



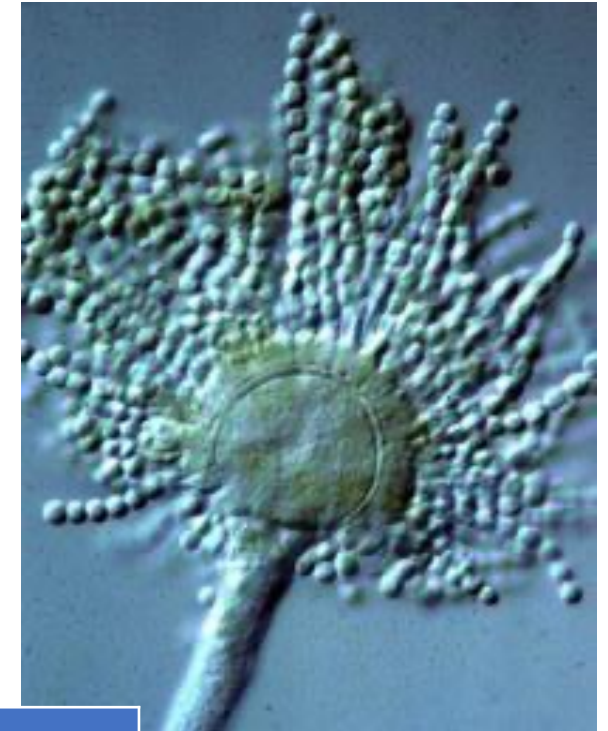
UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

Un'esperienza: prevenzione della contaminazione da aflatossine nel mais

Paola Battilani
DIPROVES – UCSC
Paola.battilani@unicatt.it

Aspergillus sezione Flavi

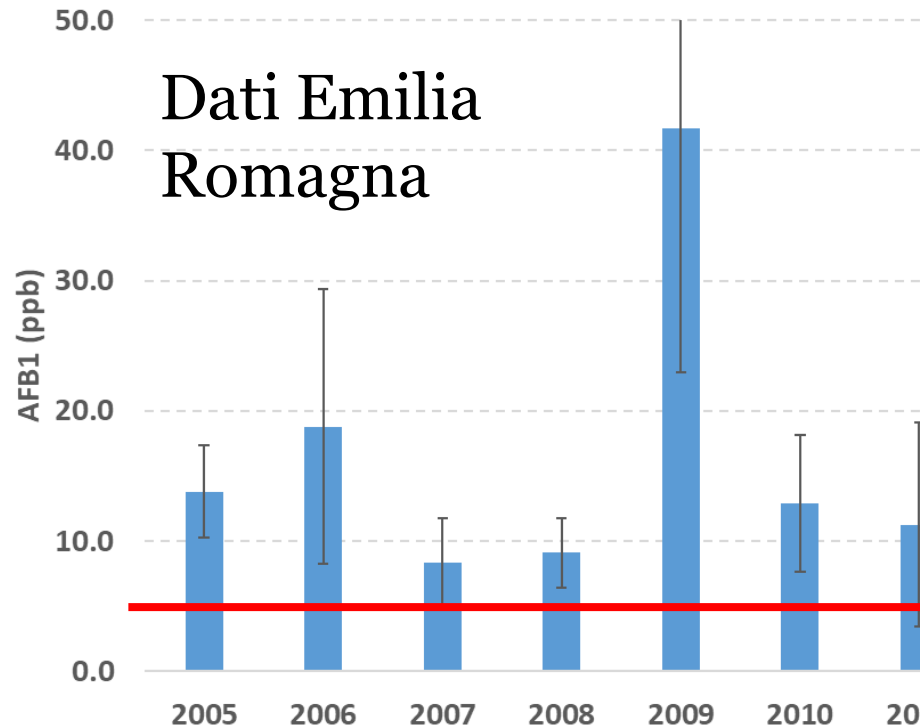
- *A. flavus*, fungo ubiquitario che troviamo su diverse colture (mais, frutta secca, ...)
- Colonizza l'ospite in campo, ma anche in post raccolta
- Produttore di **aflatossine**; l'aflatossina B1 è la sostanza naturale più tossica che si conosca



Legislazione	Oggetto	Prodotto
Reg 165/2010	Aflatossine	Food
Dir 100/2003	Aflatossina B1	Feed

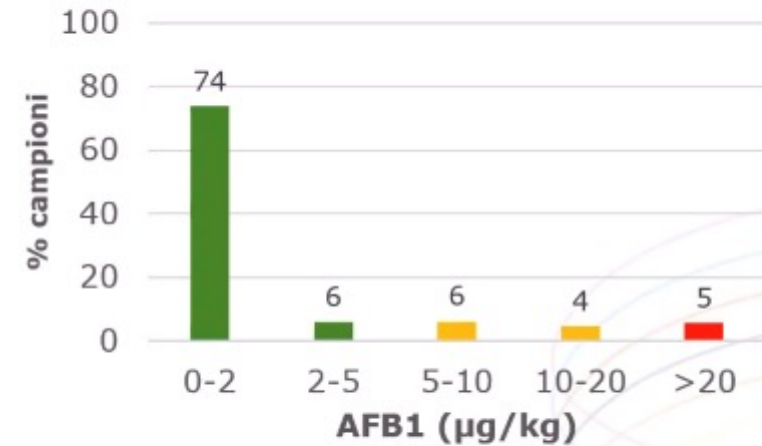
Aflatossine in Italia

Prima segnalazione
da aflatossina M1



Dati
Nord Italia

Aflatossina B₁ 2021



AFB1 dal 2012 al 2021



AFLATOSSINA B₁:
Regolamento UE n. 165/2010
Regolamento UE n.574/2011

L'idea

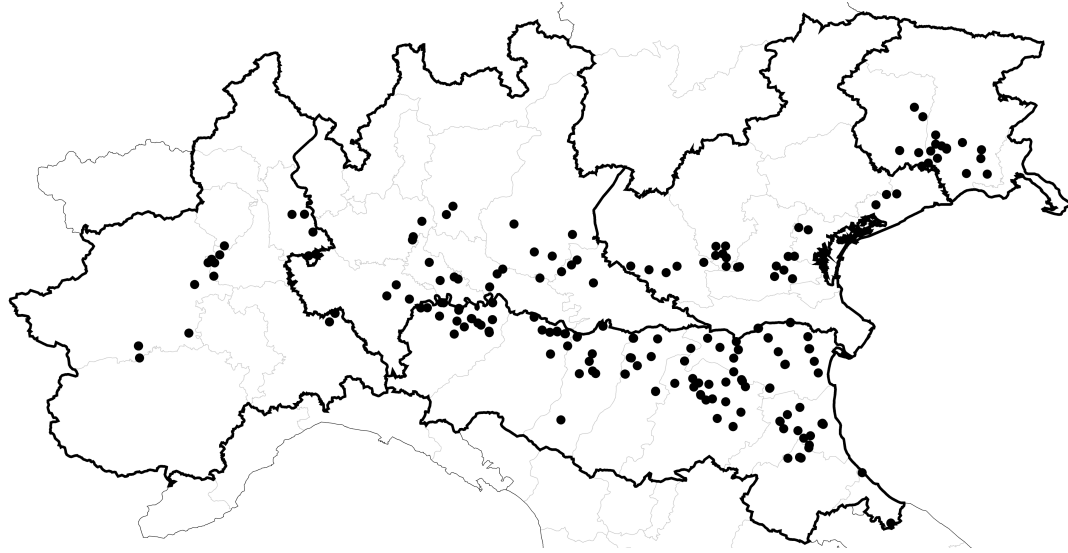
Esclusione per competizione,
combattere i funghi con le loro armi



- Funghi «cattivi» e «buoni» coesistono
- Ci sono diversi gruppi genetici



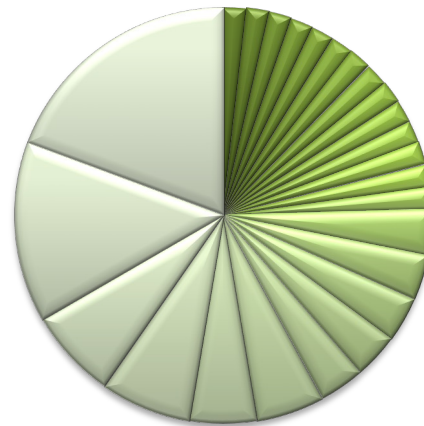
Raccolta ceppi & caratterizzazione



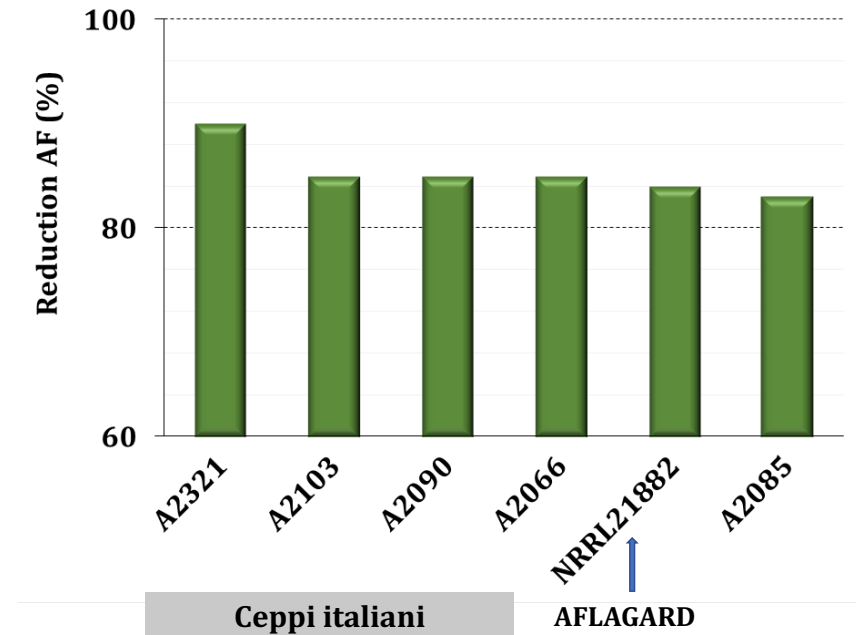
Nord Italia, **138** ceppi
(2003-2010)



Tossigenicità



Gruppi genetici



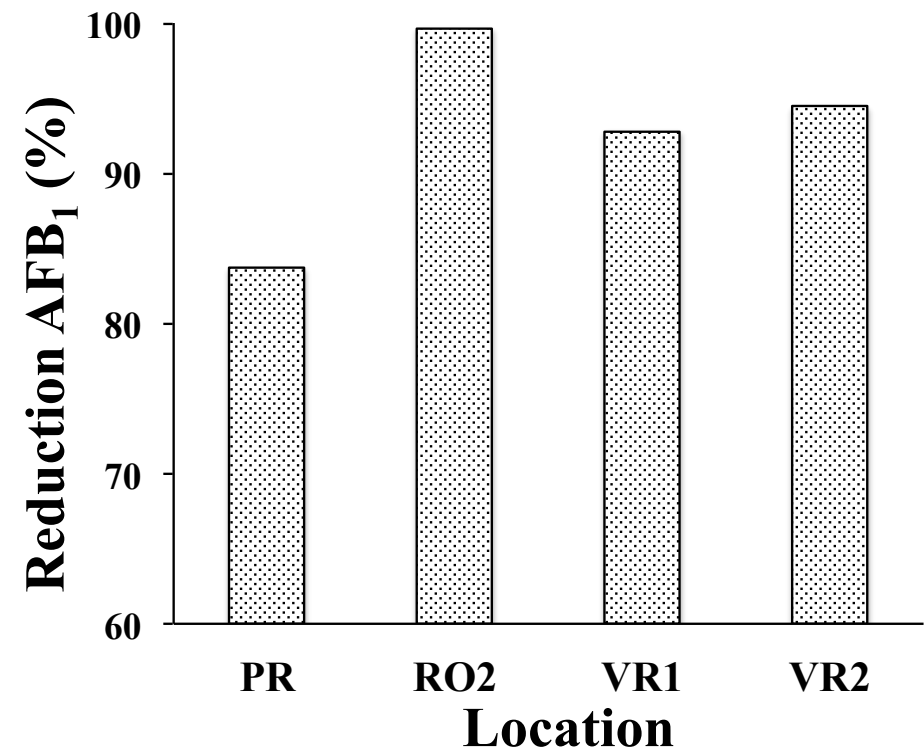
Efficacia *in vitro*

Efficacia in campo – anno 2012



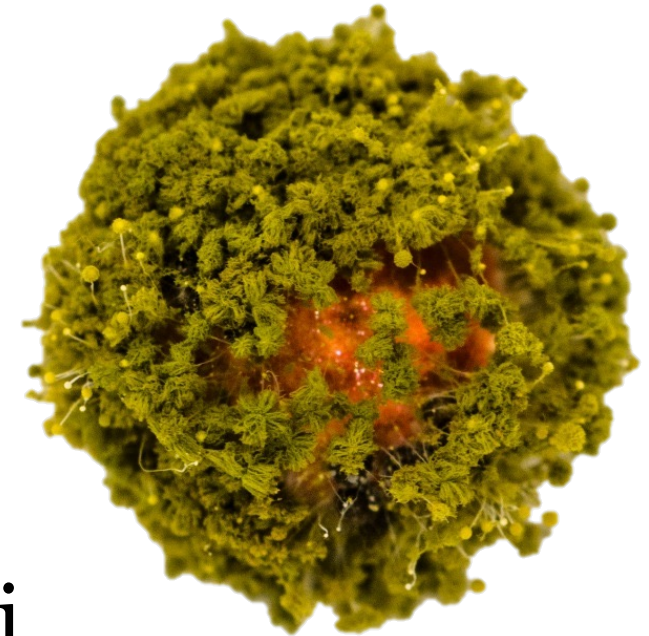
- 8 campi, 6 località
- 1 ha controllo/1 ha trattato
- 10 kg/ha BCA, 2 ceppi

Riduzione media=92.3%



Ceppo MUCL54911

- Autoctono
- Non ha il cluster genico per la produzione di aflatossine (AFs) ed di acido ciclopiazonico (CPA)
- Altamente competitivo con i ceppi tossigeni di *A. flavus* senza influenzarne la popolazione totale
- Efficace in pieno campo e facile da utilizzare



AF-X1 2021

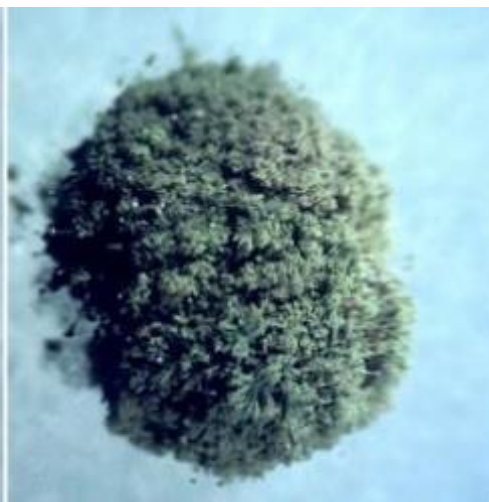
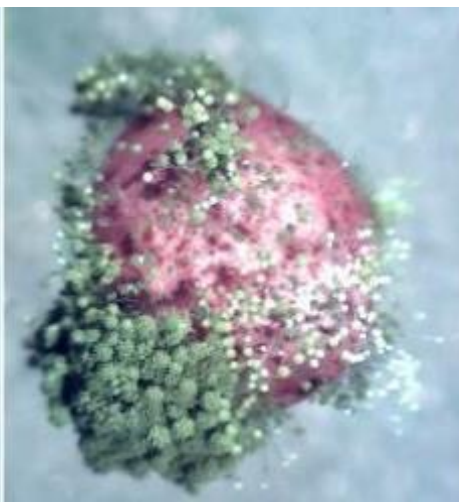
BIOCONTROLLO

Distribuzione in campo

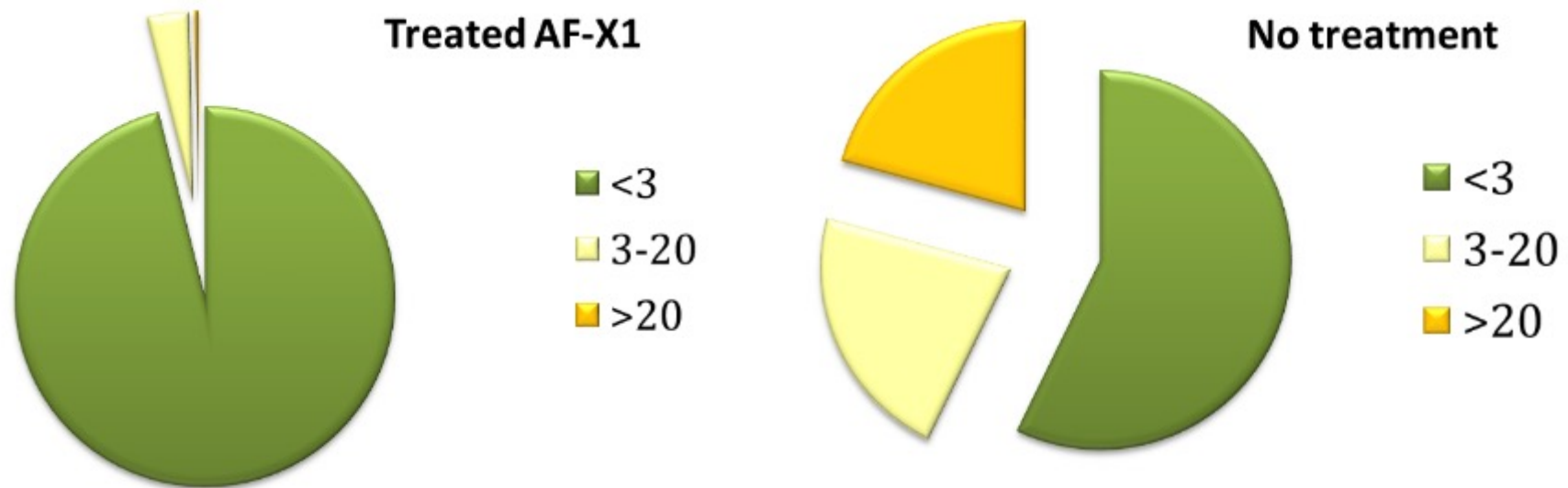


Fase fenologica
BBCH 30-39, dopo le lavorazioni

Distribuzione con
spandiconcime



- Mais analizzato ~ 1.4 milioni tonnellate
- Campi trattati con AF-X1 = circa 16%
- **Riduzione media aflatossine = 94%**



Nessun impatto sulle altre micotossine

AF-X1, la storia



Autorizzazione Commissione Europea attesa nel 2023



UNIVERSITÀ
CATTOLICA
del Sacro Cuore

P. J. Cotty

Giorni P., Pietri A.

**Antonio Mauro
AGRISYSTEM**



THE UNIVERSITY
OF ARIZONA

AFLARID

MIPAF

Prof. G. Piva



**Programma di
Sviluppo Rurale
dell'Emilia-Romagna
2014-2020**



UNIONE EUROPEA
Fondo Europeo Agricolo
per lo Sviluppo Rurale



Regione Emilia-Romagna

L'Europa investe nelle zone rurali

Grazie dell'attenzione

Paola Battilani paola.battilani@unicatt.it