

## INTRODUCCIÓN

En el país, las explotaciones comerciales de aguacate son alrededor de 80 ha, evidenciando que es un cultivo que las familias plantan tras patio y seleccionan árboles de aguacate de su gusto. Estas plantaciones presentan limitaciones durante su ciclo y sobretodo afectaciones fúngicas que provocan la muerte del árbol. Este problema en regiones aguacateras es atribuido al hongo *Phytophthora cinnamomi*.

La incidencia de este patógeno sobre el aguacate se describió por primera vez en 1927, en Puerto Rico, y actualmente podemos encontrarlo como agente causal de la pudrición de las raíces del aguacate en casi todas las áreas del mundo donde se siembra este cultivo por ejemplo: Estados Unidos, México, América central y América del sur, el Caribe, Australia, Nueva Zelandia, África, Israel, España, Marruecos, entre otros.

## OBJETIVO

Caracterizar cultivares criollos e identificar el agente causal de la pudrición de la raíz del aguacate y desarrollar capacidades de colaboradores del Consorcio de la Cadena de Aguacate en Panamá en el manejo del cultivo, comercialización y agroindustria.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizaron reuniones para la conformación del Consorcio de Aguacate y el desarrollo de capacitaciones sobre manejo agronómico y comercialización, inteligencia de mercado y registros contables de proyecto, a 180 productores de las tierras altas de Las Minas de Herrera y Los Santos, Las Tablas, Tonosí y Santa Fe de Darién.

Se realizó la caracterización de cultivares criollos, se colectó tejidos vegetales de aguacate en diferentes ambientes del país. La caracterización morfológica se hizo mediante cartilla con descriptores para hojas y frutos. Se registró los datos de georeferenciación del sitio de colecta (Figura 3).

Para la identificación de hongos se tomaron 25 muestras de raíces y de suelo de árboles con síntomas causantes de la pudrición de las mismas. Las muestras se colocaron en medios de aislamiento PDA+S y PARBPH selectivos a *Phytophthora* sp., montadas en cámara de flujo laminar por una media hora para su secado. Al mismo tiempo, las raíces seleccionadas se lavaron a chorro continuo por hora y media, se enjuagaron con agua destilada antes y después de pasarlas por alcohol al 70% por unos segundos, se dejaron secar siguiendo protocolos de laboratorios previamente establecidos, hasta lograr aislar el hongo con crecimiento característico de *Phytophthora* spp., posteriormente, se colocaron en medio V8 (Figura 1 y 2) en solución de suelo estéril para el desarrollo de esporangios. Actualmente, están en proceso de una prueba de patogenicidad.

## RESULTADOS

Se capacitaron alrededor de 180 productores en manejo agronómico, identificación de insectos y enfermedades; además, en diferentes tipos de injerto en el aguacate, inteligencia de mercado, liderazgo.

De las muestras observadas, tres presentaron un crecimiento característico de *Phytophthora* sp.; otras con crecimiento propio de *Fusarium* sp.; además se encontró un hongo desconocido que está en proceso de identificación. Se aisló y se hicieron cinco aislados monospóricos.

Dentro de las 55 accesiones colectadas, se observó variabilidad en cuanto a las formas, tamaños y color de las hojas. Se comprobó que existen cultivares que se producen en diferentes épocas del año.

En los frutos se observó variabilidad en pulpas con fibras y sin fibras, y otros que denotan grados de aceites diferentes.

**Raúl A. González P<sup>1</sup>; José A. Guerra<sup>1</sup>; Marcelino García<sup>1</sup>; Armando González<sup>1</sup>; Vidal Aguilera<sup>1</sup>; Nilsa Y. Villarreal<sup>1</sup>; Elvia González<sup>1</sup>**



Figura 1. Actividades de capacitación en aguacate (Demostración de podas).



Figura 2. Frutos, tejidos, accesorios y cartilla de descriptores morfológicos.

## CONCLUSIONES

- Existe variabilidad genética de aguacate según las muestras estudiadas tanto en morfología como el comportamiento en cuanto a épocas de producción.
- Es evidente que las enfermedades que limitan la producción de aguacate en Panamá se circunscribe a un complejo fúngico con los géneros *Phytophthora*, *Fusarium* y uno desconocido.



Figura 3. *Phytophthora* sp. en medio V8.

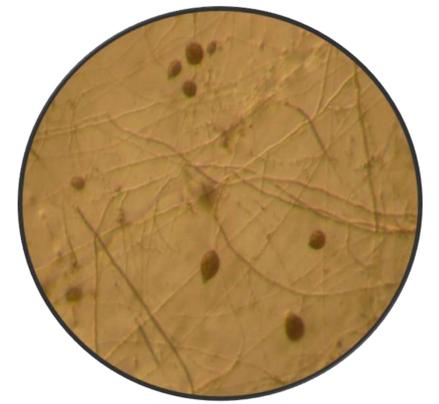


Figura 4. *Phytophthora* sp. a través de estereoscopio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Barahona Cockrell, M; Sancho Barrante, E. 1991. Fruticultura Especial II. Aguacate y Mango. Editorial Universidad Estatal a Distancia. Costa Rica. 86 p.
- Chambers, E; Scott, S. 1995. *In vitro* Antagonism of *Phytophthora cinnamomi* and *P. citricola* by Isolates of *Trichoderma* spp. and *Gliocladium virens*. Journal of Phytopathology 5(143): 471-477.
- Gallo, LLL. 1984. Resistencia, patogenicidad y control in vivo e *in vitro* de *Phytophthora cinnamomi* Rands, parásito del aguacate. III Congreso de Fitopatología. Consejería de Agricultura y Pesca. Gobierno de Canarias. p. 96.