



Universidad de Concepción
Dirección de Postgrado
Facultad de Agronomía-Programa de Magister en Ciencias Agronómicas

**DIVERSIDAD GENÉTICA DE *CHONDROSTEREUM PURPUREUM* (PERS.)
POUZAR PRESENTE EN EL ARÁNDANO EN CHILE**

Tesis para optar al grado de Magister en Ciencias Agronómicas con
mención en Producción y Protección Vegetal

CARMEN GLORIA ROJO MERIÑO
CHILLÁN-CHILE
2015

Profesora Guía: Viviana Becerra Velásquez
Dpto. de Producción Vegetal, Biotecnología
INIA, Chillán

DIVERSIDAD GENÉTICA DE *Chondrostereum purpureum* (PERS.) POUZAR PRESENTE EN EL ARÁNDANO EN CHILE

GENETIC DIVERSITY OF *Chondrostereum purpureum* (PERS.) POUZAR PRESENT IN THE BLUEBERRY IN CHILE

Palabras índice adicionales: plateado, Basidiomycete, ITS-RFLP, marcadores moleculares.

RESUMEN

En Chile, el cultivo del arándano está siendo afectado por una enfermedad de origen fúngico llamada plateado, siendo su agente causal el basidiomycete *Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar, el que produce una disminución de los rendimientos, muerte progresiva de las plantas y pérdida de huertos. Esta enfermedad es común en otras especies, pero no existen reportes en el mundo en arándano. El objetivo general fue caracterizar genéticamente, a nivel molecular, poblaciones de *C. purpureum* que causan el plateado en plantaciones chilenas de arándano, por medio del marcador ITS-RFLP. El análisis de escalamiento multidimensional métrico (EMD) permitió ordenar los aislamientos colectados de plantas de arándanos en un plano bidimensional de acuerdo a su similitud genética. Los aislamientos Cho-873 (de Valparaíso), Cho-916 (del Bio-Bío) y Cho-781 (de la Araucanía), se diferenciaron molecularmente del resto de los aislamientos. El dendrograma mostró la formación de tres grupos de aislamientos separados por las mayores distancias genéticas entre ellos. Cincuenta y seis aislamientos, provenientes de la zona sur del país, presentaron el mismo perfil molecular. Este estudio no permitió relacionar los aislamientos con la zona geográfica de origen ni con el tipo de huésped desde donde fueron colectados. Al analizar sólo aislamientos de *C. purpureum*, que afectan arándano, el AMOVA no detectó diferencia estadísticamente significativa entre ni dentro de las zonas de colecta. Cuando se analizaron los *C. purpureum* colectados en arándano y en otras especies huésped, el análisis mostró que toda la variabilidad está dentro de

cada grupo, no observándose diferencia entre los aislamientos provenientes de arándanos y de aquellos colectados en otras especies.

SUMMARY

In Chile, blueberry plants are affected by a fungal disease “silver leaf”. The causal agent is a basidiomycete, *Chondrostereum purpureum* (Pers.) Pouzar, which produces a lower yield, progressive death of the plants and the loss of orchards. This disease is common in other species, but there are no reports in the world on blueberry species. The general objective of this study was to characterize at molecular level, *C. purpureum* populations affecting blueberries plantations by using ITS-RFLP markers. The analysis of Metric Multidimensional Scaling (EMD) allowed us to organize isolates collected from blueberries in a two-dimensional plane according to their genetic similarity. The isolates Cho-873 (from Valparaíso), Cho-916 (from Bio-Bío) and Cho-781 (from Araucanía) were differentiated from the rest of the isolates. The dendrogram showed three groups of isolates that are separated by the greatest genetic distances among them. Fifty-six isolates, coming from the South region of the country, presented the same molecular profile. This study did not allow us to relate the isolates with the geographical area of origin or by the type of host from where they were collected. When the analysis only included isolates of *C. purpureum* collected in blueberry, the AMOVA results did not show statistical differences between or within the areas of collection. When *C. purpureum* collected on blueberries and other host species were under analysis, all the variability was within each group, and there was no difference between isolates collected from blueberries and those collected in other species.

INTRODUCCION

El arándano (*Vaccinium corymbosum* L.) es el cultivo de mayor crecimiento en nuestro país, tanto en superficie como en producción, alcanzando cifras que bordean las 14.506 hectáreas plantadas y con una producción de fruta fresca para exportación de 81.000 toneladas (ODEPA, 2014).

Chile cuenta con ventajas comparativas de contra estación debido a su