

EVALUACION DE UNA LEVADURA NATIVA COMO POTENCIAL AGENTE DE BIOCONTROL SOBRE DISTINTOS PATÓGENOS DE IMPORTANCIA AGRICOLA

VALETTI, Lucio (1,2); BERNARDI LIMA, Nelson (1,2); CROCIARA, Clara (1,2); PASTOR, Silvina (1,2); SERRI, Danae (1,2); CONFORTO, Cinthia (1,2); VARGAS-GIL, Silvina (1,2).

1- Instituto de Tecnología Agropecuaria (INTA); Centro de investigaciones Agropecuarias (CIAP); Instituto de Patología Vegetal (IPAVE). Avda. 11 de Septiembre 4755, Córdoba. 2- Unidad de Fitopatología y Modelización Agrícola (UFyMA), CONICET. Avda. 11 de Septiembre 4755, Córdoba. valetti.lucio@inta.gov.ar

Introducción

Las levaduras pueden desarrollarse rápidamente y establecerse en la superficie de hojas, frutos y flores, inhibiendo el desarrollo de microorganismos patógenos. Son genéticamente estables, efectivas a bajas concentraciones, con requerimientos nutricionales comunes. Tienen la capacidad de sobrevivir en condiciones ambientales adversas, no producen metabolitos que puedan comprometer la salud humana y no son patógenos de vegetales, animales o del hombre. Esta descripción que muchas especies de levadura son resistentes a diferentes fungicidas. Por ello se ubican como microorganismos ideales para el control biológico de patógenos, tanto en campo como en poscosecha.

Objetivo: Evaluar el efecto antagonístico *in vitro* de una cepa de levadura endófitas, aislada de yerba mate, sobre el crecimiento de los hongos patógenos *Colletotrichum acutatum* (antracnosis del olivo), *Fusarium oxysporum* (fusariosis en garbanzo), *Thecaphora frezii* (carbón del maní), *Ascochyta rabiei* (rabia del garbanzo) y *Rhizoctonia solani* (mal de la tela en yerba mate)

Materiales y métodos

El efecto antagonístico se evaluó a partir de cultivos duales en placas conteniendo medio PDA. Se colocó un taco de agar con micelio del hongo patógeno a 3 cm del borde y en el lado opuesto se realizó una estría de la levadura. Se incubó a 25°C y se midió el radio y diámetro de crecimiento durante una semana. Al finalizar el ensayo, se calculó el porcentaje de inhibición de crecimiento (PIRG) según la fórmula: $PIRG = (R1 - R2 / R1) \times 100$ donde R1 es el radio del patógeno en la placa control y R2 el radio del patógeno enfrentado a la levadura. Los resultados obtenidos fueron analizados mediante A.N.A.V.A. y separación de medias según el test estadístico LSD ($p < 0,05$).

Resultados

Los resultados indicaron un efecto antagonístico de la levadura sobre el total de los patógenos evaluados. Con respecto al radio y diámetro de la colonia, en todos los casos se observó una disminución estadísticamente significativa (Fig 1 y 2). Los porcentajes de inhibición del crecimiento alcanzados fueron los siguientes: 63,99% (*Colletotrichum teobromicola*), 54,12% (*Fusarium oxysporum*), 54,65% (*Thecaphora frezii*), 69,64% (*Ascochyta rabiei*), y 81,67% (*Rhizoctonia solani*) (Fig 2).

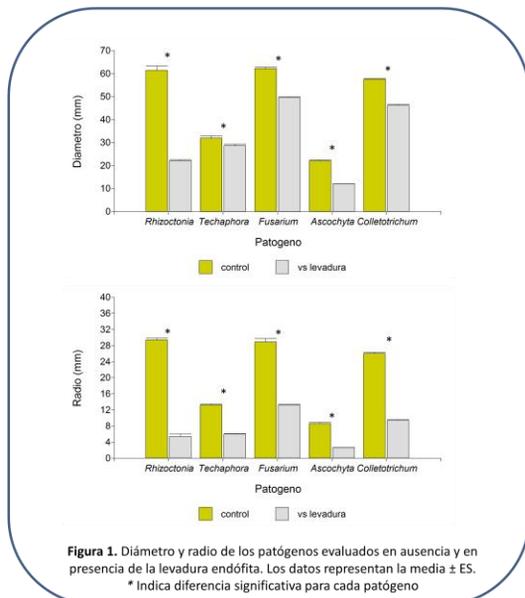


Figura 1. Diámetro y radio de los patógenos evaluados en ausencia y en presencia de la levadura endófitas. Los datos representan la media \pm ES. * Indica diferencia significativa para cada patógeno



Figura 2. Ensayo de placas duales. Diferentes patógenos creciendo en ausencia (A) y en presencia de una levadura endófitas (B) en medio PDA

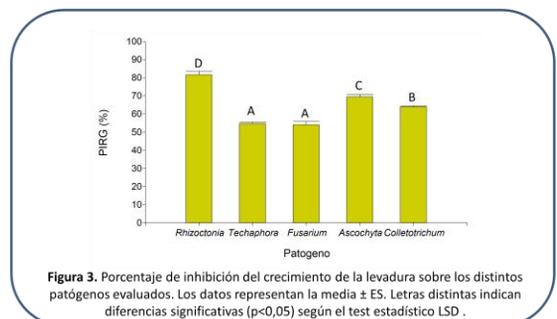


Figura 3. Porcentaje de inhibición del crecimiento de la levadura sobre los distintos patógenos evaluados. Los datos representan la media \pm ES. Letras distintas indican diferencias significativas ($p < 0,05$) según el test estadístico LSD.

Conclusión

Si bien es necesario continuar con más estudios y evaluar otros mecanismos de antagonismo, este trabajo pone en evidencia que las levaduras endófitas representan un potencial agente biocontrolador como alternativa al uso de fungicidas químicos.