



REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

Agris

Agenzia pro sa chirca in agricultura
Agenzia regionale per la ricerca in agricultura

Biologico, salute e ambiente

Fabrizio Dedola

Agris Sardegna



REGIONE AUTONOMA
DE SARDIGNA
REGIONE AUTONOMA
DELLA SARDEGNA

Agris

Agenzia pro sa chirca in agricultura
Agenzia regionale per la ricerca in agricultura

Definizione reale



L'agricoltura biologica è un sistema di produzione che **sostiene la salute del suolo, dell'ecosistema e delle persone**. Si basa su processi ecologici, biodiversità e cicli adatti alle condizioni locali, piuttosto che sull'uso di **input con effetti avversi**. L'agricoltura biologica **combina tradizione, innovazione e scienza** perché l'ambiente condiviso ne tragga beneficio e per promuovere relazioni corrette e una buona qualità della vita per tutti coloro che sono coinvolti.

International Federation of Organic Agriculture, 2008



Definizione percepita

L'agricoltura biologica è un sistema di produzione che **non utilizza pesticidi di sintesi e concimi chimici.**

L'erronea percezione che ne deriva:

- per il consumatore, il rischio associato al consumo di alimenti biologici **è zero**;
- per l'ambiente, l'impatto di una coltivazione biologica **è zero**.



Innanzitutto, perché il biologico?

Vantaggi

- Miglioramento della struttura e della fertilità dei suoli.
- Maggiore rispetto per il benessere degli animali.
- Promozione della biodiversità degli agroecosistemi.
- Promozione di sistemi di produzione e commercializzazione socialmente equi.

Vantaggi parziali

- Maggiore sicurezza alimentare.
- Minor impatto ambientale.

Svantaggi

- Minori rese colturali (punto controverso).
- Maggior ricorso alle lavorazioni meccaniche del terreno.



Miglioramento della fertilità dei suoli

Il ricorso a concimazioni organiche con letame, pollina o **pellettati organici**, aumentano il contenuto di s.o. nel suolo con conseguente miglioramento della fertilità e della struttura dei suoli.





Vantaggi parziali: le micotossine

Micotossine e prodotti fitosanitari su cereali per la prima colazione

Denominazione	Zuccheri (g/100g)	Micotossine	Residui pesticidi	Note
CerealVit Bio	4,5	Medio	Ottimo	Senza zuccheri aggiunti
KI Corn Flakes	9	Pessimo (>LL)	Ottimo	
La finestra sul cielo	3,6	Medio	Ottimo	Al malto di mais
Auchan	10,2	Ottimo	Ottimo	
Kellogg's	9,9	Medio	Ottimo	Gli originali

DATI 2007. In quasi tutti i prodotti sono state ritrovate tracce di micotossine, ma nei prodotti «bio» i livelli sono risultati maggiori.

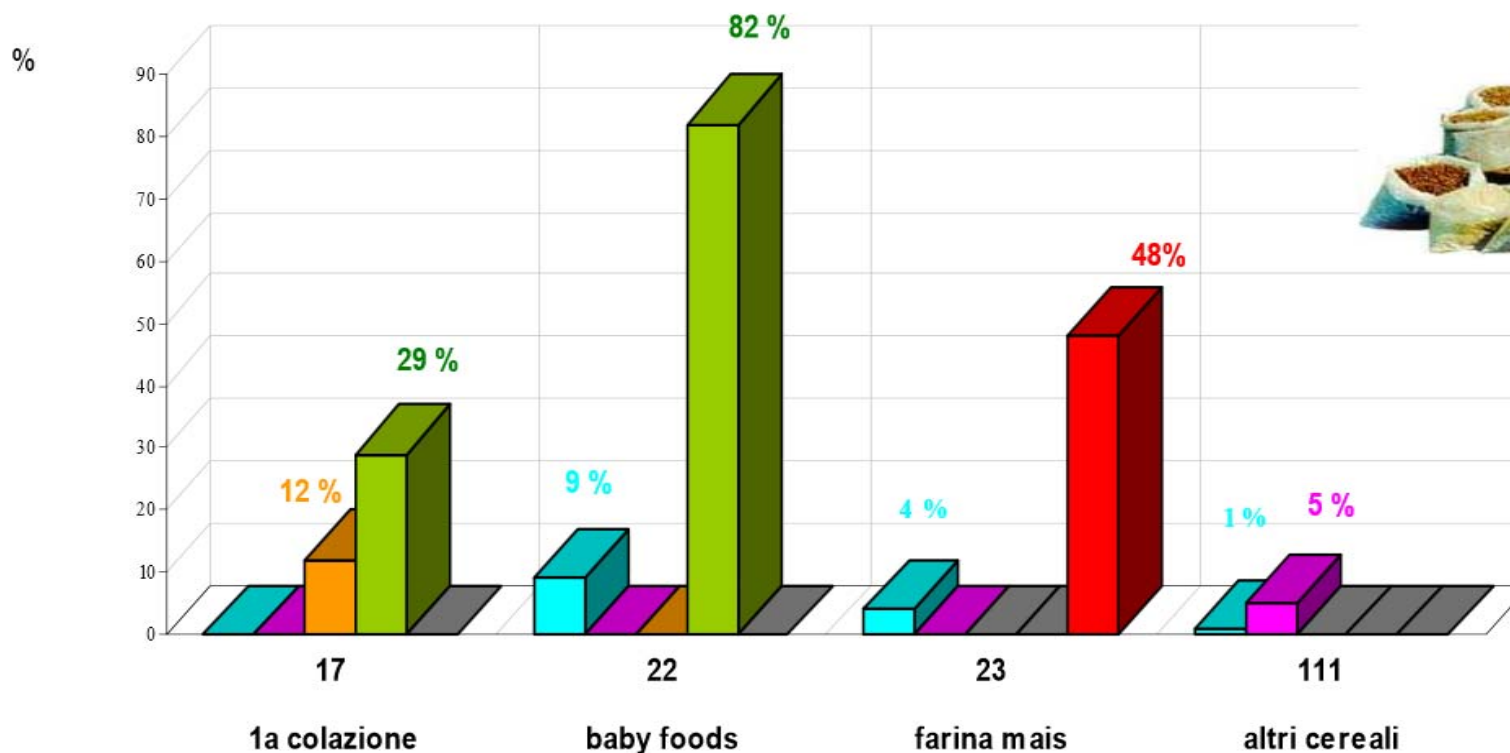
http://espresso.repubblica.it/palazzo/2007/08/24/news/bio-non-fa-miracoli-1.4884?refresh_ce



Micotossine nei cereali



Micotossine in cereali



Totale 173 campioni 2008

Afs OTA ZON DON FB1+FB2



Vantaggi parziali: indicatori di impatto ambientale

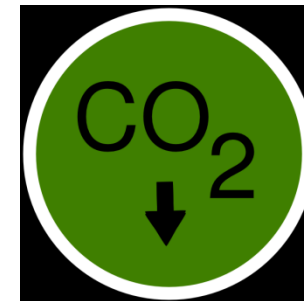
- 1) *Water footprint* (consumo e riusabilità dell'acqua)
- 2) *Carbon sink* (sequestro di carbonio nel suolo)
- 3) *Carbon footprint* (CO₂ equiv. prodotta – gas serra N₂O, CH₄, ecc.)

Uno studio di Federbio ed altri partner ha preso in considerazione la coltivazione del pomodoro da industria e del grano duro, mostrando che la *Carbon footprint* è rimasta sostanzialmente uguale tra AB e coltivazione tradizionale.

Fonte:

<http://www.studiolce.it>

<http://www.feder.bio/files/523.pdf>





Il ruolo della ricerca: alcuni spunti

- 1) Realizzare **modelli previsionali e di stima** sempre più sofisticati.
- 2) Proporre **metodi di controllo** dei parassiti e delle malerbe più rispettosi dell'ambiente e della salute dei consumatori.
- 3) Migliorare la autosostenibilità delle aziende in AB tramite lo sviluppo di metodi di **autoproduzione di biopesticidi**.
- 4) Sviluppare sistemi a **basso input energetico**.
- 5) Incrementare la disponibilità di **varietà e cv adatte** all'AB.



Utilizzo di oli essenziali come biopesticidi nella difesa delle colture agrarie

Agris Sardegna

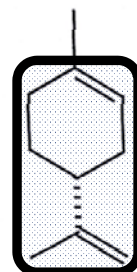
Oli essenziali

Possibili impieghi in agricoltura:

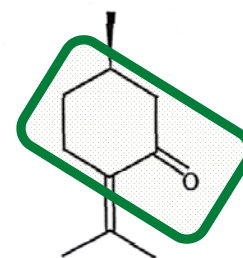
- ✓ Attività fungicida e/o fungistatica.
- ✓ Attività insetticida, repellente, *antifeedant*, inibente l'ovideposizione, ovicida e larvicida.
- ✓ Attività erbicida.
- ✓ Attività antivirale.

Oli essenziali

Differente attività
 strettamente legata
 alla enorme
 variabilità di
 composizione
 chimica degli o.e.
 stessi.



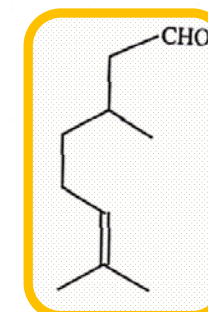
(+)-Limonene



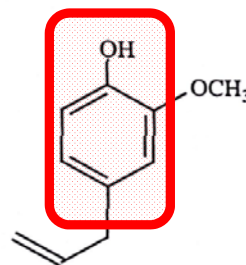
(+)-Pulegone



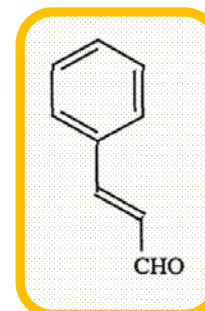
1,8-Cineole



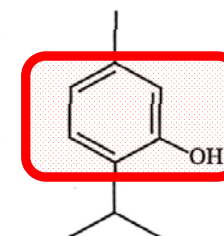
Citronellal



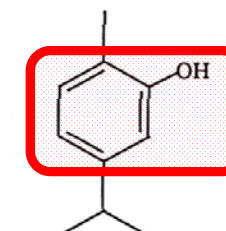
Eugenol



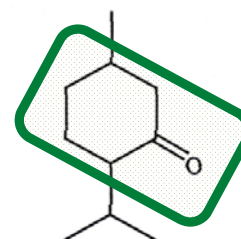
Cinnamaldehyde



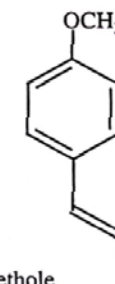
Thymol



Carvacrol



Menthone



trans-Anethole

Fig. 1. Structures of some essential oil constituents with documented insecticidal and/or antifungal activities.

Oli essenziali

Interno di uno stesso genere (ad es. *Thymus* spp), possiamo trovare centinaia di specie e dentro una stessa specie differenti chemiotipi.

In questa specie sono stati identificati 8 diversi chemiotipi

erba barona:

Carvone	45-48%
Carvacrolo	59-70%
Thimalolo	24-38%
Terpaniolo	60-61%
Terpenil acetato	52-56%
Terpinen-4-olo	28-30%
Carvone	73-90%
Carvone diidrocarvone	74-82%



Formulati a base di oli essenziali

Uso fitosanitario di oli essenziali in agricoltura sia in pieno campo sia in serra non può prescindere dallo sviluppo di adeguate formulazioni:

motivi tecnologici (ottenimento di soluzioni/emulsioni omogenee e stabili).

Incremento della stabilità (es. resistenza alla fotodegradazione).

Riduzione della fitotossicità sulle colture trattate.

Eventuale rilascio controllato.



Grazie per l'attenzione