

Avances en la identificación de agentes causales de enfermedad en cacahuete y maíz

Daniela Cossio Córdoba

Biotecnóloga.

Estudiante de Maestría en Fitopatología y Medio Ambiente.
Universidad Autónoma de Occidente, Los Mochis, Sinaloa,
México

(Si quieres ver esta conferencia,
ingresa al enlace
<https://youtu.be/fU-nkHc47Hs>
entre 1:20:56 y 1:49:40)

Daniela es graduada del programa de Biotecnología y actualmente es estudiante de la Maestría en Fitopatología y Medio Ambiente de la Universidad Autónoma de Occidente.

Ella, como muchos otros graduados que nos han acompañado en estos eventos, son la evidencia de que el programa está haciendo algo bien en la formación de nuestros estudiantes.

Aun así, la pasión y el compromiso de cada uno es lo que les ha permitido brillar con luz propia en lo que se propongan.

Daniela formó parte del semillero de investigación SIFACS donde inició proyectos relacionados con la actividad antimicrobiana de plantas como el cordoncillo y el prontoalivio, propuestas que ella escribió cuando fue consciente de alguna problemática particular en su región.

Su camino en investigación le ha permitido ir fortaleciendo su conocimiento sobre el control biológico de plagas que atacan los cultivos vegetales.

*En esta conferencia nos comparte algunos resultados de sus trabajos “Caracterización morfológica, patogénica y molecular del agente causal de la mancha foliar en cacahuate (*Arachis hypogaea* L.) en el norte de Sinaloa, México” y “Caracterización morfológica, patogénica y molecular de *Fusarium* spp. causante de pudrición en raíz y tallo en maíz, en el norte de Sinaloa, México”.*

Resumen

El maíz (*Zea mays* L.) y el cacahuate (*Arachis hypogaea* L.) son cultivos importantes en México debido al alto valor cultural y económico. El maíz, tiene su origen y domesticación en México, donde se pueden encontrar una gran diversidad de híbridos que responden a la necesidad de los agricultores de cada región, como resistencia a las sequías, adaptación al clima, uniformidad en el crecimiento, rendimiento y calidad con alto peso específico, vigor inicial y uniformidad de la mazorca, como es el caso de los híbridos Garañón y Armadillo. Esta gramínea constituye el principal cultivo del país ya que es el cereal primordial en la dieta de los mexicanos consumido en forma de tortilla, aportando alto contenido en carbohidratos y proteínas lo que lo hace el alimento ideal para todos los días; tiene un área nacional sembrada de 1,181,717.31 hectáreas y su consumo per cápita anual es de aproximadamente 335.8 kg.

Por otra parte, el cacahuate, es originario de Sudamérica. En México, tiene un área sembrada de 54 mil hectáreas y se usan variedades locales derivadas de las cuatro botánicas presentes: *Hypogaea*, *Hirsuta*, *Fastigiata* y *Vulgaris*. Es una leguminosa de grano muy producida en la elaboración de alimentos en moles, pipián, salsas, cremas, atole, galletas, pan, dulces, cereales, palanquetas, ensaladas y botanas pasteles, atole, fruto frito y tostado; contribuye con algunos elementos y minerales como Fe, Ca, P, Mg, Se y Zn, vitaminas E y B6 y también es importante porque no tiene colesterol y proporciona 25% de proteína lo que lo hace un alimento beneficioso para la salud.

Estos cultivos resultan beneficiosos para la salud, siendo prioritarios dentro de la seguridad alimentaria del pueblo mexicano. Sin embargo, los cultivos presentan un sin número de problemas de diferente índole causados por factores bióticos y abióticos, dentro de los factores bióticos está la incidencia de enfermedades causadas por algunos hongos como *Macrophomina phaseolina* y *Fusarium* spp. que ocasionan manchas foliares y pudrición de raíz y tallo respectivamente, ocasionando una disminución de la superficie sembrada, afectando los rendimientos de los cultivos e incluso generando pérdidas hasta de un 100 %.

En la actualidad se vienen adelantando trabajos de investigación enfocados en la identificación de los agentes causales de las enfermedades más frecuentes en estos cultivos. En el caso del maíz se han realizado muestreos en campo de plantas con sintomatología de mancha foliar, pudrición de tallo y raíz; se tomaron

muestras del material vegetal y se llevaron al laboratorio de interacción planta-patógeno y de fitopatología para realizar el aislamiento y purificación del hongo ; para el caso de monospóricos, se tomaron fotografías para observar coloración, tipo de micelio, entre otras características; se realizaron preparaciones para poder observar estructuras como macroconidios, microconidios, esporodoquios y clamidosporas. Hasta el momento se tienen las características morfológicas de cada aislado, donde sólo en 3 hay presencia de esporodoquios después de los 14 días. Adicionalmente, se están realizando pruebas de patogenicidad mediante dos metodologías: toallas de papel enrollada y en invernadero.

En el caso del cacahuate, se obtuvieron 11 aislados de hongos del género *Macrophomina*, con los cuales se realizaron pruebas de patogenicidad por aspersión de microesclerocios (1×10^3 microesclerocios/ml) para determinar si todos eran patógenos; sin embargo, los resultados no fueron significativos con respecto a la virulencia de los aislados.