

ÍNDICE

	Página
Capítulo 1. Introducción	11
1.1 Hipótesis	12
1.2 Objetivo general	13
1.3 Objetivos específicos	13
Capítulo 2. Revisión bibliográfica	14
2.1 Importancia de la fruticultura en Chile	14
2.2 Enfermedades de los frutales	14
2.2.1 Principales enfermedades en cerezo	15
2.2.2 Principales enfermedades en pomáceas	15
2.2.3 Principales enfermedades en avellano	15
2.3 Enfermedades de la madera	16
2.4 Aspectos epidemiológicos de <i>Cytospora</i> spp.	16
2.5 Identificación morfológica de <i>Cytospora</i> spp.	17
2.6 Identificación molecular de <i>Cytospora</i> spp.	18
Capítulo 3. Materiales y métodos	20
3.1 Origen de los aislados	20
3.2 Reactivación de los aislados de <i>Cytospora</i> spp.	20
3.3 Identificación morfológica de los aislados de <i>Cytospora</i> spp.	21
3.3.1 Crecimiento a diferentes temperaturas	21
3.3.2 Crecimiento en diferentes medios de cultivo	21
3.4 Identificación molecular de los aislados de <i>Cytospora</i> spp.	22
3.4.1 Extracción de ADN y amplificación de la reacción en cadena de polimerasa (PCR)	22
3.4.2 Secuenciación y edición	23
3.4.3 Análisis de BLAST	23
Capítulo 4. Resultados y Discusión	24
4.1 Identificación morfológica de los aislados	24
4.2 Crecimiento de los aislados a distintas temperaturas	31
4.2.1 Aislados de Cerezo	31

4.2.2	Aislado M1	33
4.2.3	Aislado P1	35
4.2.4	Aislado A1	36
4.2.5	Tasa de crecimiento de micelio en distintas temperaturas	37
4.2.5.1	Aislados de Cerezo	37
4.2.5.2	Aislado M1	38
4.2.5.3	Aislado P1	39
4.2.5.4	Aislado A1	40
4.3	Crecimiento en diferentes medios de cultivo	41
4.4	Identificación molecular	42
4.4.1	Análisis de BLAST	43
Capítulo 5. Conclusión		46
Capítulo 6. Referencias		47

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1 Procedencia de los aislados de <i>Cytospora</i> spp. utilizados en el estudio.....	16
Cuadro 3.2 Abreviación de los distintos medios a elaborar en el estudio.....	18
Cuadro 4.1 Caracterización de las colonias de cada aislado en condiciones de incubación a 20°C en oscuridad durante 15 días en medio APD. Tamaño de las conidias obtenidas de exudación de <i>cirrus</i> desde los aislados C1, C2, C3 y C4 tras 25 días y de A1 tras 43 días.....	21
Cuadro 4.2 Resultados del análisis de BLAST de las secuencias enviadas desde MACROGEN (Corea) de los aislados en estudio utilizando los genes ITS1, ITS4, Bt2a, Bt2b, EF1-728F y EF1-926R.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 4.1 Aislados de Grupo I: (A) Exudación de *cirrus* desde picnidios en aislado C4. (B) Exudación de *cirrus* desde picnidio en aislado C1. Ambos casos tras 25 días de incubación a 20°C en medio de cultivo APD.....23

Figura 4.2 Aislados de Grupo II: (A) Exudación de *cirrus* desde picnidio en aislado A1, (B) exudación de *cirrus* desde picnidio del aislado M1. Ambos casos en acícula de pino tras 43 días de incubación a 20°C en medio de cultivo APD.....23

Figura 4.3 (A, B, C) Aislados P1, M1 y A1 tras 7 días de crecimiento en medio de cultivo PDA con acículas de pino. (D, E, F) Aislados P1, M1 y A1 tras 7 días de crecimiento en medio de cultivo APD con mondadientes de madera.....24

Figura 4.4 Aislados M1, P1 y A1 en mondadientes de madera y acículas de pino tras 43 días de incubación a 20°C en medio de cultivo APD en oscuridad.....25

Figura 4.5 Aislados M1 (A), P1 (B) y A1 (C) con mondadientes de madera y acículas de pino tras 43 días de crecimiento en luz oscura, temperatura ambiente y medio de cultivo APD.....26

Figura 4.6 Conidias del aislado C1 (A) y C4 (B) provenientes de huerto de cerezo captadas con el programa Motic Images Plus 2.0 (MOTIC, CHINA).....27

Figura 4.7 Diámetro de crecimiento del micelio de los aislados C1 (A) y C5 (B) en distintas temperaturas de crecimiento durante 14 días de incubación.....28

Figura 4.8 Diámetro de crecimiento del micelio de aislado M1 en distintas temperaturas de crecimiento durante 14 días de incubación.....30

Figura 4.9 Diámetro de crecimiento del micelio de aislado P1 en distintas temperaturas de crecimiento durante 14 días de incubación.....31

Figura 4.10 Diámetro de crecimiento del micelio de aislado A1 en distintas temperaturas de crecimiento durante 14 días de incubación.....32

Figura 4.11 Tasa de crecimiento de micelio de los aislados C1 (A) y C5 (B) cada 48 horas en las distintas temperaturas en estudio durante 14 días. Se realizó una regresión de datos no lineal para el conjunto de datos correspondiente para cada patógeno.....34

Figura 4.12 Tasa de crecimiento de micelio del aislado M1 cada 48 horas en las distintas temperaturas en estudio durante 13 días.....35

Figura 4.13 Tasa de crecimiento de micelio del aislado P1 cada 48 horas en las distintas temperaturas en estudio durante 14 días.....36

Figura 4.14 Tasa de crecimiento de micelio del aislado A1 cada 48 horas en las distintas temperaturas de crecimiento durante 14 días.....37

Figura 4.15 Crecimiento de micelio de cada colonia en los medios de cultivo extracto de malta (EM), agar maíz (AM), agar agua (AA) y agar papa dextrosa (APD) durante 14 días de incubación.....38