DIAGNÓSTICO Y ANÁLISIS FILOGENÉTICO DEL NEMATODO BARRENADOR *Radopholus similis* EN PLÁTANO (*Musa paradisiaca* L.). [Diagnosis and phylogenetic analysis of the burrowing nematode *Radopholus similis* on Banana (*Musa paradisiaca* L.)]

Leonel Rosas-Hernández, Ángel Ramírez-Suárez, Salomé Alcasio-Rangel y Oscar Morales-Galván. Laboratorio de Nematología "Dr. Carlos Sosa-Moss". Centro Nacional de Referencia Fitosanitaria, Dirección General de Sanidad Vegetal. SENASICA-SAGARPA. Correo-e: leonel.rosas@senasica.gob.mx.

ANTECEDENTES

El nematodo barrenador *R. similis* afecta a más de 250 especies vegetales en diversas áreas tropicales y subtropicales del mundo. Esta especie es considerada una limitante importante en las principales zonas productoras de plátano a nivel mundial. En México, esta especie se ha reportado en Tabasco, Chiapas y Veracruz, sin embargo, la identificación se ha realizado considerando únicamente aspectos morfológicos y morfométricos.

OBJETIVO

Determinar la identidad taxonómica y la relación filogenética del nematodo barrenador afectando al cultivo de plátano en México.

MATERIALES Y MÉTODOS

Fueron procesadas 20 muestras procedentes de Puebla y Chiapas, consistiendo en raíces y cormos de plátano con síntomas de lesiones necróticas, por embudo de Baermann y Macerado-tamizado-flotación en azúcar. Se realizaron montajes en medio agua-agar 1.5% para el análisis de caracteres morfológicos y morfométricos.

Se realizó el diagnóstico molecular a partir del DNA individual de hembras amplificando la región ITS1-5.8S-ITS2 del rDNA. Los productos de PCR fueron secuenciados, editados y comparados en la base de datos del NCBI, realizando un análisis filogenético de los mismos mediante el criterio de Máxima probabilidad.

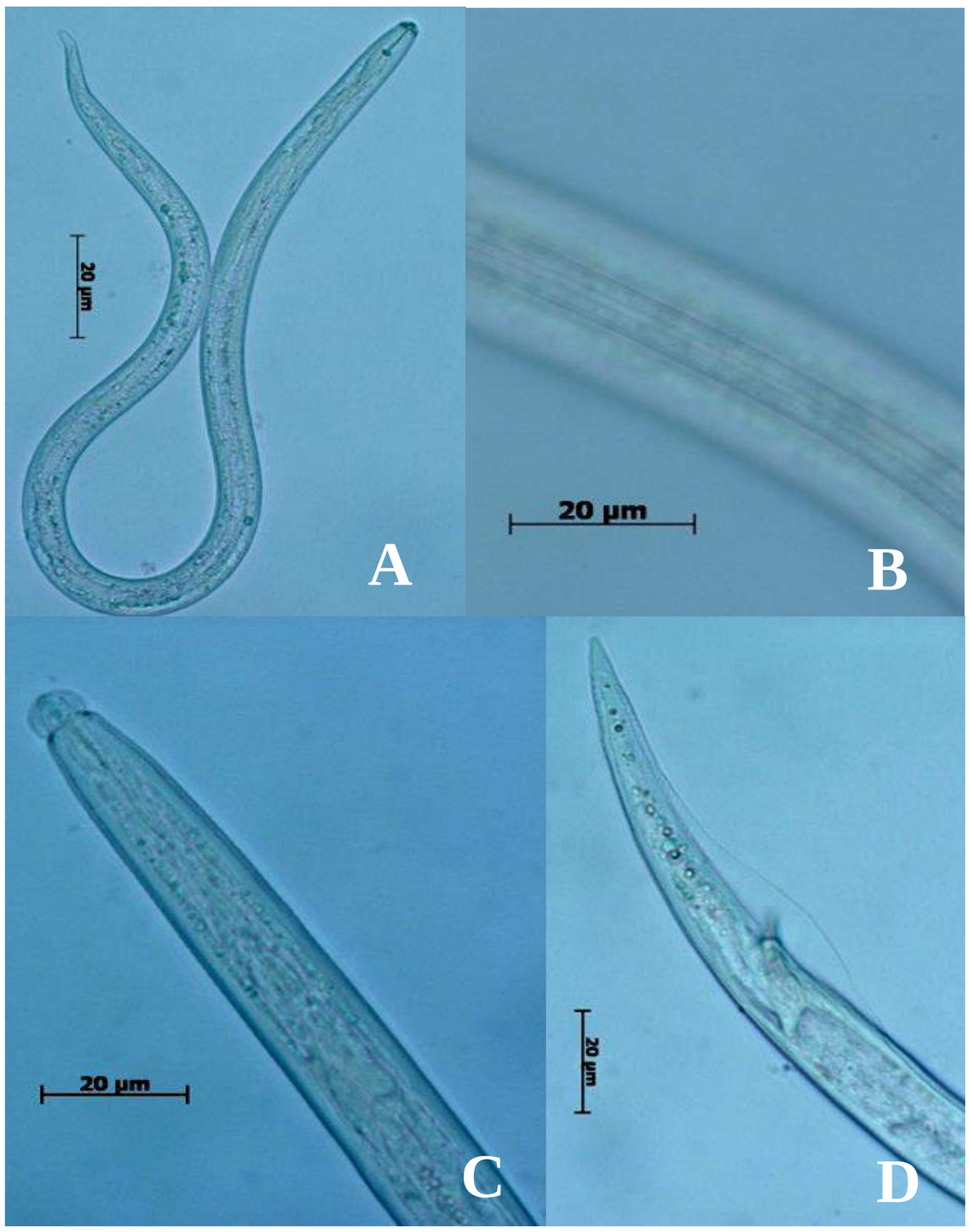

Figura 1. (A). Hembra vermiforme con 2 ovarios, (B). Campo lateral con 4 incisuras, (C). Macho con regín labial alta y separada del cuerpo, y (D). Bursa adanal cubriendo el 75% de la cola.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Únicamente 4 muestras (2 para cada estado) presentaron nematodos del género *Radopholus*. La morfología y morfometría de los especímenes concordó con los reportados para *R. similis* por Loof, 1991 y Taylor, 1969 (Fig. 1: A-D). Se obtuvo un producto de PCR de 700 pb aprox. y las secuencias de los mismos comparadas en la base de datos del NCBI, mostraron 99-100% de identidad con *R. similis (E=0.0)*. La inferencia filogenética agrupó a las poblaciones mexicanas en un clade junto con otros aislamientos de *R. similis* (Fig. 2).

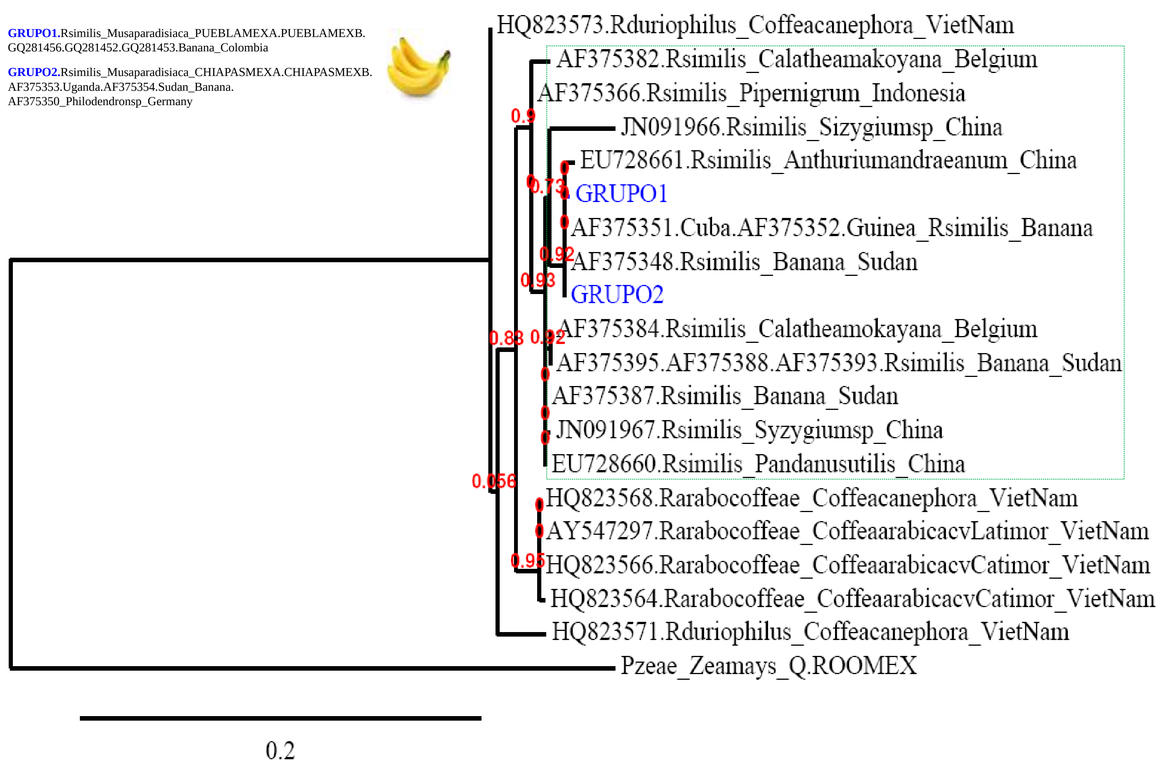

Figura 2. Inferencia filogenética mediante el criterio de máxima probabilidad de la región ***ITS1-5.8S-ITS2*** del nematodo barrenador *R. similis* utilizando los primers TW81 y AB28, detectado en muestras de plátano procedentes de Chiapas y Puebla, México. Los números en rojo corresponden a los valores de soporte bootstrap (1=100%) de cada uno de los clades.

CONCLUSIONES

La filogenia, utilizando el criterio de máxima probabilidad, analizando únicamente la región con mayor número de sitios informativos, indicó que las poblaciones mexicanas del nematodo barrenador se concentraron en un grupo que incluye a secuencias de esta especie con origen en Colombia y otros países de África con una ligera afinidad a agruparse en base al hospedero.

La taxonomía tradicional y el análisis molecular confirman al nematodo barrenador *R. similis* como el causante de necrosis en raíces y cormos de plátano, por lo que es imperativo realizar la identificación de esta especie con base en caracteres morfométricos, morfológicos e incluir metodologías moleculares para complementar y dar mayor soporte a la identidad de los especímenes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Loof, P.A. 1991. The family Pratylenchidae Thorne, 1949. Manual of Agricultural Nematology, Marcel Dekker, Inc. New York, E.U.A. pp 406-410.

2. Ryss, A.Y. 2003. Taxonomy, evolution and phylogeny of the genus *Radopholus* (didelphic species) according to morpholigical data, with a key to species (Nematoda: Tylenchida). Zoosist. Rossica Vol. 11: 243-256.

3. Taylor, A.L, 1969. The Fiji banana-root nematode, *Radopholus similis*. Proceedings of the Helminthological Society of Washington 36: 157-163.