



# *Soluzioni biologiche per la difesa del ciliegio*



**Silvano Locardi**

Grower & Channel Manager Bayer Crop Science



RESTRICTED

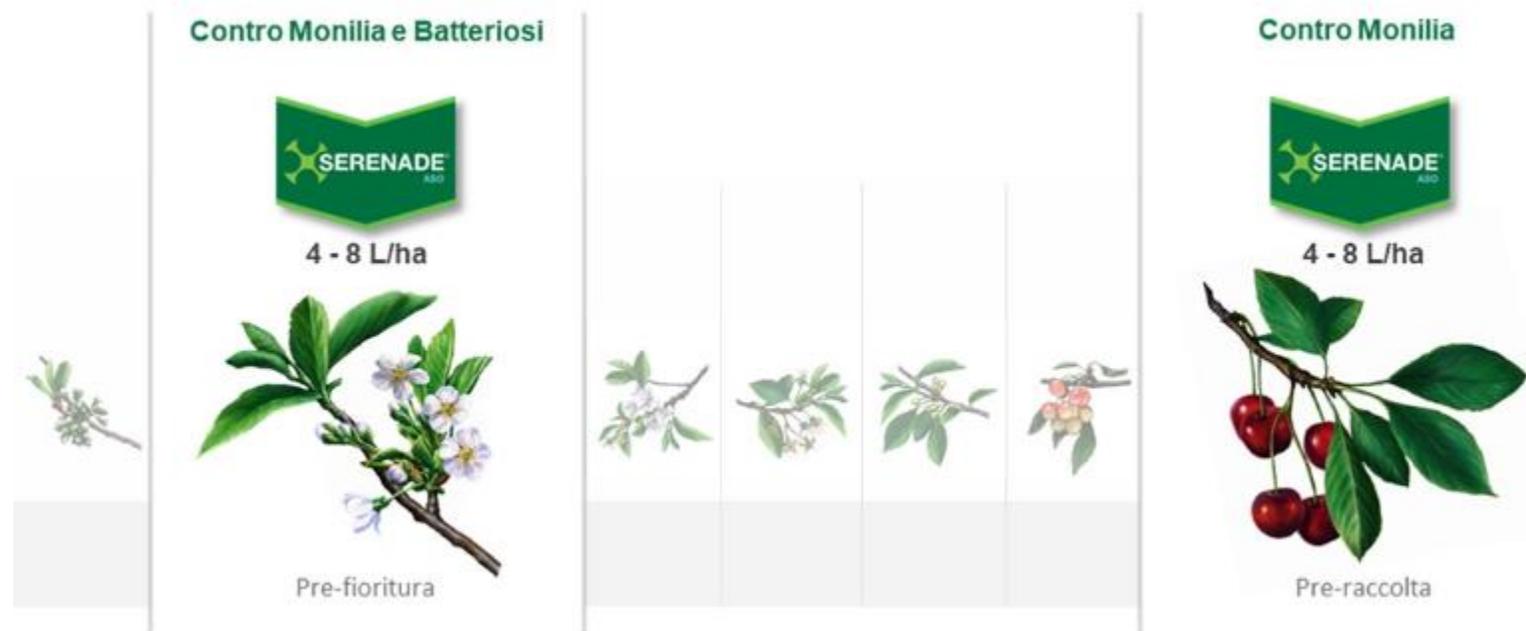


# Serenade Aso: l'evoluzione naturale della difesa



**Serenade Aso**, a base di *Bacillus subtilis* (ceppo QST 713), previene direttamente gli attacchi da **moniliosi** e **batteriosi** agendo direttamente sui patogeni.

Le spore di **Serenade Aso** competono per lo spazio e gli elementi nutritivi limitando lo sviluppo delle malattie e, interagendo con la pianta, induce reazioni sistemiche di difesa e di promozione della fisiologia.



RESTRICTED



# Serenade Aso

Scheda tecnica



## *Fungicida e battericida naturale*

### **Composizione**

*Bacillus subtilis* ceppo QST 713 14,1 g/l

### **Formulazione**

Sospensione concentrata

### **Colture registrate**

Vite, frutticole, orticole, ornamentali, estensive  
(oltre 28 colture registrate!)

### **Dose d'impiego**

4-8 l/ha

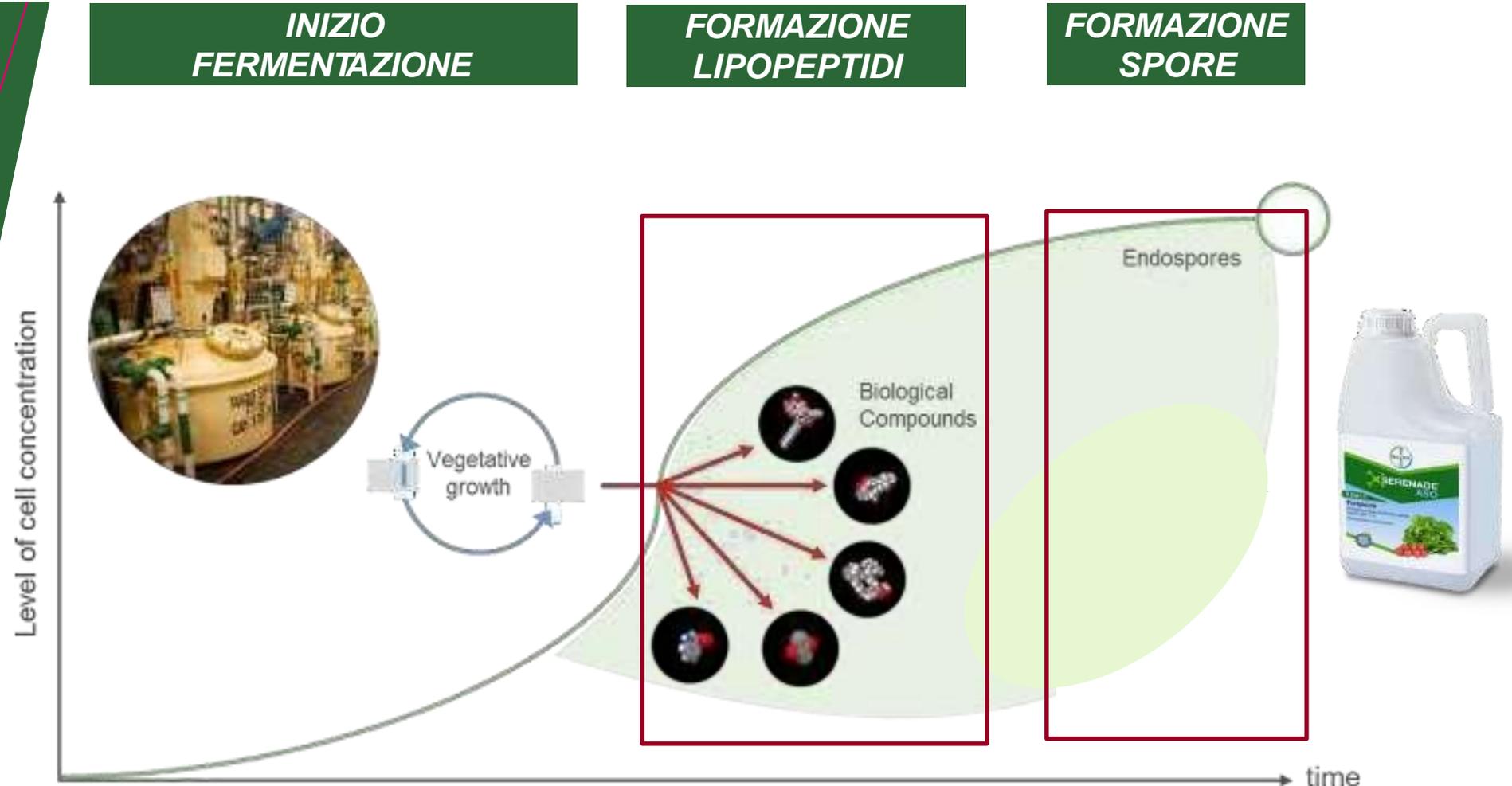


# Il processo produttivo e formulativo è fondamentale

La competenza scientifica nella ricerca e nella produzione è alla base di un prodotto ad alta performance



Bayer ha un'esperienza **unica, avanzata** e di alta **qualità** nel processo produttivo

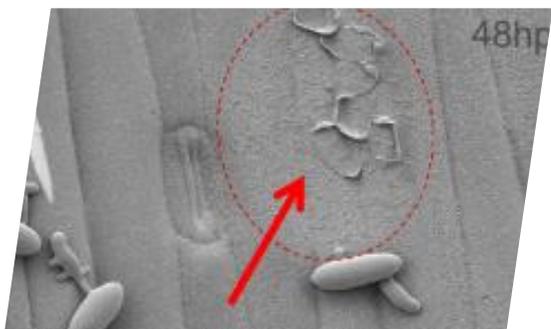
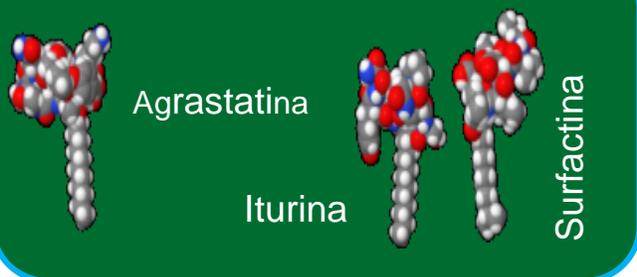


# I composti biologici ad azione pronta

Durante la fermentazione, *Bacillus subtilis* QST713 produce una serie di composti naturali con specifiche attività diverse su patogeni e sulla difesa della pianta

## LIPOPEPTIDI Azione fungicida

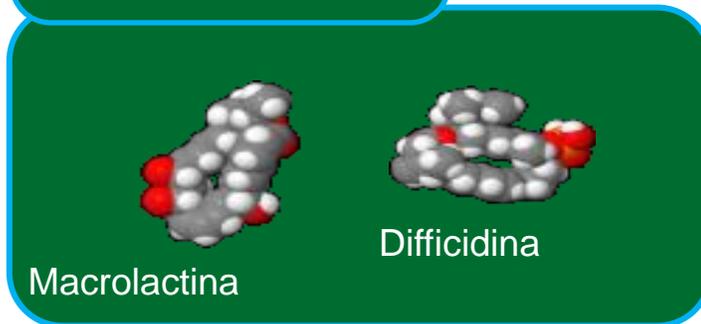
FUNGICIDA



Inoculazione di Botrite 12 ore dopo l'applicazione di Serenade. Le spore del fungo in contatto con il film di Serenade germinano

## COMPOSTI BATTERICIDI Azione battericida

ANTIBATTERICA



Goccia di Serenade aggiunta in una piastra inoculata con *Pseudomonas syringae*. L'aloe indica il blocco dello sviluppo del batterio

## COMPOSTI NATURALI Promotori dello sviluppo ed attivatori delle difese

ATTIVATORE delle DIFESE





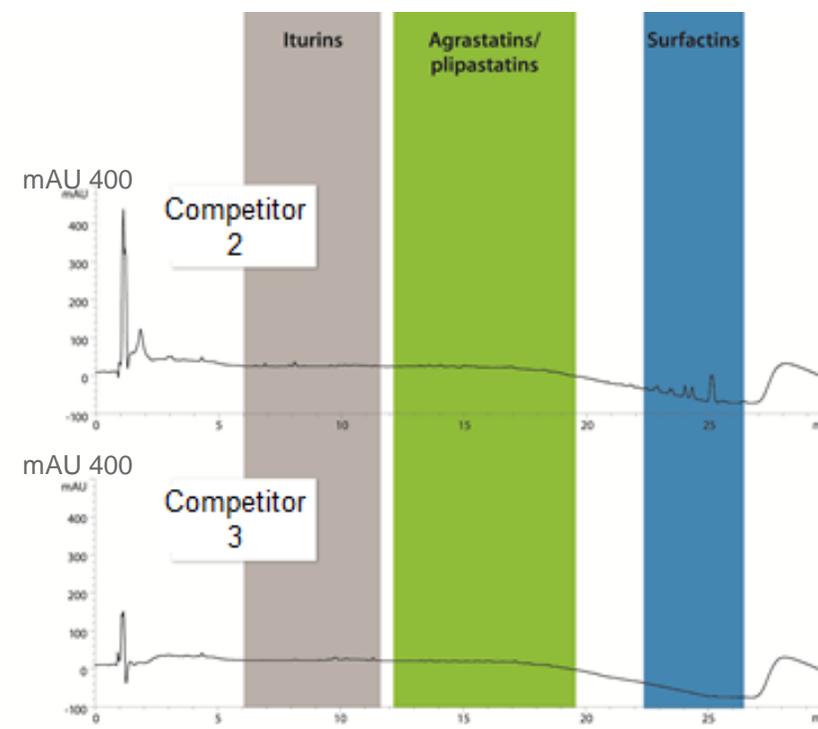
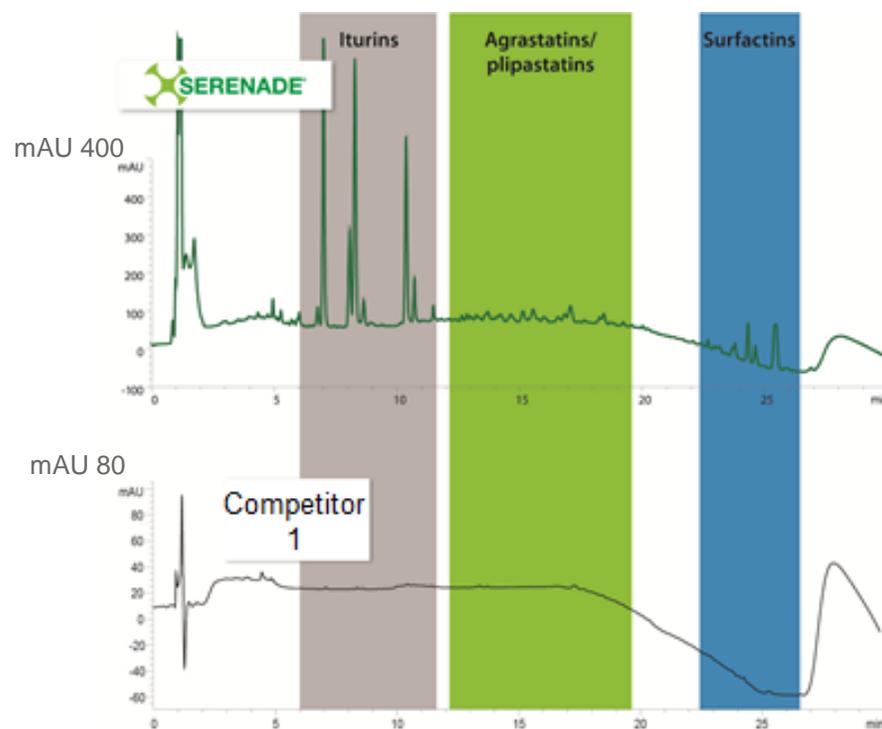
# Il ceppo QST 713

Fa la differenza



Effettuando una cromatografia (HPLC) di vari composti a base di *Bacillus subtilis*, si nota come il ceppo QST713 contenga quantità maggiori di lipopeptidi rispetto ad altri formulati

Ogni picco corrisponde ad un lipopeptide e la dimensione del picco ne indica la quantità presente nel formulato





# Soluzione completa e unica

Risultato del processo fermentativo



**Composti biologici**  
Lipopeptidi e altri composti naturali  
(Azione pronta)

+

**Spore**  
(Azione di competizione  
spaziale)



Fungicida

Battericida

Promotore di sviluppo

Attivazione difese naturali





# Attività di sperimentazione sulla prevenzione delle infezioni di *Monilinie spp.* su ciliegio



Anno 2018

Località: Longiano (FC)

Varietà: Sweet heart

Tesi	A	B	C
	4 giugno	11 giugno	15 giugno
1	Testimone		
2	Luna Experience	Serenade ASO	Serenade ASO
3	Serenade ASO	Serenade ASO	Serenade ASO

(A): 14 gg dalla raccolta; (B): 7 gg dalla raccolta; (C) : 3 gg dalla raccolta





# Attività di sperimentazione sulla prevenzione delle infezioni di *Monilinie spp.* su ciliegio

Anno 2018



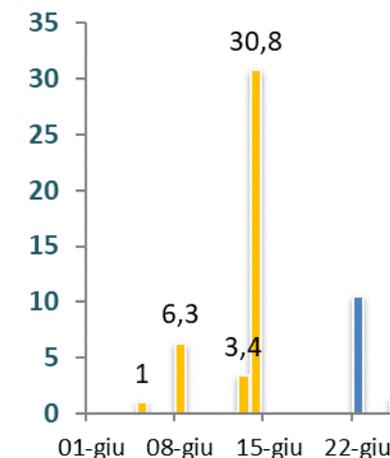
## Rilievi in post-raccolta

Rilievi				
Raccolta	Fine conservazione	7 gg di shelf life	10 gg di shelf life	15 gg di shelf life
18 Giugno	25 Giugno	2 luglio	5 luglio	10 luglio

## Incidenza di marciumi riscontrata nelle diverse fasi di controllo

Tesi		Raccolta 18 giugno			Totale
		7 gg Shelf life	10 gg shelf life	15 gg Shelf life	
1	Testimone	10.8	2.3	1.3	14.5 a
2	Luna Exp. – Serenade - Serenade	1.3	0.0	0.2	1.5 c
3	Serenade – Serenade - Serenade	7.0	1.0	1.5	9.5 b

## Pluviometria delle due settimane prima della raccolta



RESTRICTED

# Valutazione dell'efficacia di trattamenti fungicidi in pre raccolta nella prevenzione dei marciumi da **Monilinie spp.** su ciliegio



Anno 2019

Località: Longiano (FC)

Varietà: Sweet heart

Tesi	A	B	C
	7 giugno	15 giugno	21 giugno
1	Testimone		
2	Luna Experience	Serenade ASO	Serenade ASO
3	Serenade ASO	Serenade ASO	Serenade ASO

**(A):** 14 gg dalla raccolta; **(B):** 7 gg dalla raccolta; **(C) :** 1 gg dalla raccolta





# Valutazione dell'efficacia di trattamenti fungicidi in pre raccolta nella prevenzione dei marciumi da **Monilinie spp.** su ciliegio



Anno 2019

Rilievi in post-raccolta

Rilievi			
<b>Raccolta</b>	Fine conservazione	3 gg di shelf life	7 gg di shelf life
<b>24 Giugno</b>	28 Giugno	1 luglio	5 luglio

Andamento climatico

Nelle 5 settimane comprese tra l'ultima decade di aprile e la fine di maggio si sono verificati 21 giorni di pioggia per un totale di 200 mm di precipitazioni. Il potenziale di inoculo riconducibile al gruppo delle *Monilinie spp.* ha trovato in tale contesto condizioni ottimali.

Incidenza di marciumi riscontrata nelle diverse fasi di controllo

Tesi		Raccolta 18 giugno
		7 gg shelf life
1	Testimone	36.3 a
2	Luna Exp. – Serenade - Serenade	10.0 c
3	Serenade – Serenade - Serenade	27.8 ab



RESTRICTED