

INDICE

	Página
1 INTRODUCCIÓN	1
1.1 Hipótesis	3
1.2 Objetivo general	3
1.3 Objetivos específicos	3
2 REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	4
2.1 El cultivo de la manzana en el mundo y en Chile	4
2.2 Enfermedades de postcosecha de importancia económica de la manzana	5
2.2.1 Moho Gris y Pudrición calicinal de las manzanas.....	5
2.2.2 Corazón mohoso y pudrición lateral de las manzanas	9
2.2.3 Moho azul de las manzanas	11
2.3 Principales métodos de control.....	13
2.3.1 Control integrado.....	13
2.3.2 Fungicidas utilizados en postcosecha de manzanas.....	14
Tiabendazol.....	14
Pirimetanilo.....	15
Fludioxonilo	16
2.3.3 Métodos de aplicación de los fungicidas en postcosecha	17
Drenching	17
Termonebulización	18
3 MATERIALES Y METODOS	21
3.1 Ubicación del estudio	21

3.2	Origen de la fruta	21
3.3	Inóculo.....	21
3.4	Inoculación	22
3.5	Aplicación de fungicida.....	22
3.5.1	Aplicación vía termonebulización.....	23
3.5.2	Aplicación vía drenching	23
3.6	Diseño experimental y análisis estadístico.....	23
4	RESULTADOS Y DISCUSIÓN	24
4.1	Nivel de pudrición en manzanas inoculadas luego de 3 meses de almacenaje	24
4.2	Efecto de fludioxonilo aplicado vía termonebulización e inmersión sobre la pudrición Moho Azul (<i>Penicillium expansum</i>)	25
4.2.1	Incidencia	25
4.2.2	Severidad	27
4.3	Efecto de fludioxonilo aplicado vía termonebulización e inmersión sobre la Pudrición Calicinal (<i>Botrytis cinerea</i>)	29
4.3.1	Incidencia	29
4.3.2	Severidad	31
5	CONCLUSIONES	32
6	BIBLIOGRAFIA	33

INDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1. Tratamientos fungicidas utilizados para evaluar la eficacia de distintas formulaciones del fungicida fludioxonilo aplicados vía termonebulización y vía inmersión en el control de los hongos <i>Botrytis cinerea</i> y <i>Penicillium expansum</i> causantes de enfermedades de postcosecha de manzana cv. Fuji.	26
--	----

INDICE DE FIGURAS

Figura 2.1 Principales variedades de manzanas exportadas por Chile (Fuente: SIMFRUIT, 2018).	4
Figura 2.2 Corte longitudinal manzana, en donde se indica la cavidad calicinal de la manzana, con presencia de restos florales, que sirven como fuente de infección del hongo <i>Botrytis cinerea</i> (Fuente: Pinilla, 1998).	6
Figura 2.3 Síntomas de Pudrición Calicinal, causado por el hongo fitopatógeno <i>Botrytis cinerea</i> en manzanas (Fuente: Pomáceas, 2013).	7
Figura 2.4 Ciclo de vida de <i>Botrytis cinerea</i> (Fuente: Gago, 2015).	8
Figura 2.5 Triángulo de la enfermedad (Fuente: Lolas, M. Boletín Técnico Pomáceas, 2016).	10
Figura 2.6 Ciclo biológico de la enfermedad corazón mohoso (Fuente: INTA, 2016).	11
Figura 2.7 Estructura química de la micotoxina patulina (Fuente: Ferreira, 2012).	12
Figura 2.8 Instalaciones para tratamientos de fruta mediante drenching (Fuente: Calvo, 2012).	18
Figura 2.9. Equipo termonebulizador (Fuente: Xeda, 2019).	19
Figura 4.1 Efecto sobre el porcentaje de incidencia de la pudrición moho azul causado por el hongo <i>Penicillium expansum</i> , de distintas formulaciones del fungicida fludioxonilo aplicadas vía inmersión y termonebulización, luego de 90 días de almacenaje a 0°C. Barras horizontales con la misma letra no difieren estadísticamente ($p < 0,05$).	26
Figura 4.3 Efecto sobre el porcentaje de incidencia de la pudrición gris causada por el hongo <i>Botrytis cinerea</i> , de distintas formulaciones del fungicida fludioxonilo aplicadas vía inmersión y termonebulización, luego de 90 días de almacenaje a 0°C. Barras horizontales con la misma letra no difieren estadísticamente ($p < 0,05$).	29