

## EFFECTIVIDAD DE FUNGICIDAS QUÍMICOS Y ORGÁNICOS *in vitro* CONTRA *Rhizoctonia solani*

Ayvar Serna Sergio<sup>1</sup>, Díaz Nájera José Francisco<sup>1</sup>, Mena Bahena Antonio, Pintor Alejo Josué<sup>1</sup>, Anicasio Aburto Bernardino.<sup>1</sup>  
apigro1988@hotmail.com<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Centro de Estudios Profesionales del Colegio Superior Agropecuario del Estado de Guerrero, Av. Vicente Guerrero No. 81, Colonia Centro, Iguala, Guerrero, C.P. 40000, México.

PROGRAMA PROCIENCIA – CONVOCATORIA 2021 - PROYECTO H019

### RESUMEN

El estudio se realizó en el laboratorio de fitopatología del CSAEGRO. Se estableció un diseño completamente al azar con diez tratamientos y cinco repeticiones. De esa manera se generaron los siguientes tratamientos: T1, T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9 y T10. Se evaluó el efecto de los tratamientos midiendo el diámetro de las colonias cada 24 horas durante 4 días, los datos obtenidos fueron analizados en SAS. Los tratamientos T2, T3, T5, T8, T9 y T10 inhibieron completamente a *R. solani*, mientras que el resto solo retrasaron el crecimiento.

### INTRODUCCIÓN

*Rhizoctonia solani* Kühn, es un patógeno de distribución mundial que ocasiona pérdidas importantes en la mayoría de las plantas perennes y anuales, incluyendo casi todos los cultivos hortícolas. Entre las enfermedades comúnmente causadas por *R. solani* están el damping-off de las plántulas y la podredumbre de las raíces (Hyakumachi, 1987). Determinar nuevas alternativas para un mejor control efectivo y amigable con el medio ambiente. El objetivo de la investigación fue conocer la efectividad biológica de productos químicos y extractos vegetales, para el control del hongo patógeno. De acuerdo a las hipótesis se plantearon las siguientes hipótesis: Los productos químicos suprimen completamente el crecimiento del patógeno y los productos orgánicos solamente retrasan el crecimiento del patógeno.

### MATERIALES Y MÉTODOS

El estudio se realizó en el laboratorio de fitopatología del CSAEGRO. Se utilizaron los tratamientos: (T1) Testigo, (T2) Captan 50 Plus<sup>®</sup>, (T3) Manzate 200 WP<sup>®</sup>, (T4) extracto de ajo, (T5) Antrax<sup>®</sup>, (T6) Neemax<sup>®</sup>, (T7) extracto de canela, (T8) Ziner<sup>®</sup>, (T9) Prosal<sup>®</sup> y (T10) Cupravit<sup>®</sup>. Se evaluaron con la técnica de cultivo envenenado descrita por (Kumar y Mane, 2017), en diseño experimental completamente al azar con cinco repeticiones. La unidad experimental fue la caja Petri con 20 mL de PDA+pesticida, en donde se sembró *Rhizoctonia solani* en el centro de la caja. Se incubó en fotoperiodo natural (12 h luz/ 12 h oscuridad), a 30 ± 2 °C. Se midió el diámetro de la colonia del hongo cada 24 h durante 4 días y con estos datos se calculó el porcentaje de inhibición se utilizó la fórmula descrita por (Patil *et al.*, 2014) y se realizó el análisis estadístico, con el programa SAS Institute (2015).

### RESULTADOS

Los tratamientos con el 100% de inhibición corresponden al Captan 50 Plus<sup>®</sup>, Manzate 200 WP<sup>®</sup>, Antrax<sup>®</sup>, Ziner<sup>®</sup>, Prosal<sup>®</sup> y Cupravit<sup>®</sup> respectivamente, mientras que los tratamientos con menor porcentaje de inhibición fueron el extracto de ajo, Neemax<sup>®</sup> y extracto de canela con 90%, 65% y 64% (Figura 2).



Figura 1. Síntomas de *R. solani* en plántulas de tomate.

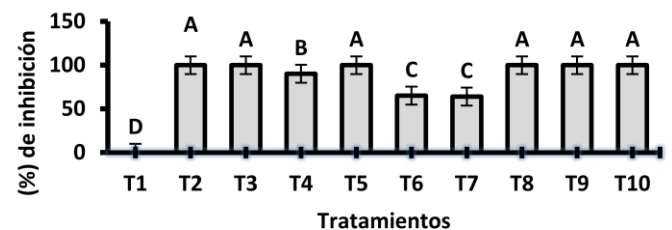


Figura 2. Porcentaje de inhibición de los tratamientos.

### CONCLUSIONES

Los productos orgánicos (extracto de ajo, Neemax<sup>®</sup> y extracto de canela) exhibieron acción fungistática, sin embargo todos los productos químicos (Captan 50 Plus<sup>®</sup>, Manzate 200 WP<sup>®</sup>, Antrax<sup>®</sup>, Ziner<sup>®</sup>, Prosal<sup>®</sup> y Cupravit<sup>®</sup>) presentaron un efecto fungicida contra *R. solani* en condiciones *in vitro*.

### REFERENCIAS

- Hyakumachi M, UIT (1987) Non-self-anastomosing isolates of *Rhizoctonia solani* obtained from fields of sugar beet monoculture. *Trans. Br. Mycol. Soc.* 89: 155-159.
- Patil, N.N., Waghmo de, M.S., Gaikwad, P S., Gajbhiye, M.H., Gunjal, A.B., Nowan, N. and Kapadnis, B.P. 2014. Potential of *Microbispora* sp. v2 as biocontrol of southern blight of *Zea mays* L. (Baby corn) *in vitro* studies. *Indian journal of Experimental Biology.* 52(1):1147-1151.
- Kumar, P. and Mane, S.S. 2017. Studies on the Compatibility of Biocontrol Agents with Certain Fungicides. *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences.* 6(3): 1639-1644.
- SAS Institute. (2015). SAS user's guide: Statistics. Release 6.03. Ed. SAS Institute incorporation, Cary, N.C. USA. 1028 pp.