

Seminario de Investigación “Hacia la implementación de un programa de certificación de cítricos para Colombia”

Viernes 19 de junio de 2009

Introducción a la protección cruzada de la Tristeza de los cítricos en Colombia.

Jorge Enrique Gómez I.A. *M.Sc.* Fitopatología.

Los cítricos representan entre el 30 y el 35% de las frutas consumidas en Colombia y ocupan el segundo lugar en producción y área. En general las plantaciones presentan susceptibilidad diferencial a enfermedades de origen viral, las cuales afectan la longevidad y la productividad de los cítricos, algunas de las cuales son endémicas en Colombia, como ocurre con la Tristeza de los cítricos donde prevalecen (95%) las razas severas del virus.

Uno de estos disturbios es la enfermedad conocida como Tristeza, la cual es causada por un virus perteneciente al grupo de los *closterovirus*, el cual es transmitido de manera persistente por insectos vectores como algunos áfidos, no se transmite por semilla sexual y no se ha comprobado que su dispersión en el campo ocurra a través del uso de herramienta y equipos infestados (P.D. Roberts, R.J. McGovern, R.F. Lee and C.L. Niblett).

La diseminación de la enfermedad en Colombia ha ocurrido probablemente por la utilización de material de propagación infectado con el virus y por la transmisión de áfidos como *Toxoptera citricida* y *Aphis gossypii*.

Para esta investigación se emplearon como materiales de “copa”, las especies *Citrus aurantifolia* Christm., (lima mexicana) conocida en Colombia como limón Pajarito y *Citrus latifolia* Yu. Tanaka (lima ácida Tahití) y como “patrón” el limón volkameriano.

Síntesis de la metodología

Se inicia el proceso seleccionando de el banco de aislamientos colombianos de CTV, plantas que históricamente estaban serológicamente enfermas con el virus de la tristeza. De esta colección se seleccionaron plantas de cítricos con cepas suaves, y severos de CTV, mediante pruebas biológicas con plantas indicadoras y serológicas a través de pruebas DAS-ELISA con antisueros policlonal Ig.G y monoclonal MCA13 que detecta aislamientos severos de CTV. Una vez se caracterizaron los aislamientos suaves y severos, se procedió a la preinmunización con los aislamientos suaves y posteriormente se desafiaron con el aislamiento severo de CTV: El experimento se distribuyó bajo condiciones de invernadero y en campo. Para este estudio, se emplearon como materiales de “copas”, yemas de las especies *Citrus aurantifolia* Christm., conocida como lima mexicana y denominada en Colombia limón Pajarito y *Citrus latifolia* Yu Tanaka, (lima ácida Tahití) y como “patrón se utilizó limón volkameriano, proveniente de semilla sexual. La transmisión del virus a plantas sanas, se realizó mediante injertos de “parche” o yemas provenientes de plantas enfermas con CTV. Las plantas de lima Tahití y mexicana que se inmunizaron con los aislamientos suaves y que posteriormente se desafiaron frente a el aislamiento severo, fueron evaluadas serológicamente con el anticuerpo monoclonal MCA-13, para confirmar la presencia del aislamiento severo de CTV.

Resultados preliminares

Se caracterizaron 3 aislamientos identificados suaves 079LM, 087LM y 144NA y 1 aislamiento severo identificado como 077LM.

Las limas mexicanas fueron evaluadas con el anticuerpo monoclonal cuatro meses después del desafío, encontrando en casa de malla, que de las 13 plantas preinmunizadas con el aislamiento 079LM, 4 de ellas (30.8%), reaccionaron como positivos (+) al MCA-13. El aislamiento 87LM permitió la invasión del aislamiento severo en 8 plantas preinmunizadas (100%) y el aislamiento suave identificado como 144NA, tan solo permitió la invasión del aislamiento severo en 2 plantas de 14 desafiadas (12.5%).

En las limas Tahití evaluadas cuatro meses después del desafío, en casa de malla, se encontró que el aislamiento 079L no permitió la invasión del aislamiento severo en ninguna de las 13 plantas. El aislamiento 87LM permitió una invasión del 100% con el aislamiento severo y el aislamiento 144NA no permitió la invasión del aislamiento severo de CTV, en las 13 plantas preinmunizadas.

Las pruebas de campo aunque han sido evaluadas 5 meses después de establecidas, no permiten un análisis concluyente.

Conclusiones

- Este estudio utilizó para todos los casos aislamientos de CTV en su forma natural, es decir como se expresan en el campo.
- Tanto para las limas ácidas Tahití como para las limas mexicanas, en casa de malla, el aislamiento 87LM ofreció un muy bajo porcentaje de protección frente al aislamiento severo.
- En las pruebas de transmisión del virus de la tristeza de los cítricos, el mejor método utilizado con los aislamientos seleccionados fue el de inoculación por injerto de yema.
- Es indispensable continuar caracterizando aislamientos de CTV suaves que ofrezcan un mayor control a los aislamientos severos de CTV existentes en Colombia.
- La investigación en cítricos para protección cruzada debe realizarse con proyectos financiados, por lo menos a 5 años o más, sin perder continuidad.