



The PRIMA programme is supported under Horizon 2020, the European Union's Framework Programme for Research and Innovation



La coinnovazione in agrumicoltura biologica: processi di rete tra gli attori della filiera agrumicola nel mediterraneo

CREA – OFA, sede di Acireale (CT) – 16 Dicembre 2022

BiOrangePack un progetto di filiera per incrementare la sostenibilità del post raccolta degli agrumi

Prof. Santa Olga CACCIOLA; Dott. Federico LA SPADA; Prof. Antonella PANE
Università degli Studi di Catania

Smart and innovative packaging, post-harvest rot management and shipping of organic citrus fruit

BiOrangePack

BiOrangePack – Il Consorzio

14
PARTNERS
da 6
Paesi

- ITALIA
- ALGERIA
- FRANCIA
- SPAGNA
- TUNISIA
- TURCHIA



PRIMA-MED

Area tematica
Agro-food Value Chain
Section II-2019



Budget

1.282.397,00 €



Topic

Estensione della shelf-life dei prodotti alimentari mediterranei deperibili mediante tecnologie e logistica sostenibili e controllo ottimizzato dei parassiti e dei microbi

Data di inizio: Novembre 2020

Durata

36 mesi



<http://www.biorangepack.eu>

**Incrementare l'efficienza, la
sostenibilità e la competitività
della filiera post-raccolta degli
agrumi biologici nell'area
mediterranea**



Presenza di patogeni da quarantena

Competitività con altri mercati

Perdite post-raccolta

Necessità di espandere il commercio degli agrumi freschi



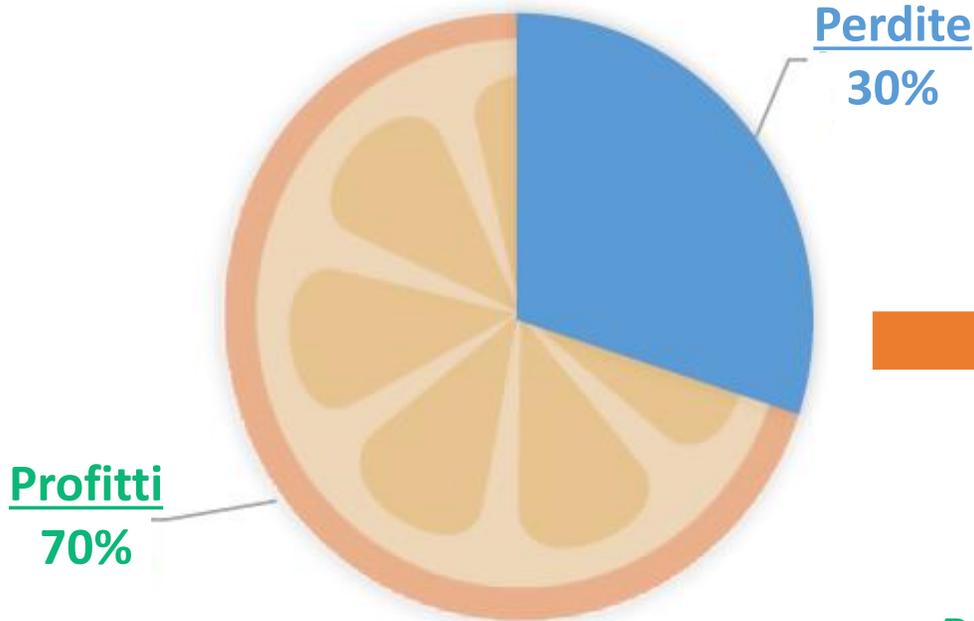
Micotossine prodotte da patogeni fungini del post-raccolta

Leggi e regolamentazioni restrittive sull'uso di pesticidi

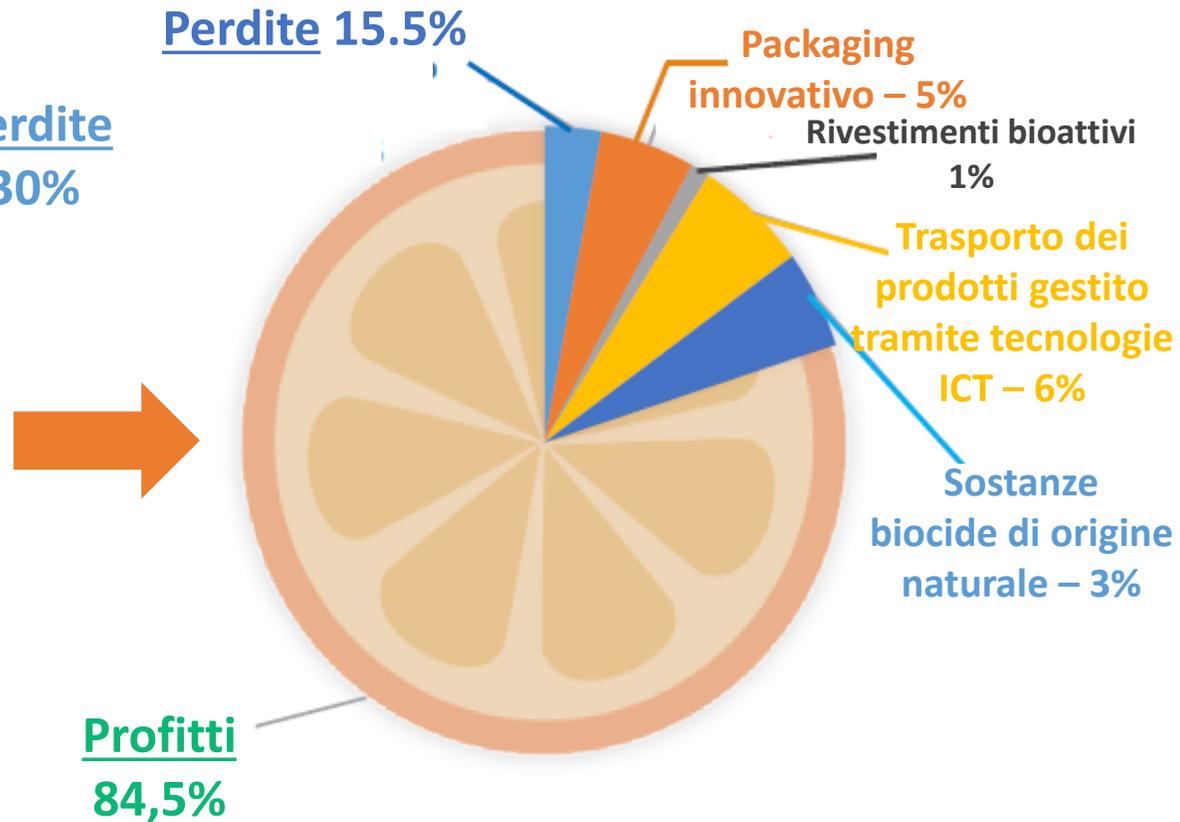
Deperibilità degli agrumi



Stato dell'arte

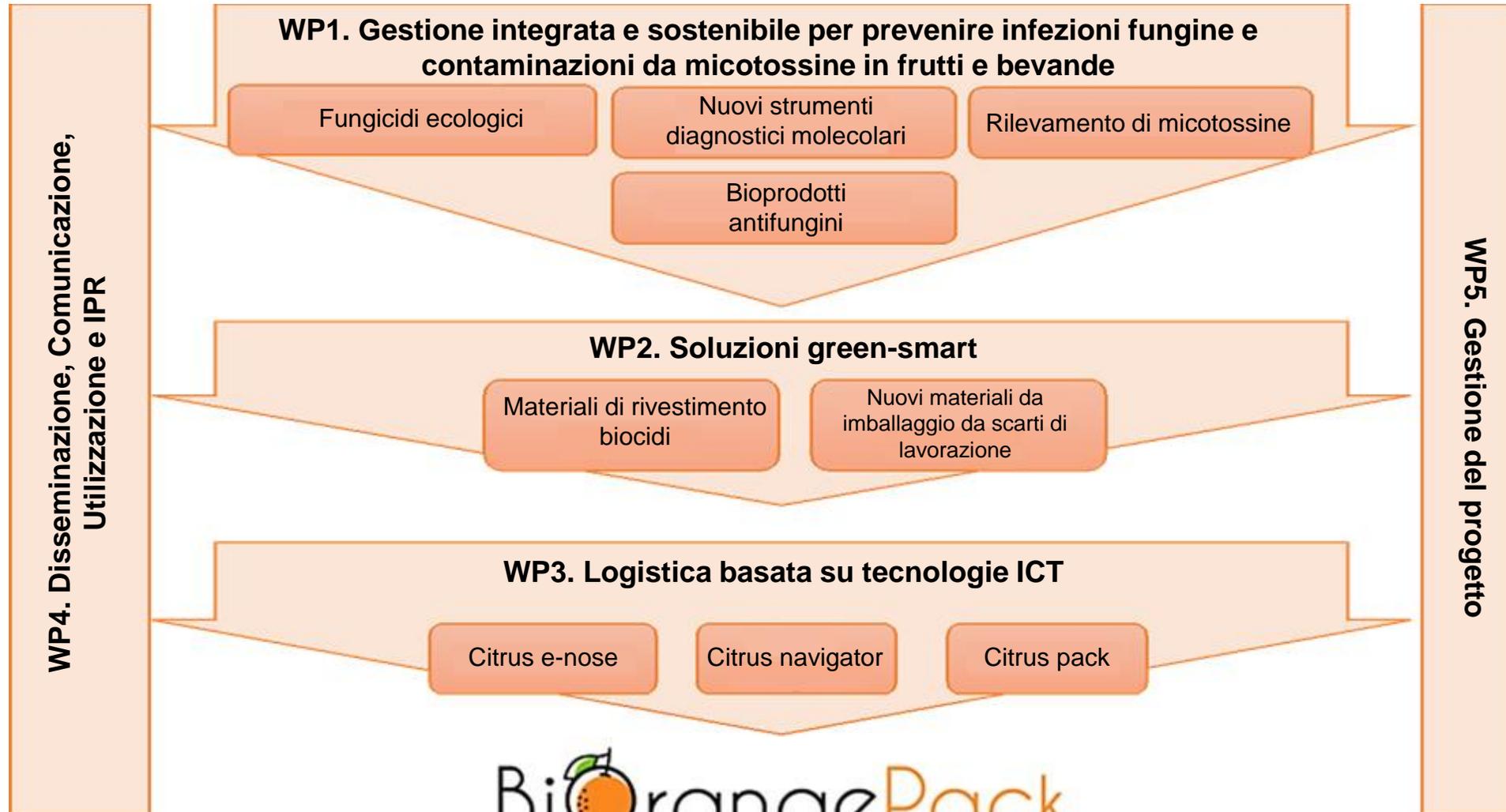


BiOrangePack



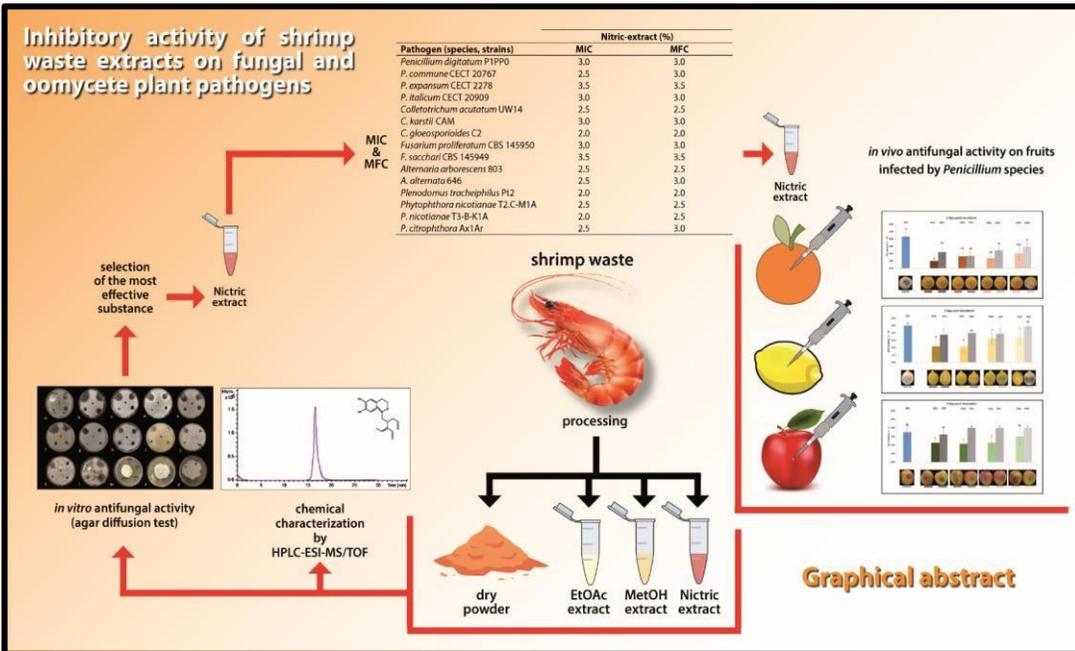
**Grazie
all'approccio
BiOrangePack
i profitti totali
aumenteranno
dal 70%
all'84,5%**

Organizzazione del progetto



Alcuni importanti risultati – BiOrangePack - WP1

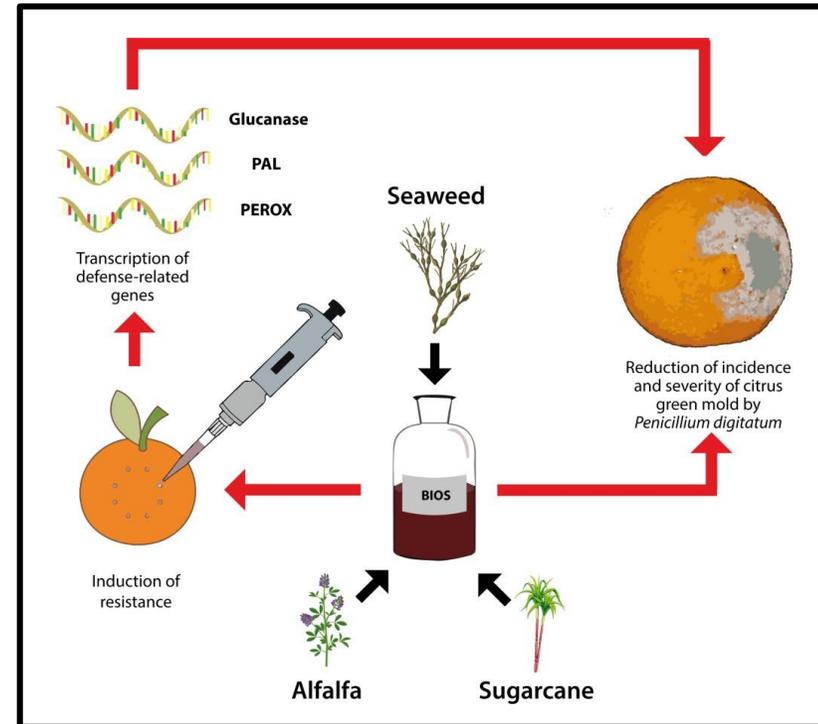
Estratto di scarti di gamberetti



- Riduzione *in vitro* della crescita e vitalità di patogeni fungini;
- Riduzione dell'incidenza di marciumi verdi da *Penicillium digitatum*.

El boumlasy et al., *Plants* **2021**, *10*, 2452

Formulato a base di estratti di alghe e piante



- Attivazione delle difese naturali della pianta;
- Attività antifungina post-infezionale.

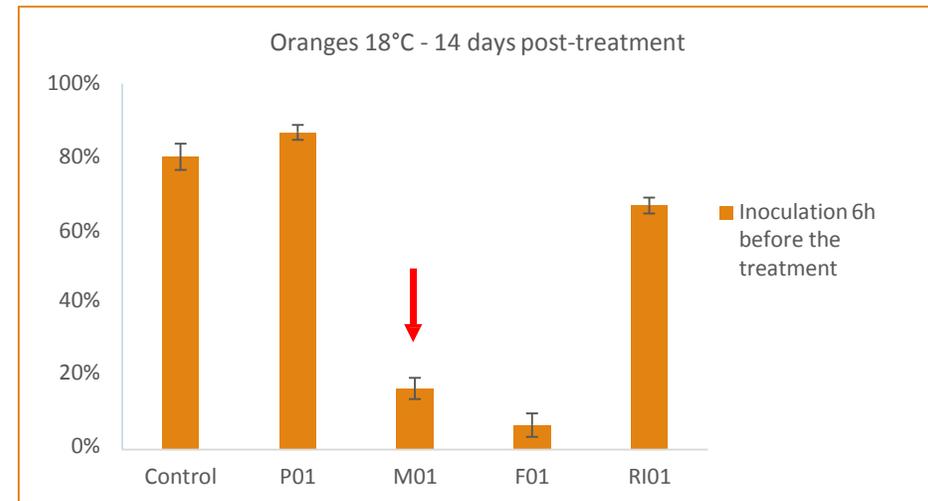
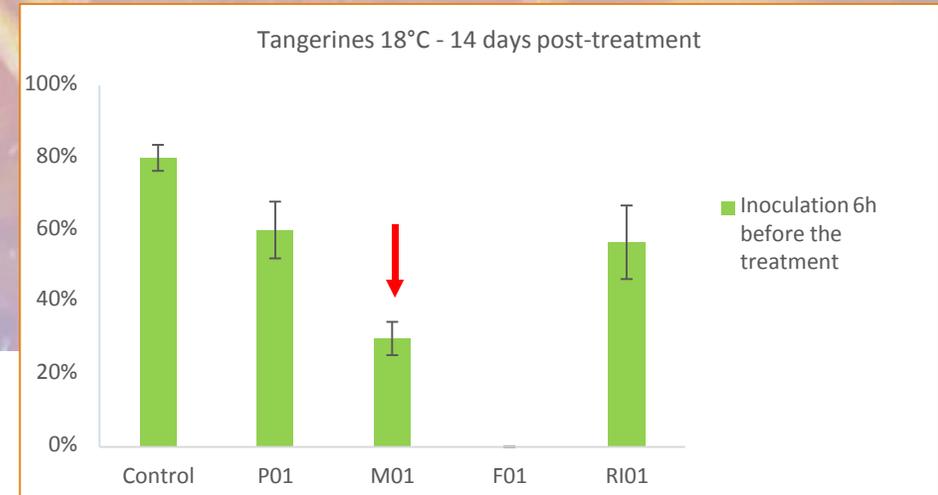
La Spada, et al. *Front. Plant Sci.* **2021**, *12*

Sviluppo di
principi attivi
antifungini
ecocompatibili
per il controllo
dei marciumi
verdi e blu del
post-raccolta

Alcuni importanti risultati – BiOrangePack - WP1

Sviluppo di bioprodotti antifungini per il controllo dei marciumi verdi e blu

ID Sostanza - applicazione	Tipo di trattamento
Control - spray	Acqua
P01 - immersione	Pre-trattamento sanificante
M01 - spray	Pre-trattamento sanificante seguito da trattamento con bioprodotto (microrganismo vivente)
F01 - spray	Pre-trattamento sanificante seguito da trattamento con fungicida
R01 - spray	Pre-trattamento sanificante seguito da trattamento con induttore di resistenza sintetico.



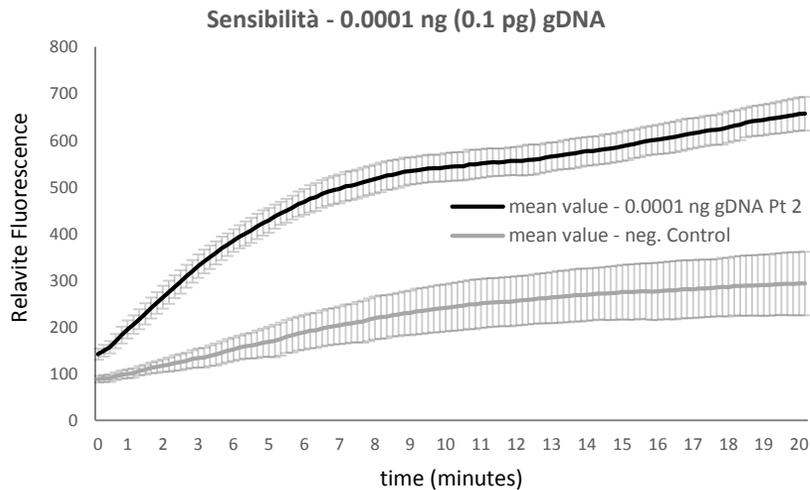
Il microrganismo vivente selezionato ha favorito

Una significativa riduzione dell'incidenza dai marciumi posti raccolta da *Penicillium* spp.

Alcuni importanti risultati – BiOrangePack - WP1

Nuovi test diagnostici molecolari per il rilevamento di organismi patogeni

- Elevata sensibilità (fino a ca. 0.001 ng di DNA)
- completa inclusività: rilevamento di tutti i ceppi testati;
- completa specificità: nessun rilevamento di organismi 'non-target'-



Nuovi metodi per il rilevamento di micotossine

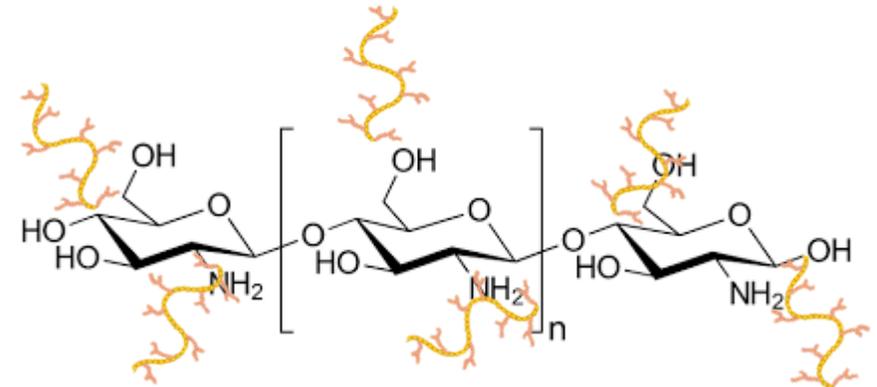
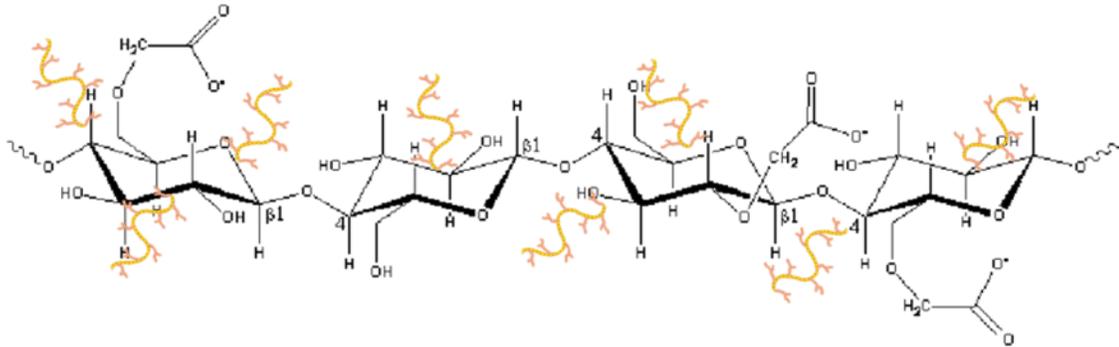
Cromatografia liquida accoppiata a spettrometria di massa a tempo di volo (LC-MS-TOF)



Sviluppo di nuovi metodi per il rilevamento di patogeni e micotossine

Alcuni importanti risultati – BiOrangePack – WP2

Sviluppo di packaging innovativi con 'proprietà di barriera' migliorate per **prolungare la shelf-life degli agrumi**



WP2

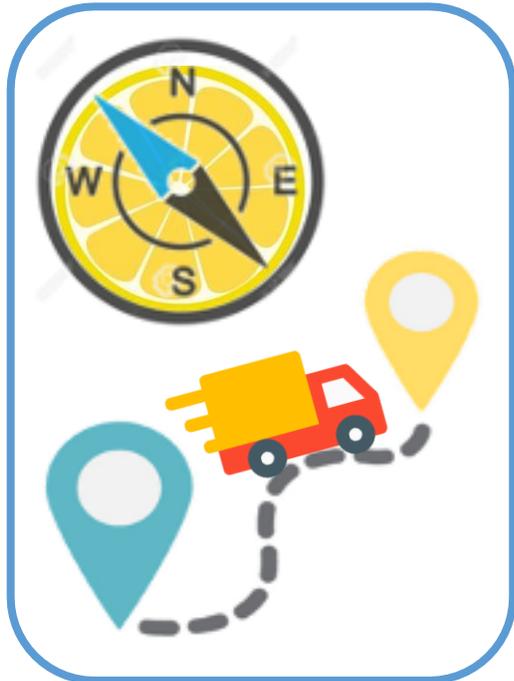


Low-permeability Protective Films coated with biocide substances



Packaging from Citrus Waste for Circular Economy

Modifica di biopolimeri con agenti antimicotici (selezionati in WP1) utilizzando metodi chimici.

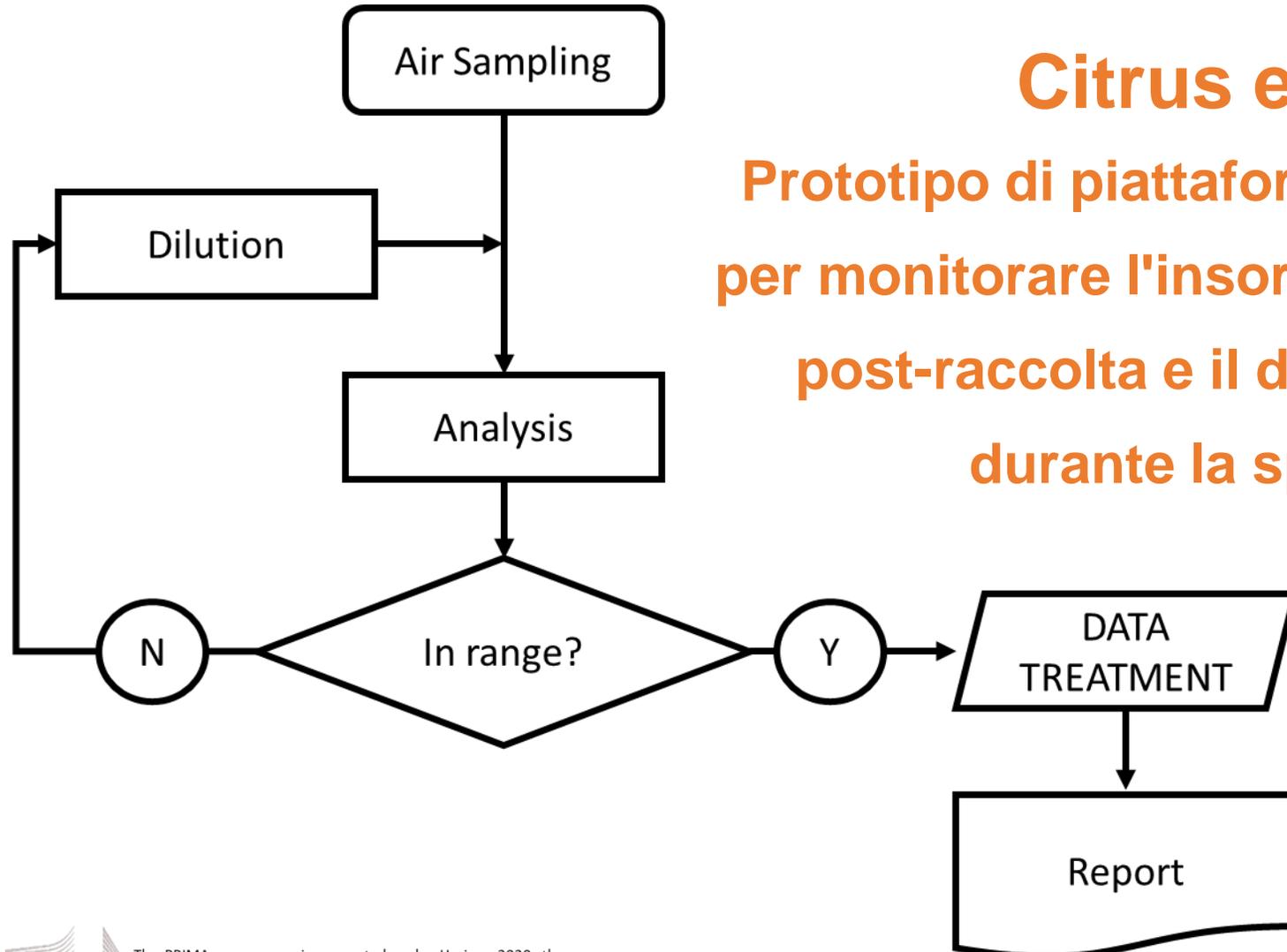


Citrus Navigator

Citrus-navigator

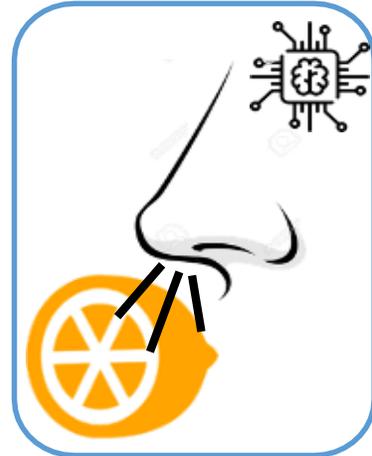
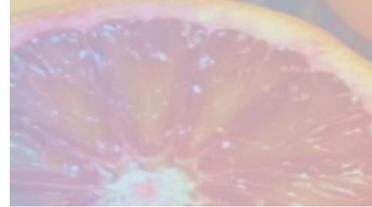
**Sistema strumentale di supporto
decisionale per l'ottimizzazione del
trasporto degli agrumi**

Alcuni importanti risultati – BiOrangePack – WP3



Citrus e-nose

Prototipo di piattaforma di rilevamento per monitorare l'insorgenza di marciume post-raccolta e il degrado dei frutti durante la spedizione



Citrus e-nose

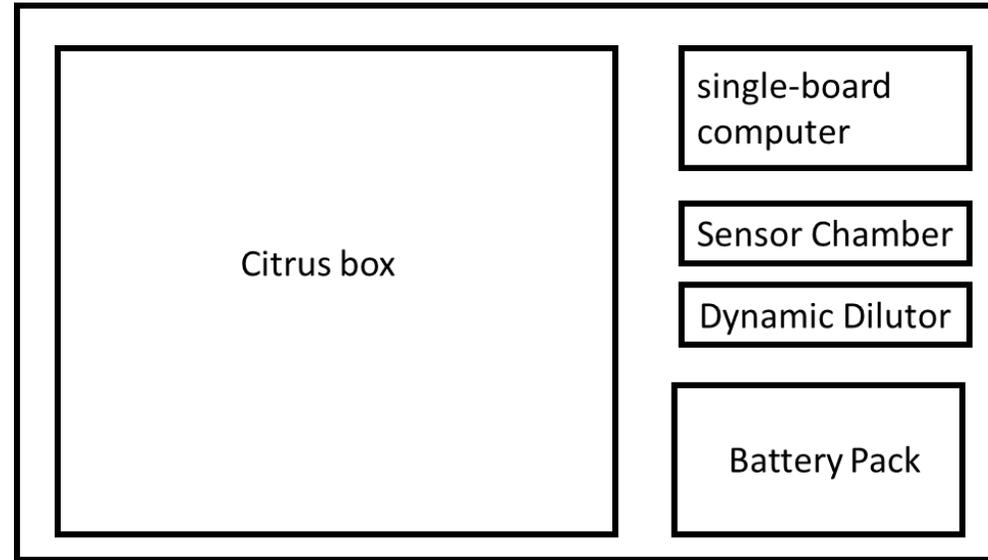


Alcuni importanti risultati – BiOrangePack – WP3

Citrus-pack



Citrus Pack



Il box verrà progettato per essere autonomo (in termini energetici), antiurto e intrinsecamente sicuro.

**Nuovo
packaging
per il
trasporto
di frutti di
agrumi**

BiOrangePack

BIORANGEPACK 4 novembre 2020 Chat Dettagli Assistente Pianificazione

Questo messaggio è stato eliminato.

KICK OFF MEETING BIORANGEPACK 4 novembre 2020

3👁️ 0❤️

📄 ❤️



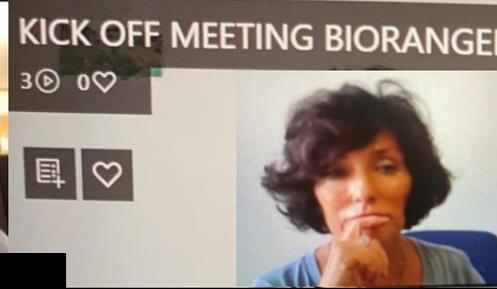
Santa Olga Cacciola



Irene Rios Grau AIMPLAS



Peppe (Invitado)



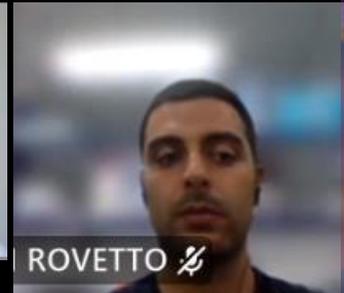
Marcos AMATO



Sergio Fita AIMPLAS



Federico La Spada (Guest)



ROVETTO



Ayşe Karakeçili (Guest) (Invitado)



Enora Dupas



Antonella Pane (Guest)



Nicola Tucci



cesbron sophie (Invité)



The PRIMA programme is supported under Horizon 2020, the European Union's Framework Programme for Research and Innovation





The PRIMA programme is supported under Horizon 2020, the European Union's Framework Programme for Research and Innovation



CONTATTI

BiOrangePack



Prof. Santa Olga Cacciola
olga.cacciola@unict.it

Prof. Antonella Pane
apane@unict.it

Federico La Spada, PhD
federico.laspada@unict.it

www.biorangepack.eu



BiOrangePack