

28 toneladas por ha año, en tanto que el porcentaje de aceite en racimos oscilo entre el 15 y 22 %, lo que equivale a un potencial de aceite por ha año que puede fluctuar entre 2 y 6 toneladas de aceite por ha año. Los híbridos inter específicos O x G. provenientes de madres brasileñas, costarricenses y panameñas, presentan inflorescencias femeninas provistas de espigas y antesis heterogénea, lo que dificulta en cierto grado la labor de polinización. Los híbridos provenientes de oleíferas ecuatorianas - Taisha, presentan un pedúnculo largo. La presencia de fibra en los racimos es mínima y su antesis es uniforme, lo que facilitaría la labor de polinización. acción indispensable para una buena formación de racimos. Se concluye que no todas las palmas del género E. oleífera pueden ser utilizadas como progenitoras en la producción de semilla de híbridos inter específicos O x G. varios de los ecolipos evaluados demostraron ser susceptibles a la pudrición del cogollo, al menos bajo las condiciones ambientales de la amazonia ecuatoriana. Los resultados de estas evaluaciones evidencian que es posible conseguir una buena alternativa genética para contrarrestar la enfermedad conocida como Pudrición del Cogollo; su bajo crecimiento y calidad de aceite los vuelven competitivos con las palmas guineensis tradicionalmente sembradas.

CARACTERIZACIÓN DE POBLACIONES DE MOSCA BLANCA Y VIRUS EN CULTIVOS DE CHILE DULCE (*Capsicum annuum*) Y TOMATE (*Lycopersicon esculentum*) EN AMBIENTES PROTEGIDOS DE CARTAGO, COSTA RICA

José Andrés Vargas¹, Natalia Barboza¹, Eduardo Hernández¹, R. Hammond⁴, Floribeth Mora², Eric Fuchs⁵, R. Gilbertson³, M. Ramas³, Pilar Ramirez¹

¹ Centre de Investigación en Biología Celular y Molecular. ² Convenio 1110 SFE-MAGI/ICM-UCR. ³ Plant Pathology Department. UC Davis ⁴ USDA. ⁵ Escuela Biología. UCR

La producción de chile dulce y tomate en Costa Rica se ha transfido de campo a abierto a invernaderos, esto debido a su mayor productividad y para tratar de cumplir con los estándares de calidad para la exportación de productos. El manejo de estos sistemas puede inducir al desarrollo de plagas que restringen la producción, disminuyen los rendimientos y causan pérdidas económicas, se han reportado incrementos en las poblaciones de mosca blanca (Hom: Aleyrodidae) y en la incidencia de virus transmitidos por éstas en invernaderos. Estos virus representan uno de los más importantes grupos de patógenos de plantas que causan daños significativos en cultivos de importancia económica, varios de estos patógenos

se ha reportado que infectan cultivos de tomate y chile dulce establecidos en campo abierto en Cartago. El objetivo de esta investigación fue identificar y caracterizar las poblaciones de mosca blanca y los virus transmitidos por éstas en tomate y chile dulce cultivados en ambientes protegidos en la provincia de Cartago. Se visitó alrededor del 90% de los invernaderos productores de tomate y chile dulce ubicados en la provincia de Cartago. en cada uno de ellos se recolectaron individuos de mosca blanca y muestras de tejido foliar del cultivo así como de las arvenses presentes en el invernadero. Las moscas blancas fueron identificadas utilizando marcadores tipo SCAR. se analizaron secuencias del gen mtCOI para establecer las relaciones entre las poblaciones de mosca blanca. Se utilizó la técnica de dot blot con AlkPhos Direct Hybridization kit (Amersham Pharmacia, Piscataway, NJ.). RCA utilizando el Templiph kit (Amersham Biosciences) y PCR iniciadores generales para la detección de los Begomovirus. Se utilizó el PCR tiempo real (RT-qPCR) con iniciadores específicos para la detección de los virus Tomato infectious chlorosis virus (TICV) y Tomato chlorosis virus (ToCV) en las muestras vegetales. Trialeurodes vaporariorum (Westwood) fue la única especie identificada en todas las regiones evaluadas. Analizar las secuencias obtenidas del gen mtCOI, no se detectó ningún proceso de diferenciación entre las poblaciones de mosca blanca al evaluar todos los individuos colectados provenientes de diferentes zonas geográficas. Existen indicios de relaciones cercanas entre las poblaciones de esta misma especie presentes en Costa Rica. con las reportadas para California y las Islas Canarias, a diferencia de las provenientes de Arizona y Europa que se agrupan de forma separada. Se diagnosticó la presencia de begomovirus en siete plantas de chile dulce y en una de tomate. Es importante señalar que este género de virus es transmitido por Bemisia tabaci (Gennadius). la cual no fue identificada en ninguna de las muestras analizadas. Existen varias hipótesis al respecto, entre éstas 1.- que la infección ocurrió en estados fenológicos iniciales de la plántula y que posteriormente esta fuera establecida en los invernaderos evaluados 2.- Que no se identificaron individuos de B. tabaci, debido a que estas poblaciones fueron eliminadas con aplicaciones de insecticidas de origen sintético. 3.- Que estas especies de virus puedan ser transmitidas tanto por B. tabaci como por T. vaporariorum en estas regiones específicas. Se determinó que los virus más importantes en estos ambientes pertenecen al género crinivirus. con alrededor del 25% de las muestras evaluadas infectadas con el Tomato chlorosis virus (ToCV) y una con el Tomato Infectious chlorosis virus (TICV). Se identificó el ToCV en una arvensis perteneciente al género Solanum, lo cual es importante ya que se constituye en una fuente alimenticia para el vector, así como de reservorio para este virus.

PONENCIAS TIPO CARTEL

DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA DE *Poa annua* AL HERBICIDA CLETODIM USADO EN EL CULTIVO DE CEBOLLA (*Allium cepa* L.)

Ana Ma. Rodríguez R1 aaa.cpdaguezru1z@uccac.cr, Franklin Herrera1, Alberto Hernandez2

¹ Estación Experimental Fabio Baudin Moreno. Facultad de Ciencias Agroalimentarias, Universidad de Costa Rica ² Agencia de Extensión Agrícola, Mm1steno de Agricultura y Ganadería, Potrero Cerrado, Cartago, Costa Rica

Poa annua es una arvensis de la familia Poaceae introducida a nuestro país y con una amplia distribución mundial. Es una planta anual y cespitosa. desde hace mucho tiempo considerada como maleza problemática en países como Bélgica, Alemania e Inglaterra. *P. annua* se encuentra entre las malezas más problemáticas en el cultivo de la cebolla (*Allium cepa* L.) en la zona de Cartago. Uno de los herbicidas que se ha estado utilizando para el control de *P. annua* es el cletodim aplicado en posemergencia a la maleza y al cultivo. Este herbicida pertenece al grupo químico de las ciclohexanodionas, cuyo mecanismo de acción consiste en inhibir la enzima Acetil CoA carboxilasa, lo que bloquea la formación de fosfolípidos. básicos en la formación de membranas y crecimiento celular. Debido a que es un herbicida de buen efecto sobre poaceas y selectivo a cultivos dicotiledóneos y cebolla, ha sido de uso intenso en esta zona. En el cantón de Tierra Blanca y alrededores se ha visto buena eficacia del cletodim para el control de *P. annua* en algunas fincas. mientras que en fincas vecinas o lotes dentro de una misma finca, el control es más deficiente. Esto ha llevado a la sospecha de la presencia de poblaciones con algún grado de resistencia a este herbicida. El objetivo del trabajo es determinar si existen poblaciones de *P. annua* resistentes al cletodim. El trabajo se realizó en las instalaciones del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) situadas en Potrero Cerrado de Cartago, aproximadamente a 2072 msnm. Se llenaron potes con suelo procedente de la línea de los hermanos Gómez. situada en el mismo lugar. a 2342 msnm, en coordenadas latitud N 09°55'832" y longitud O 083°53'191". La mitad de los potes se sembraron con semilla de *P. annua* procedente de un área donde no se tiene problemas para su control (Población A) y la otra mitad con semilla de otro lote donde existen problemas para su control (Población B). Cuando las plantas tenían de dos a tres hojas y entre uno a tres cm de alto, se aplicaron con cletodim en dosis de 120, 240, 480, 920 y 1840 g/ha. siendo la dosis de