



LOS ENDOFITOS SEPTADOS OSCUROS COMO AGENTES DE BIOCONTROL. PAPEL EN LA PROTECCIÓN DE LOS CULTIVOS Y POTENCIAL COMO INOCULANTES BIOLÓGICOS.



Silvestre Braun¹, Pilar Lence¹, Pablo Grijalba², M. Alejandra Rodríguez^{1*}.

¹Instituto de Biodiversidad y Biología Experimental y Departamento de Biodiversidad y Biología Experimental, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, UBA, Buenos Aires, Argentina. alerozrigg@gmail.com
²Cátedra de Fitopatología. Facultad de Agronomía. UBA.

ENDOFITO:

organismo capaz de colonizar algún órgano (tallo, hoja o raíz) sin causar aparentes efectos deletéreos en la planta hospedante



ENDOFITOS FÚNGICOS

ENDOFITOS

ASOCIADOS A LAS RAÍCES

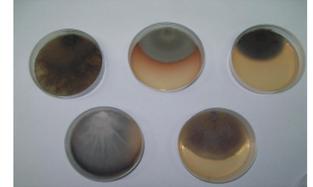
ENDOFITOS SEPTADOS OSCUROS

(hongos DSE del inglés dark septate endophytes)

Constituyen un grupo heterogéneo de hongos endofitos pertenecientes al Phylum Ascomycota

Poseen hifas septadas generalmente melanizadas, que colonizan las raíces inter e intracelularmente y forman clamidosporas y microesclerocios dentro de ellas.

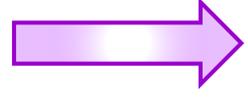
Funcional y ecológicamente se solapan con hongos saprótrofos del suelo y del rizoplasma, hongos patógenos facultativos y obligados y hongos micorrízico-arbusculares (hongos MA). Son tan abundantes como los hongos MA



EL PROBLEMA

El uso creciente e indiscriminado de agroquímicos ha ocasionado el deterioro de la calidad del suelo y del agua, así como notables perjuicios en los organismos asociados.

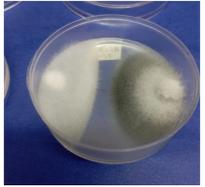
LA SOLUCIÓN?



El potencial de los hongos DSE para el manejo de enfermedades, puede sustentarse en al menos tres mecanismos:

- 1-competencia a nivel rizosférico por nutrientes, fotosintatos y sitios de infección;
- 2-producción de compuestos inhibitorios, que determinan un efecto antagónico directo sobre el crecimiento y/o actividad de los fitopatógenos,
- 3-inducción de una respuesta de defensa en el hospedante que determinaría una reacción más eficiente frente al ataque de fitopatógenos.

La HIPÓTESIS de este proyecto es que los hongos DSE pueden ser empleados en el desarrollo de inoculantes, solos o combinados para el manejo adecuado de cultivos de importancia económica.



Cepas hongos DSE:

Fitopatógenos

Selección y evaluación de potenciales biocontroladores

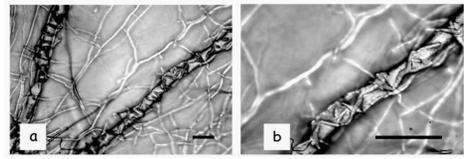
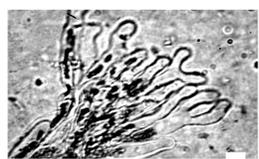
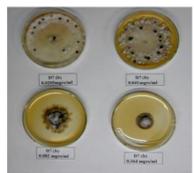
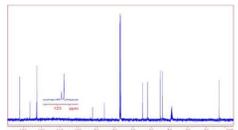
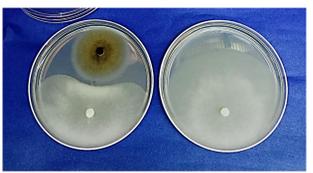
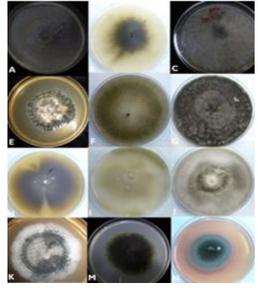
Hospedantes

- *Aureobasidium* sp.
- *Drechslera* sp. 1
- *Drechslera* sp. 6
- *Cladosporium sphaerospermum*
- *Microdochium bolleyi*
- Otros:
- *Acremonium* spp.
- *Clonostachys* spp.
- *Talaromyces* spp
- *Trichoderma* spp.

- *Pythium* spp., *Phytophthora sojae*,
- *Sclerotinia sclerotiorum*
- *Rhizoctonia solani*
- *Fusarium* spp.

- cultivos duales
- evaluación y análisis de las respuestas antagónicas in vitro
- tipo de interacciones hifales mediante técnicas microscópicas
- actividad presente en los exudados producidos por los endofitos en sobre el crecimiento de los fitopatógenos
- análisis de la dinámica de la producción de metabolitos antifúngicos y de enzimas hidrolíticas
- Ensayos in vitro y en cámara con plántulas
- Ensayos en invernáculo

- Se realizarán ensayos en soja, trigo, tomate y lechuga.



Parámetros generales a medir

- Porcentaje de plantas sobrevivientes
- Presencia de síntomas de enfermedad
- Parámetros en plantas sobrevivientes:
 - Longitud del vástago
 - Índice de verdor (Base y punta)
 - Peso seco
 - Área foliar
 - Colonización de las raíces por el endofito (Tinción con Tripán Blue)

