

## Botrytis cinerea

**Botrytis cinerea** è un fungo patogeno molto comune, responsabile della cosiddetta **muffa grigia**, che può colpire un'ampia gamma di piante, inclusi i  **fiori ornamentali** e **le colture agricole**. Quando attacca i **fiori**, può causare danni significativi, sia estetici che funzionali (per esempio, ostacolando l'impollinazione o lo sviluppo dei frutti).

### Sintomi della Botrytis cinerea sui fiori:

- **Macchie marroni o grigie** sui petali o sui boccioli.
- **Appassimento** dei fiori senza motivo apparente.
- Presenza di **muffa grigia e polverosa**, soprattutto in condizioni umide.
- In fasi avanzate, i fiori possono **marcire** completamente e cadere prematuramente.

### Condizioni favorevoli allo sviluppo:

- **Alta umidità e scarsa ventilazione**.
- **Temperature moderate** (tra 15°C e 25°C).
- Presenza di **residui vegetali** infetti o piante già deboli.





Fiore non trattato in campo

In campo sono stati effettuati trattamenti mediante nebulizzazione di una soluzione sviluppata da RefineAir, specificamente formulata per prevenire la formazione della *Botrytis cinerea* sui fiori. Il trattamento ha dato esito positivo, contribuendo in modo significativo a ridurre l'insorgenza della muffa grigia e a preservare la qualità e la sanità dei fiori durante la coltivazione.

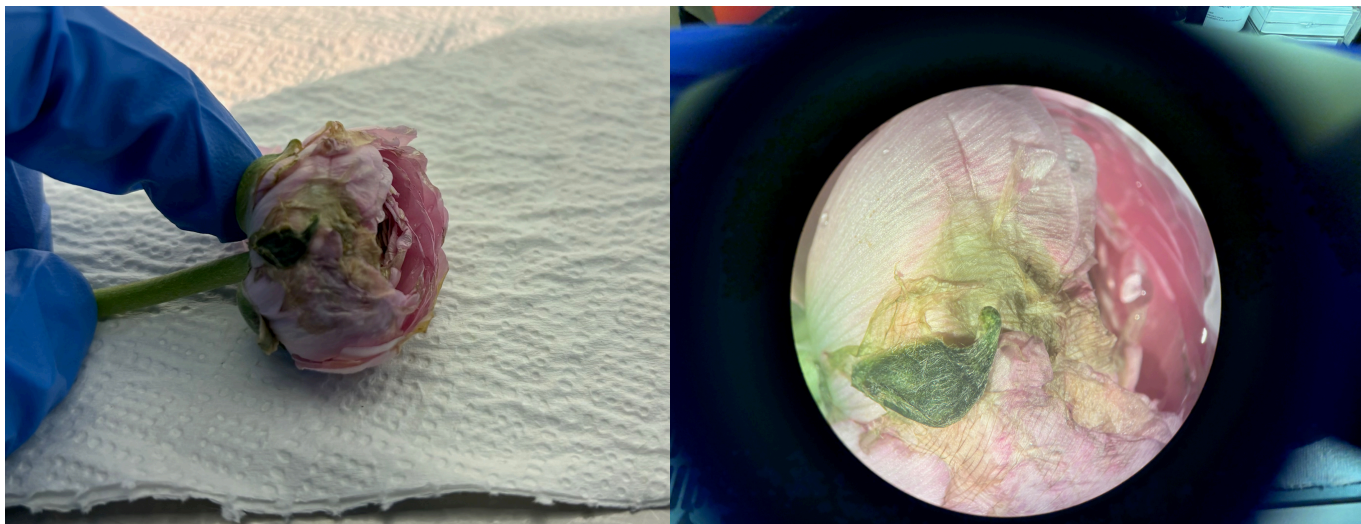


Fiore trattato in campo

Al fine di garantire e confermare questa efficacia, sono state condotte prove di laboratorio che hanno evidenziato l'effettiva capacità della soluzione di inibire lo sviluppo del patogeno in condizioni controllate es. cella frigo.

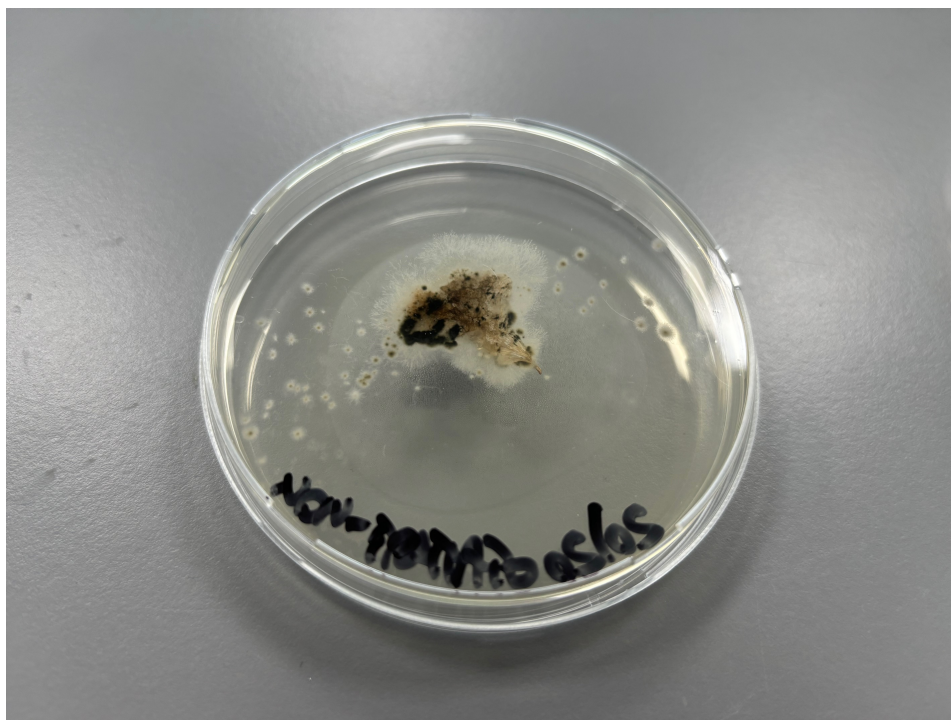
## ANALISI E RICERCHE

**Il laboratorio "Analysis" ha condotto delle prove per il trattamento di fiori infetti da *Botrytis cinerea*, utilizzando la soluzione fungicida e sporicida prodotta dalla RefineAir. Le prove sono state effettuate per valutare l'efficacia del fungicida nell'eliminazione del patogeno e nel prevenire ulteriori danni ai fiori. Durante l'esperimento, è stata somministrata una tale soluzione secondo le indicazioni del produttore.**



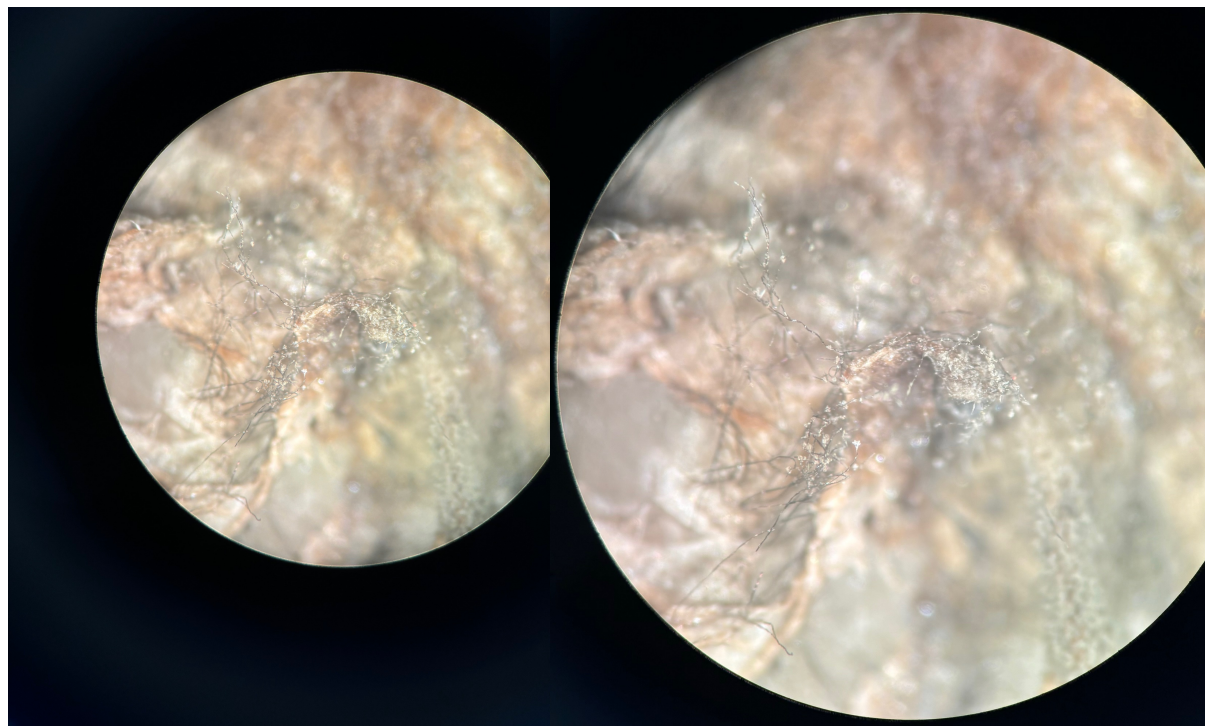
Qui vediamo un fiore infettato da *Botrytis cinerea*, caratterizzato dalla tipica comparsa di macchie grigio-marroni sui petali.

La stessa immagine, vista attraverso uno stereomicroscopio Zeiss, permette di osservare in dettaglio la struttura dei danni causati da *Botrytis cinerea*.



Per apprezzare meglio la comparsa di *Botrytis cinerea*, è stato prelevato un petalo contaminato e posto su una piastra di coltura. Questa operazione ha permesso di osservare più da vicino l'evoluzione dell'infezione, favorendo la crescita del fungo in un ambiente controllato. L'uso della piastra di coltura ha reso visibili le spore fungine e ha facilitato l'analisi del comportamento del patogeno in condizioni ottimali per il suo sviluppo.





Il petalo contaminato, una volta posto su una piastra di coltura, è stato osservato con uno stereomicroscopio Zeiss.

In questa visione ingrandita, si evidenziano meglio le spore fungine.



La stessa analisi è stata effettuata utilizzando un microscopio Zeiss ad alto ingrandimento, che ha permesso di osservare nei minimi dettagli la struttura di *Botrytis cinerea*. A questo livello di osservazione, sono risultate chiaramente visibili le ife, le spore e le strutture riproduttive del fungo, offrendo una visione approfondita del suo sviluppo sul tessuto vegetale.

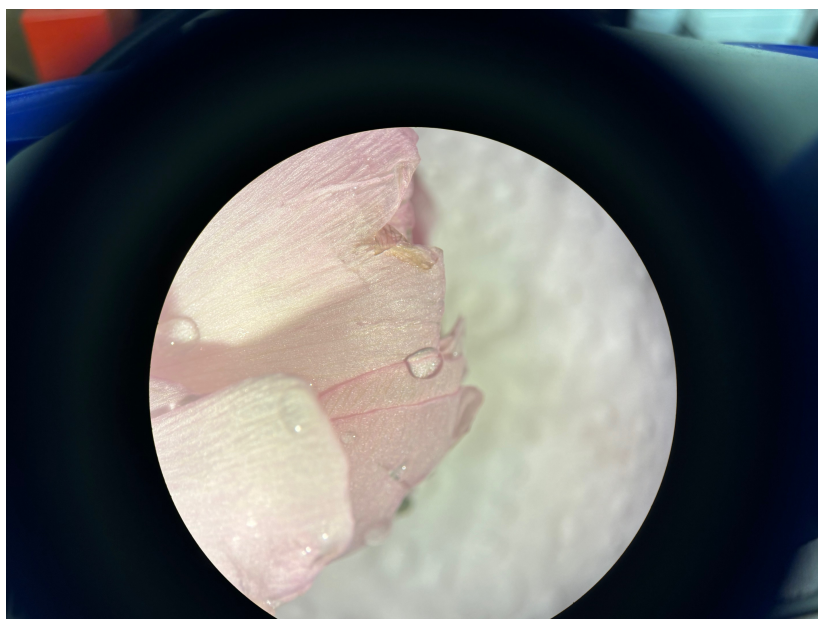


**ANALISI E RICERCHE**

La successiva verifica è stata quella di utilizzare un prodotto disinfettante della **Refineair**, con l'obiettivo di confermarne l'efficacia fungicida e sporicida nei confronti di *Botrytis cinerea*. Il disinfettante è stato nebulizzato sul petalo infetto e successivamente posizionato su una piastra di coltura sterile, in modo da monitorare l'evoluzione dell'infezione. La crescita del fungo è stata attentamente osservata nel corso del tempo per valutare l'efficacia del trattamento. Durante il periodo di osservazione, sono stati registrati i cambiamenti nel micelio e nelle spore del patogeno, con particolare attenzione alla possibile inibizione della sua proliferazione e la non presenza di nuove colonie fungine.

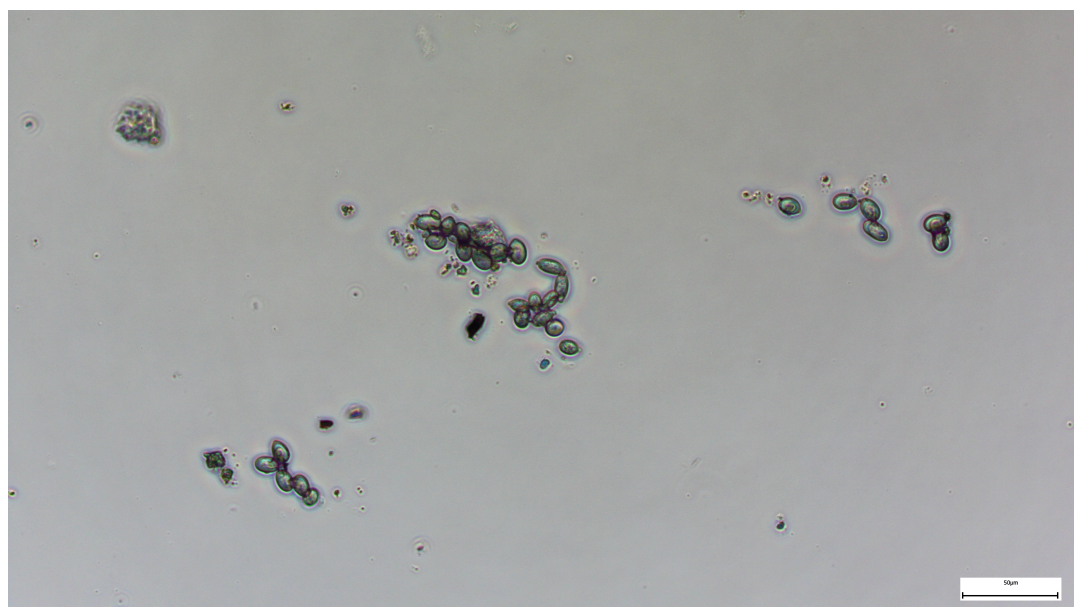


Soluzione disinfettante



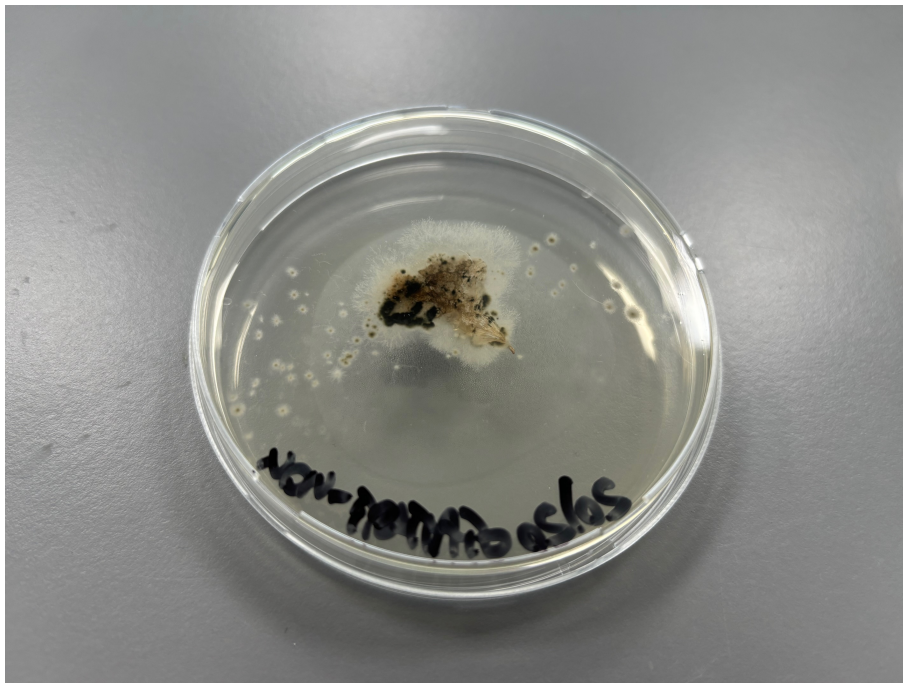
Fiore trattato con la soluzione disinfettante

Ulteriori immagini al microscopio della Zeiss del petalo contaminato da *Botrytis cinerea*

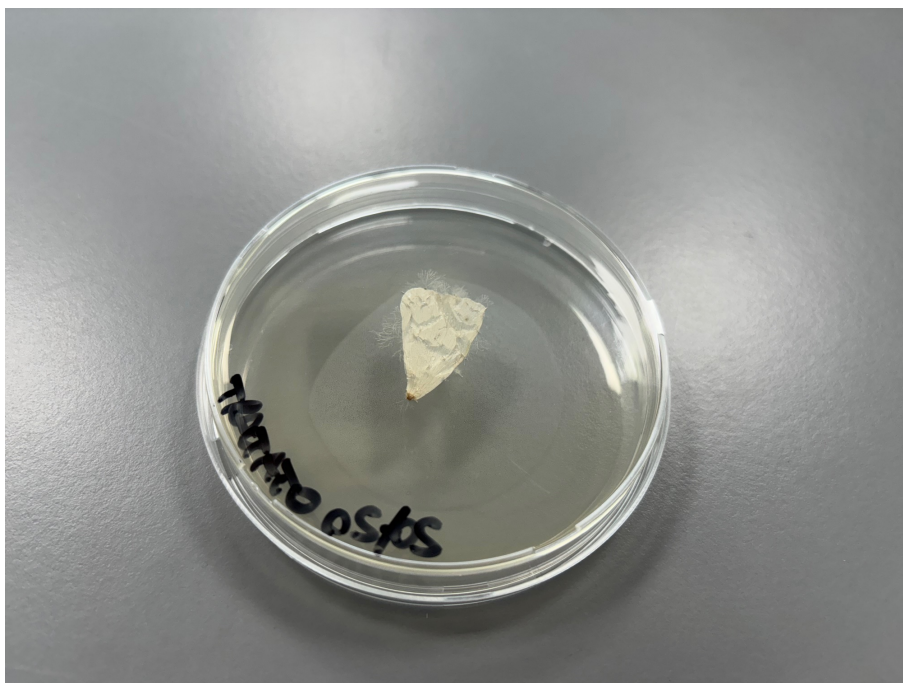




## Osservazione campioni su piastra di coltura



Nell'immagine precedente si osserva la situazione del Petalo **non trattato** con la soluzione disinfettante dopo 72h.



Nell'immagine precedente invece si osserva la situazione dopo 72h del petalo che ha subito la nebulizzazione del prodotto sanificante. Si nota una sostanziale differenza rispetto al campione di che non ha subito il trattamento a livello di quantità di micelio.

## Conclusioni

In conclusione, i test effettuati hanno dimostrato la positiva efficacia del disinfettante della RefineAir nel contrastare *Botrytis cinerea*, evidenziando una netta riduzione della crescita fungina e una marcata inattivazione del patogeno sulle superfici trattate. Alla luce di questi risultati, l'utilizzo di tali disinfettanti risulta particolarmente promettente in ambito florovivaistico. Un'applicazione ottimale potrebbe avvenire tramite sistemi di nebulizzazione automatizzati all'interno delle serre, nelle celle di conservazione e/o nel trasporto, in modo da garantire una distribuzione omogenea del prodotto, ridurre il rischio di contaminazione e contribuire in maniera efficace alla prevenzione e al controllo delle infezioni fungine.

Il Responsabile del Laboratorio

Dott. DAMIANO REGA



Pagina 8