

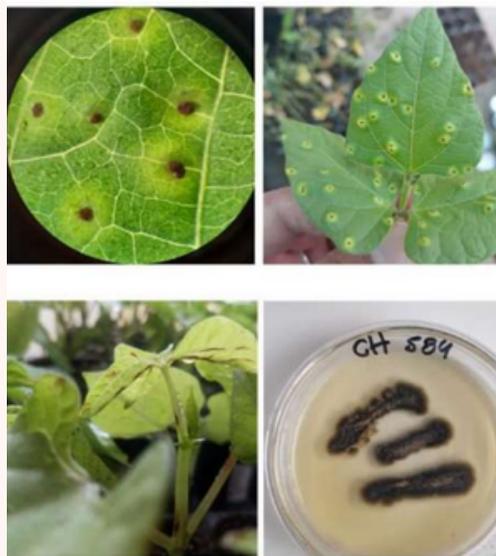
Caracterización de razas de roya (*Uromyces appendiculatus*) y antracnosis (*Colletotrichum lindemuthianum*) del frijol en el Altiplano Occidental



M.Sc. Luz Montejo
M.S. Ana Villatoro

Las condiciones climáticas de Guatemala favorecen el desarrollo y propagación de enfermedades.

Se realizó un estudio donde se empleó el set de 12 variedades diferenciales, seis de origen andino y seis de



Protección Vegetal, 2019

origen mesoamericano, para la identificación de razas de roya y antracnosis, en diferentes localidades del Altiplano de Guatemala. Se colectó un total de 38 muestras de roya y 30 de antracnosis. De las cuales se caracterizaron dos razas de antracnosis y cuatro de roya.

Generalidades de los patógenos evaluados

Uromyces appendiculatus

La roya en frijol, es causada por el basidiomiceto biotrófico *U: appendiculatus*, el cual es un parásito obligado del frijol (*Phaseolus vulgaris*) en América y África (Hurtado-Gonzales, et al. 2017).

El mismo se desarrolla con las condiciones favorables de humedad alta y temperaturas entre 17 y 27°C.



Figura 1: Planta con síntomas de roya, esporas vistas a 40x. Protección Vegetal, ICTA Labor Ovalle, 2019.

Los síntomas iniciales son pequeñas marcas circulares de color blanco-crema debajo de la epidermis. Las pústulas de roya se desarrollan a menudo están rodeadas por un halo clorótico (Figura 1).

Se pueden ver pústulas circulares color rojizo-marrón que se desarrollan principalmente en hojas, pero también pueden aparecer en tallos, peciolo y vainas

Colletotrichum lindemuthianum

Es causada por el hongo *C. lindemuthianum* descrito por Saccardo y Magnus en 1878.

Bajo condiciones favorables antracnosis puede causar la pérdida total de la producción (Padder et al., 2017). Una de las razones por la cual este patógeno es uno de los más críticos en frijol se debe a su dispersión a través de la semilla.



Las condiciones ideales para antracnosis son: alta humedad relativa (~92%), lluvias frecuentes y temperaturas entre 13°C y 26°C (17°C óptimo).

Se pueden observar lesiones necróticas de color rojizo a negro en las nervaduras de la hoja (Figura 2) inicialmente en el envés. También puede aparecer en tallo y vainas.

Figura 2: Planta con síntomas de antracnosis, esporas vistas a 40x. Protección Vegetal, ICTA Labor Ovalle, 2019.

Resultados

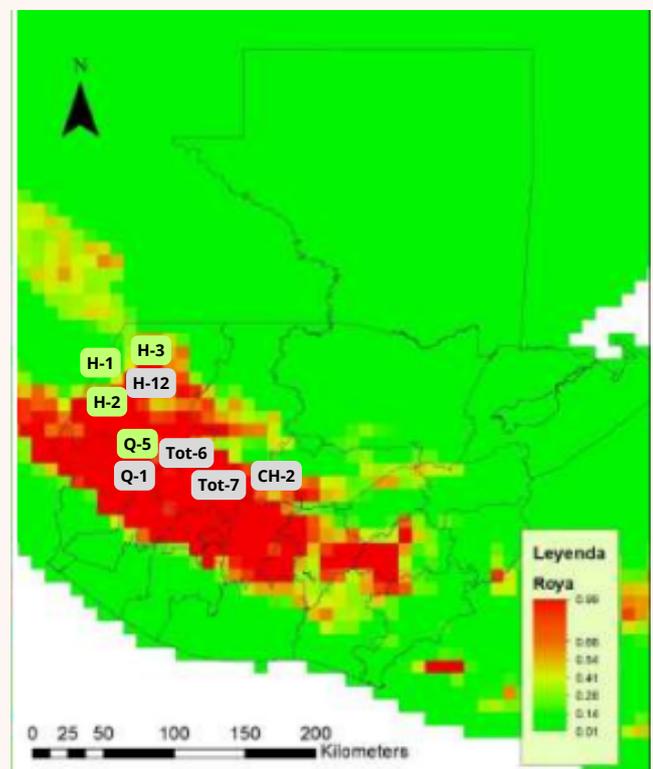
En antracnosis

- Los aislamientos H2-S1 y H3-S1 resultaron como **raza 9**; afecta los genes *Co-11* y *Co-2*. Esta raza no había sido previamente reportada en Guatemala.
- Los aislamientos H-1-S1 y Q-5-S3 se identificaron como raza **584**. Los mismos afectaron los genes *Co-2*, *Co-3*, y *Co-5*.

En roya

- Los aislamientos Tot-6-S1 y Tot-7-S1, se identificaron como raza **5-47**, *Ur-4* y los mesoamericanos *Ur-7*, *Ur-3*, *Ur-5*, *Ur-3+* y *Ur-11*.
- El aislamiento H-12-S1 fue identificado como **0-39**, afectando *Ur-7*, *Ur-3*, *Ur-5* y *Ur-11*.
- El aislamiento CH-2-S1, se identificó como raza **7-47** afectando los genes *Ur-4*; *Ur-7*, *Ur-3*, *Ur-5*, *Ur-3+* y *Ur-11*
- Finalmente el aislamiento Q-1-S1 se identificó como raza **0-47**, afectando los genes *Ur-7*, *Ur-3*, *Ur-5*, *Ur-3+* y *Ur-11*.

Distribución potencial de roya y antracnosis



Referencias Bibliográficas

Hurtado-Gonzales, O. P., Valentini, G., Gilio, T., Martins, A. M., Song, Q., & Pastor-Corrales, M. 2017. Fine mapping of *ur-3*, a historically important rust resistance locus in common bean. *G3*. (Bethesda, Md.) 7(2): 557-569.

Padder BA, Sharma PN, Awale HE, Kelly JD 2017 *Colletotrichum lindemuthianum*, the causal agent of bean anthracnose. *J Plant Pathol* 99:317-330