

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Hipótesis	13
1.2. Objetivos generales.....	13
1.3. Objetivos específicos	13
2. REVISIÓN BIBLIOGRÁFICA	14
2.1. El cultivo del peral	14
2.2. Características de los cultivares	14
2.2.1. Packham's Triumph	14
2.2.2. Abate Fetel	15
Packham's Triumph (Benítez, 2001).	15
2.2.3. D'anjou.....	15
2.3. Desórdenes fisiológicos de la pera en postcosecha.....	16
2.4. La cutícula	17
2.5. La cutícula y su importancia en la vida postcosecha del fruto	17
2.6. La lenticela y su estructura	19
2.7. Fito-toxicidad en la planta y frutos	19
2.8. Adyuvantes.....	20
3. MATERIALES Y MÉTODOS	22
3.1. Antecedentes generales.....	22
3.2. Tratamientos	22
3.3. Evaluaciones.....	24
3.3.1. Evaluación visual	24
3.3.2. Cortes histológicos	25
3.4. Diseño y análisis estadístico.....	26
4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	27
4.1. Descripción del daño.....	27
4.1.1. Visual.....	27
4.1.2. Cortes histológicos	27
4.2. Efecto de la aplicación de prototipos anti-escaldante sobre la incidencia de fito- toxicidad	29

4.2.1.	Efecto de los diferentes prototipos anti-escaldante, dosis y tiempo de inmersión en la incidencia de fito-toxicidad.....	29
4.2.2.	Efecto de los diferentes prototipos anti-escaldantes y dosis en la incidencia de fito-toxicidad mediante método de aspersion.....	36
4.2.3.	Aspersion vs inmersión.....	37
4.2.4.	Prototipos con y sin ingrediente activo, aplicados mediante método de inmersión en peras cv. Packham's triumph.....	41
5.	CONCLUSIONES	45
6.	BIBLIOGRAFÍA	46

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Niveles de fito-toxicidad en pera cv. Packham's Triumph.....	25
Figura 2. Lupa OPTIKA microscopes ITALY SZM-2.....	25
Figura 3. Cámara fotográfica OPTIKA DIGI.....	26
Figura 4. Cámara de Neubauer-improved BOECO (Neubauer-mejorada) de 1/10 m.....	26
Figura 5. Síntoma de fito-toxicidad en pera cv. Packham's Triumph con tratamiento anti-escaldante.....	27
Figura 6. Vista de lenticela dañada, con corte longitudinal (A) y transversal (B) con tejido necrótico y desintegrado debido a la aplicación de prototipo 13 anti-escaldante.....	28
Figura 7. Corte longitudinal de una lenticela dañada y una lenticela sana de pera cv. Packham's Triumph, con aumento de lupa 4.5 X.....	28
Figura 8. Corte transversal de una lenticela dañada y una lenticela sana de pera cv. Packham's Triumph tratada con formulación prototipo 13 anti-escaldante, con un aumento de 4.5 X.....	29
Figura 9. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. Packham's Triumph mediante método de inmersión.....	32
Figura 10. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. Abate Fetel mediante método de inmersión.....	34
Figura 11. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. Packham's Triumph tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante, mediante método de aspersión (asp) e inmersión (inm), con tiempo de aplicación de 1 minuto.....	39
Figura 12. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. Packham's Triumph tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante con ingrediente activo (con) y sin ingrediente activo (sin), mediante método de inmersión, con tiempo de aplicación de 2 minutos.....	43
Figura 13. Severidad de fito-toxicidad leve, moderado y severo (%) en peras cv. Packham's Triumph tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante con dosis al 1%.....	43
Figura 14. Severidad de fito-toxicidad leve, moderado y severo (%) en peras cv. Packham's Triumph tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante con dosis al 2%.....	44
Figura 15. Severidad de fito-toxicidad leve, moderado y severo (%) en peras cv. Packham's Triumph tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante con dosis al 3%.....	44

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Tratamientos aplicados a peras cultivar Packham's Triumph, Abate Fetel y D'anjou. Temporada 2015-2016.....	22
Cuadro 2. Tratamientos aplicados a peras cultivar Packham's Triumph, Abate Fetel y D'anjou. Temporada 2015-2016.....	23
Cuadro 3. Tratamientos aplicados a peras cultivar Packham's Triumph, Abate Fetel y D'anjou. Temporada 2015-2016.....	23
Cuadro 4. Tratamientos aplicados a peras cultivar Packham's Triumph. Temporada 2015-2016..	24
Cuadro 5. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. Packham's Triumph tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante, mediante método de inmersión, con tiempos y dosis distintas. Temporada 2015-2016.....	31
Cuadro 6. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. Abate Fetel tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante, mediante método de inmersión, con tiempos y dosis distintas. Temporada 2015-2016.....	33
Cuadro 7. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. D'anjou tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante, mediante método de inmersión, con tiempos y dosis distintas. Temporada 2015-2016.....	35
Cuadro 8. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. Packham's Triumph tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante, mediante método de aspersión durante 1 minuto, con dosis distintas. Temporada 2015-2016.....	36
Cuadro 9. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. D'anjou tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante, mediante método de aspersión durante 1 minuto, con dosis distintas. Temporada 2015-2016.....	37
Cuadro 10. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. Packham's Triumph tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante, mediante método de aspersión e inmersión, con tiempo de aplicación 1 minuto. Temporada 2015-2016.....	38
Cuadro 11. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. D'anjou tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante, mediante método de aspersión e inmersión, con tiempo de aplicación 1 minuto. Temporada 2015-2016.....	40
Cuadro 12. Incidencia de fito-toxicidad (%) en peras cv. Packham's Triumph tratadas con cuatro prototipos anti-escaldante con y sin ingrediente activo, mediante método de inmersión, con tiempo de aplicación de 2 minutos. Temporada 2015-2016.....	42