

METODOLOGÍA

Moniliophthora roreri es un hongo fitopatógeno causante de la enfermedad conocida como Moniliasis que destruye la mazorca del cacao. La Moniliasis está concentrada principalmente en Sur y Centroamérica, siendo en Colombia considerada como la enfermedad más agresiva que afecta el cacao, presente en todas las zonas productoras más importantes, generando pérdidas en la producción hasta de un 40%. *M. roreri* puede exhibir alta variabilidad tanto morfofisiológica como genética, esta característica sumada al manejo inadecuado de las plantaciones han dificultado el control de la enfermedad. En este trabajo se determinaron las variaciones morfofisiológicas y genéticas en las poblaciones de *M. roreri* en Colombia con respecto a diferentes países tropicales de América.

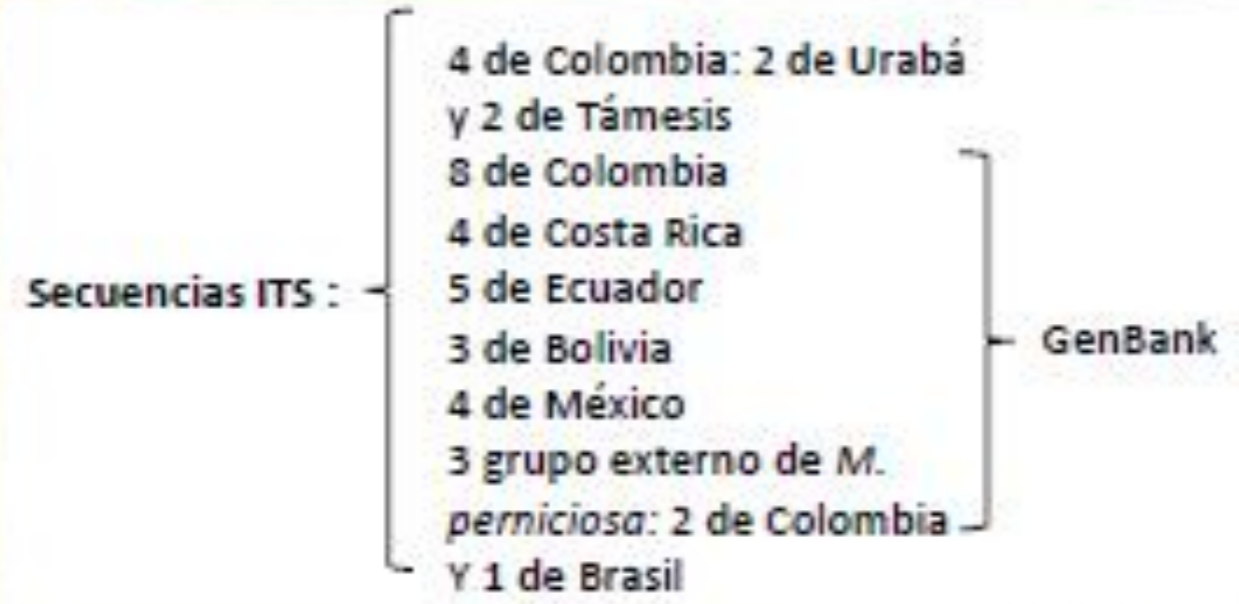
METODOLOGÍA

CARACTERIZACIÓN AISLADOS DE COLOMBIA: Antioquia y Meta



Evaluación de 4 réplicas por aislamiento en los días 3, 6, 9, 12 y 15 de crecimiento en medio Agar Extracto de Malta (AEM) en oscuridad a $25 \pm 2^\circ\text{C}$.

ANÁLISIS FILOGENÉTICO DE REGIONES ITS



Alineamiento de las Secuencias ITS

Análisis Filogenético por Inferencia Bayesiana.

Análisis realizado con MrBayes, se corrieron los análisis con 4 cadenas MCMC simultáneamente y el número de generaciones fue de 1 millón.

RESULTADOS

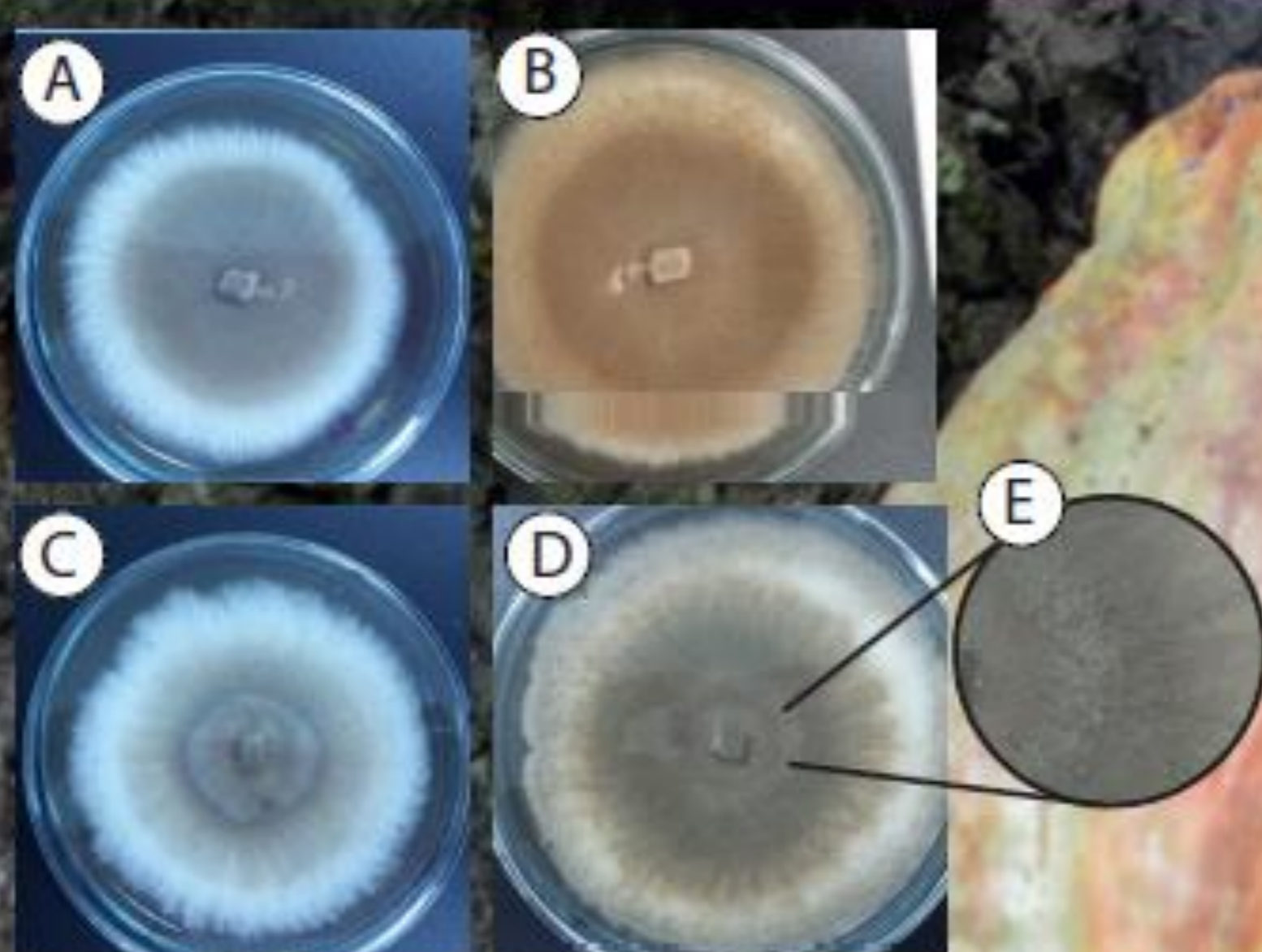


Figura 1. Caracterización Macroscópica de los diferentes aislados. A y B: Aislados AE-FP 001A de Antioquia. C y D-E: Aislado AE-FP 002 del Meta de 12 y 15 días de cultivo, respectivamente.

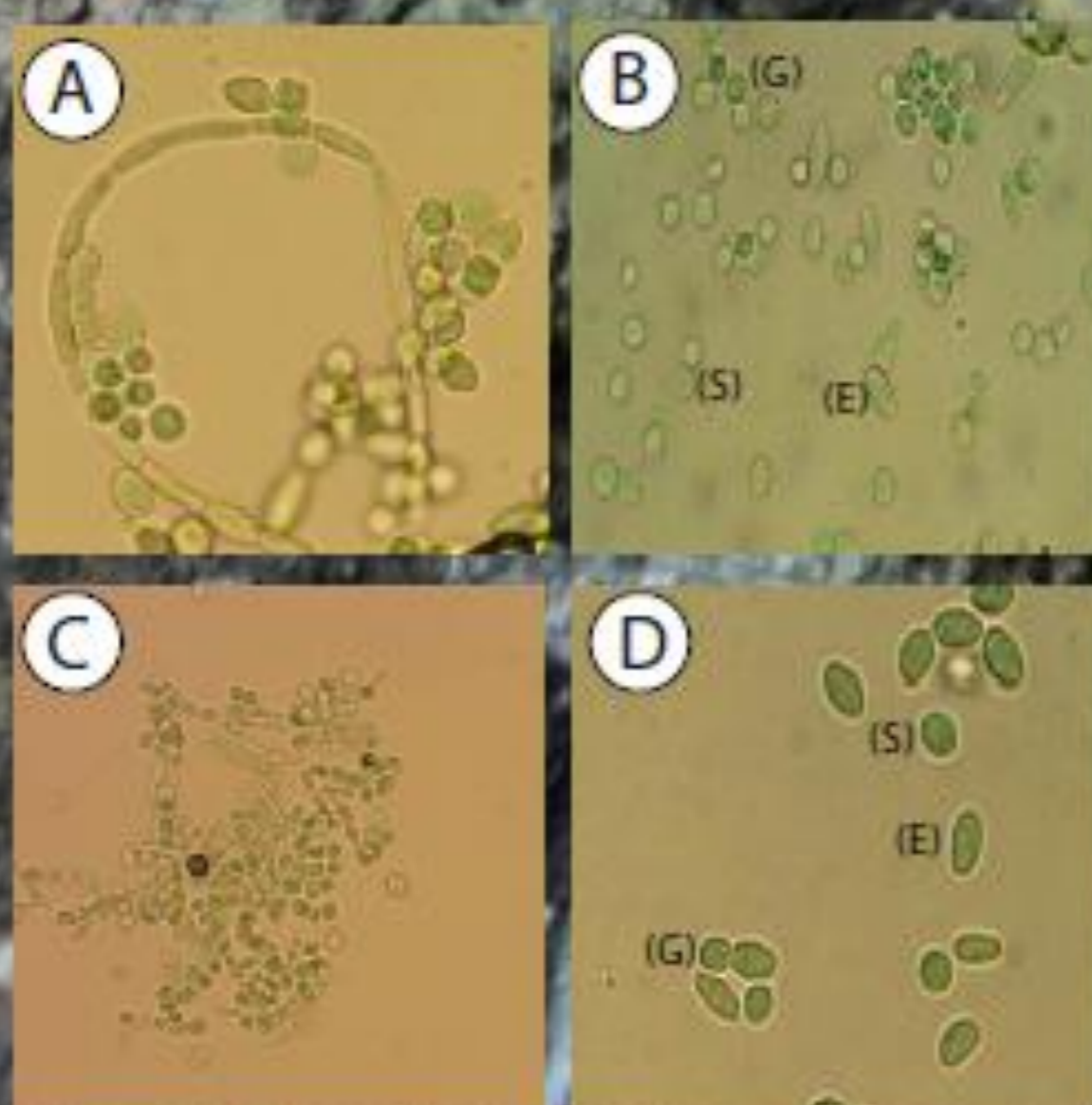


Figura 2. Caracterización Microscópica de los diferentes aislados. Esporas heteromórficas: Glososa (G), Subglososa (S) y Elíptica (E). A y B: Aislados AE-FP 001A de Antioquia con una producción esporas de 4.3×10^6 . C y D: Aislado AE-FP 002 del Meta con una producción esporas de 6.2×10^6 .

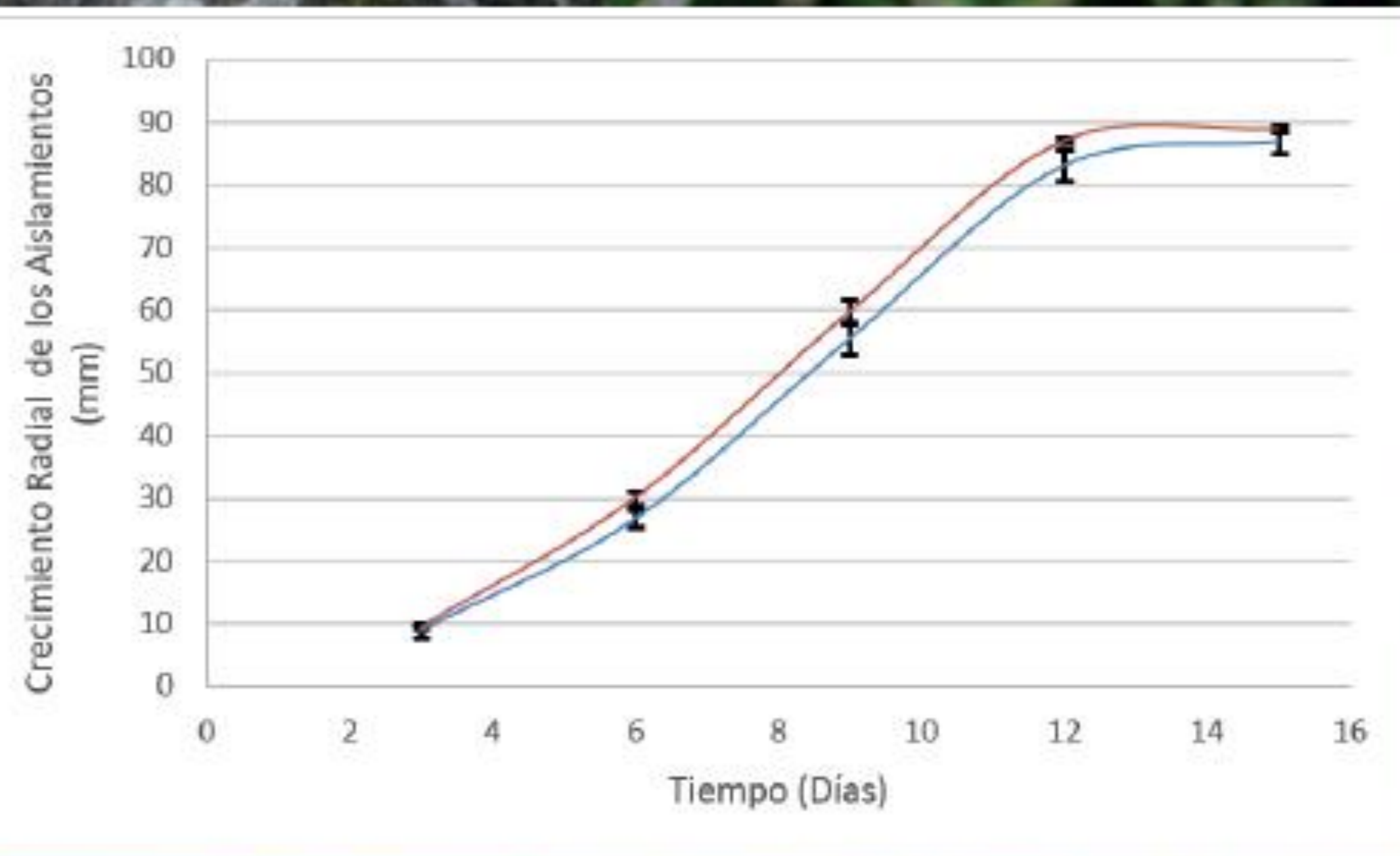


Figura 3. Crecimiento radial de aislados de *M. roreri* en medio AEM durante dos semanas de crecimiento. Aislado AE-FP 001A - Antioquia: Línea azul. Aislado AE-FP 002 - Meta: Línea roja. La velocidad de crecimiento radial fue de 4,19 mm/día para Antioquia y 4,38 mm/día para el aislamiento del Meta.



Figura 4. Árbol filogenético y distribución geográfica derivados del análisis de secuencias ITS de 28 aislamientos de *Moniliophthora roreri* en América. El Valor de probabilidad posterior se indican en el nodo correspondiente de cada grupo.

DISCUSIÓN

Aislados de *M. roreri* de diferentes países tropicales de América mostraron una baja variabilidad genética, sin embargo se lograron identificar 3 grupos los cuales tuvieron un amplio rango geográfico, indicando que existe flujo de material genético entre los aislados de Colombia, Costa Rica, Ecuador, Bolivia y México.

En cuanto a la variabilidad de los aislados de *M. roreri* en Colombia, se identificó que el grupo correspondiente a los departamentos de Antioquia (Tamesis), Caldas, Huila y Bucaramanga, no tuvieron gran diversidad genética. Sin embargo si se identificó una moderada diferencia de este grupo con respecto a los aislados de Santander, Norte de Santander y Antioquia (Urabá). Adicionalmente los aislados Colombianos no tuvieron una distribución homogénea en los tres grupos, lo cual coincide con lo encontrado a nivel continental.

Además dicha distribución sugiere cierto nivel de variabilidad de los aislados analizados también vista por Phillips-Mora *et al.* (2007), los cuales mediante el análisis de secuencias ITS de diferentes aislados de países tropicales encontraron cinco grupos genéticos del fitopatógeno *M. roreri* con amplio rango geográfico, de los cuales Colombia mostró mayor variabilidad.

CONCLUSIÓN

Estos resultados mostraron un nivel de diversidad genética en los aislamientos estudiados. Dicha diversidad puede ser atribuida a las condiciones geográficas y ambientales encontradas en Colombia, que pueden influenciar la adaptación de esta especie a múltiples hospederos y aumentar su capacidad patológica.