

## Estandarización de un sistema de infección con cepas de *Fusarium solani* en plantas de granadilla (*Passiflora ligularis* Juss.).

Martínez, E.<sup>1</sup>, Osorio, J.<sup>2</sup>, Hio, J.<sup>1</sup>, Aguirre, J.<sup>3</sup>, Vergara, J.<sup>3</sup>, Luque, N.<sup>3</sup>, Rojas, E.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Investigador Master. AGROSAVIA

<sup>2</sup> Investigador PhD. AGROSAVIA

<sup>3</sup> Profesional de apoyo a la investigación. AGROSAVIA

### Introducción

Colombia es uno de los principales exportadores de granadilla (*Passiflora ligularis* Juss.) en fresco a nivel mundial; para el año 2016 la producción fue de 42.950 toneladas. La enfermedad denominada secadera (*Fusarium solani* sexual *Haematococca haematococca*) es el limitante más importante en el cultivo en su etapa productiva, con pérdidas que oscilan entre el 25 y 60 %. Con el fin de establecer estudios de patogenicidad, evaluar variantes patogénicas del hongo y establecer respuesta del hospedero, se estandarizó un sistema de infección en plantas de granadilla.

### Materiales y Métodos



### Análisis de datos

Con los datos de "severidad" colectados se construyó un Índice de Severidad para cada unidad experimental, utilizando la fórmula:

$$DSI = \{ \sum_i^8 (sh + sbtcr + sr) / 8 \times (SH + SBTCR + SR) \} \times 100.$$

sh: valor asignado a síntomas en follaje.

sbtcr: valor asignado de síntomas en base del tallo y cuello de la raíz.

sr: valor asignado a síntomas en las raíces.

SH: máximo valor de la escala para síntomas en el follaje.

SBTCR: máximo valor de la escala para síntomas en la base del tallo y cuello de la raíz.

SR: máximo valor en la escala para síntomas en las raíces.

### Resultados

**Tabla 1.** Índices de infección, basados en estimación visual de síntomas en granadilla con distintas concentraciones de inóculo de cepas de *Fusarium solani*.

Concentración de inóculo <sup>1</sup>	DSI Cepa SEC 053 <sup>2</sup>
1x10 <sup>6</sup> conidios g <sup>-1</sup>	93,75 <sup>a</sup>
2x10 <sup>6</sup> conidios g <sup>-1</sup>	90,28 <sup>a</sup>
0.5x10 <sup>6</sup> conidios g <sup>-1</sup>	75,34 <sup>a</sup>
Sin inóculo	12,50 <sup>b</sup>

<sup>1</sup> El inóculo de las cepas de *Fusarium solani* fue producido en arroz y mezclado con turba humedecida a capacidad de campo antes de su aplicación a plantas de 10 semanas de edad. <sup>2</sup> Valores medios de 8 tres repeticiones con 8 plantas cada una. Medias con la misma letra no son significativamente diferentes en la prueba de agrupamiento de Tukey para medias de mínimos cuadrados (Alpha=0.05).

**Tabla 2.** Escala de evaluación de síntomas de secadera en plantas de granadilla en invernadero

Grado de Intensidad	Síntomas en las Hojas	Síntomas en Base del Tallo/cuello De Raíz	Síntomas en las Raíces
0			
1			
2			
3			
4			

### Conclusiones

Se estableció un sistema de infección estandarizado para estudios de patogenicidad, evaluación de variantes patogénicas del hongo o establecer respuesta del hospedero en el patosistema granadilla-*Fusarium solani*.

Se generaron protocolos de producción de inóculo, inoculación, manejo del material vegetal y un sistema de evaluación de síntomas.

### Bibliografía

- Agronet. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural de Colombia. (2018). Estadísticas, Granadilla. <http://www.agronet.gov.co/estadistica/Paginas/default.aspx>
- Fischer, I. H., Lourenço, S. A., Martins, M. C., Kimati, H., & Amorim, L. (2005). Selección de plantas resistentes e de fungicidas para o controle da podridão do colo do maracujazeiro causada por *Nectria haematococca*. *Fitopatologia Brasileira*, 30(3), 250-258.
- Londoño, J. (2012). Evaluación de la resistencia genética de especies de *Passiflora* spp. a *Fusarium* spp., agente causal de la "secadera". Trabajo de grado, Maestría en Ciencias Agrarias Énfasis Protección de cultivos, Universidad Nacional de Colombia, Palmira, Colombia.
- Ortiz, E. y Hoyos, L. (2013). Pruebas de patogenicidad cruzada con aislamientos de *Fusarium oxysporum* procedentes de gulupa y uchuva. En: Memorias del 31 Congreso de ASCOLFI. Pereira, Septiembre 18-20, 2013. Pg. 32.
- Ortiz, E., Cruz, M., Melgarejo, L. M., Marquínez, X., & Hoyos-Carvajal, L. (2014). Histopathological features of infections caused by *Fusarium oxysporum* and *F. solani* in purple passionfruit plants (*Passiflora edulis* Sims). *Summa Phytopathologica*, 40 (2): 134-140.
- Osorio, J., Hio, J., Martínez, E., Aguirre, J., Luque, N., Vergara, J. y Rojas, E. (2017). Informe final de proyecto "Estudio e identificación de factores biofísicos como potenciales predisponentes a la secadera de tres especies cultivadas de pasifloras (maracuyá, granadilla y gulupa)". Corpoica.
- Ploetz, R. C. (1991). Sudden wilt on passionfruit in southern Florida caused by *Nectria haematococca*. *Plant Disease* 75: 1071-1073.
- Ploetz, R. C. (2006). *Fusarium*-induced diseases of tropical, perennial crops. *Phytopathology* 96:648-652.
- Preisigke, S.C.; Silva, L.P.; Serafim, M.E.; Bruckner, C.H.; Araújo, K.L.; Neves, L.G. (2017). Seleção precoce de espécies de *Passiflora* resistente a fusariose. *Summa Phytopathologica*, 43(4):321-325.