

## Avances en el conocimiento de la mancha negra de la tuna (*Pseudocercospora* sp.)

Judith Ochoa

Facultad de Agronomía  
Universidad Nacional de Santiago del Estero - Argentina

*E mail:* mariajudith8a@gmail.com

Cualquier intento de control de una enfermedad, exige un conocimiento detallado, tanto de los mecanismos de infección como de los mecanismos de defensa de la planta. Las *Opuntias* tienen un gran espectro de enfermedades fúngicas e insectos, que son importantes en todos los sistemas productivos existentes y preocupa a los países emergentes en el nopal.

*Pseudocercospora* es una enfermedad ampliamente distribuida en las zonas productoras de Jalisco, México. La escasa información que existe sobre su etiología y la biología de *Pseudocercospora* ha motivado iniciar una línea de investigación para caracterizar aislados del patógeno, por su morfología, y estudiar el efecto de diferentes medios de cultivo y de la temperatura y luz sobre el crecimiento *in vitro* del hongo.

En Jalisco (México), se recolectaron cladodios del nopal *Opuntia ficus-indica* con síntomas avanzados de la enfermedad. De las áreas necróticas, se aislaron pseudoestromas del tipo *Pseudocercospora*, en placas de agua agar. Después de 30 días fueron transferidos a los medios nopal-agar, MEA 2%, se colocaron en condiciones de luz natural a 26°C, luz negra continua a 30°C y 16 h luz/8 oscuridad a 27°C.

La evaluación en los distintos medios se realizó a los 30 y 60 días, mediante mediciones del diámetro, apreciación del color y textura de la colonia, así como por la producción de conidios y crecimiento micelial. Después de 60 días, *Pseudocercospora* presenta una morfología diferente en los distintos medios. Produce abundantes pseudoestromas conidióforos y conidios, y tiene un mejor crecimiento micelial en MEA 2%, en condiciones de 16 h luz/8 oscuridad a 27°C.

Primer Encuentro Internacional de la Tuna para forraje como una medida de adaptación al cambio climático en Bolivia





Este resultado permite conocer que la producción de conidios y crecimiento *in vitro* de *Pseudocercospora*, están influenciados por la luz y temperatura. Los estudios que se están realizando sobre la biología de *Pseudocercospora*, y las interacciones en las que éste participa, posibilitará evaluar los mejores métodos de control del patógeno.

Su patogenicidad y virulencia, se probó en cladodios sanos que fueron inoculados con una concentración  $8 * 10^3$ / mL de conidios. Los primeros síntomas aparecieron a los 60 días después de la inoculación, como manchas aceitosas de color verde claro, las cuales, conforme avanza la enfermedad, se tornan de color marrón oscuro con un halo amarillo. A partir de estos resultados se pretende generar estrategias biotecnológicas para encontrar una alternativa de control de la enfermedad.

Estos resultados demuestran que *P. opuntiae* tiene un periodo muy prolongado de incubación, que en condiciones de infección controlada, comprende aproximadamente 109 días. Sin embargo a diferencia de lo reportado por Quezada-Salinas, los síntomas se tornan de color negro al final de la evolución de la enfermedad.

Por otra parte se observó que los síntomas se presentaron de manera similar y en el mismo periodo, en condiciones de incubación de campo e invernadero. Estos resultados demuestran que las condiciones edafoclimáticas, donde se presenta naturalmente la enfermedad, son importantes para el desarrollo de la sintomatología. Las lesiones observadas en las plantas infectadas correspondieron a manchas circulares y en forma de mapa de color negro más intenso, en comparación con las encontradas en plantaciones comerciales.

*Cochabamba, 14 de mayo de 2014*

*Primer Encuentro Internacional de la Tuna para forraje como una medida de adaptación al cambio climático en Bolivia*

