

Resultats de la prova pilot de captura massiva del corc del suro (*C. undatus*)

Seminario: Sanidade dos Montados

FICOR, Coruche, 25 de maio de 2013

Josep M. Tusell i Armengol
Consorti Forestal de Catalunya



Antecedents

- Qualitat del suro a les finques forestals
- Proposta al DAAM (2003-2004)
- Proposta a la Diputació de Girona i Dip. de Barcelona (2012)

Objectiu inicial

Aconseguir adults per a la síntesi de feromones o atraients

Estudi
C. florentinus



Cria de larves

- UdL (2004-05, 2006-07-08)
- UHU (2009)



Captura d'adult vius



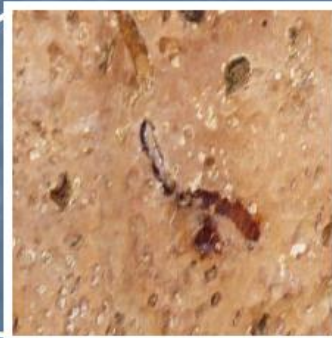
Assaigs de laboratori

Llistat de larves subministrades per a fer-les evolucionar

CCAA	2006*	2007	2008*	2009*	2010*	Totals**
Catalunya	140 (86)	222	33 (21)	71 (35)	-	466 (142)
Andalusia	27 (18)	419	204 (148)	131 (88)	180 (132)	961 (386)
València	4 (1)	29	14 (9)	13 (7)	-	60 (17)
Extremadura	14 (11)	28	-	16 (13)	-	58 (24)
Totals	185 (116)	698	251 (178)	231 (143)	180 (132)	1.545 (569)

* Entre parèntesis número de larves vives

**Número de larves vives excloent les del 2007 que no es van comptabilitzar



Assaigs de captura



Estudis previs

- Alzines sureres pelades l'estiu ja poden ser atacades aquell mateix estiu
- Estudiades 533 larves, les més petites feien de 7 a 10 mm de llarg, les més grans de 45 a 51 mm. Per tant es descarta la hipòtesi que *C. undatus* tingui un cicle de vida anual, i per tant es podria dir que a Catalunya el corc té un cicle biològic de 2 anys.
- A Andalusia i Extremadura el vol del corc es pot iniciar durant el mes de juny (màxim de vol pel període juny-juliol)



Resultats finques Pilot Catalunya

Finca de Monllullada (Arbúcies)

- Parcel·la pelada l'any 2002
- 14 trampes en 4 Ha.
- Cota: 375-430 m.
- Zona ombrívola
- Es fa una estassada en un radi de 3 metres al voltant de la trampa, el matollar fa una alçada de 1,5-2 m.



Data instal·lació	1-6-12
Data retirada	14-9-12
Canvi Feromona	17-7-12

Any	Finca	Trampes	Captures	Ind/trap
2011	Monllullada	14	13	0,9
2012			10	0,7

Resultats finques Pilot Catalunya

Finca Can Boix (St. Hilari Sacalm)

- Parcel·la pelada l'any 2004 i 2006
- 17 trampes en 9 Ha.
- Cota: 465-585 m.
- Zona solellada
- Parcel·la estassada totalment el matollar fa una alçada d'uns 25 cm.

Data instal·lació	4-6-12
Data retirada	13-9-12
Canvi Feromona	18-7-12



Any	Finca	Trampes	Captures	Ind/trap
2011	Can Boix	17	19	1,1
2012			9	0,5

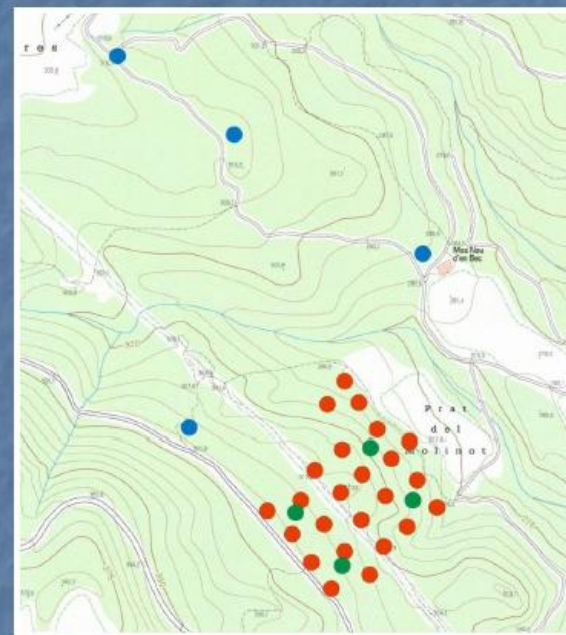
Resultats finques Pilot Catalunya



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural

Finca Can Bec 02 (Agullana) 2012

El 12/6/12 escollim 4 zones de 15 arbres on l'afectació hagi estat important (taques negres/blanques), en zona de trampeig i testimoni.



Data instal·lació	13-6-12
Data retirada	17-9-12
Canvi Feromona	16-7-12
Incendi	22-7-12

L'incendi es va donar a tan sols 450 metres de distància d'aquesta parcel·la.

Finca	Trampes	Trampes +	Captures	Ind/trap
Can Bec 02	24	23	91	3,8

Resultats del trampeig per capturar adults de *C. undatus* a les diferents CCAA

Resultats finques Pilot Catalunya

Finca Can Patiràs 04 (Sta. Coloma de Farners)

- Parcel·la pelada l'any 2004
- 21 trampes en 6 Ha.
- Cota: 490-475 m.
- Zona solellada
- Es fa una estassada en un radi de 3 metres al voltant de la trampa el matollar fa una alçada de 2 m.

Data instal·lació	7-6-12
Data retirada	28-9-12
Canvi Feromona	24-7-12



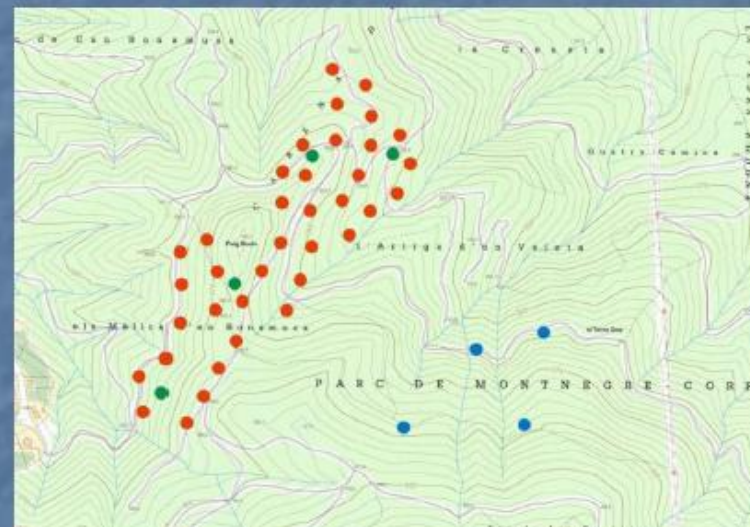
Finca	Trampes	Trampes +	Captures	Ind/trap
Can Patiràs 04	21	11	17	0,8

Resultats finques Pilot Catalunya

Finca Can Bonamussa (Vallgorguina)

- Parcel·la pelada l'any 2011
- 37 trampes en 12 Ha.
- Cota: 320-350 m.
- Zona molt solellada
- Parcel·la estassada totalment amb un matollar d'uns 25 cm d'alçada.
- El 11/6/12 escollim 4 zones de 15 arbres on l'afectació hagi estat important (moltes galeries), en zona de **trampeig** i **testimoni**.

Data instal·lació	11-6-12
Data retirada	17-9-12
Canvi Feromona	20-7-12



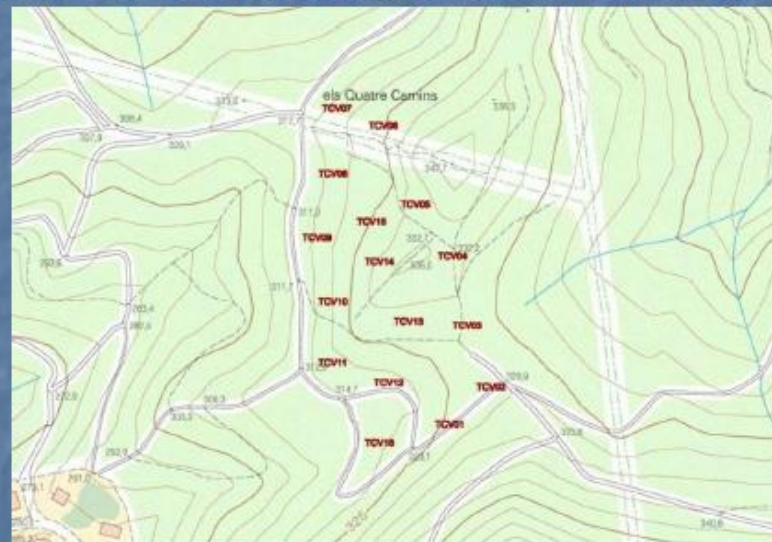
Finca	Trampes	Trampes +	Captures	Ind/trap
Can Bonamussa	37	2	2	0,1

Resultats finques Pilot Catalunya

Finca Can Valls (St. Celoni)

- Parcel·la pelada l'any 2010
- La meitat del arbres són pelegrins
- 16 trampes en 3 Ha.
- Cota: 310-330 m.
- Zona solellada
- Es fa una estassada en un radi de 3 metres al voltant de la trampa, el matollar fa una alçada de 2-2,5 m.

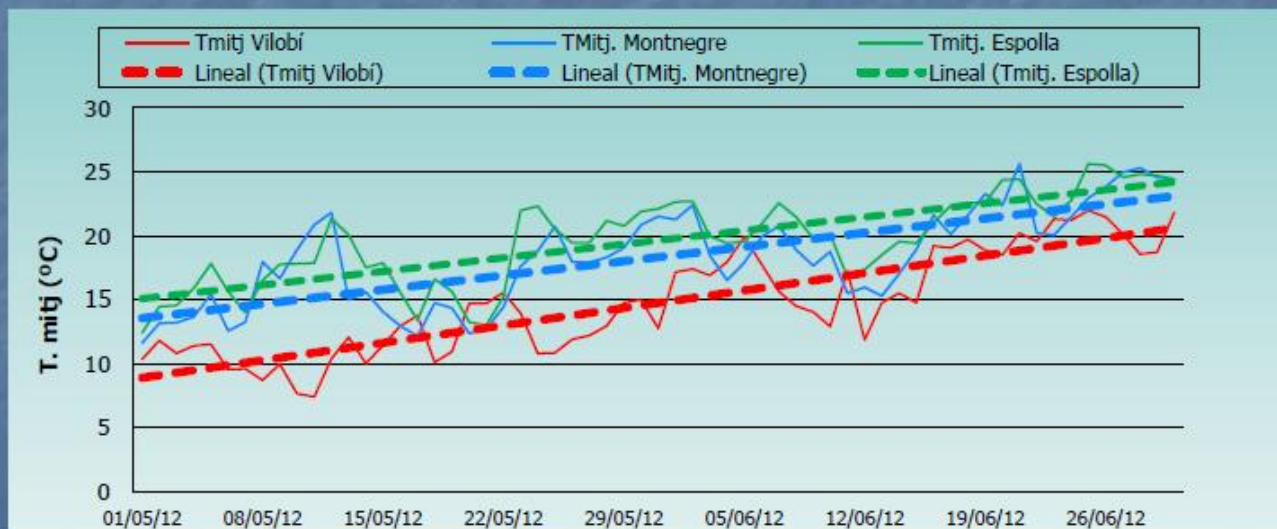
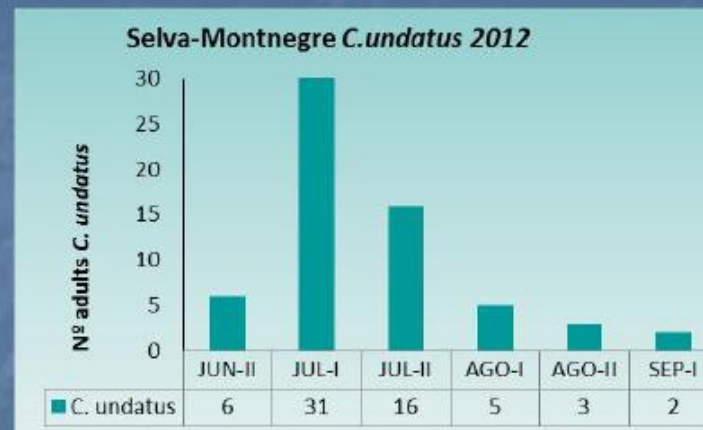
Data instal·lació	5-6-12
Data retirada	12-9-12
Canvi Feromona	19-7-12



Finca	Trampes	Trampes +	Captures	Ind/trap
Can Valls	16	3	5	0,3

Resultats finques Pilot Catalunya

Climatologia a les tres zones estudiades



Resultats finques Pilot Catalunya

Taula resum seguiment *C.undatus* any 2012

Regió	Finca	Municipi	Any darrera pela	Trampes	Trampes +	Captures	Ind/trap	% trampes +
Alt Empordà	Can Bec 02	Agullana	2002	24	23	91	3,8	95,8%
	Can Bec 11		2011	40	33	76	1,9	82,5%
	Mas Guanter	Llançà	2002	12	2	3	0,3	16,7%
La Selva	Mollfuleda	Arbúcies	2002	14	7	10	0,7	50,0%
	Can Boix	St. Hilari Sacalm	2004 i 2006	17	6	9	0,5	35,3%
	Can Patiràs 04	Sta. Coloma de Farners	2004	21	11	17	0,8	52,4%
	Can Patiràs 09		2009	30	14	17	0,6	46,7%
Montnegre Corredor	Can Valls	Sant Celoni	2010	16	3	5	0,3	18,8%
	Can Bonamussa	Vallgorguina	2011	37	2	2	0,1	5,4%
				211	101	230	0,99	47,9%

- 56 de les 101 trampes positives pertanyen a la finca de Can Bec.
- Nombre màxim de captures en una trampa en tot el seguiment: **10** *C.undatus* (CBecX23, Can Bec 02).
- Nombre màxim de captures en una trampa en 10 dies (5/7/12 al 17/7/12): **5** *C.undaus* (CBecX23, Can Bec 02).

Resultats captures altres CCAA

Catalunya					
Campanya	Trampa	2010	2011	2012	Suma
Captures <i>C.undatus</i>	Prisma		32	230	262
	Trampes		31	211	240

Andalusia						
Campanya	Trampa	2009	2010	2011	2012	Suma
Captures <i>C.undatus</i>	Prisma		31	40	25	96
	Lindgren	7	17			24
Trampes	Prisma		24	18	18	60
	Lindgren	38	39			77

Extremadura					
Campanya	Trampa	2008	2011	2012	Suma
Captures <i>C.undatus</i>	Prisma		21	19	40
	Làmina	1			1
Trampes	Prisma		9	17	26
	Làmina	10			10

València			
Campanya	Trampa	2008	Suma
Captures <i>C.undatus</i>	Lindgren	7	7
Trampes	Lindgren	10	10

Inici de la prova

- Campanya de comunicació i divulgació
 - Reunions a Santa Coloma de Farners, Cassà de la Selva, Celrà i Sant Celoni
- Resposta aconseguida:
 - +/- 4000 trampes sol·licitades
 - Max: 390 / Min: 3
 - Mitja: 48 trampes/propietari
- Instal·lació trampes (15/06/2012)
 - Altres implicacions (Ass. Propietaris Montnegre i Corredor, Ass. de Gestors Forestals de les Gavarres)

Objectius de Seguiment

- 10% del total de trampes
- Regions sureres
- Distribució segons ha de sureda

Comarca	Superfície (Ha) de sureda per comarca	Núm. de trampes amb seguiment per comarca
Alt Empordà	11.815	75
Baix Empordà	14.771	94
Gironès	9.415	60
La Selva	20.533	131
Maresme	3.663	23
Vallès Oriental	2.527	16
Total	62.724	400

Metodologia

- Criteris
- Distribució final del seguiment

	Empordà	Gavarres	Selva	Montnegre	Total
Núm. de trampes per cada zona en base a la superfície comarcal de sureda	75	154	132	39	400
Distribució final de les trampes objecte de seguiment	50	95	199	75	419

- Seguiment
 - Inici: 9/07/2012
 - Final: 31/08/2012



Fitxa de camp. Presa de dades

SEGUIMENT PROVA PILOT DE TRAMPEIG PER AL CONTROL DEL CORC DEL SURO

Propietari:		Finca:		Municipi (comarca):		Data:	
-------------	--	--------	--	---------------------	--	-------	--

	Coordenades UTM (X)	Coordenades UTM (Y)	Nº <i>Coraeus undatus</i>	Insolació a la trampa: (A, M o B)	Any de pela	Exposició (N, S, E, W)	Qualitat estació: (C, F o MV)	Composició específica (H o M)	Alçada matoll (m)	Fcc matoll (%)	Observacions
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											
26											
27											
28											
29											
30											

Insolació: A (alta), M (mitjana) o B (baixa) / Qualitat estació: C (carena), F (Fondal) o MV (mitja vessant) / Composició específica: H (Homogènia) o M (Mixta)

Resultats

FINCA	Municipi	Trampes instal·lades	Trampes seleccionades	Captures Juliol	Data	Captures Setembre	Data	Captures/trampa		
								Juliol	Setembre	Total
Can Aulet	Vidres	20	19	11	18/07/2012	2	05/09/2012	0,6	0,1	0,7
Sant Segimon del bosc	St. Feliu de Buixalleu	30	30	3	19/07/2012	4	06/09/2012	0,1	0,1	0,2
Bellvehí	Sta. Coloma de Farners	150	40	2	24/07/2012	4	13/09/2012	0,1	0,1	0,2
Can Ferrer	Arbúcies	200	40	2	20/07/2012	3	10/09/2012	0,1	0,1	0,1
Fogueres de Montsoriu	Fogueres de Montsoriu	60	40	27	27/07/2012	2	7-10/9/2012	0,7	0,1	0,7
Can Riera	Arbúcies	100	30	11	25/07/2012	5	07/09/2012	0,4	0,2	0,5
Muntanya Guinart	Agullana	n/d	29	13	02/08/2012	2	13/09/2012	0,4	0,1	0,5
Can Llac	Sta. Cristina d'Aro	100	40	4	13/07/2012	8	4-5/9/2012	0,1	0,2	0,3
Fitor	Forallac	60	40	2	12/07/2012	1	04/09/2012	0,1	0,0	0,1
Mas Llambí	Llagostera	15	15	9	18/07/2012	6	03/09/2012	0,6	0,4	1,0
Can Xifré	St. Celoni	40	39	7	09/07/2012	2	03/09/2012	0,2	0,1	0,2
Ca l'Aràbia de Montnegre	St. Celoni	30	30	10	10/07/2012	3	31/08/2012	0,3	0,1	0,4
Can Puigverd	St. Celoni	6	6	1	10/07/2012	2	31/08/2012	0,2	0,3	0,5
TOTALS		811	398	102		44		0,3	0,1	0,4

Conclusions

- 0.4 ind/trampa
- 70% captures al primer període
- 0.7 ind/trampa en zones de carena
- 0.3/0.4 ind/trampa en zones de vessant i fons de vall
- Insolació no ha incrementat el nombre de captures
- Característiques de la instal·lació
 - Tipus de suport
 - Ubicació/orientació/visibilitat



Aspectes a considerar

- Nous models de gestió silvícola per
 - Reducció de danys i dispersió plaga
 - Efectes de les estassades totals de matoll
 - Optimització del creixement i producció
 - Densitats ideals (peus/ha)
- Valorització productes
 - Nous usos del rebuig amb usos més valorats

Agraïments

- Josep M. Riba i Flinch (jm.riba@wanadoo.es)

- Antoni Torrell (atorrells@gencat.cat)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural

- Mariano Rojo (mariano.rojo@gencat.cat)



Generalitat de Catalunya
Departament d'Agricultura, Ramaderia,
Pesca, Alimentació i Medi Natural



Moltes gràcies per la vostra atenció!

Josep M. Tusell i Armengol
Enginyer de Forests
josep.tusell@forestal.cat

Seguiment realitzat amb el suport de:

