



DALLA RIVOLUZIONE VERDE ALLA
RIVOLUZIONE BIO
IL BIOLOGICO TRA PRESENTE E FUTURO



Protezione Biologica ed Innovazione Tecnologica

Giorgio M. Balestra, Sara Francesconi



DIPARTIMENTO DI SCIENZE AGRARIE E FORESTALI

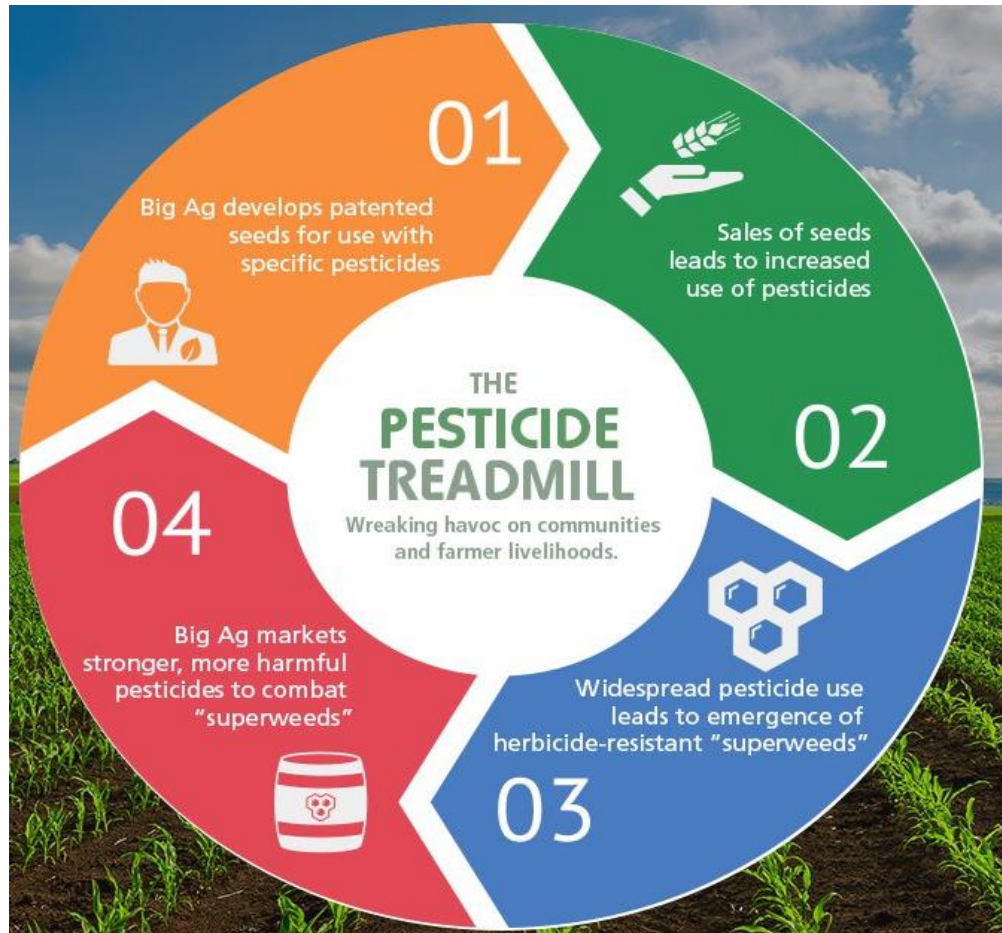


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI DELLA
Tuscia

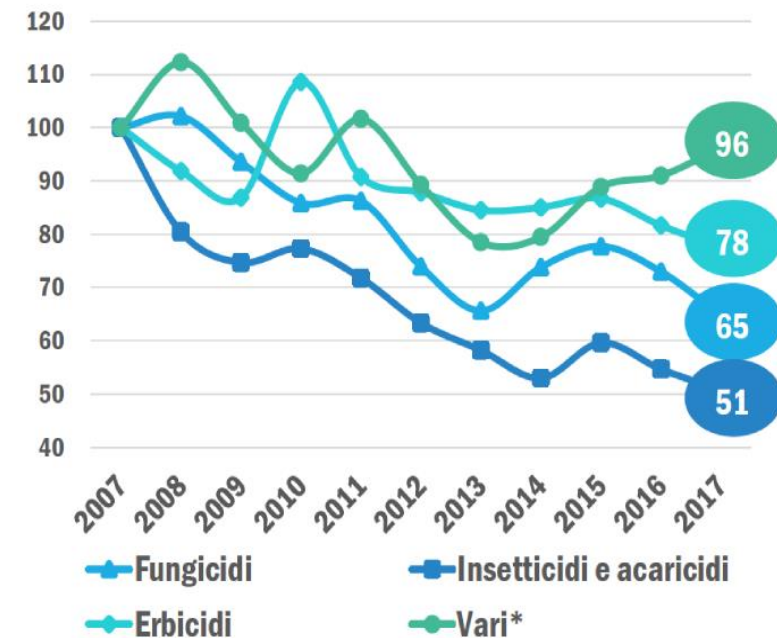


SANA 2020, 10 Ottobre

Impiego di agrofarmaci

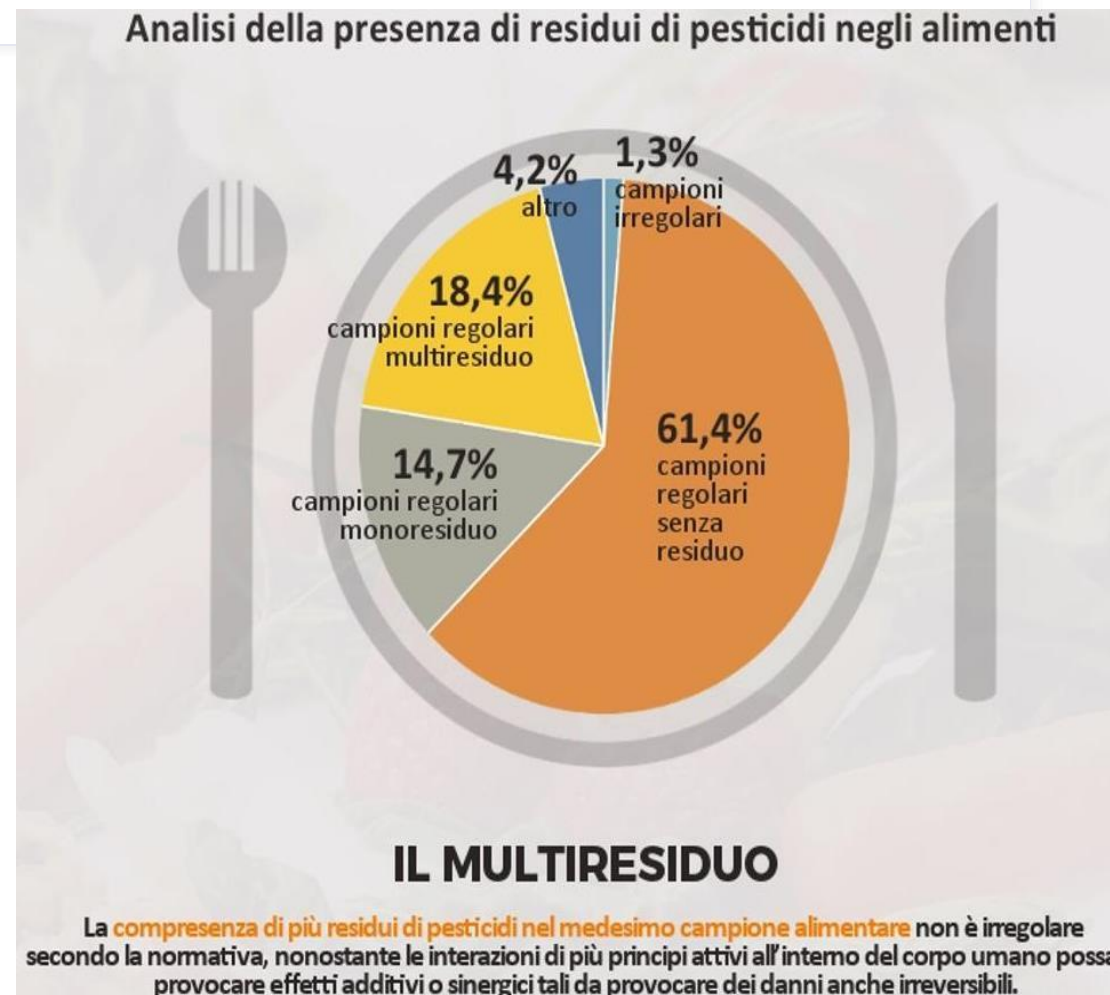
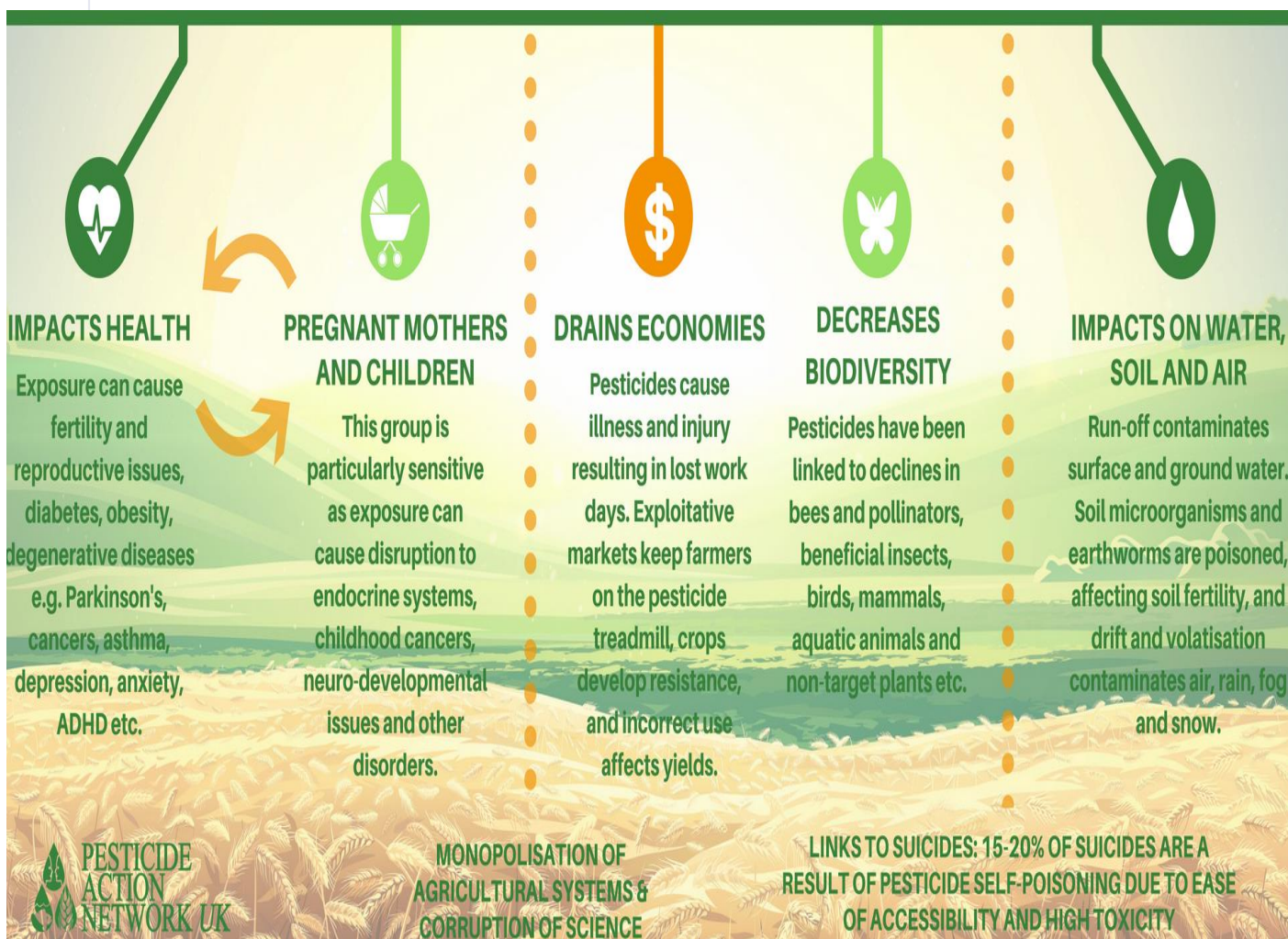


Italia - trend dell'impiego di agrofarmaci:
volumi di principi attivi distribuiti
(2007-2017, 2007=100)

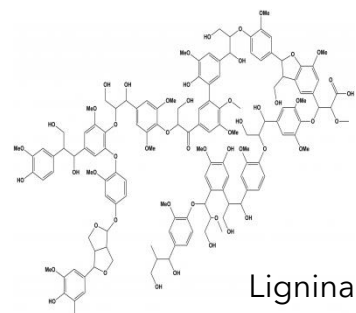
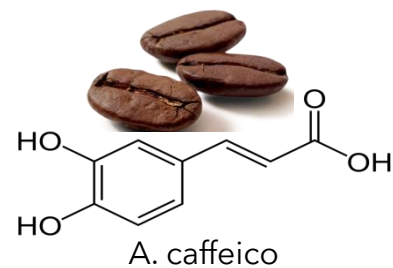
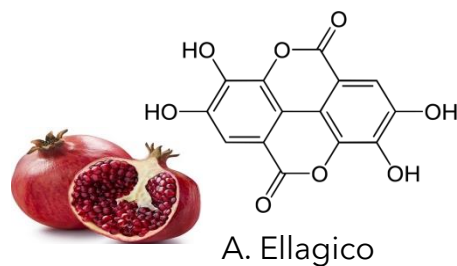
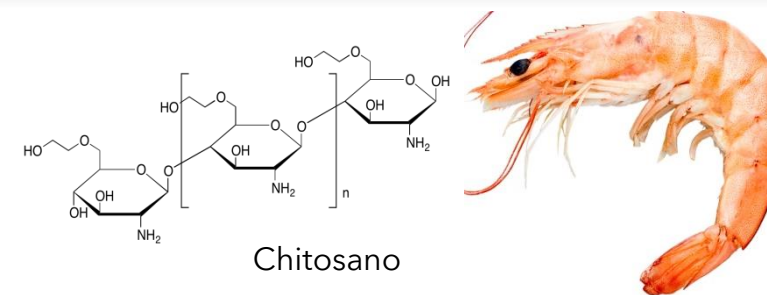
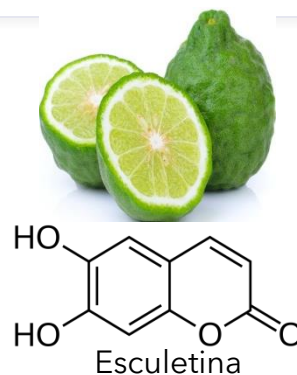
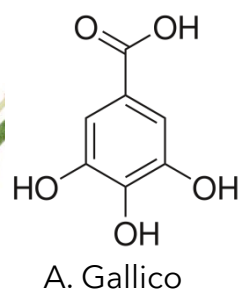
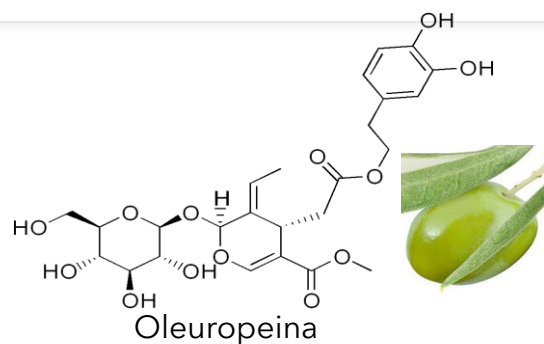


* Non comprende i biologici

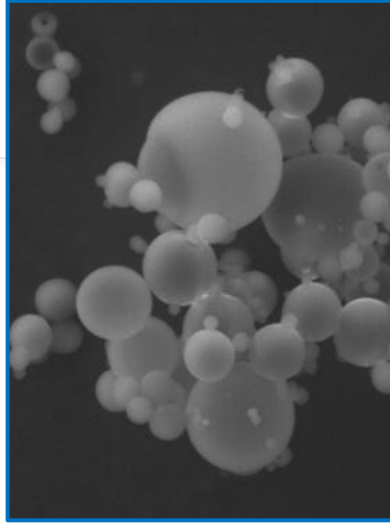
Effetti dell'impiego degli agrofarmaci di sintesi



Impiego di principi attivi di origine naturale per sviluppare agrofarmaci *green*



Principi Attivi di Origine Naturale: Risultati conseguiti ad oggi



**Microcapsule di
Acido Gallico**



**Cancro
batterico**



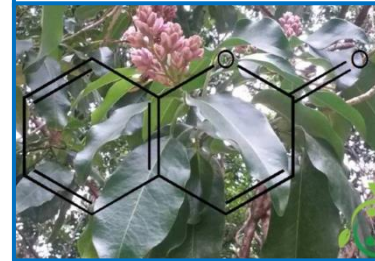
**Necrosi
batterica
fiorale**



**Maculatura
batterica**



**Cumarina e Idrossido di
Rame**



**Picchiettatura
batterica**



**Maculatura
batterica**



Chitosano cloridrato



**Fusariosi della
spiga**

Agenti di BioControllo: Risultati conseguiti ad oggi



Cancro Batterico dell'Actinidia **(*Pseudomonas syringae* pv. *actinidiae*, Psa)**



**Strategia Preventiva,
agrofarmaco (biologico) nei
confronti di Psa su piante di
Actinidia spp., in fioritura.**



***Bacillus*
amyloliquefaciens
subsp. *plantarum*
(ceppo D747)**

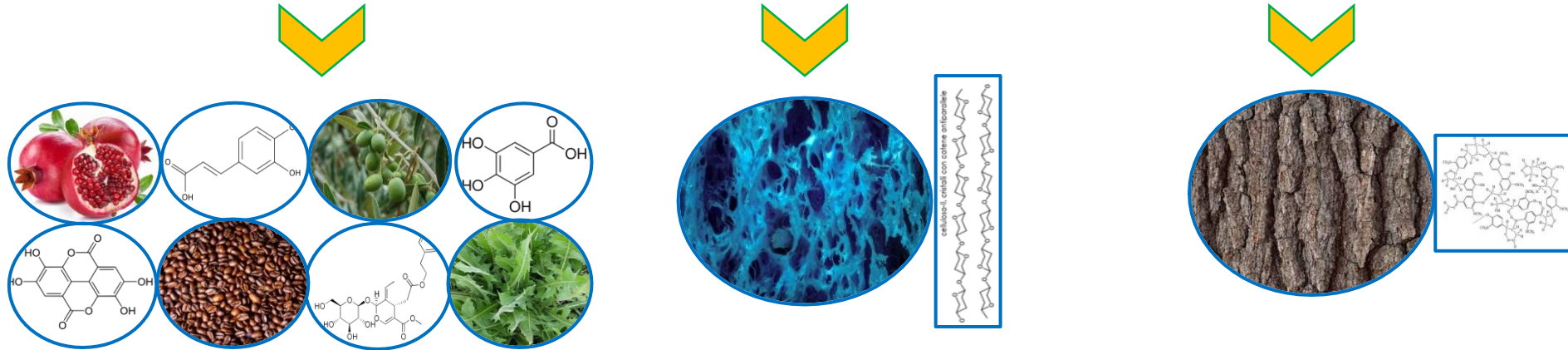
4 anni di studi e sperimentazioni *in vitro*, *in planta* e quindi in pieno campo

Valorizzazione di scarti lignocellulosici per nano-agrofarmaci green



Ogni anno l'industria agroalimentare produce più di **24 milioni di tonnellate** di scarti vegetali lignocellulosici.

Valorizzazione di scarti lignocellulosici per l'ottenimento di agrofarmaci innovativi costituiti da un nano-carrier funzionalizzato con sostanze naturali con azione antimicrobica



REGIONE LAZIO



Valorizzazione di prodotti e scarti della filiera del frumento per applicazioni green multifunzionali - GRAEEN



PROGETTO DEMETRA
DESIGN E SPERIMENTAZIONE
DI TECNOLOGIE INNOVATIVE
PER LA DIAGNOSI PRECOCE
E TRATTAMENTO DEL CODIRO

Regione Puglia



Progetto NEMESI

Nanotecnologie chimiche green per la protezione Sostenibile delle piante

Progetto Nazionale

Impiego di principi attivi di origine naturale per sviluppare agrofarmaci green



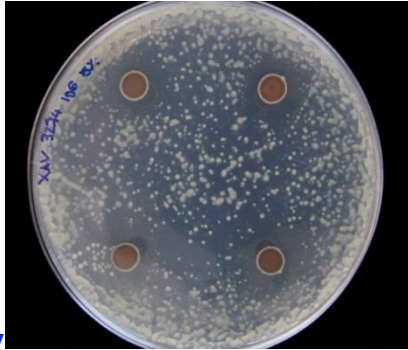
Packaging
Muffa grigia *B. cinerea*

Protezione delle colture: *in vitro*, in serra, in pieno campo

Pst



Xav



Xap



Picchiettatura batterica
P. syringae* pv. *tomato



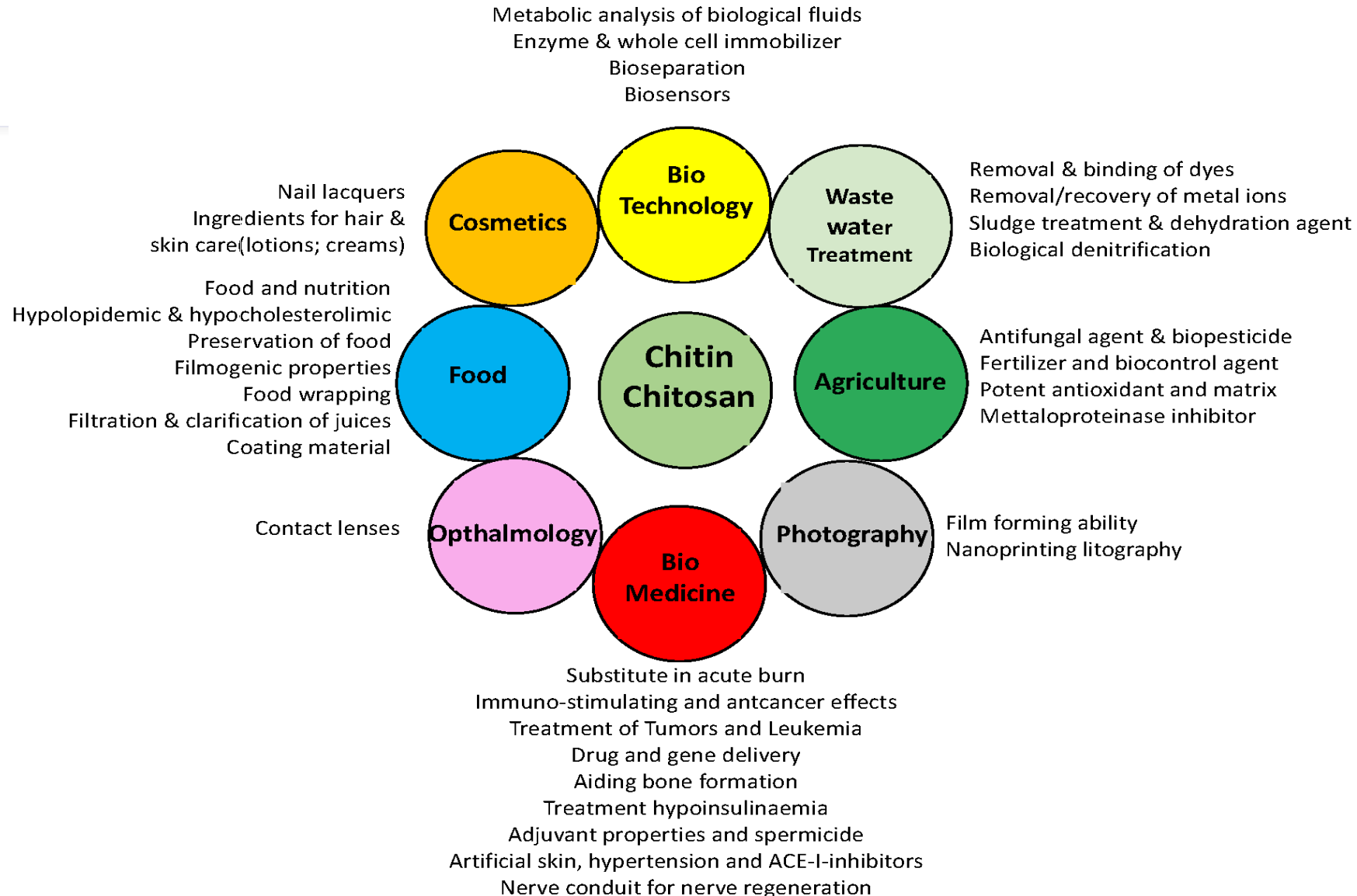
Maculatura batterica
X. axonopodis* pv. *vesicatoria



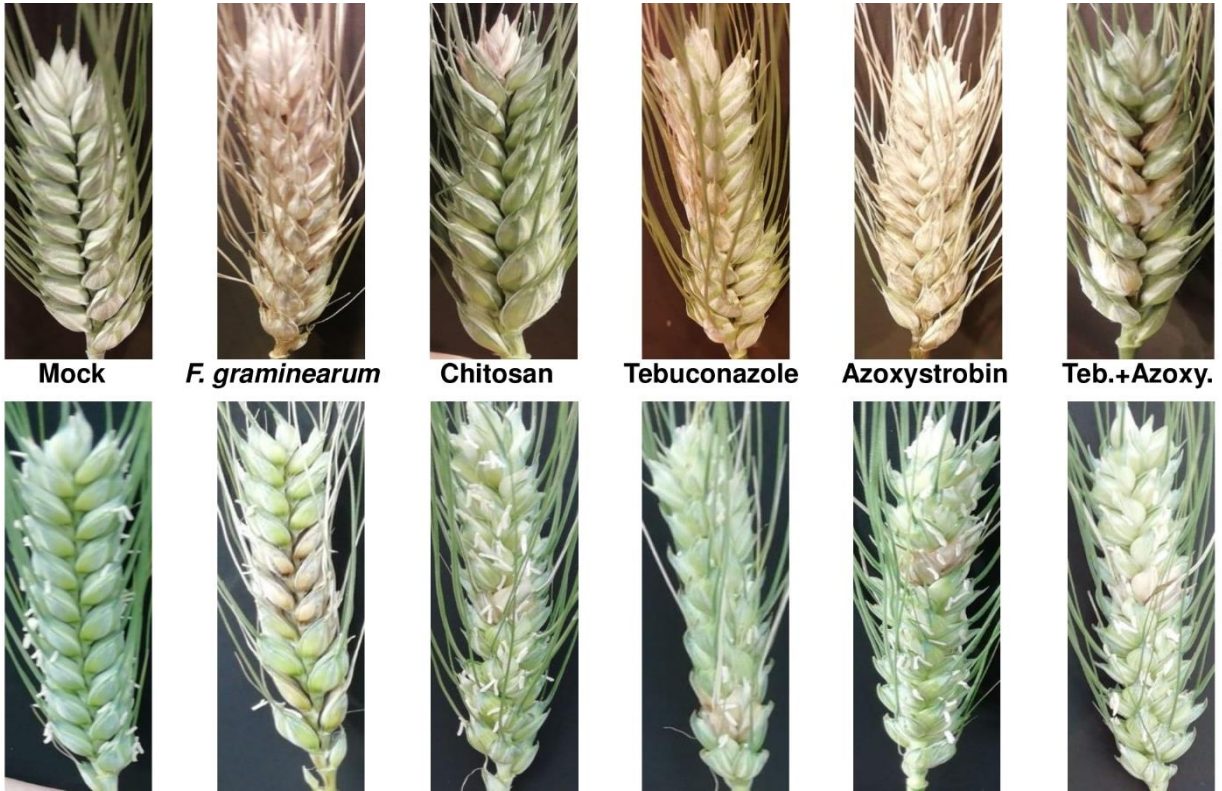
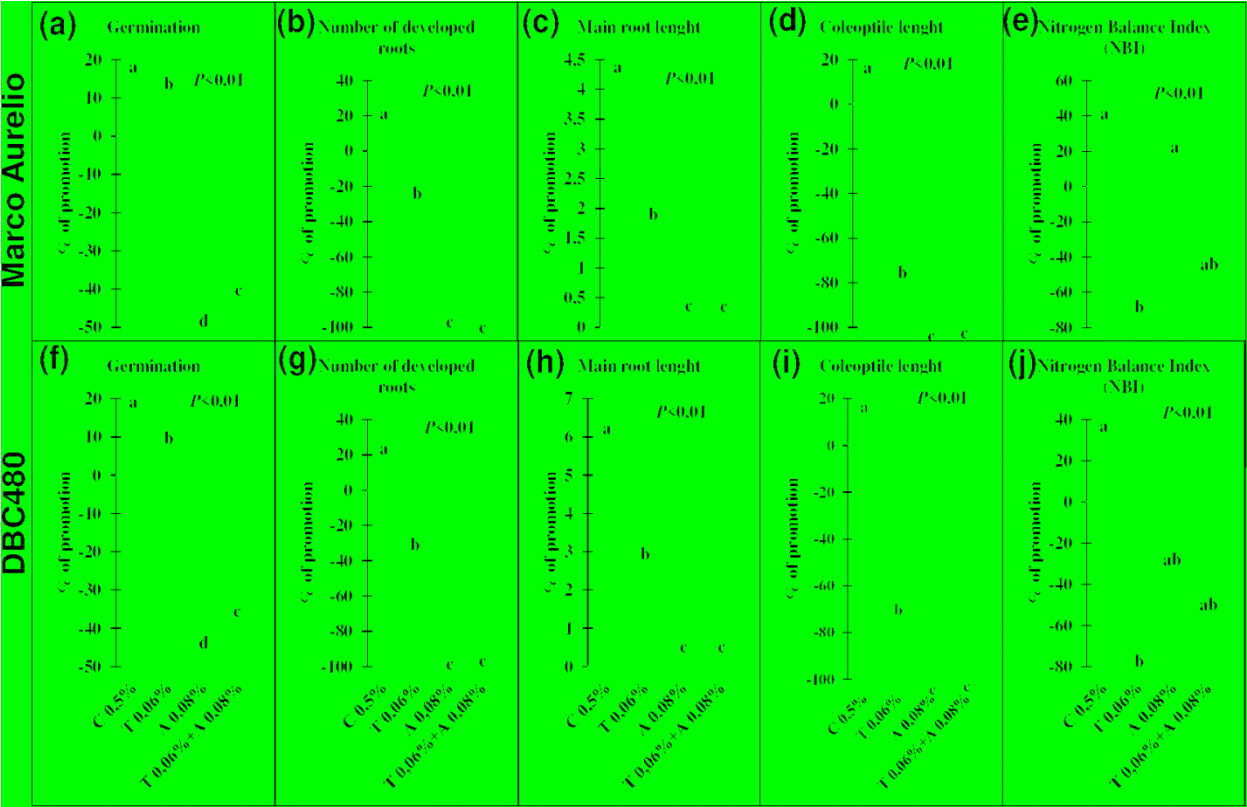
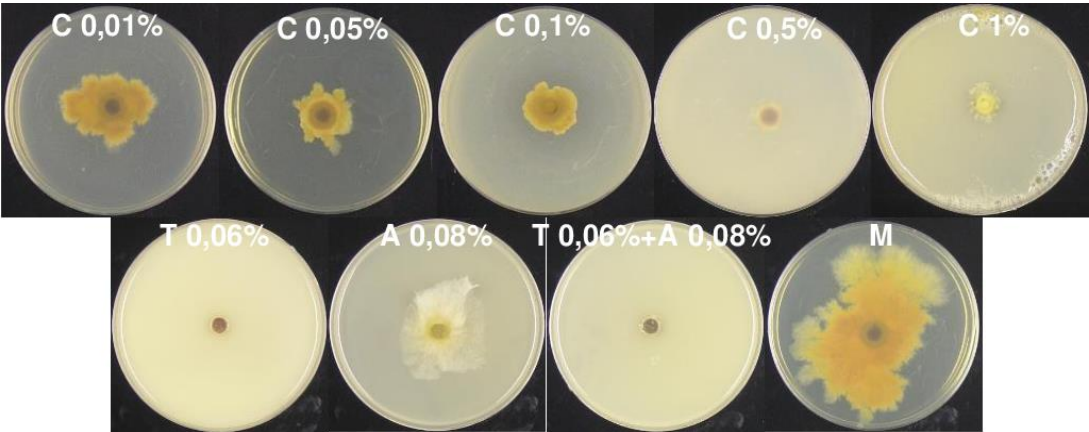
Cancro batterico
X. arboricola* pv. *pruni



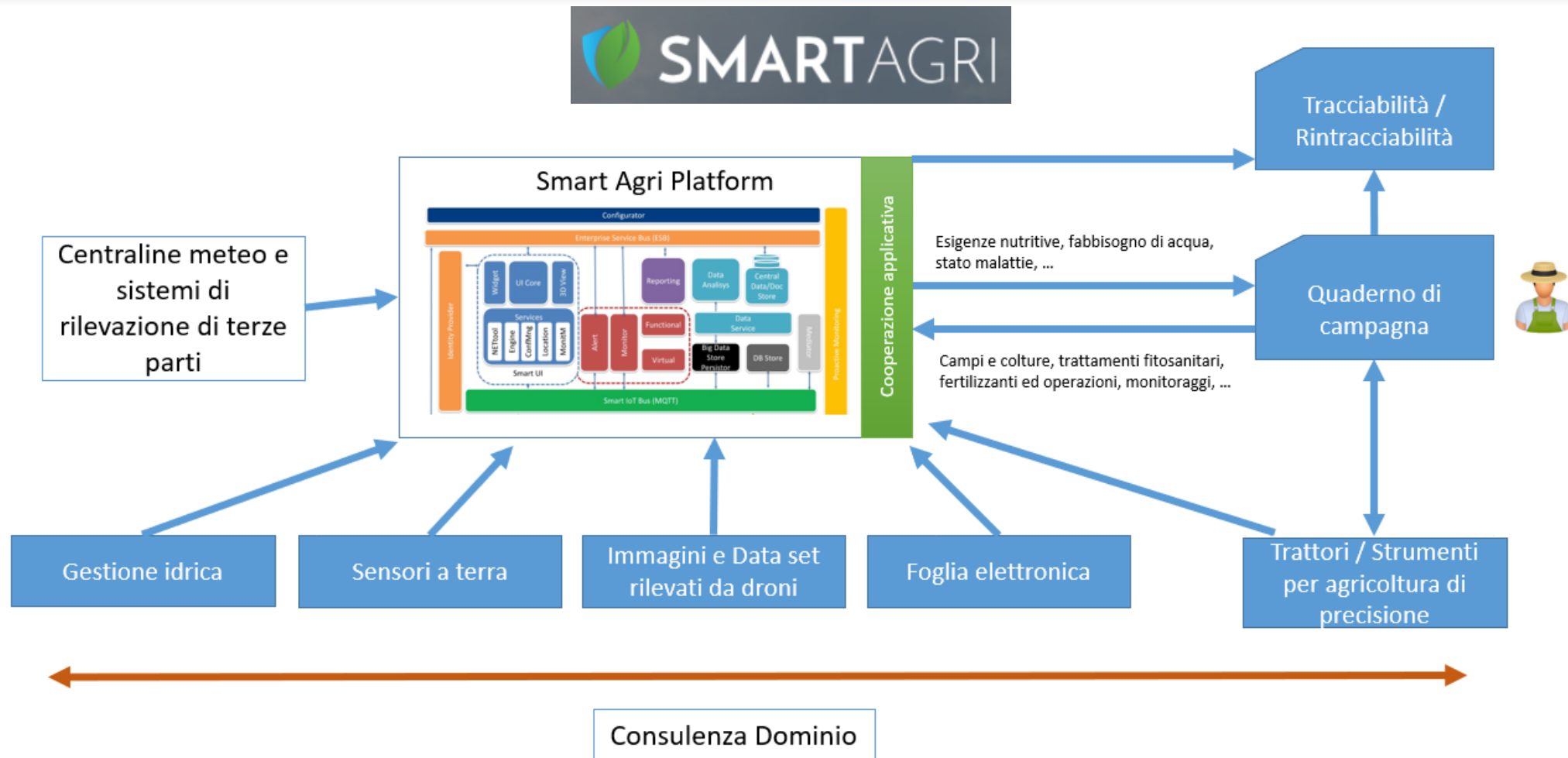
Individuazione di molecole naturali con azione biocida e biostimolante - Il Chitosano



Impiego del Chitosano contro la Fusariosi della Spiga

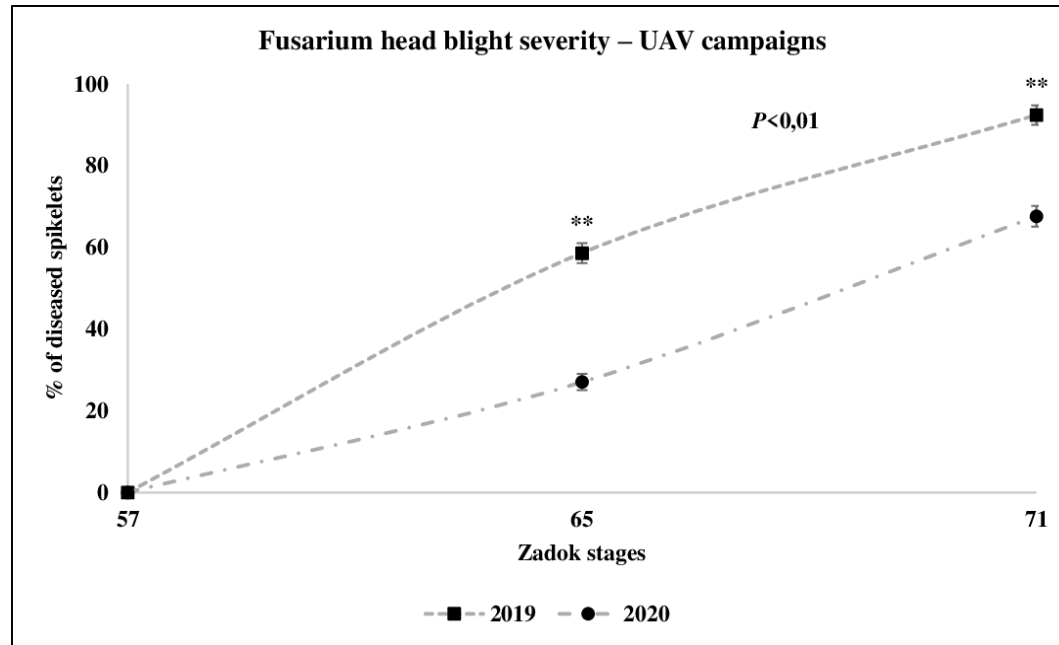


Prevenzione e gestione del rischio



Rilevazione precoce in campo ed ottimizzazione dell'uso dell'input chimico

- Studio dei fattori ambientali ed agronomici che favoriscono l'instaurazione e lo sviluppo della Fusariosi della Spiga (FHB);
- 2 anni di studio in due località Umbre in appezzamenti dediti alla coltivazione di frumento duro varietà Marco Aurelio;
- 3 campagne di volo durante ogni anno di sperimentazione (valutazione della gravità della malattia, raccolta dati «aerei» RGB e termici e validazione con dati «da terra»;
- Analisi dei dati termici e RGB.



Obiettivi futuri e prospettive di applicazioni



**RIDUZIONE DEGLI AGROFARMACI, TUTELA
DELL'AMBIENTE, DEL CONSUMATORE E
DELL'AGRICOLTURA BIOLOGICA.**



GRAZIE DELL'ATTENZIONE

Giorgio M. Balestra, Sara Francesconi

