

## INDICE

<b>CAPITULO 1. INTRODUCCION .....</b>	<b>1</b>
1.1. Hipótesis .....	3
1.2. Objetivo general .....	3
1.3. Objetivos específicos .....	3
<b>CAPITULO 2. REVISION BIBLIOGRAFICA .....</b>	<b>4</b>
2.1. El cultivo del manzano .....	4
2.2. Superficie y producción nacional .....	4
2.3. Fenología de la manzana .....	4
2.4 Cultivar Cripps Pink .....	5
2.5. Cultivar Fuji .....	6
2.6. Enfermedades en el manzano .....	6
2.6.1. Enfermedades de postcosecha .....	7
2.6.2. Pudrición calicinal causada por <i>Botrytis cinerea</i> .....	7
2.6.2.1. Ciclo de la enfermedad .....	8
2.6.3. Detección de poblaciones de <i>Botrytis cinerea</i> en manzanas .....	8
2.6.3.1. Detección en campo .....	8
2.6.3.2. Detección en poscosecha .....	9
2.6.3.2.1. Paraquat .....	10
2.6.3.2.2. Golpe de frio .....	10
<b>CAPITULO 3. MATERIALES Y METODOS .....</b>	<b>11</b>
3.1. Muestreo de frutos de manzana .....	11
3.2. Detección temprana de <i>Botrytis cinerea</i> desde frutos cvs. Cripps Pink y Fuji a cosecha ....	12
3.3. Detección temprana de <i>Botrytis cinerea</i> desde frutos en poscosecha .....	12
3.4. Diseño experimental y análisis estadístico .....	13
<b>CAPITULO 4. RESULTADOS .....</b>	<b>14</b>
4.1. Detección temprana de <i>Botrytis cinerea</i> desde frutos cv. Cripps Pink a cosecha .....	14

4.2. Detección temprana de <i>Botrytis cinerea</i> desde frutos cv. Fuji a cosecha_.....	15
4.3. Detección temprana de <i>B. cinerea</i> desde frutos cv. Cripps Pink almacenados por 30 días a 0°C .....	16
4.4. Detección temprana de <i>Botrytis cinerea</i> desde frutos cv. Fuji almacenados por 30 días a 0°C .....	18
4.5. Detección temprana de <i>Botrytis cinerea</i> desde frutos cv. Cripps Pink almacenados por 60 días a 0°C .....	19
4.6. Detección temprana de <i>Botrytis cinerea</i> desde frutos cv. Fuji almacenados por 60 días a 0°C .....	20
<b>CAPITULO 5. DISCUSION .....</b>	<b>22</b>
<b>CAPITULO 6. CONCLUSION .....</b>	<b>25</b>
<b>CAPITULO 7. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>26</b>

## INDICE DE FIGURAS

<b>Figura 2.1.</b> Fenología del manzano. Yema en receso durante invierno (A); yema empieza a hincharse (B,C,C1); aparición de los botones florales (D,D3); los sépalos dejan ver los pétalos (E,E2); primera flor (F); plena flor (F2); caída de primeros pétalos (G), caída de últimos pétalos (H), engrosamiento de los frutos (I,J) .....	5
<b>Figura 2.2.</b> Triángulo de las enfermedades, compuesta por un hospedero susceptible (manzano), agente causal virulento (Hongo, <i>Botrytis cinerea</i> ) y una condición ambiental favorable para la infección (temprana y agua libre).....	6
<b>Figura 2.3.</b> Ciclo del patógeno fungoso <i>Botrytis cinerea</i> .....	8
<b>Figura 2.4.</b> Flor de manzano mostrando síntomas atizonamiento floral y colonización de <i>B. cinerea</i> en todas sus estructuras.....	9
<b>Figura 2.5.</b> Corte longitudinal de fruto cv. Cripps Pink con pudrición calicinal.....	9
<b>Figura 3.1.</b> Manzanas cv. Fuji cosechadas en el huerto Los Lirios, San Clemente, Región del Maule.....	11
<b>Figura 4.1.</b> Vista externa e interna de fruto cv. Cripps Pink a cosecha_mostrando síntomas....	15
<b>Figura 4.3.</b> Vista externa e interna de fruto cv. Cripps Pink almacenados por 30 días a 0°C mostrando síntomas.....	17
<b>Figura 4.5.</b> Vista externa e interna de fruto cv. Cripps Pink almacenados por 60 días a 0°C mostrando síntomas.....	20

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 3.1.</b> Muestras de frutos maduros cvs. Cripps Pink y Fuji obtenidos en las localidades de San Clemente, Yervas Buenas y Longaví en la Región del Maule.....	11
<b>Cuadro 4.1.</b> Frutos cv. Cripps Pink a cosecha, positivos a la presencia de <i>B. cinerea</i> (%), según método de detección temprana en tres localidades de la Región del Maule .....	14
<b>Cuadro 4.2.</b> Frutos cv. Fuji a cosecha, positivos a la presencia de <i>B. cinerea</i> (%), según método de detección temprana en tres localidades de la Región del Maule .....	16
<b>Cuadro 4.3.</b> Frutos cv. Cripps Pink almacenados por 30 días a 0°C, positivos a la presencia de <i>B. cinerea</i> (%), según método de detección temprana en tres localidades de la Región del Maule .....	17
<b>Cuadro 4.4.</b> Frutos cv. Fuji almacenados por 30 días a 0°C, positivos a la presencia de <i>B. cinerea</i> (%), según método de detección temprana en tres localidades de la Región del Maule .....	18
<b>Cuadro 4.5.</b> Frutos cv. Cripps Pink almacenados por 60 días a 0°C, positivos a la presencia de <i>B. cinerea</i> (%), según método de detección temprana en tres localidades de la Región del Maule .....	18
<b>Cuadro 4.6.</b> Frutos cv. Fuji almacenados por 60 días a 0°C, positivos a la presencia de <i>B. cinerea</i> (%), según método de detección temprana en tres localidades de la Región del Maule .....	21