



**Strategie di difesa per l'olivicoltura
biologica : la proposta BIOGARD®**

Relatore: Filippo Rotunno

TWAIN • OCHTBAAN • BEIJING • TOKYO • OSKA • WAKO • SENG • FUKUK • NEW YORK • TAIPEI • LONDON • HILON • PARIS • WARSU • DUSSELDORF • BANGKOK • SINGAPORE • HONG KONG • LOS ANGELES • SHANGHAI



CBC GROUP
CBC Worldwide

TWAIN • OCHTBAAN • BEIJING • TOKYO • OSKA • WAKO • SENG • FUKUK • NEW YORK • TAIPEI • LONDON • HILON • PARIS • WARSU • DUSSELDORF • BANGKOK • SINGAPORE • HONG KONG • LOS ANGELES • SHANGHAI

La più grande offerta di mezzi biologici per l'agricoltura integrata



monitoring

microbials

botanicals

beneficials

pheromones





Olivo



B. b. na

A. ti

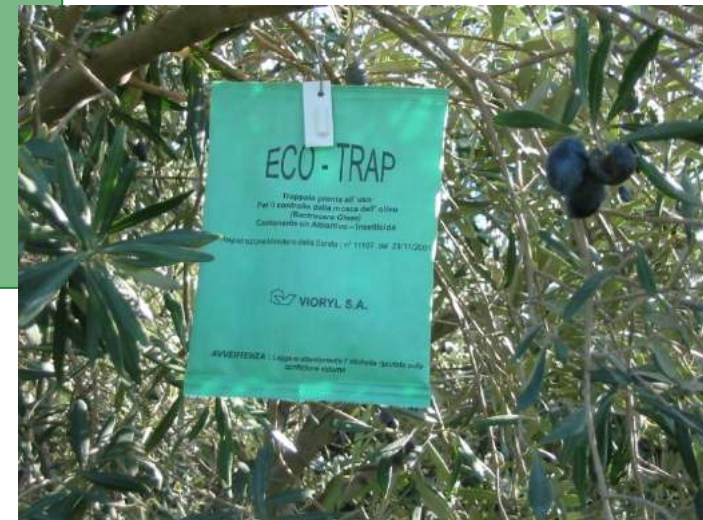
O. w

biological First.



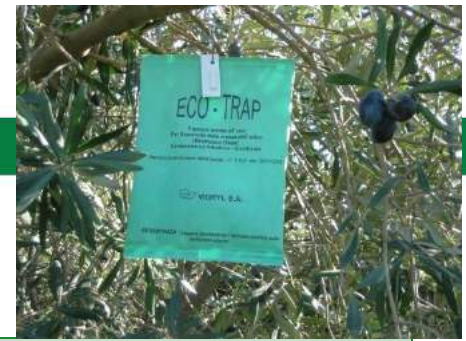
ECO-TRAP

Trappole Attract & Kill
Mosca dell'Olivo
(*Bactrocera oleae*)





ECOTRAP



- Tale sistema «attract & kill» si basa su un'azione preventiva in grado di attrarre ed uccidere gli adulti della mosca grazie a due modalità attrattive che agiscono sinergicamente:
 - un feromone sessuale che attira i maschi;
 - di sali d'ammonio, contenuti nel sacchetto, che costituiscono un attrattivo alimentare per maschi e femmine dell'insetto.



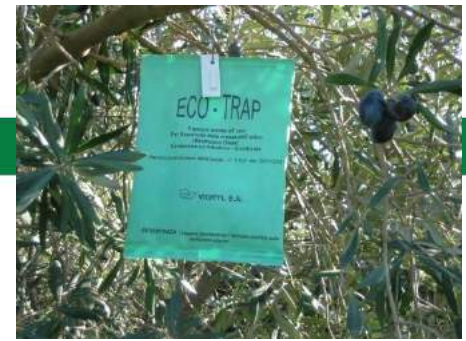
ECOTRAP



- ECO-TRAP è costituita da un sacchetto in polietilene (dimensioni di 15 x 20 cm) che contiene un attrattivo alimentare, rivestito all'esterno di carta speciale trattata con un piretroide insetticida (deltametrina).
- Unitamente alla busta viene fornita una fiala contenente il feromone (attrattivo sessuale)



ECOTRAP

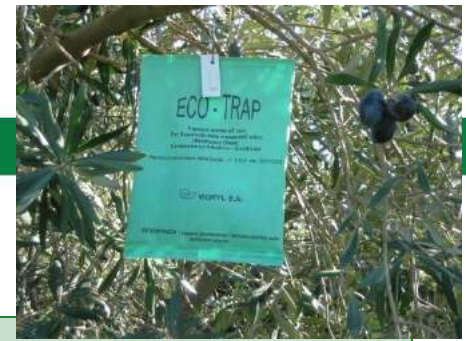


Composizione:

- Ogni trappola contiene:
 - 1,7-Dioxaspiro [5.5] undecano (feromone sessuale) : g 0,1
 - Deltametrina: g 0,019
 - Coformulanti (Bicarbonato di ammonio): quanto basta a g 100



ECOTRAP



Come funziona

- Una volta attivata, gli adulti della mosca vengono attirati sulla superficie della trappola e, dopo averla toccata, muoiono rapidamente



ECOTRAP

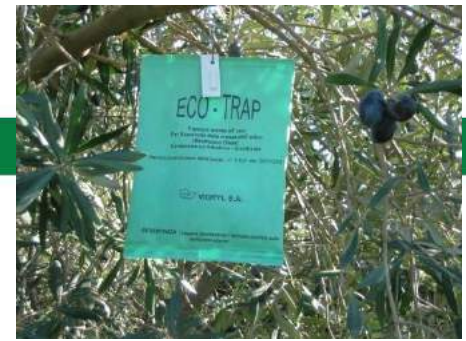


- L'Uso delle ECO-TRAP, è permesso in Agricoltura Biologica per il controllo della mosca dell'olivo
- In accordo con il Reg. CE 2092/91 e sue successive modifiche, Reg. CE 1488/1997 e 473/2002
- Registrato presso il Ministero della Salute con il n°. 11107 dei 29/11/2001
- ECOTRAP è prodotta da

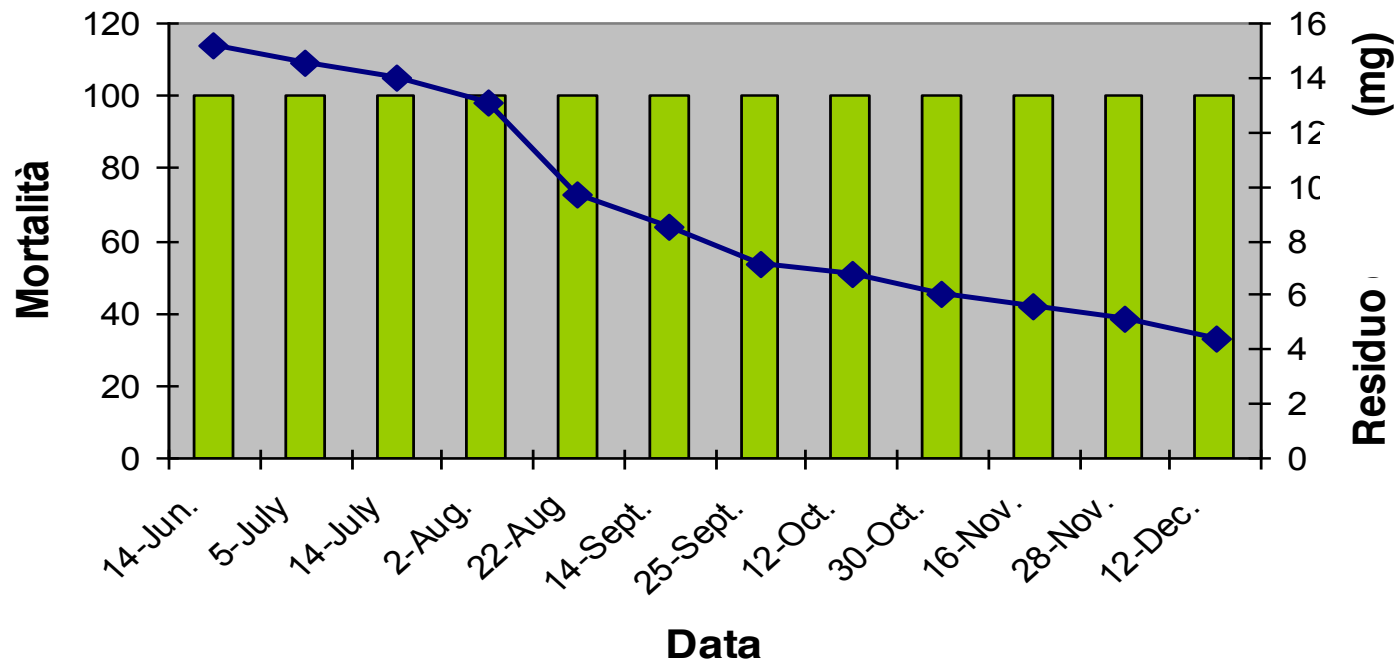




ECOTRAP



Degradazione della Deltametrina

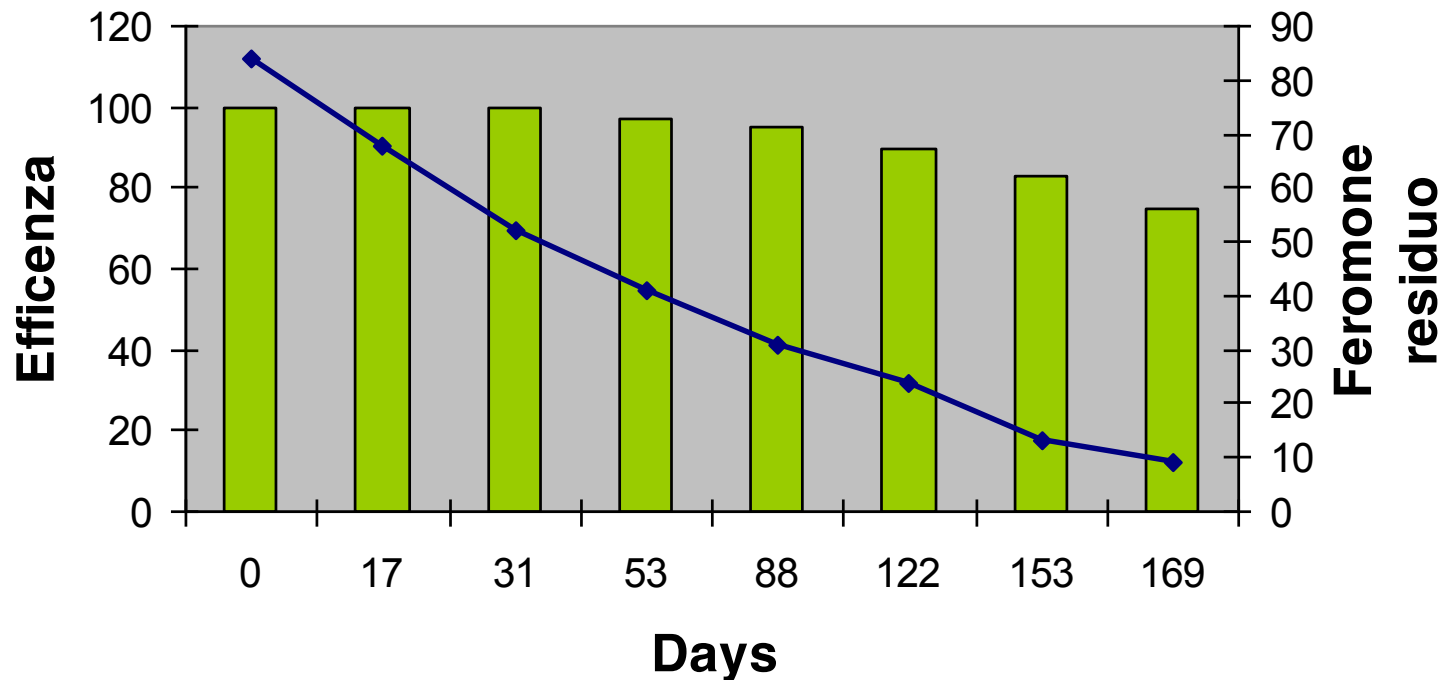




ECOTRAP

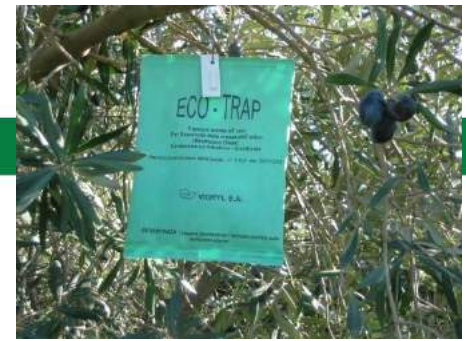


Rilascio del feromone di Bactrocera





ECOTRAP



Modalità di applicazione

- In fase d'installazione delle trappole in campo, praticare un forellino sia sul dispenser di feromone (nella parte vuota della capsula), che nella parte centrale della metà superiore del sacchetto.
- Le trappole così predisposte sono collocate nella zona medio alta della chioma della pianta di olivo, evitando l'esposizione diretta ai raggi solari ed il contatto con rami e foglie



ECOTRAP



Periodo di installazione

- Deve anticipare l'inizio della presenza di adulti della mosca nell'oliveto.
- La presenza può essere monitorata attraverso l'utilizzo di trappole Delta Trap.
- L'epoca migliore per l'installazione di ECO-TRAP è fine giugno.



ECOTRAP



Modalità di applicazione

- Si consiglia di utilizzare una trappola ogni 2/4 piante in caso di oliveti giovani o di media taglia (con densità di impianto di 200-400 piante/ha)
- Va applicata una trappola a pianta nel caso di ulivi alti più di 5 metri (e con un numero di 100-150 piante/ha)
- Con densità di impianto superiori (600-800 piante/ha) le trappole possono essere sistemate ogni 3-4 piante.
 - Il numero di trappole/ha non deve mai essere inferiore a 100.



ECOTRAP

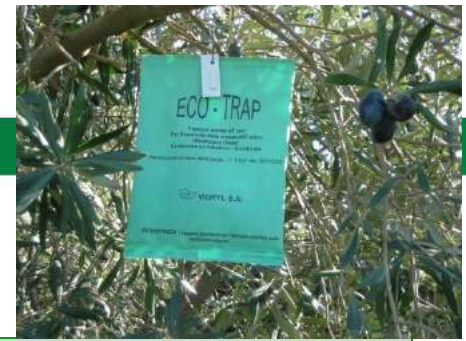


Modalità di applicazione

- Il sistema di lotta, tipicamente preventivo, esprime la massima efficacia quando applicato su oliveti con piante di media altezza, con una superficie di almeno 2 ha (con un campo di forma regolare).
- Evitare l'impiego su piccoli oliveti adiacenti ad altri non trattati con ECO-TRAP.



ECOTRAP



Strategie di difesa

- ECOTRAP si integra perfettamente con altri metodi di lotta:
 - in caso di elevate infestazioni si può intervenire con Insetticidi abbattenti per ridurre la popolazione della mosca
 - in prossimità della raccolta si può trattare con *Beauveria bassiana* (**NATURALIS**).



NATURALIS[®]

Acaricida / insetticida
microbiologico a base di
Beauveria bassiana
ceppo ATCC 74040





Beauveria bassiana ceppo ATCC 74040

La specie *Beauveria bassiana* (Ascomycota: Hypocreales) è stata descritta per la prima volta nel 1835 da Agostino Bassi (calcinaccio del baco da seta).

B. bassiana è stata segnalata su più di 700 specie di molti ordini tra questi Rincoti, Tisanotteri, Coleotteri, Lepidotteri, Ortotteri e Acari Tetrachinidi; agisce contro tutti gli stadi della vittima:

- uova
- stadi giovanili
- adulti

I diversi ceppi differiscono nel loro spettro di azione.

Il ceppo ATCC 74040 è stato isolato da *Anthonomus grandis*, un curculionide che attacca il cotone, dall'USDA-ARS, Lower Rio Grande Valley, Texas, USA .

Il ceppo è stato incluso in Allegato I (Reg. EU 540/2011) nel 2009.





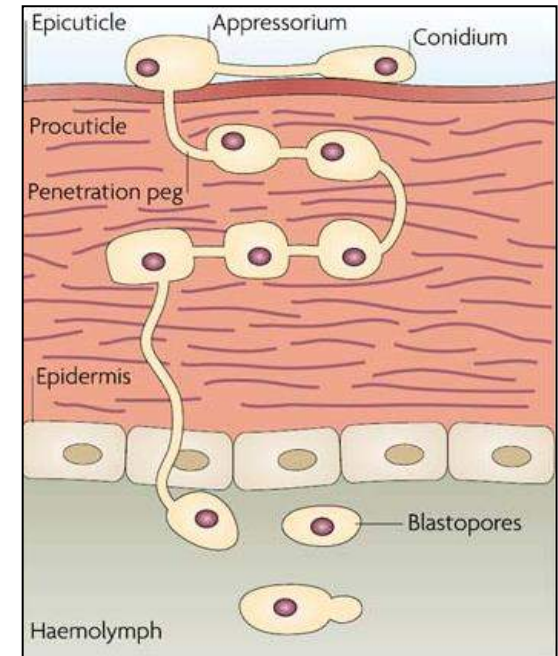
Modo di azione 1 (per contatto)

Le conidiospore, a contatto con la cuticola dell'insetto, germinano. Il fungo invade il corpo dell'insetto, si nutre dell'emolinfa dell'insetto e si accresce.

L'insetto muore nell'arco di qualche giorno per esaurimento nutrienti e disidratazione (azione "meccanica" delle ife di penetrazione).

Modo di azione 2 (attività deterrente all'ovideposizione)

Le femmine dei Ditteri Tefritidi depongono significativamente meno uova in frutti trattati che non trattati (Ortu et al., 2009). Le femmine percepiscono la superficie di frutti trattati come non adatta all'ovideposizione.





NATURALIS® - il prodotto

Principio attivo: *Beauveria bassiana* ceppo ATCC 74040

Formulazione: OD (dispersione in olio)

Concentrazione: 7.16 % w/w (2.3×10^7 conidiospore vive/ml)

Classificazione: non classificato (NC)

Dose di impiego:

■ Applicazione fogliare: 125-150 ml/100 l (1-1,5 l/ha)

Tempo di carenza: 0 giorni

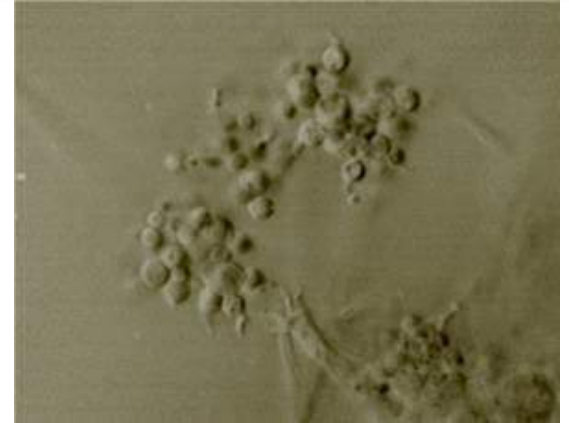
LMR: non richiesto

Naturalis è registrato in USA, Messico, Italia, Spagna, Grecia, Svizzera, Marocco, UK, Irlanda, Ungheria, Cipro, Slovenia, Turchia (Dopteril) e Corea, Paesi Bassi, Germania, Francia, Belgio e Canada.





NATURALIS® - applicazione



- **applicazione fogliare:** curare bene la bagnatura della vegetazione; ripetere l'applicazione a distanza di 4-7 gg;
- non è necessaria l'aggiunta di alcun coadiuvante.

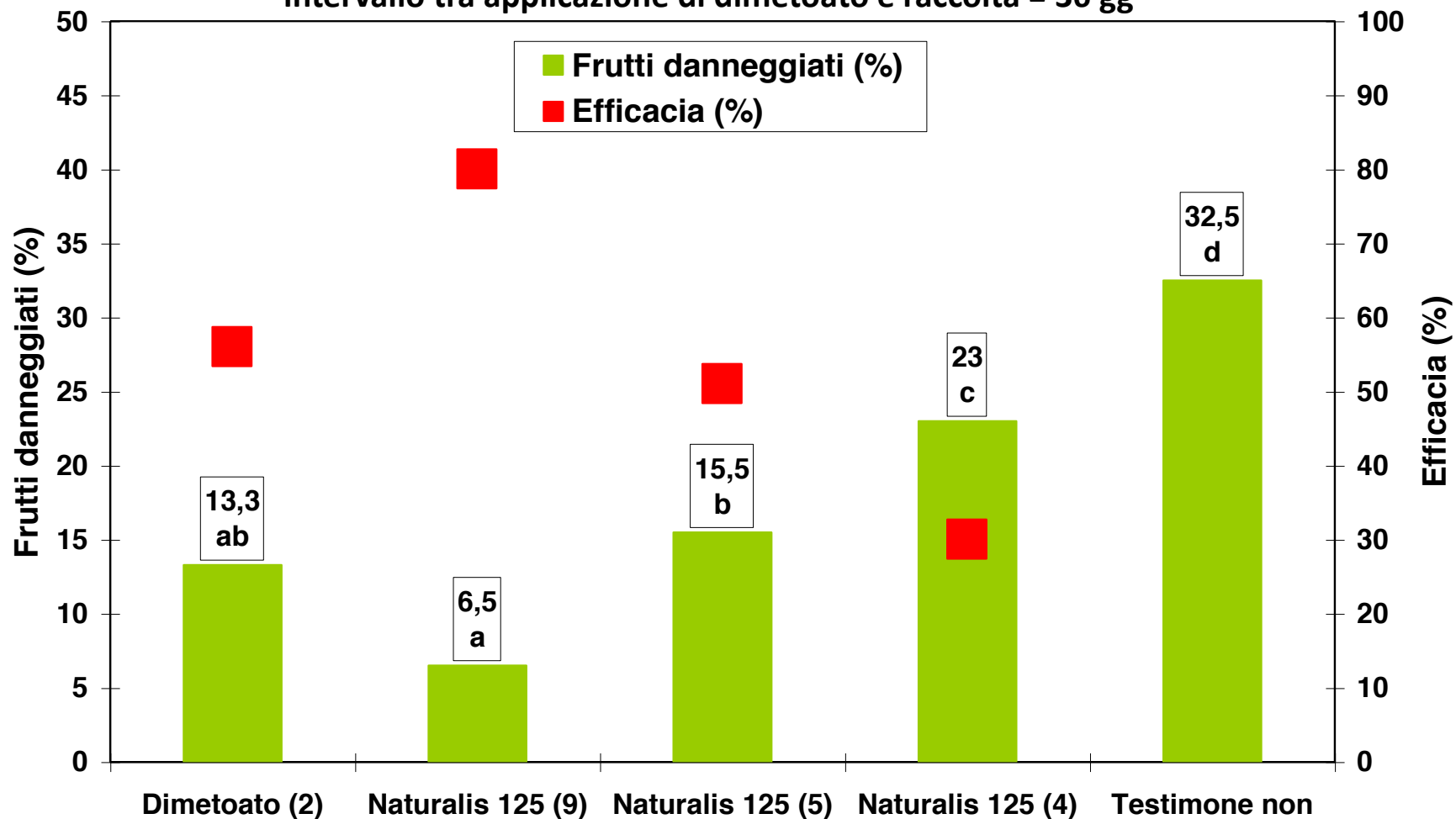


NATURALIS



Prova 2 – Cerignola (Foggia), Agri 2000, 2003;

intervallo tra applicazione di dimetoato e raccolta = 36 gg



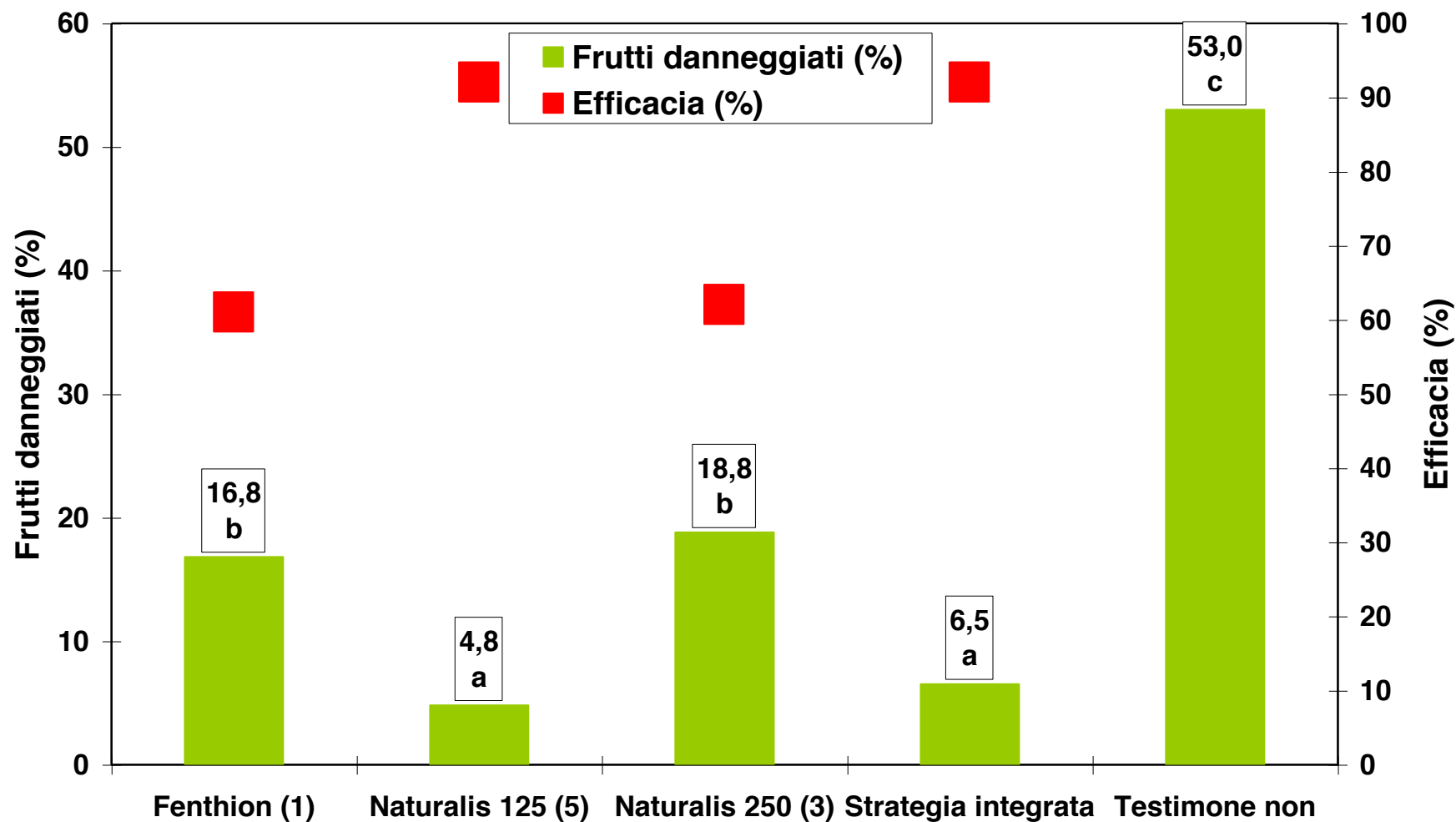
trattato **biological First.**



NATURALIS



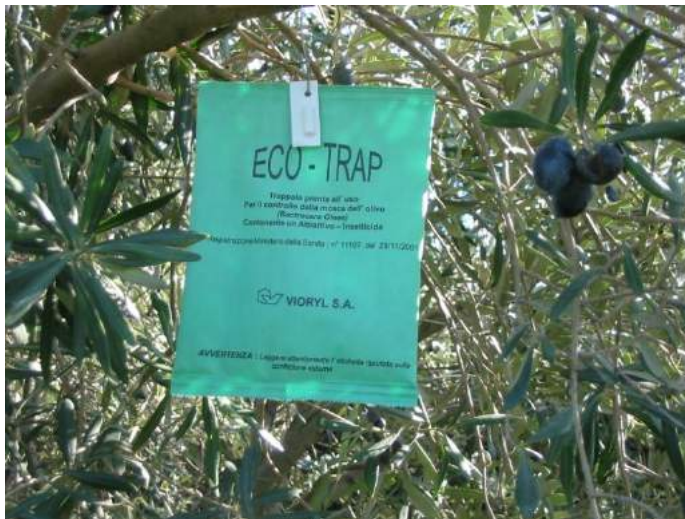
Prova 4 – Policoro (Matera), Agri 2000, 2004;
intervallo tra applicazione di fenthion e raccolta = 35 gg



biological First.




**I due prodotti se utilizzati adeguatamente
possono avere una buona sinergia di azione**





Strategia per la difesa integrata contro la Mosca dell'olivo

	Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre
A) STRATEGIA INTRACHEM APPLICABILE ANCHE IN BIOLOGICO	Installazione BacTrap 	ECO-TRAP almeno 100 unità per ha 				
		Installazione ECO-TRAP			 125 ml/hl	
B) STRATEGIA INTEGRATA	Installazione BacTrap 		 Trattamento chimico (1 solo trattamento ammesso nei DPI)		 125 ml/hl	



RAPAX

(registrazione N° 8229 del 23.03.1993)

Principio attivo: *Bacillus thuringiensis* sv *kurstaki*
ceppo EG2348

Formulazione: SC

Composizione: 7.5% (24.000 UI *T. ni*/mg)

Classificazione CLP: NON CLASSIFICATO

Campi di impiego: Olivicoltura, viticoltura, orticoltura,
frutticoltura

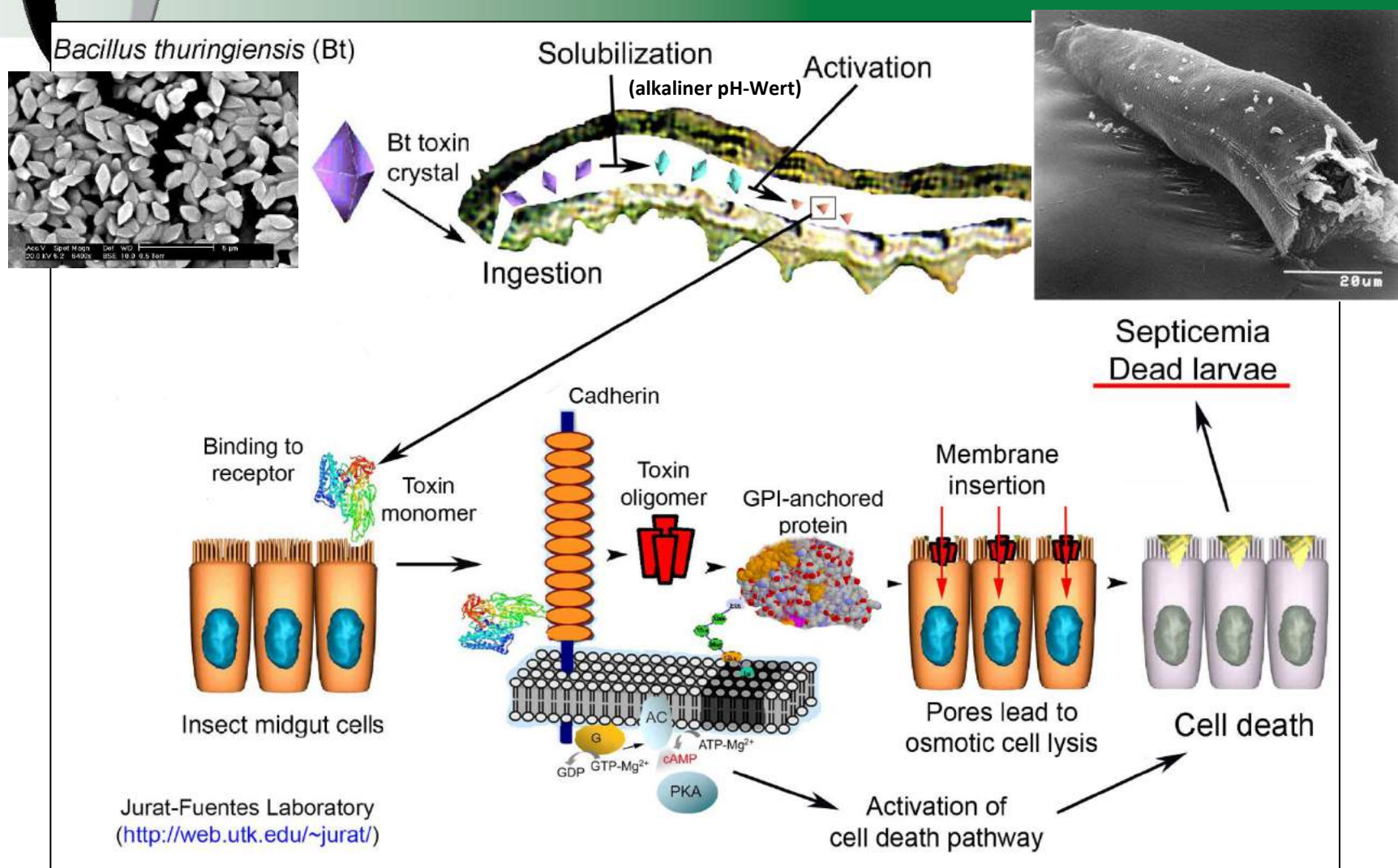
Dosi di impiego: 1-2 l/ha

Tempo di carenza: 0 gg



biological First.

B. Thuringiensis – Modo di azione



La larva interrompe l'attività trofica e muore nell'arco di 2-3 gg.

ACIDIFICARE LA SOLUZIONE!

biological First.



Contro **Margaronia** (*Palpita unionalis*)

Monitorare primo volo con trappole ed, alla comparsa delle prime larve trattare con 1-2 l/ha;

Contro **Tignola** (*Prays oleae*)

Monitorare primo volo con trappole ed, alla comparsa delle prime larve trattare con 1-2 l/ha; minore efficacia su seconda generazione (tratt. Post-allegagione).





Heliocuivre S

L'Antiperonosporico terpenico






biological First.



- Heliocuvire S ha una innovativa formulazione a base di alcol terpenici (resina del pino);
- Heliocuvire S può essere impiegato in tutte le strategie di difesa che prevedano una sostanziale riduzione del rame metallo (es. in agricoltura biologica) o in caso di potenziale fitotossicità.





-  I terpeni sono sostanze naturali estratte a vapore dal legno di conifere
-  Solo  ha il know-how necessario per la formulazione di tali agrofarmaci



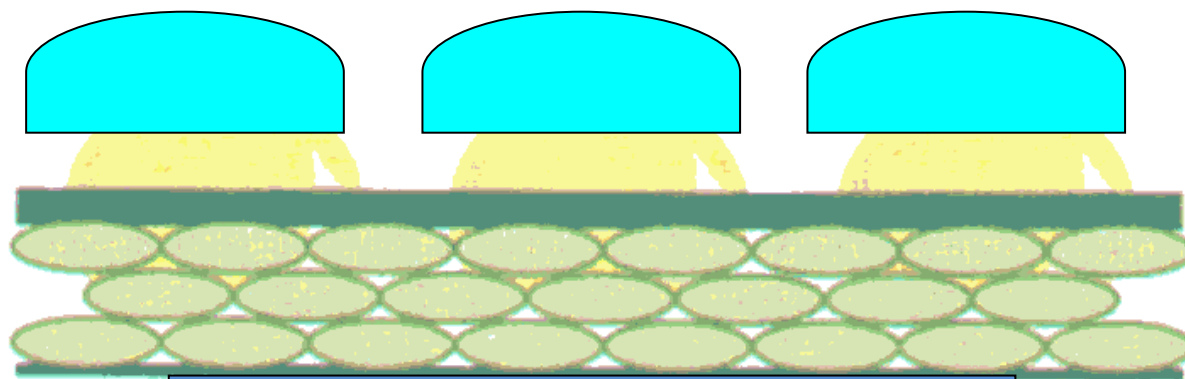
Gli alcol terpenici migliorano la qualità del trattamento ottimizzando la dimensione delle particelle distribuite dall'atomizzatore:

- **Copertura migliorata della coltura**
- **Riduzione della deriva**
- **Incremento della bagnatura**
- **Riduzione del dilavamento con aumento della persistenza**

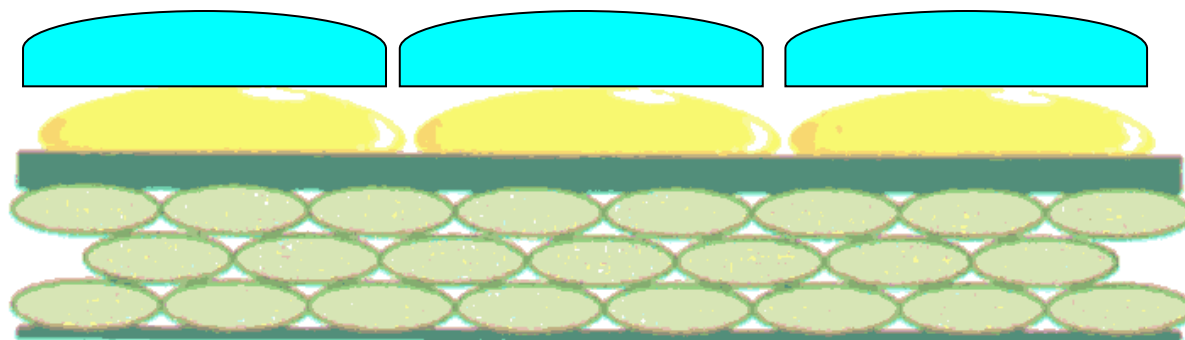


- **Principio attivo:** Idrossido di rame
- **Formulazione:** Sospensione Concentrata
- **Composizione:** 19,94 %: $\text{Cu}(\text{OH})_2$ (267 g/lt)
- **Classe tossicologica CLP:** Pericolo  
- **Campi di impiego:** olivicoltura,
viticoltura, orticoltura,
- **Dose di impiego:** 200-300 ml/hl
- **Tempo di carenza:** 3 gg -20 gg
- **Persistenza:** 8-14 gg
- **Registrazione:** N° 13252 del 12.4.2010
- **Certificazione NOP/OMRI:** si





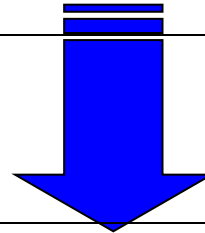
Trattamento tradizionale



Trattamento con Heliocuivre



- **INCREMENTO DEL RENDIMENTO (EFFICACIA DELL'UNITA' DI RAME IDROSSIDO) DEL 22%**
- **INCREMENTO DELLA COPERTURA DEL 230%**



- **MAGGIORE EFFICACIA DEL TRATTAMENTO**
- **MINORE RISCHI DI FITOTOSSICITA'**



- **Héliocuvire S agisce contro:**

- **Occhio di pavone**



- **Rogna**



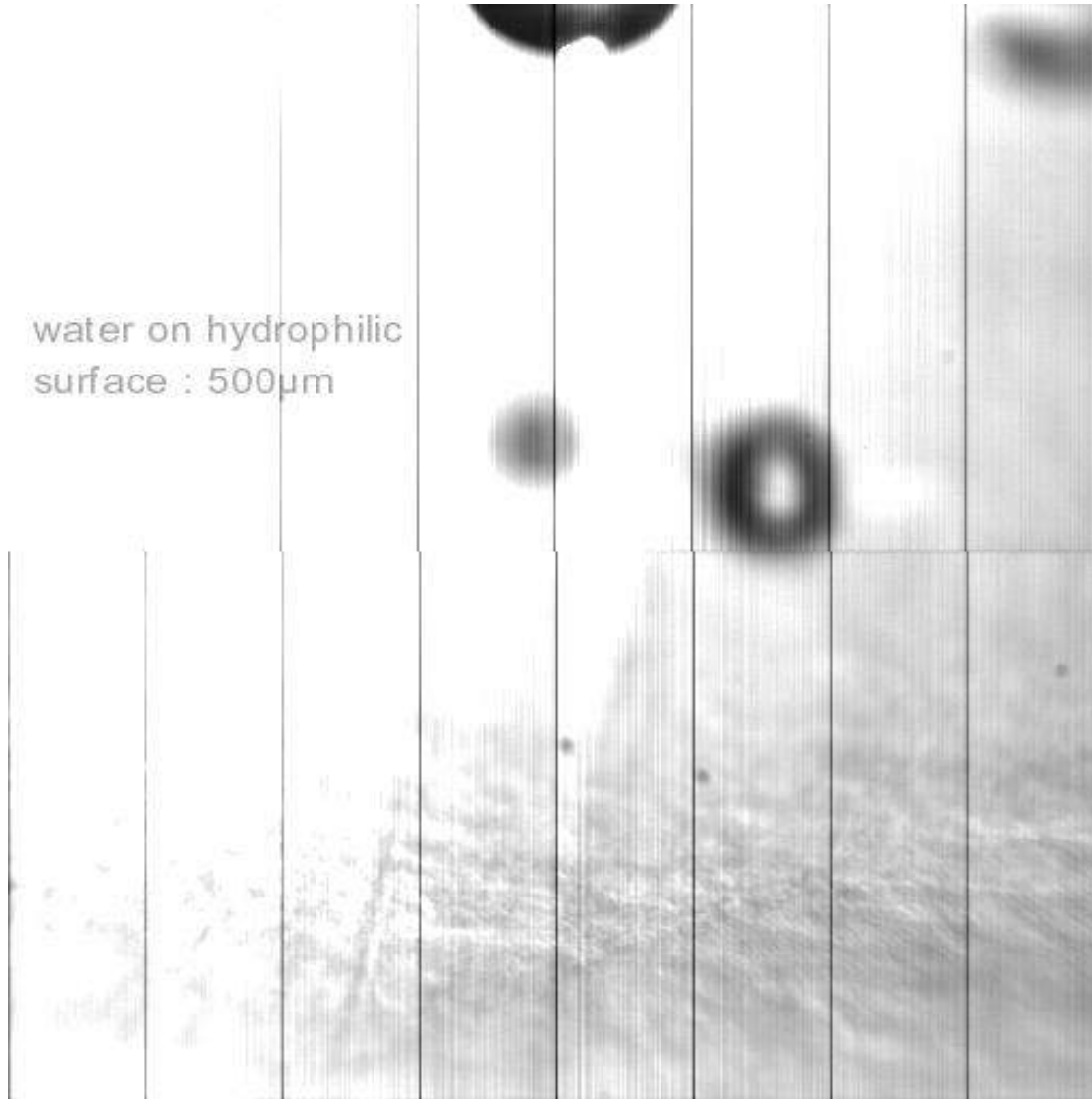
- **Cercosporiosi**





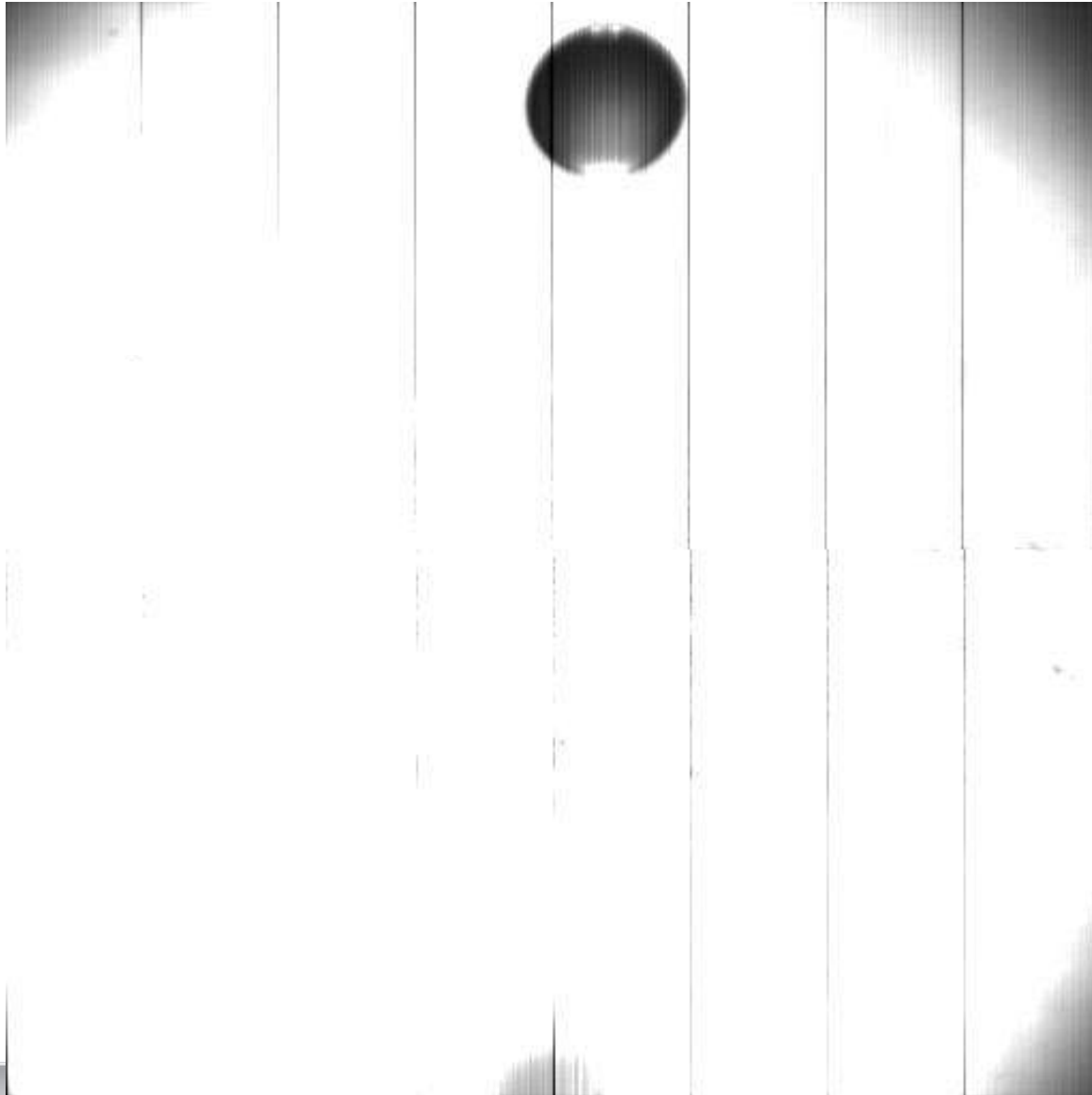
Acqua su superficie cerosa

water on hydrophilic
surface : 500µm





NU FILM P 50 cc/hl



biological First.



NU FILM – P su piano inclinato

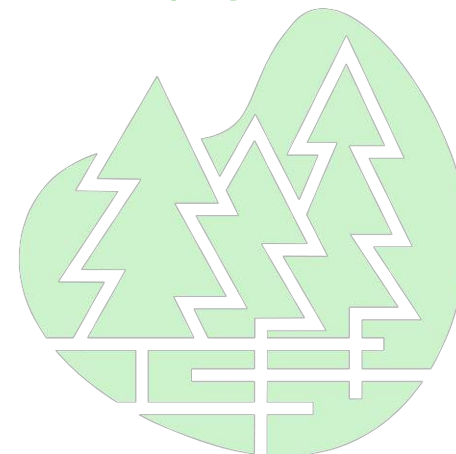
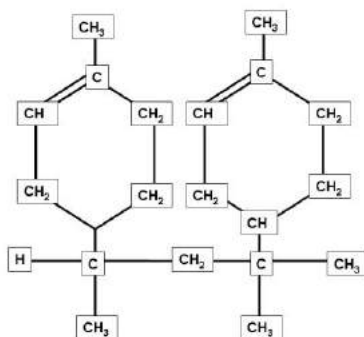
500µm
inclined 45°



Nu-Film-P®



Coadiuvante per agrofarmaci





STRATEGIE PER LA DIFESA SOSTENIBILE



OLIVO



2016



www.biogard.it

frotunno@cbceurope.it

biological First.



Grazie per l'attenzione