

ÍNDICE

	Página
1. INTRODUCCIÓN	9
1.1 Hipótesis:	11
1.2 Objetivo general:	11
1.3 Objetivo específico:	11
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	12
2.1 Generalidades del arándano	12
2.2 Situación a nivel mundial	15
2.3 Introducción cultivo de arándano en Chile.....	9
2.4 Situación actual del cultivo del arándano en Chile	9
2.5 Situación y superficie en la Región del Maule	11
2.6 Cultivar Duke	13
2.7. Enfermedades del arándano	14
2.8 Familia Botryosphaeriaceae	16
2.9 Cancros de la madera y muerte regresiva en arándanos observadas en el mundo y Chile	19
2.10. Síntomas de cancrrosis y muerte regresiva.....	20
3. MATERIALES Y MÉTODOS	22
3.1 Ubicación del estudio.....	22
3.3 Infección de ramillas de arándanos en condición de invernadero	23
3.5 Diseño experimental y análisis estadístico	25
4. RESULTADOS	26
4.1 Lesión necrótica en ramillas en condición de invernadero	26
4.2 Lesión necrótica de ramillas en condición de campo	29
5. DISCUSIÓN	32
6. CONCLUSIÓN	36
7. CITAS BIBLIOGRÁFICAS	37

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 2.1. Exportación de arándanos frescos en toneladas del hemisferio sur.....	15
Cuadro 2.2. Producción mundial de “arándano alto o highbush” (<i>Vaccinium corymbosum</i> L.) por Región, durante la temporada 2018, 2019 y 2020.....	9
Cuadro 2.3. Evolución de la superficie de arándano plantada en la Región del Maule desde 1994 hasta el 2016.....	12
Cuadro 2.4. Superficie de las principales variedades de arándanos en la Región del Maule en los años 2007, 2016 y 2019	12
Cuadro 3.1. Aislados de botryosphaeriaceae detallando las especies, hospedero y origen.	23
Cuadro 4.1. Análisis de varianza (ANDEVA) para sqrt (largo lesión (mm)) por tratamiento correspondiente a Botryosphaeriaceae spp	26
Cuadro 4.2. Lesión necrótica en ramillas de arándano (cinco años) de los diferentes aislados de botryosphaeriaceae, después de 4 meses de incubación.....	27
Cuadro 4.3. Análisis de varianza para sqrt (largo lesión) - suma de cuadrados tipo III.....	30
Cuadro 4.4. Lesión necrótica en ramillas de arándanos de los diferentes aislados de botryosphaeriaceae spp., después de 9 meses de incubación en el campo.....	30

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Huerto de arándanos en receso, junio.....	14
Figura 2.2. Inflorescencia del arándano (A) y cuaja de frutos (B).....	14
Figura 2.3. Exportación de arándanos frescos (Ton) y su participación en los mercados de destino (%)	10
Figura 2.4. Superficie relativa de arándanos por Provincia de la Región de Maule	11
Figura 2.5. Arándano cv. Duke. Frutos (A) y estructura vegetativa (B)	13
Figura 2.6. Triángulo de la enfermedad compuesto por patógeno virulento, hospedero susceptible y condiciones ambientales predisponente para la infección	14
Figura 2.7. Atizonamiento de flores (A) y cámara húmeda de frutos mostrando desarrollo de moho gris (B) asociados a <i>Botrytis cinerea</i>	15
Figura 2.8. Planta de vid cv. Cabernet sauvignon con síntomas de muerte de brazos. Brazo con cargadores muertos (A). Corte transversal de brazos de planta con muerte regresiva que muestra cancro pardo de forma de v (B).....	17
Figura 2.9. Síntomas de canchrosis y muerte regresiva en manzanos comerciales cv. cripps pink en la Región del Maule. Cancro alargado en el tronco de árbol adulto de manzano con muerte regresiva de brazos (A). Muerte regresiva del eje central (B). Cancros en tronco y ramillas (C).....	18
Figura 2.10. Planta de arándano con síntomas de muerte regresiva en ramillas asociadas a botryosphaeriaceae. Ramillas con muerte regresiva, con brotes rojizos (A). Ramillas mostrando tejido necrótico y cancro externo (B). corte transversal de ramilla con cancro pardo (C). Corte transversal corona de una planta con necrosis que presenta muerte regresiva de ramillas (D)	21
Figura 2.11. Ramilla de arándano cv. Duke mostrando muerte regresiva asociados a botryosphaeriaceae spp. en un campo comercial de plantación de 10 años de edad, Linares, Región del Maule.....	21
Figura 3.1. Zona del estudio de campo, fundo El Arrayan (A) y Laboratorio Patología Frutal, Universidad de Talca (B)	22
Figura 3.2. Medición de la lesión necrótica de la ramilla cv. Duke, desde la zona de inoculación (herida de poda), hacia la base del aislado	24
Figura 3.3 Inoculación de ramillas cv. Duke con 100 ul de suspensión de conidios del aislado (NP-ara-1), sector La Posada, Linares	25

Figura 4.1. Lesión necrótica externa e interna en ramillas de arándano cv. Duke inoculadas con suspensión de fragmentos de micelio de <i>Neofusicoccum parvum</i> (NP-ara-2) después de 2 meses de incubación en condición de invernadero.....	26
Figura 4.2. Reaislamiento positivos a botryosphaeriaceae spp. en condición de invernadero. Confirmando la presencia e identificación de cada especie y aislado, cumpliéndose así los postulados de Koch	28
Figura 4.3. Lesiones necróticas externa e interna en ramillas lignificadas de arándano cv. Duke en condición de campo después de nueve meses de inoculadas con 100 ul de suspensión de fragmentos de micelio del aislado (NP-ara-1) de <i>Neofusicoccum parvum</i>	29
Figura 4.4. Reaislamiento positivo a Botryosphaeriaceae spp. en condición de campo. Confirmando la presencia e identificación de cada especie y aislado, cumpliéndose así los postulados de Koch.....	31