

Keywords:  $\alpha$ -farnesene, conjugated trienes, incidence, superficial scald, apple

## INDICE

<b>Contenido</b>	<b>Pág</b>
1. INTRODUCCIÓN .....	1
2 REVISION BIBLIOGRAFICA .....	4
2.1 Cultivo del manzano.....	4
2.1.1 Superficie de manzano destinada en Chile .....	4
2.1.2 Importancia económica de la manzana .....	4
2.2 Escaldado superficial .....	5
2.2.1 Origen bioquímico .....	6
Prevención y control de escaldado superficial .....	7
2.2.2 .....	7
2.3 Condiciones de almacenaje .....	10
2.3.1 Temperatura.....	10
2.3.2 Concentración de gases de la atmósfera .....	10
2.4 Modelos predictivos para escaldado superficial .....	11
3 MATERIALES Y MÉTODOS.....	16
3.1 Ubicación y duración del ensayo .....	16
3.2 Material vegetal y condiciones de almacenaje .....	17
3.2.1 Evaluaciones .....	18
3.2.2 Madurez .....	18
3.2.3 Evaluación de compuestos epidermales asociados a escaldado superficial .....	19
3.2.4 Cálculo de la tasa de compuestos (TC) relacionados con escaldado .....	20
3.2.5 Evaluación de escaldado superficial .....	20
4 RESULTADOS.....	21
4.1 Incidencia de escaldado superficial en fruta almacenada en ACD.....	21
4.1.1 Compuestos asociados a escaldado superficial .....	22
4.1.2 Evolución del $\alpha$ -farneseno durante almacenaje en frío convencional .....	22
Evolución de la concentración de TC 258 y TC 281 .....	24

4.1.3	.....	24
4.1.4	Predicción de escaldado superficial.....	28
5	DISCUSIÓN .....	31
5.1	Desarrollo de escaldado superficial en fruta almacenada en ACD .....	31
5.2	Evolución del $\alpha$ -farneseno (AF) durante almacenaje en frío convencional .....	31
6	CONCLUSIÓN .....	35
7	ANEXO.....	36
8	BIBLIOGRAFÍA .....	38

## INDICE DE FIGURAS

### Capítulo IV

- Figura 4.1:** Incidencia y severidad de escaldado superficial en manzanas cv. Granny Smith luego de 60 y 90 días post- apertura de cámara en frío convencional, más 7 días a temperatura ambiente (20°C). Se evaluaron 3 lotes por cada fecha mencionada sin tratamiento con 1-MCP. Los lotes se identificaron como L1, L2, L3, correspondientes al packing A almacenadas en ACD. 21
- Figura 4.2:** Incidencia y severidad de escaldado superficial en manzanas cv. Granny Smith luego de 30, 60 y 90 días post- apertura de cámara más 7 días a temperatura ambiente (20°C). El lote evaluado fue tratado con 1-MCP y almacenado en ACD, correspondiente al packing C. 22
- Figura 4.3:** Evolución de la concentración del  $\alpha$ -farneseno (AF) en cv. Granny Smith. Los lotes corresponden al productor A almacenados en frío convencional con aplicación y sin aplicación de 1-mcp. 23
- Figura 4.4:** Evolución de la concentración del  $\alpha$ -farneseno (AF) en cv. Granny Smith. Los lotes corresponden al productor B almacenados en frío convencional con aplicación y sin aplicación de 1-mcp. 24
- Figura 4.5:** Evolución de la concentración de trienos conjugados en cv. Granny Smith. Los lotes corresponden al productor A almacenados en frío convencional sin aplicación de 1-mcp. 25
- Figura 4.6:** Evolución de la concentración de trienos conjugados en cv. Granny Smith. Los lotes corresponden al productor A almacenados en frío convencional con aplicación de 1-mcp. 26
- Figura 4.7:** Evolución de la concentración de trienos conjugados en cv. Granny Smith. Los lotes corresponden al productor B almacenados en frío convencional sin aplicación de 1-mcp. 27

**Figura 4.8:** Evolución de la concentración de trienos conjugados en cv. Granny Smith. Los lotes corresponden al productor B almacenados en frío convencional con aplicación de 1-mcp. 28

**Figura 4.9:** Relación entre la incidencia de escaldado superficial y la tasa de acumulación de trienos conjugados evaluados por 4 meses de almacenaje. Los lotes corresponden a manzanas sin aplicación de 1-mcp almacenada en frío convencional cv Granny Smith. Temporada 2013-2014. 29

**Figura 4.10:** Relación entre la incidencia de escaldado superficial evaluada a los 7 días a temperatura ambiente y la tasa de acumulación de trienos conjugados evaluados durante 4 meses. Los lotes corresponden a manzanas sin 1-mcp almacenada en ACD, cv Granny Smith. Temporada 2013-2014. 30

## INDICE DE CUADROS

### Capítulo III

**Cuadro 3.1:** Características e identificación de las muestras tratadas con 1-MCP y control, almacenada en frío convencional (FC), cv. Granny Smith. 16

**Cuadro 3.2:** Características e identificación de las muestras tratadas con 1-MCP y control, almacenadas en atmósfera controlada dinámica (ACD). 17

### Capítulo VII

**Cuadro 8.1:** Madurez de la fruta cv. Granny Smith almacenada en FC, con y sin aplicación de 1-MCP correspondiente al productor A evaluada a los 6 meses de almacenaje. Curicó VII Región, temporada 2013-2014. 36

**Cuadro 8.2:** Cuadro 1: Madurez de la fruta cv. Granny Smith almacenada en FC, con y sin aplicación de 1-MCP correspondiente al productor B evaluada a los 6 meses de almacenaje. Curicó VII Región, temporada 2013-2014. 36

**Cuadro 8.3:** Evolución de la concentración del TC 258 durante almacenaje en frío convencional con y sin aplicación de 1-MCP. La fruta corresponde al productor A. 37

**Cuadro 8.4:** Evolución de la concentración del TC 281 durante almacenaje en frío convencional con y sin aplicación de 1-MCP. La fruta corresponde al productor A. 37