
**CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y PATOGENICIDAD DE AISLADOS DE
DIPLODIA SERIATA ASOCIADOS A MUERTE REGRESIVA DE BRAZOS
DE MANZANOS****FRANCISCO JOSÉ HERRERA RIVERA
INGENIERO AGRÓNOMO****RESUMEN**

En la actualidad, Chile se ha posicionado en el cuarto lugar en la industria de manzanas (*Malus x domestica* Borkh.) a nivel mundial, liderando la exportación en el hemisferio Sur. La VII Región del Maule es donde se concentra la mayor producción de manzanas con más del 60% de la superficie plantada a nivel nacional. Sin embargo, la producción de este frutal se ha visto afectada por una serie de problemas, entre los que destacan enfermedades de tipo fungosas que pueden asociarse a nivel de estructura de la planta en el campo y a nivel de frutos. Entre los hongos capaces de producir este tipo de daño destacan miembros de la familia *Botryosphaeriaceae*. En este sentido, se desconoce hoy en día cuál o cuáles son las especies de hongos asociadas a la muerte de brazos en manzanos. Por esta razón, el objetivo de este trabajo fue caracterizar molecularmente aislados de *Diplodia seriata* obtenidos desde brazos con muerte regresiva de manzanos cvs. Cripps Pink, Royal Gala y Fuji, además de determinar la patogenicidad de estos aislados causando lesiones en ramillas de manzanos cvs. Royal Gala y Fuji. Para cumplir con el objetivo se amplificó los genes de la región internal transcribed spacer (ITS), gen parcial de la beta tubulina (BT) y gen del factor de elongación 1- α (FE) de seis aislados obtenidos desde manzanos con muerte regresiva, comparando sus secuencias mediante Blast con las secuencias de especies fungosas previamente identificadas y depositadas en el GenBank para lograr la identidad de los aislados chilenos. Los resultados indicaron que todos los aislados obtenidos desde brazos de manzano con muerte regresiva se identificaron molecularmente como *Diplodia seriata*. Se determinó además la patogenicidad de los aislados de *Diplodia seriata* causando lesiones necróticas en todas las ramillas de manzano mediante las dos metodologías de inóculo descritas en cvs. Fuji y Royal Gala. También se realizó patogenicidad en frutos en condiciones de laboratorio e inoculados artificialmente con los aislados de *D. seriata* previamente mencionados, los cuales desarrollaron síntomas que incluyeron lesiones irregulares de color pardo a pardo oscuro durante sus 7 días

de incubación a 20°C. Finalmente, es importante poder ratificar los resultados de este estudio para determinar el impacto de la especie *D. seriata* en la industria de la manzana con el fin de controlar y disminuir la presencia de este hongo a nivel de campo y en postcosecha.

ABSTRACT

Currently, Chile has positioned in the fourth place in the countries that export apples worldwide, leading the export in the southern hemisphere. The VII Region of Maule is the Region with highest production of apples and concentrates more than 60% of the planted area. However, the production of this fruit has been affected by a series of problems, among which are fungal diseases that can be associated at the level of plant structure in the field and at the fruit level. Among the fungi capable of producing this type of damage include members of the family Botryosphaeriaceae. These species are characterized as the causal agents of apple trees and of numerous woody hosts. In this sense, it is unknown today which are the species of fungi associated with the dieback in apple trees. For this reason, the objective of this work was the molecular characterization of *Diplodia seriata* isolates obtained from arms with the death of apple cvs. Cripps Pink, Royal Gala and Fuji, in addition to determining the pathogenicity of these isolates causing lesions in apple cvs. Royal Gala and Fuji. To fulfill the objective, the genes of the internal transcribed spacer (ITS) region, portion of beta tubulin partial gene (BT) and elongation factor 1- α gene (FE) of the six isolates obtained from the arms of apple trees were amplified. regressive death, comparing their sequences by to achieve the identity of the Chilean isolates. The results indicated that all isolates obtained from apple tree with dieback symptoms were identified molecularly as *Diplodia seriata* by Blastn (NCBI, USA) with the sequences of *D. seriata* ex-type previously identified and deposited in GenBank. The pathogenicity of *D. seriata* isolates was also determined, causing necrotic lesions in all twigs of apple trees using mycelial plug or coninia in cvs. Fuji and Royal Gala. Pathogenicity was also performed on fruits under laboratory conditions and artificially inoculated with Chilean isolates of *D. seriata*, which developed brown to dark brown lesions after 7 days of incubation at 20 ° C