

ASSAIG D'EFICÀCIA DE DIFERENTS PRODUCTES PREVENTIUS DEL REPILO *Spilocaea oleaginum* Cast., EN EL CONREU DE L'OLIVERA . Baix Ebre – Montsia 2007.

Fontanet Roig, Xavier¹; Pedret Tena, Enrique²

¹ADV de Producció Ecològica del Montsià -Baix Ebre

²ADV de l'Olivera al Baix Ebre-Montsià;;

1.Objectiu

Determinar l'eficàcia de diferents productes preventius per a ull de gall (*Spilocaea oleaginum*), alternatius al coure.

2. Materials i mètodes

2.1 Lloc

Finca al municipi de La Galera (Montsià)

En el quadre següent es detallen les principals característiques de la finca:

Localitat	La Galera
Varietats	Morrut
Edat plantació	Més de 50 anys
Densitat de plantació	70 arbres/ha
Superfície parcel·la	1,3 ha

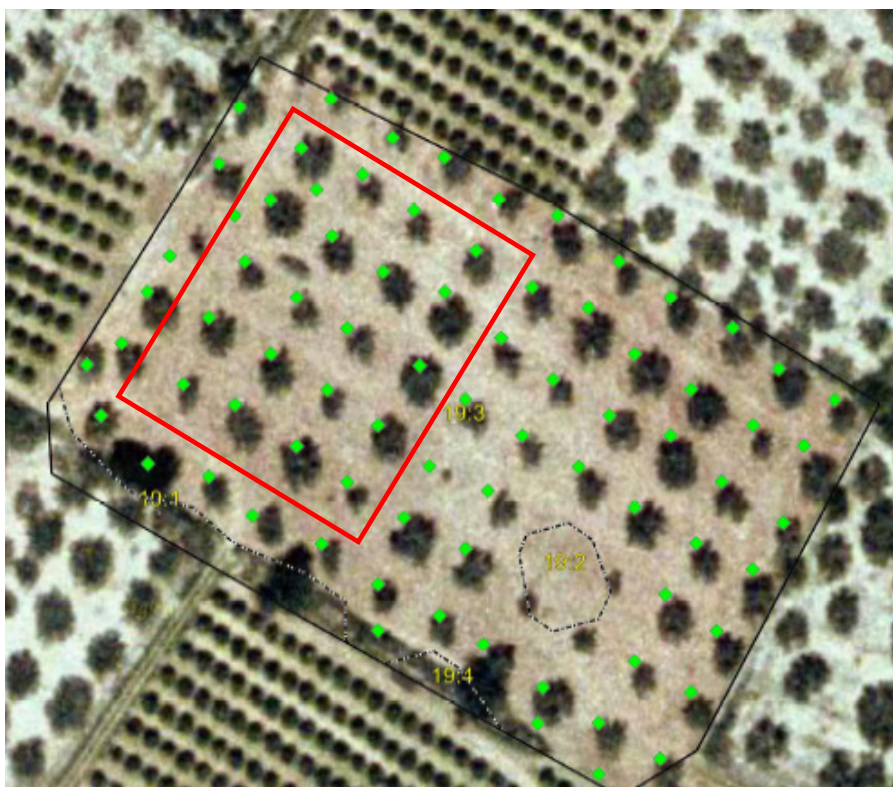


Figura 1: fotografia aèria de la finca on es fa l'experiència.

2.2. Productes i tesis experimentals:

TESIS	MATÈRIA ACTIVA	NOM COMERCIAL	DOSIS
Testimoni	Sense tractament		
Coure*	Oxiclorur de coure 38%	Cuproflow Caffaro Blue (Isagro)	350cc/hl
Cítric	Extracte de llavors de cítrics 40%	Best Cure (Futureco)	200cc/hl
Folicur	Tebuconazol 25% (primavera)	Folicur (Bayer)	60cc/hl

Taula 1: Tesis i dosis de l'experiència.

*El 4rt, tractament es va fer amb Oxiclorur de Cu al 70% (ZZCurpocol 70 azul) a 200cc/hl.

S'ha triat un compost cúpric de referència i dos productes alternatius que per diferents raons ens semblaven interessants. L'extracte de cítric per ser també un producte utilitzable en producció ecològica i que havia presentat certa eficàcia en algun assaig anterior, i el folicur per ser un producte d'acció sistèmica que podria presenta més persistència que els productes cúprics a més a més de no tenir problemes de rentat per pluges.

2.4. Disseny experimental

Per cada tesi s'ha marcat i seguit 5 arbres independents, donant un total de 20 arbres, ubicats en una mateixa parcel·la, amb una disposició regular de les posicions.

2.5 Actuacions i moments de tractament

En les tesis amb tractament, aquest s'ha realitzat individualment amb un equip polvoritzador hidràulic autònom, dotat de pistola-broquet.

A les tesis **Cítric** i **Coure** el criteri de tractaments ha estat intentar mantenir protegit els arbres en període de risc, sempre que la meteorologia ho faci convenient.

A la tesi **COURE** l'últim tractament, el 4rt, s'ha fet amb una mescla del oxiclorur de coure 38% i oxiclorur de coure 70%. Ens hem vist obligats a fer-ho per la impossibilitat d'aconseguir el primer producte per falta de comercialització a la zona.

A la tesi **Folicur** s'ha fet un únic tractament a la primavera amb Tebuconazol, tal com recomana el fabricant i únicament ho autoritza el registre per olivera.

TESIS	17/04	09/05	25/09	16/11
Testimoni				
Coure	X	X	X	X
Cítric	X	X	X	X
Folicur	X			

Taula 2: Tesis i dates de tractament.

Segurament les condicions climatològiques i l'elevat nivell de plaga present a la finca haurien aconsellat fer-ne algun més per controlar millor la malaltia però per raons de logística no ha estat possible

2.6 Avaluacions

S'ha fet una avaluació inicial i dues més, a finals de la primavera i a finals de la tardor

	Moment	Data	Mostra Incidència	Mostra Defol·liació
Avaluació inicial	Just abans 1r Tract	16/04	Fulles a l'atzar	Brot marcats
Primera avaluació	Finals primavera	19/06	Fulles a l'atzar	Brot marcats
Segona avaluació	Finals tardor	4/12	Fulles a l'atzar	Brot marcats

Taula 3: Moments d'avaluació i tipus de mostreig

a) Incidència de malaltia

Es prenen de cada arbre 50 fulles a l'atzar de totes les orientacions i es determina el percentatge de fulles amb infecció visible (250 per tesi). De la meitat de fulles (125 per tesi) es determina la infecció latent (mètode d'immersió en solució de NaOH).

El % d'incidència s'ha calculat mirant cada fulla si presentava o no alguna taca de repilo. Mirant les fulles a ull nu hem obtingut el % d'incidència de repilo visible i mirant les fulles després d'immersió amb sosa càustica el % d'incidència de repilo latent. La suma dels dos ens dona el % d'incidència de repilo total.

Per calcular el % d'efectivitat ho hem fet referenciant el % d'incidència total de cada tesis a un determinat conteig a el % d'incidència total de cada tesis al conteig inicial (15/04/07). Així tenim que:

% Incidència Rtotal de la tesis COURE el 15/04/07 era de 83,6% i el % Incidència Rtotal de la tesis COURE el 4/12/07 era de 19,13. Això és una disminució del % d'incidència de 64,47. Aquest 64,47 representa el 77,12% de disminució de la incidència respecte el 83,6 inicial.

b) Defol·liació i incedència sobre brots

A cada arbre es marquen 4 brots (un per cada orientació), i es conten el nombre de fulles i si presenten infeccions visibles de repilo.

Els brots de les orientacions O i N (d'on bufa el vent predominant) es varen triar de l'interior de la copa, i els de l'E i S es varen marcar de l'exterior de la copa.

3. Resultats

3.1. Incidència de repilo

El % d'incidència de repilo visible observat als brots marcats no coincideix exactament amb l'observat en el mostreig de 250 fulles per repetició. Hem elegit aquest últim com a bo per ser més fiable i uniforme.

% Incidència Repilo visible. Mostra 4 brots marcats / arbre)						
16/04/2007	Repetició					
Tesi	1	2	3	4	5	% total tesi
Testimoni	95,00	71,05	79,07	45,61	66,67	69,55
Coure	70,75	69,23	70,45	70,45	60,32	67,52
Cítric	57,50	53,33	80,49	4,40	70,45	59,75
Folicur	65,71	53,33	80,89	45,45	70,45	63,55

19/06/2007	Repetició					
Tesi	1	2	3	4	5	% total tesi
Testimoni	14,71	3,70	6,94	0,00	0,00	6,67
Coure	10,82	9,09	4,76	1,82	18,97	7,86
Cítric	9,52	12,00	4,08	0,00	0,00	6,67
Folicur	3,45	6,45	2,44	18,75	0,00	7,14

04/12/2007	Repetició					
Tesi	1	2	3	4	5	% total tesi
Testimoni	84,00	60,00	80,00	36,00	72,00	66,4
Coure	16,00	52,00	0,00	16,00	0,00	16,8
Cítric	76,00	56,00	68,00	32,00	52,00	56,8
Folicur	64,00	56,00	68,00	32,00	52,00	68

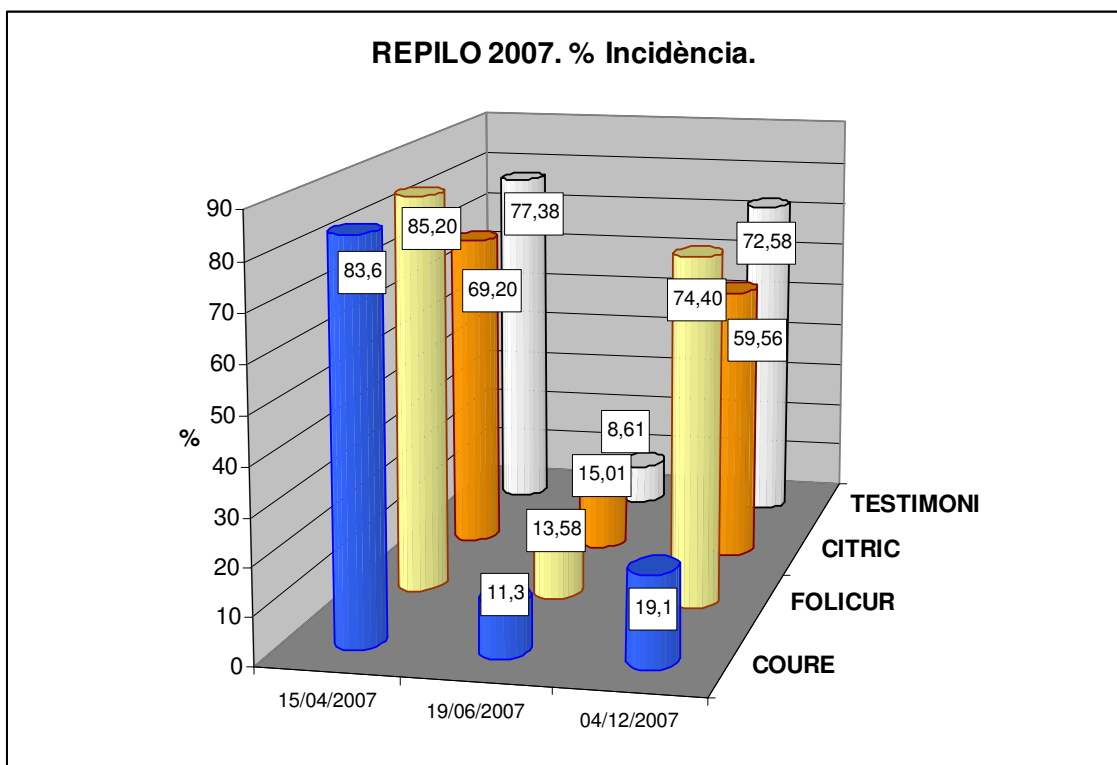
Taula 4: % d'incidència de Repilo Visible (% de fulles infectades) en el mostreig dels 4 brots marcats per arbre.

	% Incidència								
	15/04/2007			19/06/2007			04/12/2007		
TESIS	RV	RL	Rtotal	RV	RL	Rtotal	RV	RL	Rtotal
COURE	75,60	8,00	83,60	6,00	5,44	11,44	2,80	16,19	18,99
FOLICUR	76,80	8,40	85,20	4,40	9,30	13,70	20,00	52,66	72,66
CITRIC	64,40	4,80	69,20	9,20	5,92	15,12	6,40	52,99	59,39
TESTIMONI	70,80	6,58	77,30	4,80	3,82	8,62	18,40	53,58	71,98

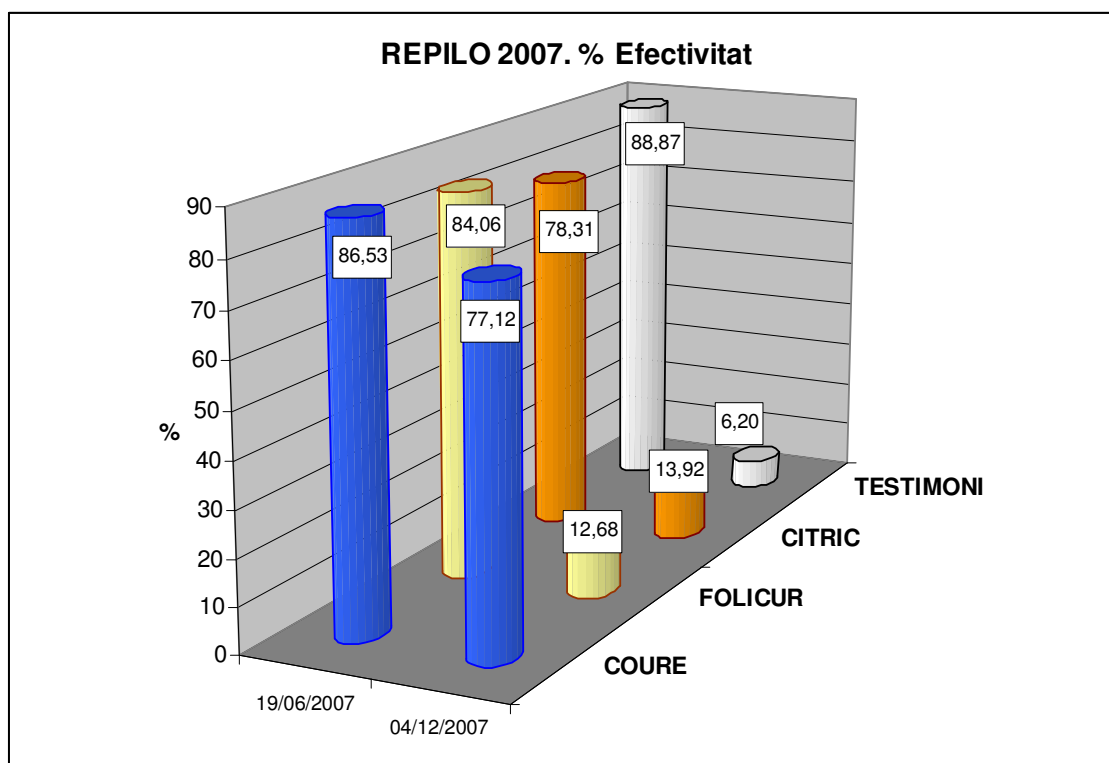
Taula 5: Incidència del Repilo visible (RV), Repilo latent (RL) i Repilo total (Rtotal=RV+RL) de cada mostreig. Al 1er conteig (16/04/07) tenim el Repilo inicial ja que encara no havíem fet cat tractament. Mostreig de 50 fulles a l'atzar/arbre (250 fulles/tesi).

TESIS		DATA		
		15/04/2007	19/06/2007	04/12/2007
COURE	% Incidència Rtotal	83,6	11,26	19,13
	% Efectivitat	/	86,53	77,12
FOLICUR	% Incidència Rtotal	85,2	13,58	74,4
	% Efectivitat	/	84,06	12,68
CITRIC	% Incidència Rtotal	69,2	15,01	59,56
	% Efectivitat	/	78,31	13,92
TESTIMONI	% Incidència Rtotal	77,38	8,61	72,58
	% Efectivitat	/	88,87	6,2

Taula 6 : Incidència i efectivitat del Repilo total (Rtotal=RV+RL) de cada mostreig. Al 1er conteig (15/04/07) no calclem l'efectivitat ja que encara no havíem fet cat tractament.



Gràfica 1: Incidència del Repilo Total (Repilo Visible + Repilo Latent) a les diferents tesis i dates. Al 1er conteig (15/04/07) tenim el Repilo inicial ja que encara no havíem fet cat tractament.



Gràfica 2 :Efectivitat a les diferents tesis i dates. Al 1er conteig (15/04/07) no calculem l'efectivitat ja que encara no havíem fet cat tractament.

3.2. Defoliació

Els resultats ens indiquen que tot i presentar una defoliació evident per la caiguda de les fulles que presentaven infeccions de repilo, al final tenim un increment de fulles degut a les noves brotacions. Així, i sense entrar en detalls o rares excepcions, les fulles que presentaven infecció de repilo al 1er conteig havien caigut al fer el 2on conteig i s'observaven noves fulles amb o sense infecció. Les fulles amb infecció del 2on conteig havien caigut al fer el 3er conteig i tornàvem a observar noves fulles amb o sense infecció.

TESIS		DATA		
		15/04/2007	19/06/2007	04/12/2007
COURE	nº fulles brots	212	280	365
	% Increment fulles	/	32,08	72,17
FOLICUR	nº fulles brots	149	140	199
	% Increment fulles	/	-6,04	33,56
CITRIC	nº fulles brots	115	161	227
	% Increment fulles	/	40	97,39
TESTIMONI	nº fulles brots	188	180	252
	% Increment fulles	/	-4,26	34,04

Taula 7: número i % d'increment de fulles als brots marcats de cada tesi.

4. Conclusions.

- Els tractaments de d'oxiclorur de coure realitzats han protegit els arbres durant tot el període d'avaluació, mostrant molt bona efectivitat.
- Els tractaments amb tebuconazol i extracte de llavors de cítrics no han protegit suficientment bé els arbres, que han estat especialment afectats durant el període de tardor. No obstant el seu comportament ha estat clarament millor que el del testimoni.
- Les tesis on s'ha tractat amb oxiclour de coure i extracte de llavors de cítrics s'ha donat una bona recuperació de vegetació pel l'alt percentatge de fulles noves, principalment a la tardor.
- Seria interessant veure el comportament de tractaments de tebuconazol i extracte de llavors de cítrics amb un reforç de coure en tardor.