
CARACTERIZACIÓN MOLECULAR Y CURVAS DE TEMPERATURA DE AISLADOS DE BOTRYTIS CAROLINIANA Y B. CINEREA OBTENIDOS DESDE MANZANAS CON PUDRICIÓN CALICINAL EN LA REGIÓN DEL MAULE

**PATRICIO IGNACIO VERGARA QUIJADA
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Los manzanos (*Malus domestica* Borkh.) es un frutal de hoja caduca que presenta una superficie importante con 32.371 ha, siendo la región del Maule la superficie más importante (60%) a nivel nacional. La pudrición calicinal de la manzana es causado predominantemente por *Botrytis cinerea*, siendo esta enfermedad una de las importantes durante precosecha y poscosecha. Recientemente se han identificado a otras especies de *Botrytis* causando pudrición gris en diferentes hospederos (pera, ciruelo, kiwis, vid entre otros). Por ello, es crucial realizar diversos tipos de estudios que puedan identificar las posibles especies de *Botrytis* para determinar de forma más exacta la etiología de la pudrición calicinal de manzanas en la región del Maule. Por lo tanto, el objetivo del presente estudio fue caracterizar molecularmente y estudiar el comportamiento bajo distintas temperaturas de aislados de *Botrytis cinerea* de alta esporulación y aislados de *Botrytis* sp. de baja esporulación obtenidos recientemente causando pudrición calicinal en manzanos en la región del Maule. La identificación molecular determino que los aislados con fenotipos de *Botrytis* sp. de colonias de baja esporulación (Bca-PC-A3; Bca-PC-A13; Bca-TF-A27; Bca-TF-A28; Bca-TF-A30) obtuvieran similitudes entre 99 al 100% con la especie tipo de *Botrytis caroliniana* con los genes G3PDH, HSP60 y RPB2. De la misma forma los aislados de colonias grises de alta esporulación (Bci-PC-A1, Bci-PC-A6, Bci-TF-A22, Bci-TF-A23 y Bci-TFA29), mostraron una similitud del 100% para los genes G3PDH, HSP60 y RPB2 con espécimen tipo de *B. cinerea* aislado MUCL-87. El análisis filogenético identifico los aislados en agrupaciones junto con el ex-tipo de *B. caroliniana* y *B. cinerea*. La temperatura de crecimiento óptimo para los aislados de *B. caroliniana* fue de 20 °C y para los aislados de *B. cinerea* fue entre los 15 a 20°C. Finalmente, se identificó a la especie *Botrytis caroliniana* que mostro

diferencias genéticas y fisiológicas diferentes de *B. cinerea* obtenidos desde manzanas con pudrición calicinal en la región del Maule.

ABSTRACT

Apple trees (*Malus domestica* Borkh.) are deciduous fruit trees with an important area of 32,371 ha, the Maule Region being the most important area (60%) at the national level. The calyx-end rot of the apple is predominantly caused by *Botrytis cinerea*. This disease is one of the important during pre-harvest and post-harvest. Recently, other *Botrytis* species have been identified, causing gray mold in different hosts (pear, plum, kiwis, grapevine, among others). For this reason, it is crucial to carry out various types of studies that can identify possible *Botrytis* species to more accurately determine the etiology of apple goblet rot in the Maule Region. Therefore, the present study's objective was to characterize molecularly and study optimum temperatures of *Botrytis* spp. The molecular identification determined that the isolates of *Botrytis* sp. (phenotype of low sporulation; Bca-PC-A3; Bca-PC-A13; Bca-TF-A27; Bca-TF-A28; Bca-TF-A30) were 99 to 100% similarities with the type species of *Botrytis caroliniana* with the G3PDH, HSP60, and RPB2 genes. In the same way, the isolates of high sporulation phenotype (Bci-PC-A1, Bci-PC-A6, Bci-TF-A22, Bci-TF-A23, and Bci-TF-A29) showed a similarity of 100% for the G3PDH, HSP60, and RPB2 genes with the type specimen of *B. cinerea* isolated MUCL-87. Phylogenetic analysis identified the isolates in clusters together with the ex-type of *B. caroliniana* and *B. cinerea*, respectively. Additionally, the optimal growth temperature for *B. caroliniana* isolates was 20°C, and for *B. cinerea* isolates was between 15 and 20 °C. Finally, *Botrytis caroliniana* was identified showed different genetic and physiological of *B. cinerea* obtained from apples with calyx-end rot in the Maule Region.