

**A Saprotrophic Fungal Isolate From Northern Sinaloa, Mexico, with Homology to Members of the Chaetomiaceae Behaves as an Antagonist of Phytopathogenic Fungi in vitro**

Galindo-Flores, H., Martínez-Álvarez, J.C., Nava-Pérez, E., García-Estrada, R.S., and Maldonado-Mendoza, I.E.

**Abstract.** An ascomycete was isolated from spore preparations of arbuscular mycorrhizal fungi from soil samples collected in northern Sinaloa, Mexico. This fungal isolate named CIIDIR-1, is ubiquitous in soils of this agricultural region. Only the asexual phase of CIIDIR-1 can be cultured in vitro in different culture media. DNA extracted from mycelium was used to amplify and sequence a 28S rDNA hypervariable region, which allowed its identification as related to members of the Chaetomiaceae family (*Aporoethelium leptoderma* and members of the genus *Chaetomium*). CIIDIR-1 showed a saprophytic behavior in the presence of plant roots grown in vitro. Bioassays showed that the isolate acts as an antagonist against phytopathogenic fungi. When mycelium from the isolate was placed in contact with *Rhizoctonia solani* and *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, it proliferated, surrounded them and inhibited their growth. The presence of CIIDIR-1 in all soil samples evaluated suggests an important role in the rhizosphere; also, the understanding of its interactions with plants and other rhizospheric organisms might be important for future ecological and agricultural studies.

Additional keywords: *Aporoethelium leptoderma*, 28S rDNA hypervariable region, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, antagonism.

**Resumen.** Se aisló un ascomiceto en el norte del estado de Sinaloa, México, a partir de preparaciones de esporas de hongos micorrízicos arbusculares. Este aislamiento fúngico designado como CIIDIR-1, es ubicuo en suelos de esta importante región agrícola. CIIDIR-1 puede ser cultivado in vitro solamente en su etapa asexual en diversos medios de cultivo. Se utilizó DNA extraído de micelio para amplificar y secuenciar una región hipervariable del rDNA 28S, lo cual permitió identificarlo como un organismo relacionado a los miembros de la familia Chaetomiaceae (*Aporoethelium leptoderma* y miembros del género *Chaetomium*). CIIDIR-1 mostró un comportamiento saprofito en presencia de raíces vegetales desarrolladas in vitro. En bioensayos se mostró que el aislamiento actúa como antagonista contra otros hongos fitopatógenos. Al poner en contacto el micelio de CIIDIR-1 con *Rhizoctonia solani* o *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, éste proliferó alrededor de los fitopatógenos e inhibió su crecimiento. Ya que CIIDIR-1 se encontró en todas las muestras de suelo evaluadas, esto sugiere un papel importante en la rizósfera; también, puede ser importante para estudios futuros referentes al manejo agrícola y ecológico, así como para el entendimiento sobre sus interacciones con plantas y otros organismos rizosféricos.

Palabras clave adicionales: *Aporoethelium leptoderma*, región hipervariable 28S rDNA, *Rhizoctonia solani*, *Fusarium oxysporum* f. sp. *lycopersici*, antagonismo