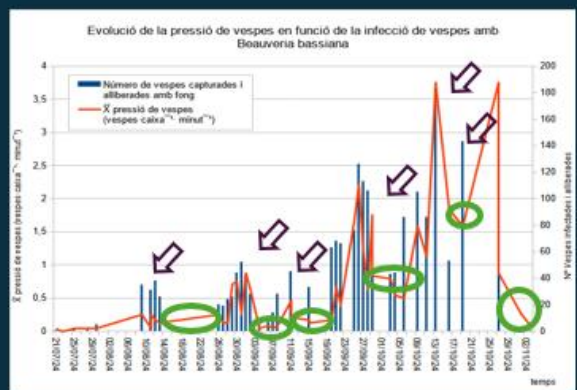
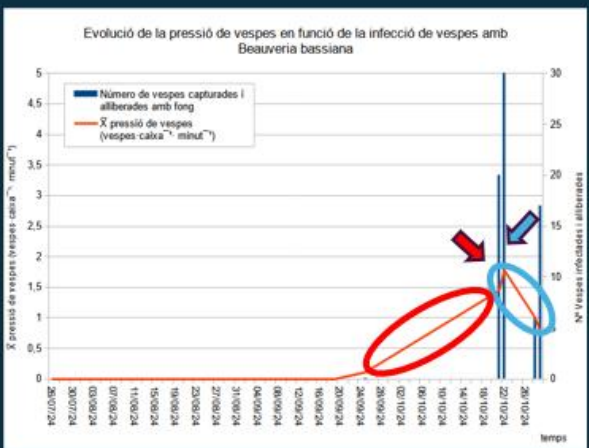
+ Trampeig

R: L'aplicació de *Beauveria bassiana* causa una disminució sigui quin sigui el mètode complementari de control que s'utilitzi.

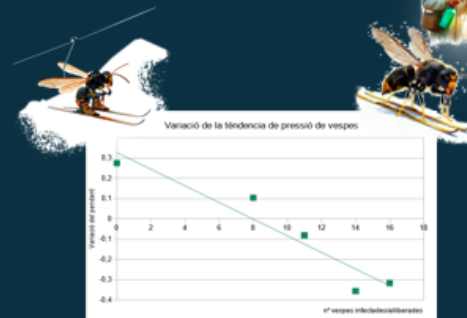
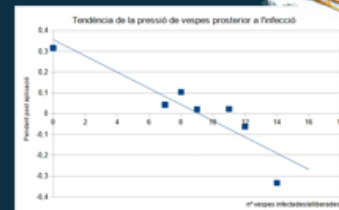
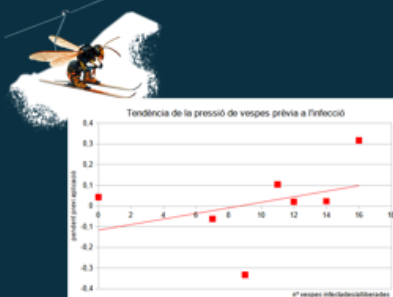




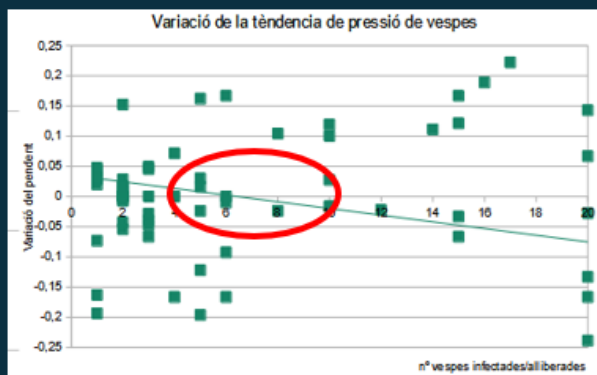
Resultats Resposta a l'aplicació: variació de la tendència



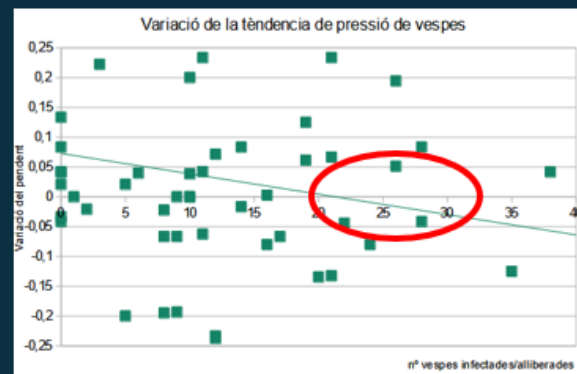
Resultats Resposta a l'aplicació: variació de la tendència



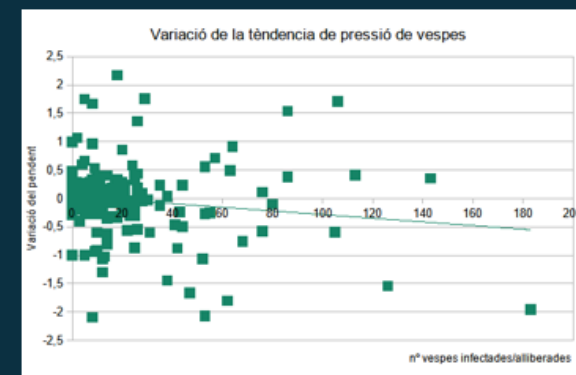
Apiaris amb dedicació normal, soca estandard



Apiaris amb alta dedicació i soca no-virulent



Total dels apiaris

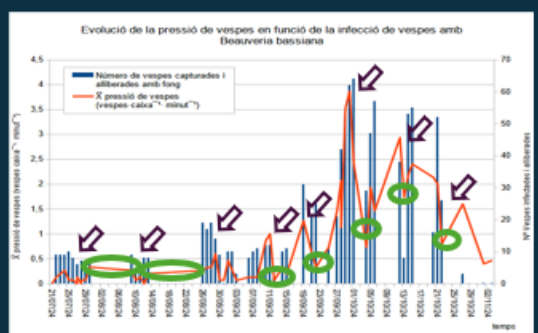
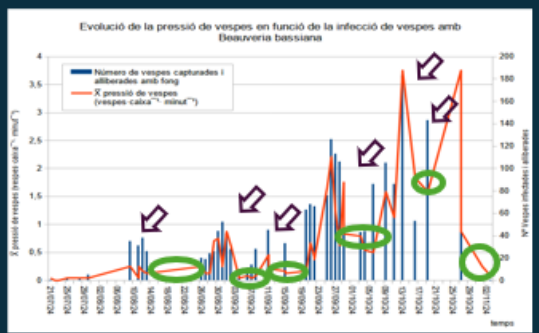
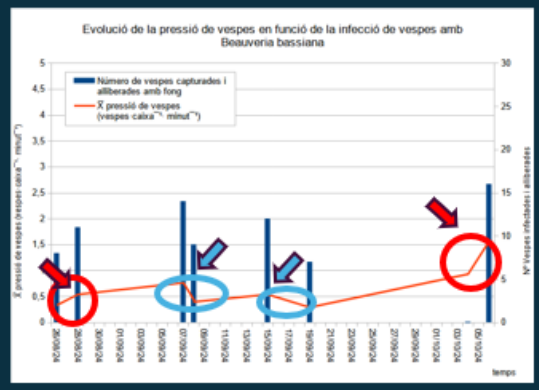


R: Amb soques virulents, mínim cal fer aplicacions de mínim sobre 10 vespes per tenir una disminució estadística sobre la pressió de vespes, i es recomana aplicacions sobre 20 vespes.



Resultats Resposta a l'aplicació: variació de la tendència

Prova Pilot Bb vs. Vv - GenCat 2024



	Puja	Baixa o es manté
Episodis, després d'una aplicació de >10 vespes infectades amb Beauveria	20	40
Episodis Sense aplicació de Beauveria	24	5

$\chi^2 (1, N = 89) = 19.1061, p = 0,000012$

R: L'aplicació de Beauveria bassiana causa una disminució significativa de la pressió de vespes als apiaris.



7.- Avaluar l'efectivitat de *B. bassiana* com agent controlador de les poblacions de vespes asiàtiques, en estacions de control integrat VCI Vespa.cat

Experiment control en estacions de gestió integrada de vespa asiàtica **VCI Vespa.cat**.

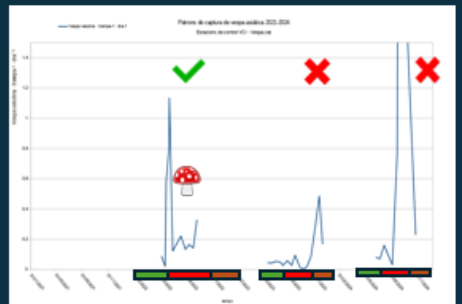


- Fins a control integrat en 10 municipis diferents.
- Fins a 59 estacions de control de gestió integrada **VCI Vespa.cat**.
- Fins 4 anys de seguiments de referència amb diferents actuacions anuals, respecte aplicació *Beauveria bassiana*.
- Fins a 20 revisions anuals, de forma quinzenal.

Prova Pilot *Bb* vs. *Vv* – GenCat 2024



Dades urbanes



R: Els anys que s’ha aplicat *Beauveria bassiana* en estacions de control integrat s’ha pogut controlar les vespes de forma local.

La no aplicació de *Beauveria bassiana* es relaciona amb una recuperació de les poblacions de vespa.





Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A. Ús de *Beauveria bassiana* en el control de *Vespa velutina*. Prova pilot gencat, 2024





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica







UAB
Universitat Autònoma de Barcelona



8.- Avaluar els resultats obtinguts amb altres dades de referència.

Anàlisi i correlació de dades, amb altres resultats.



Correlacions

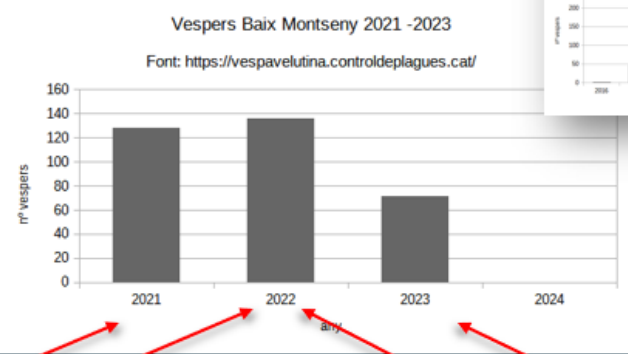
Estacions de control integrat vs. Dades de referencia de l'abundància de nius

Prova Pilot Bb vs. Vv - GenCat 2024



Vespers Baix Montseny 2021 -2023

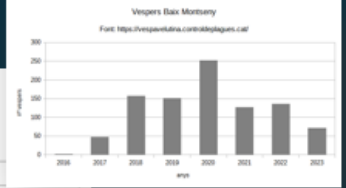
Font: <https://vespavelutina.controldeplagues.cat/>



2021 2022 2023 2024

Vespers Baix Montseny

Font: <https://vespavelutina.controldeplagues.cat/>



Patrons de captura de vespa asiàtica 2021-2024

Estacions de control VCO - Vespa.cat



Patrons de captura de vespa asiàtica 2021-2024

Estacions de control VCO - Vespa.cat



Patrons de captura de vespa asiàtica 2021-2024

Estacions de control VCO - Vespa.cat



R: L'aplicació de Beauveria bassiana en estacions de control integrat, provoca patrons de captura diferents que els esperats segons l'evolució d'abundància de nius





Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A. Ús de Beauveria bassiana en el control de Vespa velutina. Prova pilot gencat, 2024





Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica

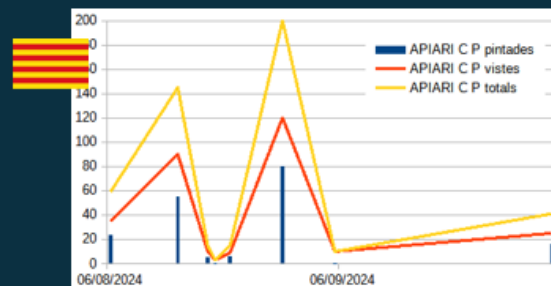
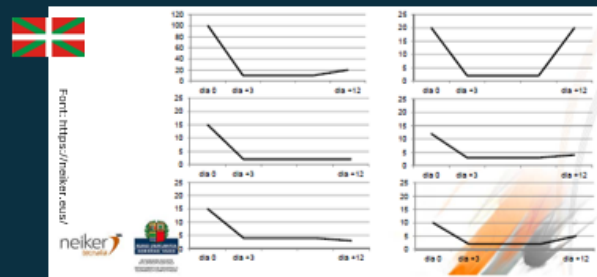
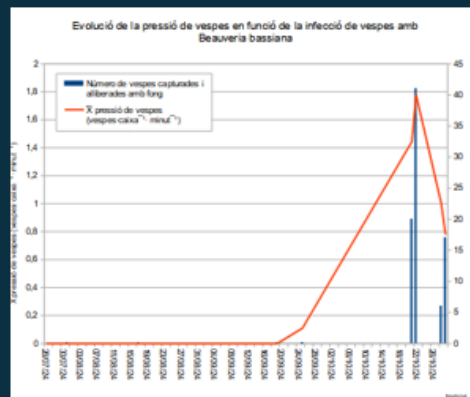
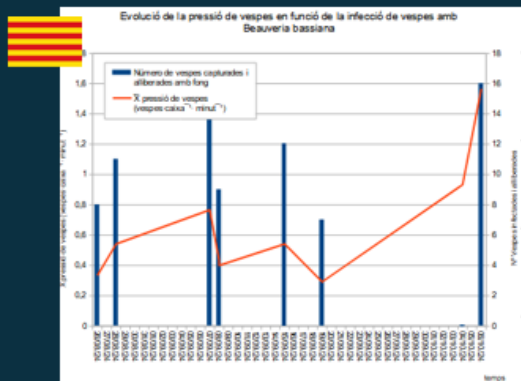






Correlacions

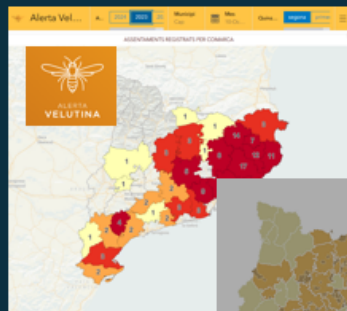
Apiaris amb ús de Beauveria bassiana
vs.
Apiaris amb ús de Troians Químics



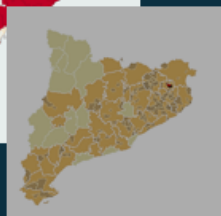
R: L'aplicació de *Beauveria bassiana* causa una patrons de disminució de pressió de vespes similars als observats en estudis de troians químics.



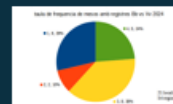
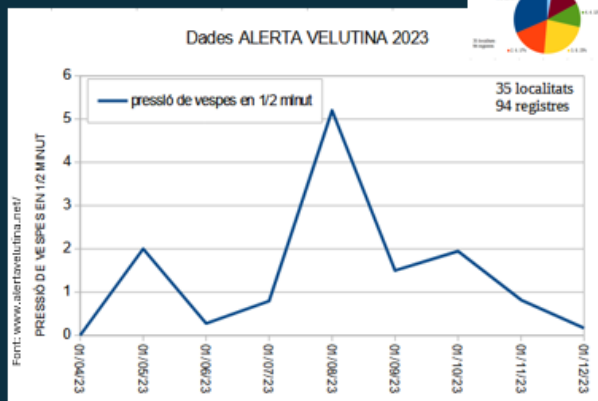
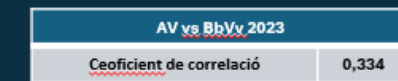
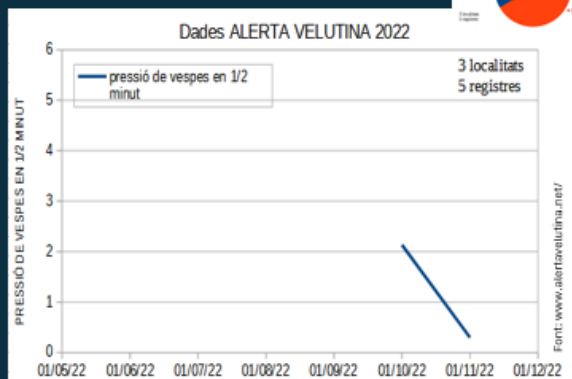
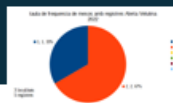
Correlacions



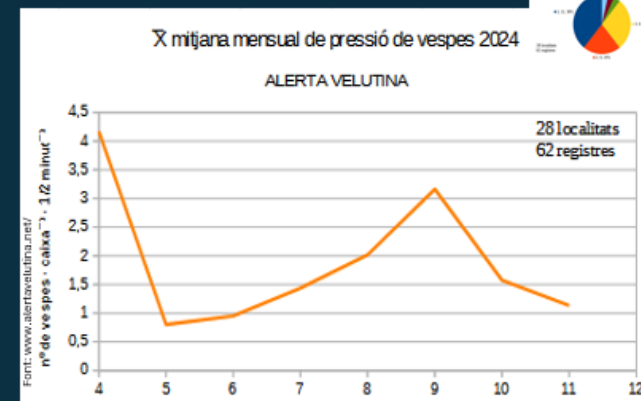
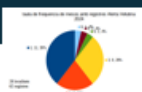
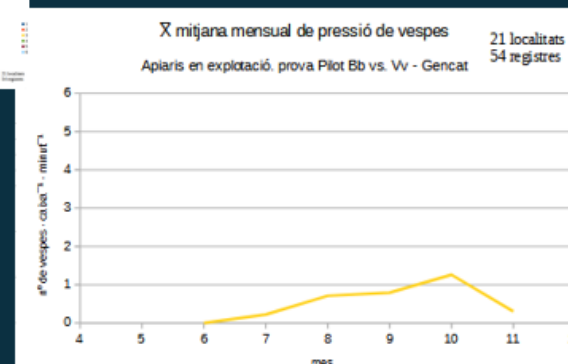
Σ apiaris en 3 anys=148
Σ municipis en 3 anys = 52



Apiaris amb ús de Beauveria bassiana
vs.
Registres generals en apiaris ALETA VELUTINA



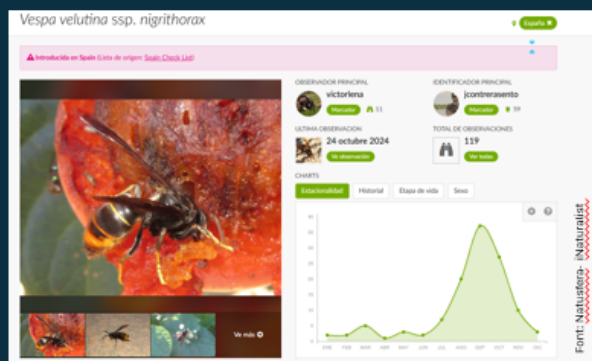
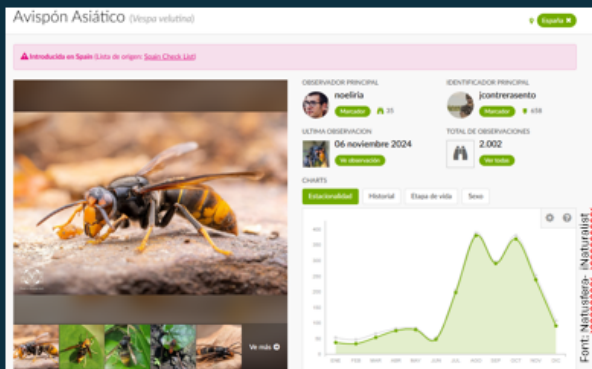
Prova Pilot Bb vs. Vv – GenCat 2024



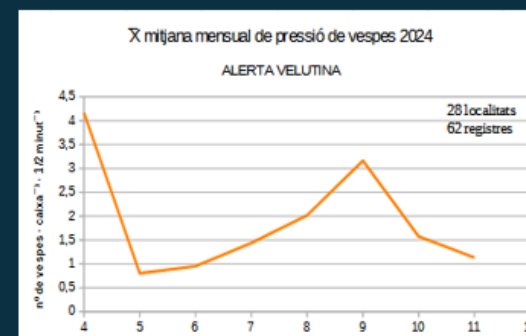
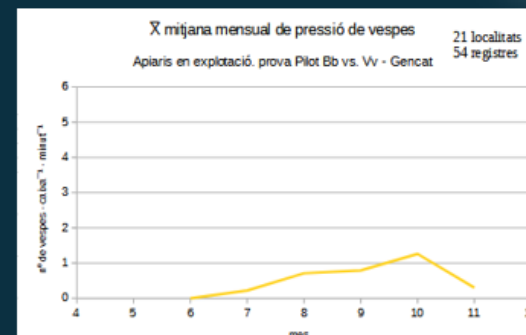
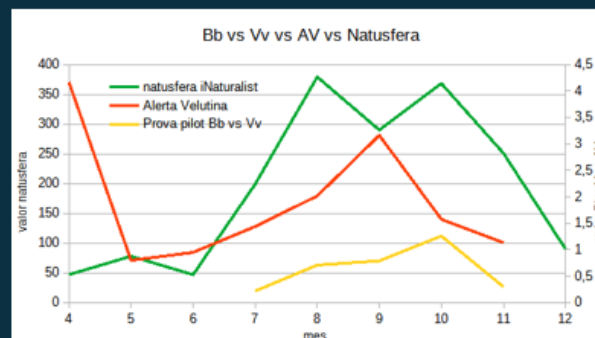
R: Apiaris amb aplicació de *Beauveria bassiana* tenen uns patrons de pressió de vespes més baixos que registres generals de pressió de vespes en apiaris, i no segueixen el mateix patró.



Correlacions



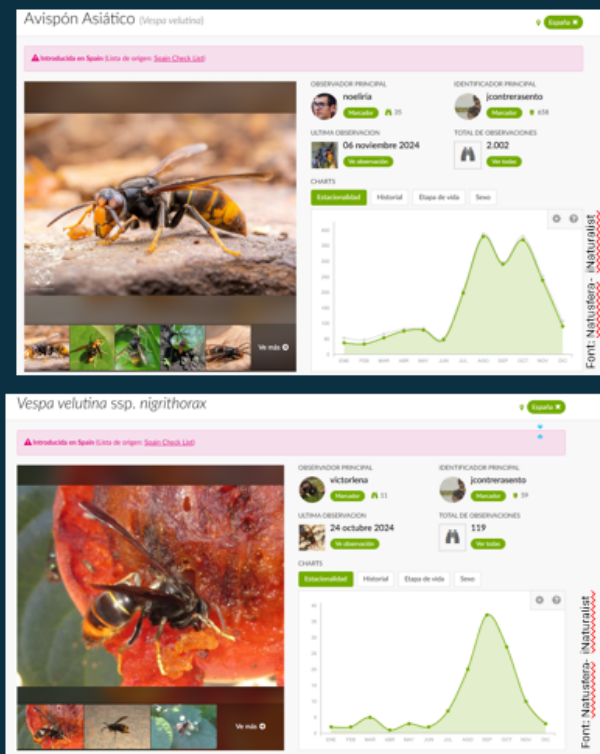
Apiaris amb ús de Beauveria bassiana
vs.
Registres generals en apiaris ALERTA VELUTINA
Vs.
Registres generals presència de vespes
NATUSERA SPAIN



R: Apiaris amb aplicació de *Beauveria bassiana* tenen uns patrons de pressió de vespes més baixos que registres generals de presència/detecció de vespes, i no segueixen el mateix patró

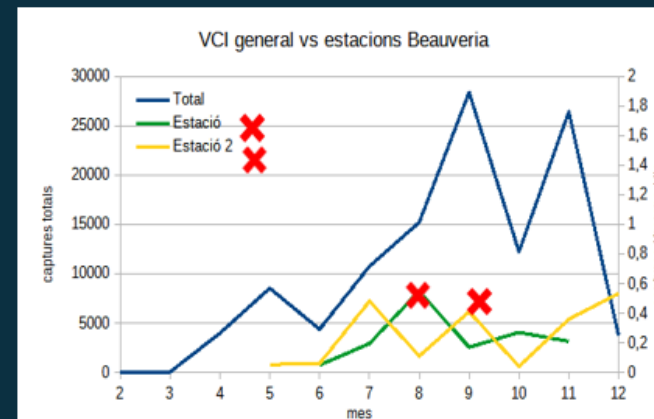
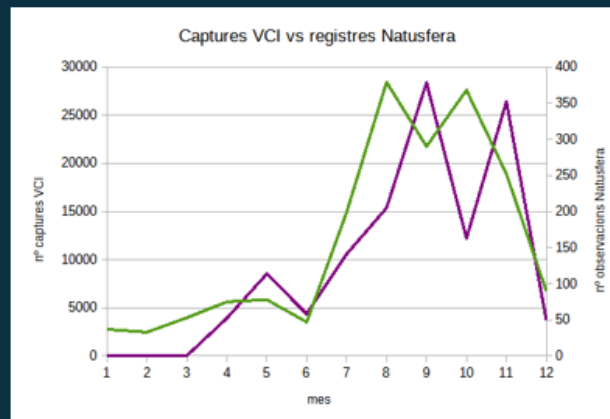


Correlacions



Estacions de control integrat VCI Vespa.cat sense ús de Beauveria bassiana vs.

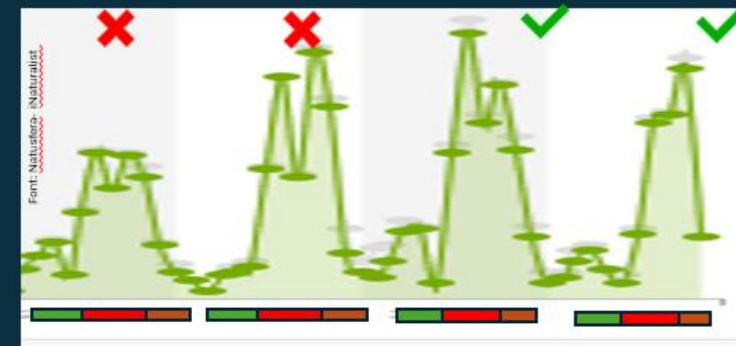
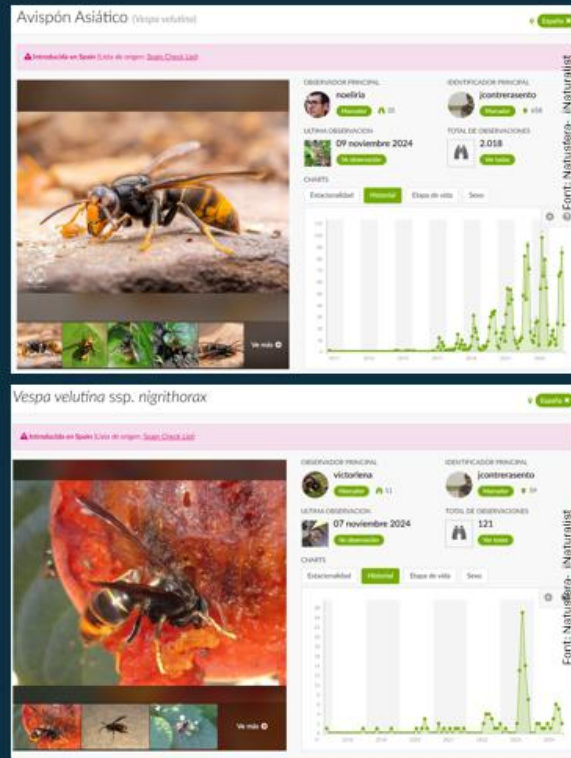
Estacions de control integrat VCI Vespa.cat amb ús de *Beauveria bassiana*



Natusfera vs VCI Vespa.cat	
Coefficient de correlació	0,763

R: El conjunt de les estacions de control integrat segueixen el mateix patró que registres generalistes d'observació de vespes. Exepte en els casos amb aplicació de Beauveria bassiana no hi ha ni correlació ni el mateix patró



Prova Pilot Bb vs. Vv – GenCat 2024

R: La dinàmica de les estacions de control amb casos amb aplicació de *Beauveria bassiana*, no segueix la dinàmica d'observacions generalistes al llarg del temps.



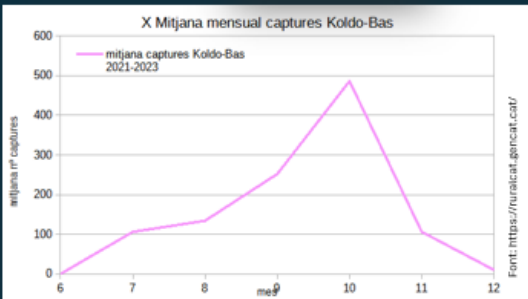
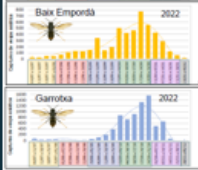
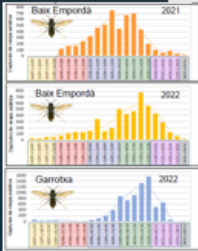
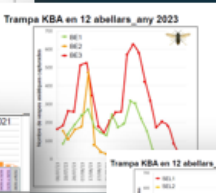
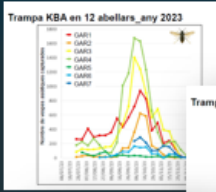
Correlacions

La trampa Koldo adaptada (KBA) pel control de la vespa asiàtica en abellars: resultats i eficàcia contrastada

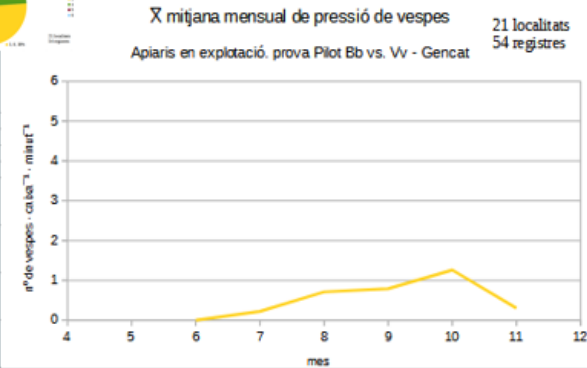


Departament de Ciències Ambientals
Departament de Biologia Animal
Amb el suport de:
Diputació de Girona
I la col·laboració de:
Percut, Logalim, i altres.

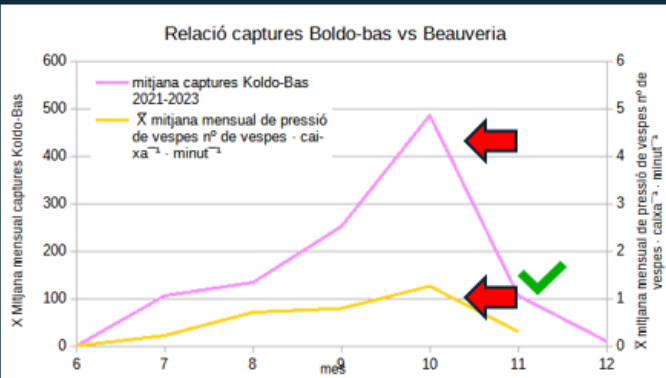
Σ apiaris en 3 anys=15
 Σ comarques en 3 anys = 3



Apiaris amb ús de *Beauveria bassiana*
vs.
Apiaris amb ús de Koldo-Bas



Koldo- Bas vs BbVv 2024	
Coefficient de correlació	0,943



R:L'aplicació de *Beauveria bassiana* causa patrons de pressió de vespa correlacionats positivament amb altres mètodes de control com son les trampes Koldo-Bas, però amb un pic de tardor menys acusat.



Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A. Ús de *Beauveria bassiana* en el control de *Vespa velutina*. Prova pilot gencat, 2024



Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge i Transició Ecològica



A TALL DE CONCLUSIÓ



- L'APLICACIÓ DE *BEAUVERIA BASSIANA* ÉS UNA EINA EFECTIVA I DE BAIX RISC PER LES ABELLES, PER REDUIR LA PRESSIÓ DE VESPES, TANT EN APIARIS COM EN ESTACIONS DE CONTROL INTEGRAT.
- HI HA UN NÚMERO MÍNIM DE VESPES QUE CAL INFECTAR PER TENIR INCIDÈNCIA SOBRE ELS NIUS.
- ÉS UN MÈTODE AMB UNA MOLT BONA RELACIÓ COST-EFECTIVITAT.

Bb vs. *Vv* =



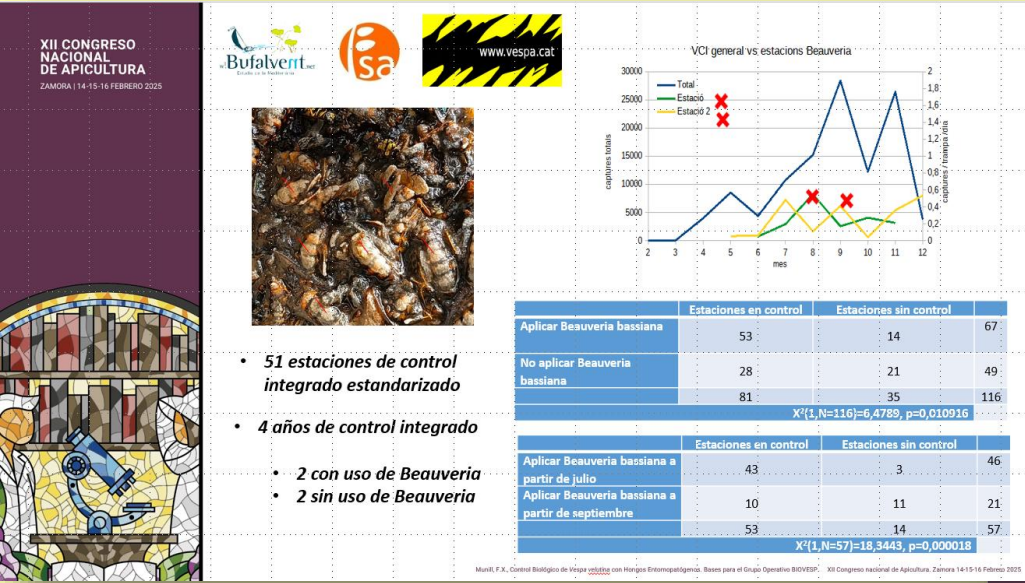
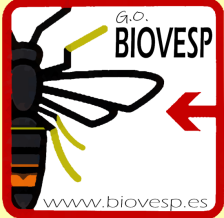
www.vespa.cat

Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A. Ús de *Beauveria bassiana* en el control de *Vespa velutina*. Prova pilot gencat, 2024

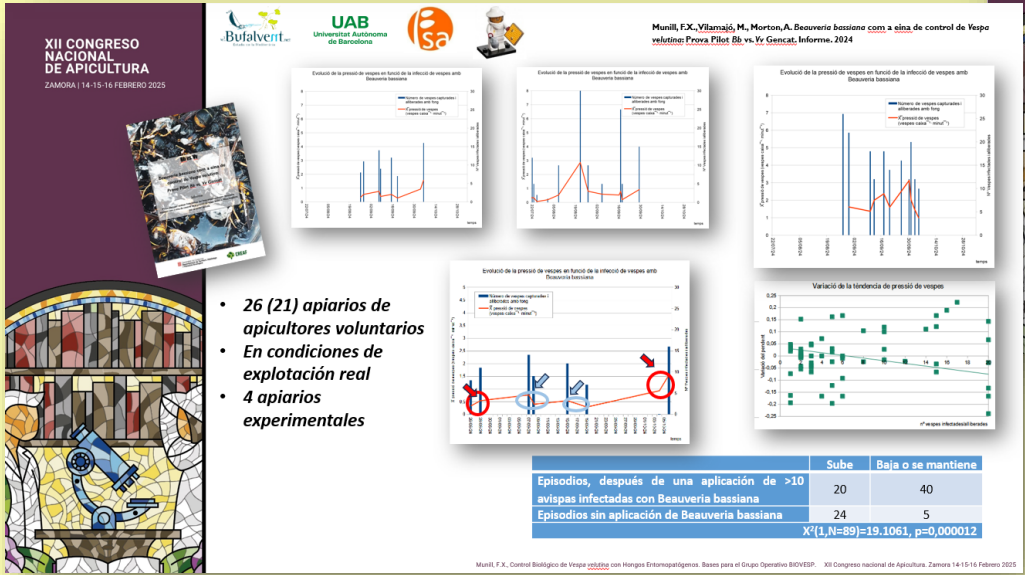
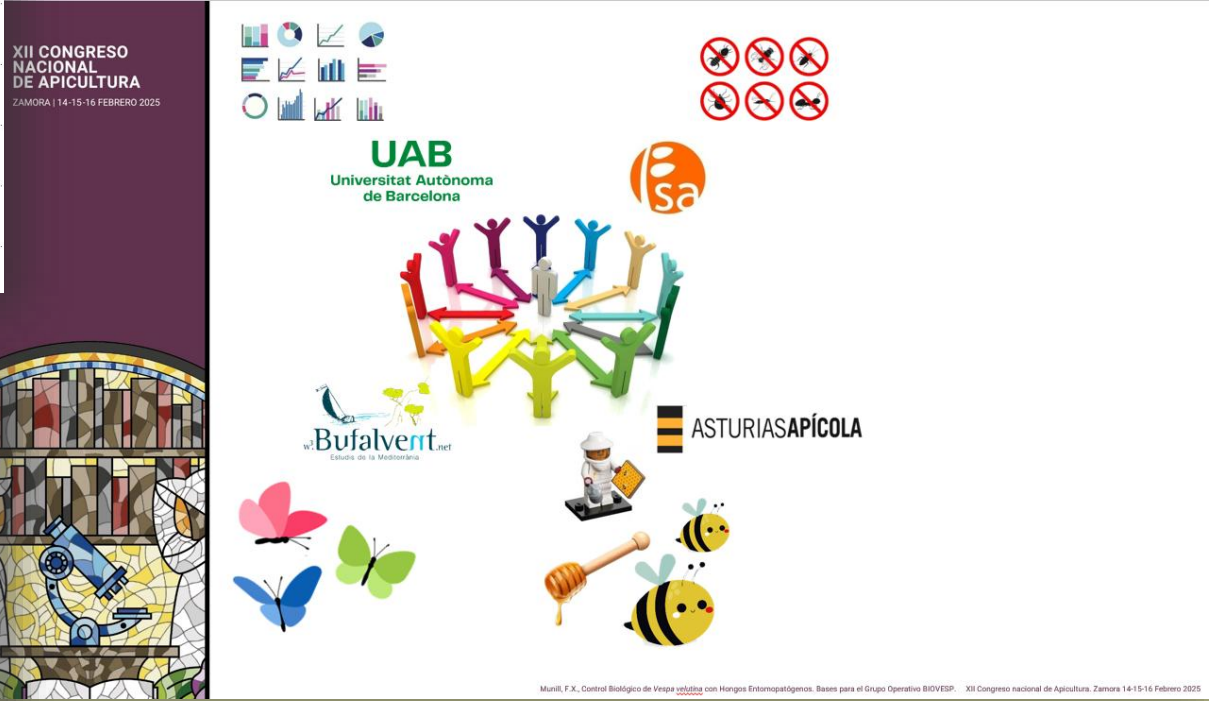


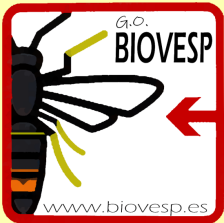
Generalitat de Catalunya
Departament de Territori, Habitatge
i Transició Ecològica





Munill, F.X., Vilamajó, M., Morton, A. Control de Vespa asiática amb Beauveria bassiana (i altres productes). Bases del projecte GO BIOVESP

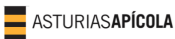


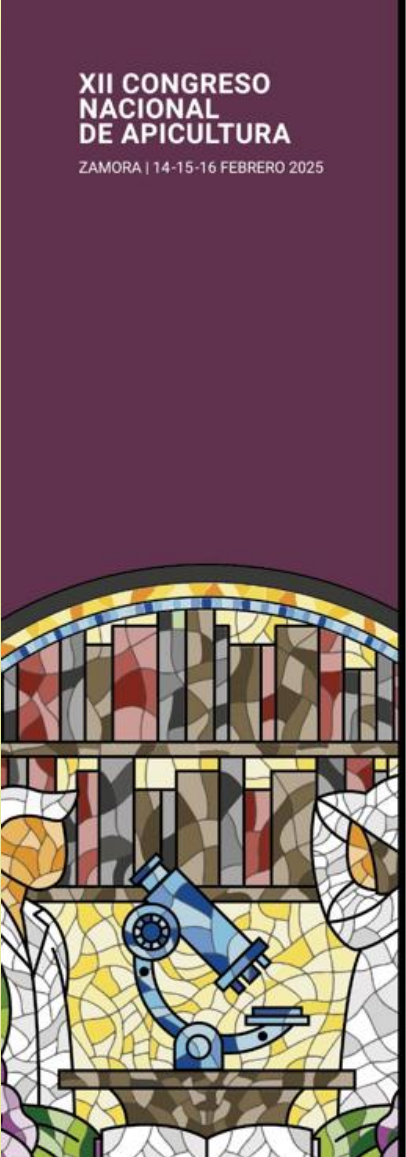


UAB
Universitat Autònoma
de Barcelona



Los **Grupos Operativos** son un conjunto de agentes con distintos perfiles vinculados al medio rural que se unen para desarrollar y ejecutar un **Proyecto Innovador** dirigido a encontrar una solución a un problema compartido o para probar y poner en práctica una idea innovadora relacionada con algún sector propio del medio rural (agricultura, ganadería, forestal, etc.).





2025-2027

32 apiarios
experimentales en
condiciones de
explotación real

2 ciclos de 1 año

4 Condiciones

- Biocida amplio espectro
- Biocida selectivo de insectos
- Hongo entomopatógeno
- Control

Plan de comunicación



Diseño Experimental GO-BIOVESP: Método de Aplicación de *Beauveria bassiana* para el Control de *Vespa velutina*

Morton, Ana^{1,2}, Vilamajó Gtol, Marc², Munill Bernardich, F. Xavier^{1,3}

¹Unidad de Zoología, Departamento de Biología Animal, Biología Vegetal y Ecología, Facultad de Ciencias.
²Universitat Autònoma de Barcelona, ³ISPA Ambiental, ICP, BULFALVENT, Entitat de la Mediterrània.
⁴ana.munill@uab.cat

El proyecto europeo GRUPO OPERATIVO BIOVESP se centra en la evaluación de biocidas selectivos para el control de *Vespa velutina* en colmenas. Esta especie invasora que amenaza las poblaciones de abejas y la biodiversidad en Europa. El proyecto se basa en la evaluación de la eficacia de diferentes tipos de biocidas, incluyendo biocidas de amplio espectro, biocidas específicos para insectos y el hongo entomopatógeno *Beauveria bassiana*. Este hongo es capaz de infectar insectos específicos sin afectar a organismos no objetivo, como son las abejas de la miel.

DISEÑO EXPERIMENTAL

32 APIARIOS CON 20 COLMENAS: 16 Catalunya + 16 Asturias

TIEMPO DE EJECUCIÓN: 2 repeticiones de 1 año

4 CONDICIONES

Biocida amplio espectro (Diflubenzuron)	Biocida selectivo insectos (Diflubenzuron)	Hongo entomopatógeno (<i>Beauveria bassiana</i>)	Control
10Car, 20Car, 30Car, 40Car, 50Car, 60Car, 70Car, 80Car, 90Car, 100Car	10Car, 20Car, 30Car, 40Car, 50Car, 60Car, 70Car, 80Car, 90Car, 100Car	10Car, 20Car, 30Car, 40Car, 50Car, 60Car, 70Car, 80Car, 90Car, 100Car	10Car, 20Car, 30Car, 40Car, 50Car, 60Car, 70Car, 80Car, 90Car, 100Car

EN CADA APIARIO:

A. Trampas de captura y recuento de *V. velutina*.

B. Trampas de captura en vivo y liberación de *V. velutina*.

C. Análisis complementarios:

- Incidencia de Varroa
- Producción de miel
- Vitalidad de las cajas

RESULTADOS ESPERADOS:

Control mediante trapeo

Control con biocidas

NO control

PLAN DE COMUNICACIÓN:

- Charlas divulgativas
- Manuales técnicos
- Web
- Videos
- Divulgación científica
- Transparencia

El proyecto GO BIOVESP busca validar la eficacia del control biológico de plagas y promover la colaboración entre investigadores, apicultores y gestores ambientales. Nuestro objetivo es la implementación de estrategias de control biológico integradas a nivel europeo.



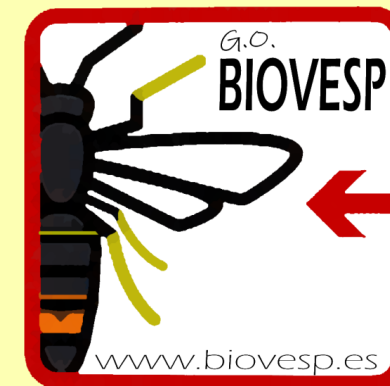


Control de Vespa asiàtica amb Beauveria bassiana (i altres productes). Bases del projecte GO BIOVESP

Francesc Xavier Munill Bernardich ¹

Marc Vilamajó Giol ²

Ana Morton ³



Agraïments especials

Enric Campi i Alex Cirera –Escola Agrària Forestal Santa Coloma de Farners

Albert Cabanas Torner, Alberto Leis González, Alexandra Homs Raubert, Angel Moya Santos Olmo, Carles Lopez Anaya, David Alvarez Rovira, David Bosa Font, Dídac González Pascual, Enrique Hernández Ferragut, Ernest Francolí, Ester Garriga Molviedro, Eugènia Hernández Casino, Gerardo Caja, Guillem González Echermann, Irene Rosell Paredes, Janaina Minelli de Oliveira Ramos, Jaume Cambra, Jaume Guillamet, Jaume Guillamet Martinez, Jean Ichter, Joan Belzuz Paredes, Joan Codinach Illamola, Joan M^a Llorens Molné, Joan Santana, Jordi Llaugí Rodenas, Jose Armando Calderon, Josep Maria Clarià, Josep Ribalta Comas, Judit Bozzo Arias, Pau Ribera Gironell, Roberto Melochao, Simeó Parareda Feu, Ükerdi Zudayre, Can Gimferrer Família Barnés –Moreno, Aj Girona, Aj Salt, Aj Dosrius, Aj Masies de Voltregà, Aj Sant Sadurni d'Anoia, Centelles, Aj Sta Eulalia de Riuprimer, Lluçanoves del Seny, Lluçanovs Viladrau, Jean Leon – Torrelavit, Torres - Pacs del P.



**Associació d'Apicultors
de Barcelona**



**Apicultors
Lleidatans
Associats**



Associació Catalana d'Apicultors



Apicultors Gironins Associats



, i a totes aquelles altres persones amb qui hem coincidit a les xerrades i hem pogut intercanviar experiències de vespes i abelles, però no hem pogut atrapar el seu nom.

i gràcies a tots vosaltres !!!!





Seguiment i lluita de *Vespa velutina*

Jornada tècnica
Santa Coloma de Farners, dissabte 8 de març de 2025

Presentació

Des de la seva aparició a Catalunya cap al 2013, l'expansió de la vespa asiàtica (*Vespa velutina*) no ha fet més que augmentar fins al punt, en algunes zones, de comprometre seriosament la supervivència de les colònies d'abelles i la viabilitat de les explotacions apícoles. La combinació d'atacs forts d'aquest depredador fora de les coves amb les dificultats per controlar l'àcar paràsit *Varnoa destructor* a l'interior d'aquestes, provoca la tempesta perfecta capaç de provocar percentatges elevadíssims de baixes en arnes d'abelles. Com cada any, des de l'Escola Agrària Forestal de Santa Coloma de Farners, plantegem una jornada per posar en comú les accions realitzades en aquest sentit durant l'any, i presentar els assajos i resultats empresos en diferents projectes o activitats. Concretament parlarem sobre quina és la situació actual en la que es troben i com afronten la situació els apicultors

Lloc de realització

Casa Xifra s/n
17430 Santa Coloma de Farners

Inscripcions

A través de RuralCat: [Inscripcions](#)
Per a més informació:
Escola Agrària Forestal de Santa Coloma de Farners
Alex Sirera Moreno
A/e: alex.sirera@ruralcat.cat

250061 / 4,00

Programa

9.15 h **Presentació de la jornada**
Anna Suquet. Directora de l'Escola Agrària Forestal "Casa Xifra" de Santa Coloma de Farners

9.30 h **Situació actual de la *Vespa velutina nigrithorax* a Galícia**
Ana Dieguez. Doctora per la Universidad de Vigo. Tesis doctoral sobre *Vespa velutina* i la seva pressió sobre *Apis mellifera*

10.15 h **Maneig dels abellars dels apicultors gallecs: experiments de camp**
Ana Dieguez Antón. Doctora per la Universidad de Vigo. Tesis doctoral sobre *Vespa velutina* i la seva pressió sobre *Apis mellifera*

11.00 h **Cafè networking**

11.30 h **La trampa Koldo adaptada (KBA) pel control de *Vespa velutina* en abellars: resultats i eficiència contrastada**
Josep Maria Bas. Universitat de Girona (UdG)

12.15 h **Vespa asiàtica fora dels abellars: qui en surt perjudicat?**
Àlex Galvany. Universitat de Girona (UdG)

12.30 h **Control de Vespa asiàtica amb *Beauveria bassiana* (i altres productes). Bases del projecte GO BIOVESP**
Xavier Munill. Bufalvent. Estudi de la Mediterrània

13.30 h **Torn de preguntes**

14.00 h **Fi de la jornada**

Organització
Departament d'Agricultura, Ramaderia, Pesca i Alimentació

Col·laboració
Universitat de Girona



 **Generalitat de Catalunya**

Control de Vespa asiàtica amb Beauveria bassiana (i altres productes). Bases del projecte GO BIOVESP

Francesc Xavier Munill Bernardich ¹

Marc Vilamajó Giol ²

Ana Morton ³

¹ Bufalvent. Estudi de la Mediterrània
xaviermunill@bufalvent.net

² Salut Ambiental
info@salutambiental.cat

³ Unitat de Zoologia. Departament Biologia Animal, Biologia Vegetal i Ecologia. Universitat Autònoma de Barcelona. UAB
morton.ana@uab.cat

