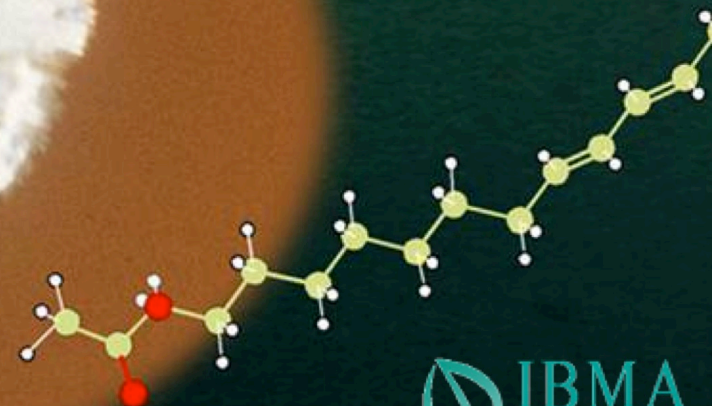
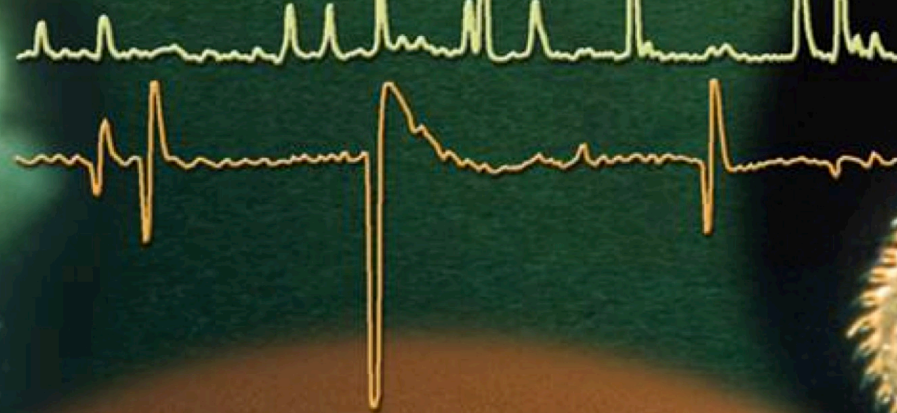


IN QUANTI MODI I SEMIOCHIMICI POSSONO ESSERE UTILI IN AGRICOLTURA?



Vittorio Veronelli
CBC (EUROPE) Ltd.

CONVEGNO IBMA ITALIA-ASSOMETAB MACFRUT 2011



SEMIOCHIMICI

SOSTANZE CHIMICHE PRODOTTE NATURALMENTE DA
ESSERI VIVENTI ANIMALI E VEGETALI UTILIZZATE PER
TRASMETTERE MESSAGGI SIA TRA GLI INDIVIDUI DELLA
STESSA SPECIE CHE TRA SPECIE DIVERSE

FEROMONI

PRODOTTI PREVALEMENTEMENTE DAGLI ANIMALI
trasmettono messaggi di vario tipo
(buona diffusione nella difesa delle colture)

KAIROMONI e ALLOMONI

PRODOTTI PREVALEMENTEMENTE DAI VEGETALI
trasmettono messaggi di attrazione o repellenza
(alcune applicazioni nella difesa delle colture)



CONTRIBUTO DELLA RICERCA

1879 Henry Farbre



1940 Bruno Götz



1957 Dietrich Schneider
Karl-Ernst Kaissling



1959 Adolf F. J. Butenandt
Peter Karlson



1973 Wendell Roelofs



1976 Heinrich Arn



'80 R. Cardé, A. Minks, P. J. Charmillot, K. Ogawa, B. Frerot, G. Szocs,
'90 P. Witzgall, J. Miller, F. Molinari, J. Brunner, A. Knight, L. Gut, M. Toth,
2000... A. El-Sayed, C. Ioriatti, A. Ortiz, A. Lucchi, A. Cork, M. Tasin, G. Anfora,
e centinaia di altri ricercatori in tutto il mondo...



CONTROLLO DEI LEPIDOTTERI CON FEROMONI

...” abbiamo l’evidenza che le tignole della vite possono essere controllate tramite l’applicazione di sufficienti quantità dei loro attrattivi sessuali.”..

“...il problema di rimpiazzare l’arsenico potrebbe essere risolto in modo elegante. “



Prof. Bruno Götz – Istituto di Viticoltura di Friburgo

Götz B. (1940). Sexualduftstoffe als Lockmittel in der Schädlingsbekämpfung. Umschau 44: 794-796



FEROMONI

=

***Pherein* (portare) + *Hormone* (stimolo)**

Sessuali di attrazione

Aggregazione

Marcatura territoriale

Afrodisiaci

Repellenti

Ovideposizione



APPLICAZIONI DEI SEMIOCHIMICI DI SINTESI

MONITORAGGIO (Feromoni sessuali e Kairomoni)

Attrarre gli insetti in trappole per verificare l'andamento della presenza e decidere tempi e modi di intervento per il controllo. Con feromoni sessuali si catturano solo i maschi, mentre con i kairomoni o combinazioni si catturano femmine e maschi, questa tecnica può offrire informazioni più complete.

CATTURA DI MASSA (Feromoni sessuali e Kairomoni)

Catturare un numero elevato di insetti utilizzando trappole a feromone e/o kairomone con l'intento di ridurre la popolazione. L'efficacia di questo metodo dipende dalla possibilità di attrarre le femmine o la totalità dei maschi. L'abbinamento degli attrattivi offre maggiori garanzie.

CONFUSIONE SESSUALE (*Mating Disruption*)

Impedire l'accoppiamento dell'insetto e di conseguenza la sua capacità riproduttiva. E' un metodo preventivo e selettivo poiché controlla solo le specie di cui si diffonde il feromone, attualmente è tra le applicazioni più diffuse dei semiochimici.

BIOIRRITAZIONE - AGGREGAZIONE

Rendere l'insetto più attivo in modo da aumentare la possibilità di contatto con insetticidi. Richiamare gli insetti in un luogo per eliminarli.

ATTRAZIONE-ELIMINAZIONE (*Attract & Kill*)

Utilizzare feromoni e/o kairomoni allo scopo di attrarre gli insetti ed eliminarli con insetticidi o mezzi fisici.

**fondamentale per l'applicazione con successo dei semiochimici
conoscere la biologia e ed il comportamento dell'insetto**



FEROMONI DI SINTESI DEI LEPIDOTTERI

differenti usi e sistemi applicativi

**SHINETSU
singolo**



**SHINETSU
doppio**



**SUTERRA
membrana**



**BASF
ampolle**



**ISAGRO
disorientameto**



**ISAGRO
trappola**



**AGRISENSE
spirale**



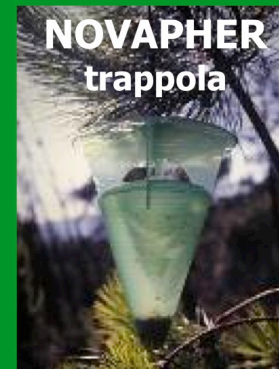
**SUTERRA
nebulizzatore**



**SUTERRA
micro
capsule**



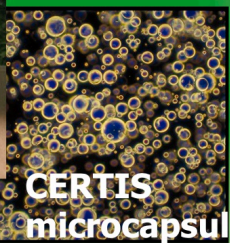
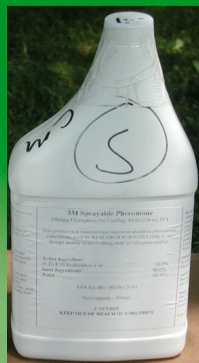
**NOVAPHER
trappola**



**AGRISENSE
fibre**



**CERTIS
microcapsule**



HERCON

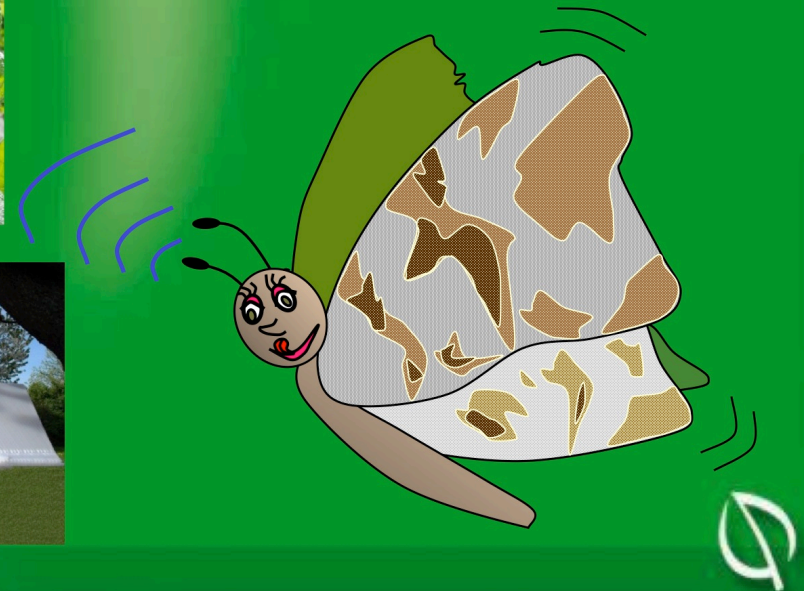
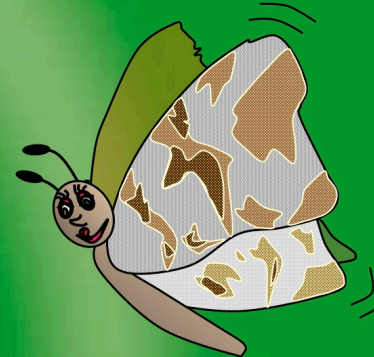
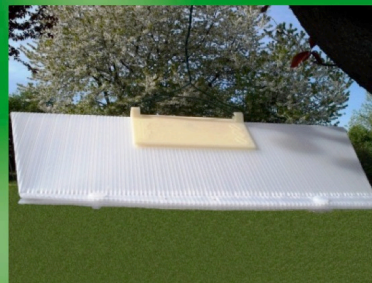
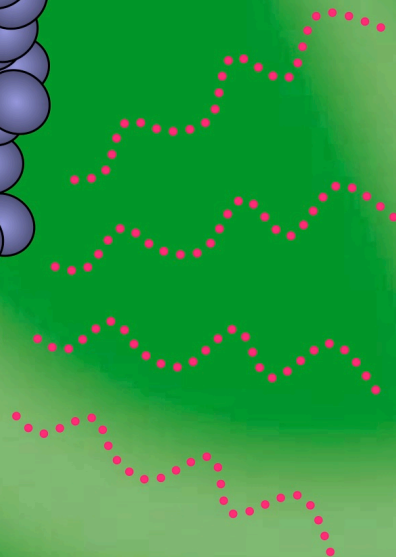
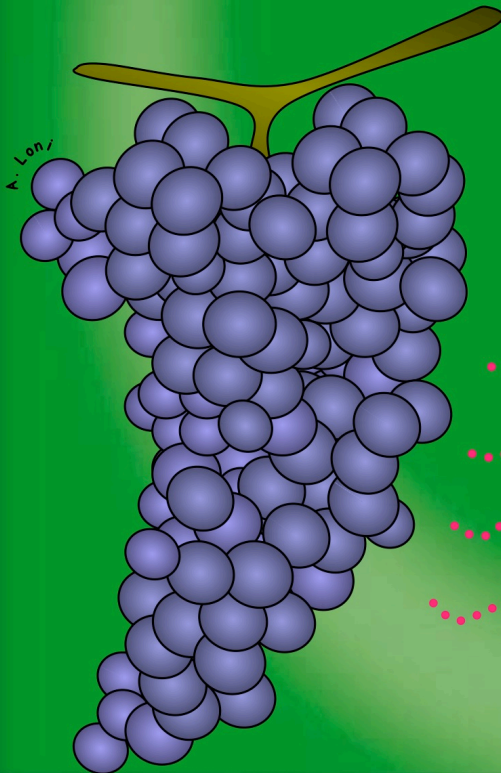


**EXOSECT
autoconfusione**



KAIROMONI DI SINTESI E NATURALI

antichi sistemi e moderne tecnologie in sviluppo



COMPATIBILITA' DEI SEMIOCHIMICI

L'uso dei semiochimici non altera gli equilibri preservando la presenza dei nemici naturali che svolgono un'attività aggiuntiva di controllo delle specie dannose contribuendo a ridurre la necessità di ricorso ai trattamenti insetticidi



FEROMONI E DIFESA DELLE COLTURE

I FEROMONI HANNO CONTRIBUITO

a ottimizzare l'applicazione dei trattamenti curativi

a ridurre il rischio d'insorgenza di resistenze

a controllare le popolazioni di insetti

a ridurre i danni da insetti chiave

a ridurre il numero di trattamenti

A ridurre il rischio per gli operatori

a ridurre i residui da insetticidi



UTILIZZO DEI SEMIOCHIMICI PER LA DIFESA NEL MONDO

