



INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS

Optimización de la Calidad de Palta 'Hass'

Herramientas Para Enfrentar Nuevos Desafíos



Editores:

Bruno Defilippi B.

Raúl Ferreyra E.

Sebastián Rivera S.

INIA La Cruz - INIA La Platina
Chile, 2015

ISSN 0717 - 4829

BOLETÍN INIA N° 307

El trabajo presentado en esta publicación fue financiado por los siguientes proyectos: Innova 08CT111UM-10; Innova11CEII-9568 y Fondecyt Regular 1130107. Además, este boletín es una actualización de Ferreyra E., Raúl y Defilippi B., Bruno (eds.). 2012. Factores de Precosecha que afectan la postcosecha de palta Hass. Clima, suelo y manejo. 100 p. Boletín INIA N° 248. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, Centro Regional de Investigación La Cruz, La Cruz, Chile.

Directores responsables:

Ernesto Cisternas Arancibia, Dr.
Director Regional INIA La Cruz.

Manuel Pinto Contreras, Dr.
Director Regional INIA La Platina

Boletín INIA

Cita bibliográfica correcta:

Defilippi B., Bruno, Ferreyra E, Raúl y Rivera S, Sebastián (eds.). 2015. Optimización de la calidad de palta 'Hass': herramientas para enfrentar nuevos desafíos. 142p. Instituto de Investigaciones Agropecuarias.

© 2015. Instituto de Investigaciones Agropecuarias, INIA. Centro Regional de Investigación La Cruz. Chorrillos 86. Comuna La Cruz. Teléfono fax (56-33) 321780. Casilla 3, La Cruz. Región de Valparaíso, Chile.
Centro Regional de Investigación La Platina. Santa Rosa 11.610. Comuna La Pintana. Teléfono fax (56-02) 25779100. Casilla 439, Correo 3. Región Metropolitana, Chile.

ISSN 0717 - 4829

Autoriza la reproducción total o parcial citando la fuente y/o autores.

Diseño y Diagramación: Jorge Berríos V., Diseñador Gráfico.
Impresión: Salesianos Impresores S.A.

Cantidad de ejemplares: 1.000

La Cruz, Chile, 2015

LISTADO DE AUTORES

Mary Lu Arpaia

Ph.D., Universidad de California Riverside
Estados Unidos.

John P. Bower

Ph.D., Especialista en Postcosecha
Canadá.

Jonathan Crane

Ph.D., Universidad de Florida
Estados Unidos.

Bruno Defilippi B.

Ingeniero Agrónomo, Ph.D.
INIA-La Platina.

Raúl Ferreyra E.

Ingeniero Agrónomo, M.Sc.
INIA-La Cruz.

Pilar Gil M.

Ingeniero Agrónomo, Dr.
P. Universidad Católica de Chile.

Mauricio González A.

Lic. Ingeniería en Biotecnología Mol., Dr.
INIA-La Platina.

Daniela Karlezi Sch.

Ingeniero Agrónomo.

Alejandra Morgan C.

Lic. en Biotecnología
Universidad Andrés Bello.

Amaya Busto R.

Ingeniero en Biotecnología.

Jaime Ortiz V.

Ingeniero Ejecución en Alimentos,
M.Sc. Universidad de Chile.

Sebastián Rivera S.

Ingeniero Agrónomo, M.Sc.
INIA-La Platina.

Paula Robledo M.

Ingeniero Agrónomo.
INIA-La Platina.

Bruce Schaffer

Ph.D., Universidad de Florida
Estados Unidos.

Jorge Saavedra T.

Ingeniero en Alimentos Dr.
Universidad Católica de Valparaíso.

Gabriel Sellés Van Sch.

Ingeniero Agrónomo, Dr.
INIA-La Platina.

Sylvana Soto A.

Ingeniero Agrónomo, Dr.
INIA-La Platina.

Claudia Troncoso P.

Ingeniero Ejecución en Agronomía
INIA-La Cruz.

Carlos Zúñiga E.

Ingeniero Agrónomo
INIA-La Cruz.

ÍNDICE

Introducción _____	7
Capítulo 1. Variación en los suelos; el clima y manejo de los huertos de palto en Chile _____	9
Capítulo 2. Factores de manejo agronómico que afectan la postcosecha de la palta "Hass" _____	21
Capítulo 3. Tecnologías de postcosecha _____	43
Capítulo 4. Enfermedades de postcosecha de palta _____	69
Capítulo 5. Procedimientos óptimos para la maduración forzada de paltas _____	77
Capítulo 6. Predictores del comportamiento en postcosecha de palta _____	85
Capítulo 7. Sabor en palta "Hass": algo más que sólo aceite _____	103
Capítulo 8. Identificación de factores de precosecha que afectan la composición lipídica y compuestos bioactivos de la palta _____	121

INTRODUCCIÓN

A nivel mundial, los rendimientos promedios de los huertos de palto o aguacate (*Persea americana* Mill.) son bajos en comparación con otras frutas de pulpa. Esto se debe principalmente a que para producir frutos de semilla grande y ricos en aceite se requiere de un alto costo en fotosíntesis. En Chile, hay huertos que mantienen producciones estables de alrededor de 25 T/Ha, sin embargo el rendimiento promedio en huertos adultos es de aproximadamente 9 T/Ha. En Chile, los huertos de palto se han plantado en una amplia gama de condiciones de suelo y clima, lo que junto a diferencias tanto en el manejo del cultivo (riego y fertilización) como en la manipulación de la fruta al momento de cosecha, son responsables en gran medida de la alta variabilidad que presenta la fruta en calidad.

En relación a la comercialización de la palta chilena, la mayor proporción de paltas producidas en Chile es destinada a la exportación a mercados distantes en Estados Unidos, Europa, Latino América y Lejano Oriente. En esta línea el mercado de Estados Unidos ha correspondido históricamente al mercado de destino de mayor importancia. Sin embargo la exportación de palta 'Hass', entre las temporadas 2007-2008 a 2012-2013, ha mostrado una disminución considerable a los mercados de Estados Unidos y un aumento sostenido a Europa (**Figura 1**), implicando un mayor desafío técnico por el aumento del tiempo de viaje para llegar al consumidor.

En el mercado de destino la calidad es uno de los factores más importantes para determinar la aceptabilidad de palta a nivel de consumidor y la calidad es percibida por medio de la apariencia, sabor y precio del producto fresco. Siendo primordial contar con un producto de alta uniformidad de color, firmeza adecuada para consumo, ausencia de desórdenes fisiológicos y pudriciones, y de alta duración en mostrador. Sin embargo, tradicionalmente se ha puesto poca atención a la optimización de la calidad de la fruta, tanto durante la cosecha como a

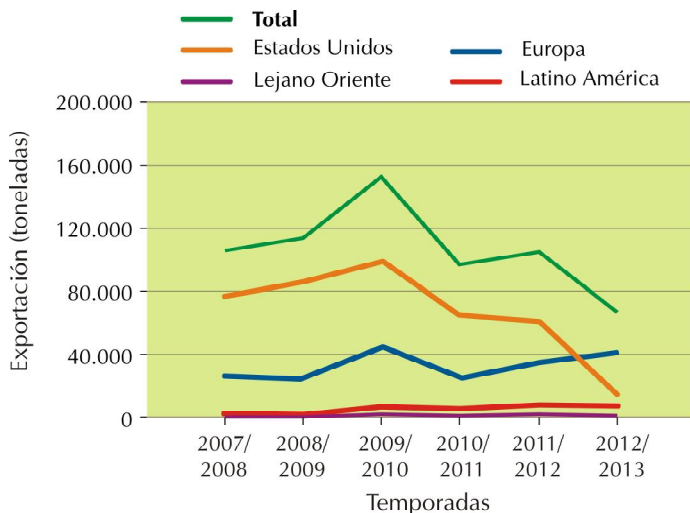


Figura 1. Evolución de las exportaciones de palta 'Hass' a los mercados de Estados Unidos, Europa, América Latina y Lejano Oriente.

Fuente: ASOEX.

lo largo de su manipulación hasta llegar al consumidor. En esta línea, la heterogeneidad de la fruta en destino es una de las principales limitantes en la logística de comercialización y aceptabilidad del consumidor siendo necesario establecer estrategias tecnológicas y de manejo de pre y postcosecha para maximizar la vida útil del producto fresco y minimizar la variabilidad en calidad del producto. Asimismo relacionar exitosamente los efectos de factores de precosecha sobre la calidad de postcosecha corresponde a uno de los principales desafíos de la industria de producción y exportación de paltas.

En este boletín se expondrán los principales factores ambientales, de manejo y fisiología del cultivo que inciden sobre la calidad postcosecha de la palta 'Hass', y se revisarán las principales herramientas tecnológicas de postcosecha para optimizar la calidad, uniformidad y extender la vida postcosecha del producto fresco, considerando la información reportada en la literatura internacional y los principales resultados de los estudios realizados en INIA durante los últimos años.