



### EL CHAYOTE (*Sechium edule* (JACQ) Swartz) EN LA ZONA DE ALTA MONTAÑA DE VERACRUZ, MÉXICO

Jeremías Nataren-Velazquez, Ana Lid del Angel-Pérez, Juan Valente Megchún-García\*, Carmen Aridai Hernández-Estrada y Sorelly Ramírez-Romero

Manejo Forestal Sustentable y Servicios Ambientales C. E. Cotaxtla-CIRGOC-INIFAP, nataren.jeremias@inifap.gob.mx

#### INTRODUCCIÓN

México es el mayor productor de chayote en el mundo, cubriendo el 53% del mercado internacional. A nivel nacional se reporta en el año 2008 una superficie sembrada de 3 713 hectáreas con una producción total de 284 797 toneladas, y los principales estados productores en superficie cultivada son Veracruz, Jalisco, Michoacán, Edo. México, S. Luis Potosí, Guanajuato, Chiapas, Nayarit y Baja California (Cadena y Arévalo, 2008, Martín, 2014). El cultivo de chayote (*Sechium edule* (Jacq) Swartz) en el estado de Veracruz, se distribuye en una superficie de 2 000 hectáreas ubicados en dos regiones, la primera en el corredor del bosque de niebla o mesófilo de montaña y la segunda en la zona de selva baja caducifolia, bajo condiciones de cultivo de riego y temporal (Cadena *et al.*, 2001). De acuerdo con Cadena *et al.*, (2011) la zona más importante de producción en Veracruz se ubicada en los municipios de Coscomatepec, Huatusco, Ixhuatlán del Café, Chocamán, Tilipan, Orizaba, Rafael Delgado, Amatlán de los Reyes, Cuichapa e Ixtaczoquiltán (Olguín *et al.*, 2013).

#### MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una encuesta a productores de chayote de los municipios de Alpatláhuac, Coscomatepec, Chocaman e Ixhuatlán del café de la región centro del estado de Veracruz.

La entrevista fue aplicada a los productores de chayote de manera individual y grupal, el instrumento fue un cuestionario con las siguientes características: datos generales de la unidad de producción familiar, ahí se describió las características de la familia y las condiciones económicas, además se consideró la parte agroecológica y tecnológica para el proceso de producción del cultivo de chayote. Para el análisis de la encuesta, se agrupo la información en apartados, considerando los temas con mayor información relevante del cultivo de chayote, los temas fueron: aspectos sociales, manejo del cultivo, características de los recursos naturales y tecnificación. En el análisis estadístico de los datos se realizó un análisis descriptivo, un análisis de Skewnes y Kurtosis y el análisis de multivariado con dos factores y por correspondencia; y los datos cuantitativos se sometieron a un análisis de varianza y no paramétricos de Kruskal wallis. Todos los análisis se realizaron con el paquete Statistica versión 7.

#### RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la Figura 2A, se observa la correlación positiva ( $r=0.38$ ) entre edad del productor y los años como productor de chayote, la concentración de los datos se presenta entre productores con rangos de 40 a 60 años de edad y con 15 años de experiencia, lo que nos podría indicar que existe una población adulta de productores con experiencia en el manejo del cultivo.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Cadena-Iñiguez, J. y L. Arévalo-Galarza. 2008. GISem: Rescatando los Recursos Fitogenéticos Mesoamericanos. Revista GISem. Primera Edición. pp. 5-6.2. INEGI-SCT. 2017. 2. Martín, R. E. S. 2014. Identificación y patogenicidad del agente bacteriano causal de necrosis foliar del chayote (*Sechium edule* Jacq Sw). Universidad Veracruzana, Tesis de licenciatura. 127 p. 3. Cadena, I. J., L. M. Ruiz P., C. Trejo L., P. Sánchez G., J. F. Aguirre M., 2001. Regulación del intercambio de gases y relaciones hídricas en chayote (*Sechium edule* (Jacq.) Swartz). Revista chapingo serie horticultura 7(1): 21-35. 4. Cadena, I. J., M. Soto H., G. Ma. de Lourdes A., C. H. Avendaño A., J. F. Aguirre M., L. del M. Ruiz P. 2011. Caracterización bioquímica de variedades domesticadas de chayote *Sechium edule* (Jacq) Sw. comparadas con parientes silvestres. Revista chapingo serie horticultura 17 (2): 45-55. 5. Olguín H. G., G. Valdovinos P., J. Cadena I., Ma. de L. Arévalo G. 2013. Etiología de la marchitez de plantas de chayote (*Sechium edule*) en el estado de Veracruz. Revista Mexicana de Fitopatología 31 (2):161-169

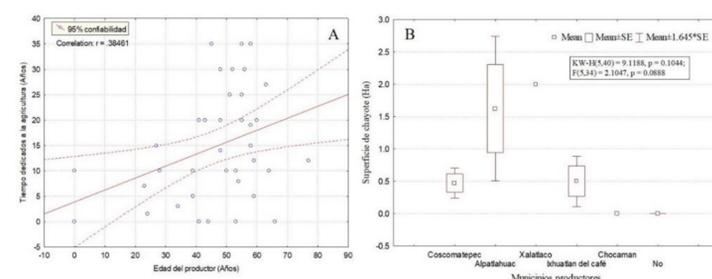


Figura 2. A). Correlación (Spearman) entre edad del productor con el tiempo dedicado a la agricultura ( $p<0.5$ ). B). Municipios y superficie plantada de chayote en la región de alta montaña.

En la relación entre las diferentes variables sociales y del manejo del cultivo, se encontró que existe relación entre unidades de producción familiar, y el género, con las actividades diferentes que se realizan al cultivo de chayote, debido a que necesitan otros ingresos para su subsistencia (Figura 3A). En el manejo del cultivo, la parte agronómica que realiza el productor en el cultivo, en su mayoría está ligado a las actividades del uso de los plaguicidas (herbicidas y fungicidas) con el riego, siembra y trazado del cultivo. En la sanidad del cultivo se encontró relación entre la presencia de plagas, el manejo de los insecticidas y la calidad de la semilla. Ante esta situación, conocer las actividades que realizan los productores en la huerta de chayote, permitirá entender la interacción que hay entre la planta y hombre, y su influencia en los cambios morfológicos y genéticas expresadas a través del tiempo

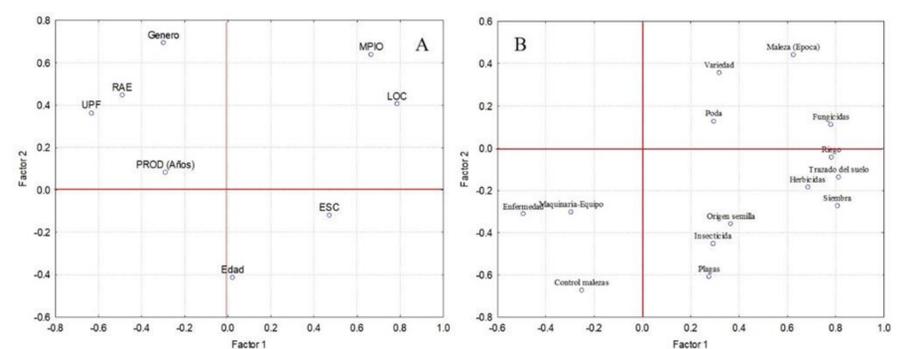


Figura 3. A). Relación de las características de los productores de chayote: Género, Edad (años), Años como productor (PROD), Escolaridad (ESC), Realiza actividades extras al cultivo (RAE), Unidad de producción familiar (UPF), Localidad (LOC) y Municipio (MPIO). B). Relación entre las distintas actividades en el manejo del cultivo de chayote y la presencia de patógenos y su control.

#### CONCLUSIÓN

Los productores de chayote en la región de Altas Montañas Veracruz, se caracterizan como pequeños con dos hectáreas de cultivo, tienen una edad promedio de 40 años y experiencia de 14 años en el cultivo. Entre la principal problemática detectada es la baja fertilidad del suelo, con respecto al manejo del cultivo ellos realizan fertilización, control de malezas, plagas y enfermedades. También, se encontró que los productores no identifican los agentes causales de las enfermedades en el cultivo.