

Effetto di un ceppo di *Ceratobasidium* sp. sulla germinazione in vitro di *Anacamptis morio* (L.)

R.M.Bateman, Pridgeon & M.W.Chase

Andrea Volante¹, Miriam Bazzicalupo¹, Annalisa Giovannini¹, Claudia Turcato², Laura Cornara², Samuele Voyron³, Mariangela Girlanda³

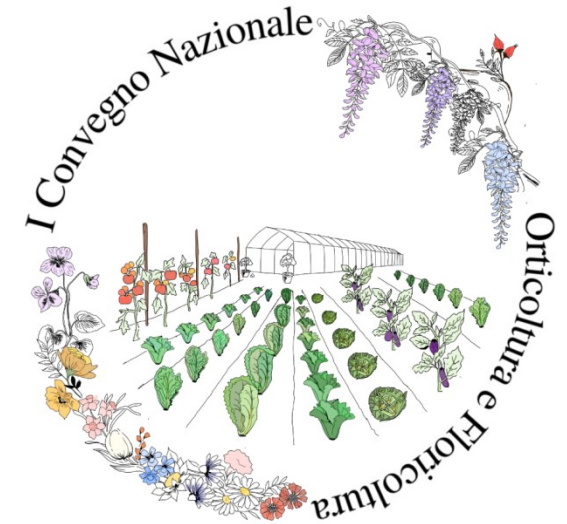
¹Consiglio per la Ricerca in Agricoltura e l'Analisi dell'Economia Agraria – Centro di Ricerca Orticoltura e Florovivaismo (CREA-OF)

²Università degli Studi di Genova – Dipartimento di Scienze della Terra dell'Ambiente e della Vita

³Università degli Studi di Torino - Dipartimento di Scienze della Vita e Biologia dei Sistemi

Introduzione. Le orchidee sono tra le entità più minacciate a livello globale; le specie terrestri spontanee sono particolarmente sensibili a condizioni sfavorevoli. In natura, le orchidee intrecciano simbiosi con funghi micorrizici (OMF): sono indispensabili per la germinazione dei semi e per il successivo insediamento delle piantine, giocano un ruolo nel trasferimento dei nutrienti e la resistenza alla siccità. Sono stati messi a punto diversi terreni di coltura per la germinazione asimbiotica, ma l'uso in vitro di funghi compatibili migliora comunque germinazione, sviluppo e ambientamento delle piantine (Sarasan et al. 2021).

Il lavoro è finanziato dal progetto LIFEorchids (LIFE17NAT/IT/000596), che mira al restauro di habitat e al rinforzo di popolazioni di 9 specie di orchidee terrestri, tramite la reintroduzione in natura di individui prodotti in vitro.



Pisa

14-16 Giugno, 2022

Con il patrocinio di



Società di **Ortoflorofrutticoltura** Italiana

Scopo del lavoro

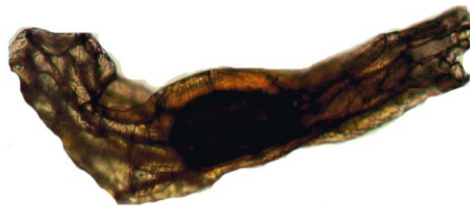
In questo studio è stata valutata la potenzialità di un ceppo di *Ceratobasidium* sp., isolato da radici di una delle specie in studio nel progetto (*Anacamptis morio*) campionate presso una popolazione ligure (Cosseria, SV), nello stimolare la germinazione e lo sviluppo del suo ospite vegetale, al fine di ottenere piante da traslocare nelle zone del progetto

Materiali & Metodi

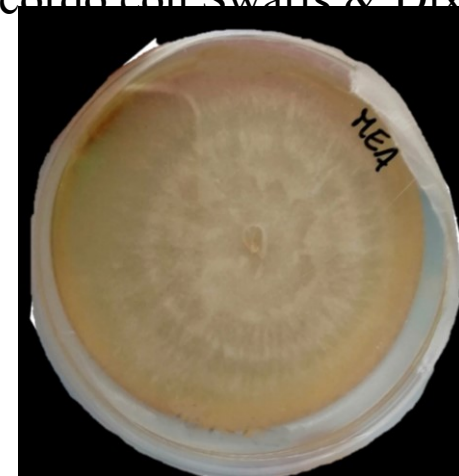
- Impollinazione manuale dei fiori; raccolta delle capsule dopo 45 giorni
- Sterilizzazione semi maturi in NaOCl 1% per 18' + lavaggi in dH₂O sterile (3 x 5')
- Semina in piastre Petri contenenti Agar-Avena e inoculo del ceppo fungino di *Ceratobasidium* sp. MoCOS5 + semina in terreno asimbiotico di controllo (Malmgren Medium, PhytoTech Labs); 3 repliche/condizione
- Incubazione al buio, T° naturale secondo stagione
- Controllo germinazione a 2 e 4 mesi. Annotazione degli stadi di sviluppo S1÷S5 in accordo con Swarts & Dixon (2017); analisi statistica (p < 0,05)



A



Seme di *A. morio*. Bar= 100 µm



Ceratobasidium sp. (MOCOS5)
su terreno MEA

Risultati e Conclusioni

Protocormi e plantule di *A. morio* da semina simbiotica a 2 (a) e 4 (b) e 5 (c) mesi dalla semina



Confronto degli andamenti delle germinazioni a due differenti time-point:

Mese	Germ. asimbiotica (%)	Germ. simbiotica (%)
II	6,21 ± 0,93 a	42,16 ± 5,24 b
IV	6,21 ± 0,93 a	73,36 ± 6,04 b

Seppure Clements et al. (Kew Bulletin, 41(2), 1986) avessero indicato *Tulasnella* sp. come simbionte ideale per la germinazione di *A. morio*, anche il ceppo di *Ceratobasidium* sp. MoCOS5 studiato ha indotto con successo una maggiore germinazione e un più rapido sviluppo delle plantule, favorendo quindi la produzione di un più alto numero di individui, più resistenti a fattori di stress e ambientabili in minor tempo.

Confronto degli stadi di sviluppo a due differenti time-point:

