

BRUNO DEFILIPPI BRUZZONE

DEFINICIÓN PROFESIONAL

El Sr. Bruno Defilippi. Ph.D. Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Chile, mención Fruticultura. En la Universidad de California-Davis obtuvo el grado de Doctor of Philosophy (2005).

Coordinador de la Unidad de Postcosecha de INIA (Instituto de Investigaciones Agropecuarias). Especialista en fisiología y tecnología de postcosecha de frutas, principalmente uva de mesa, berries y palto. Su trabajo ha estado orientado a estudiar las principales variables que afectan la obtención de una fruta de calidad, principalmente en términos de sabor. Estas variables incluyen tanto factores agroclimáticos durante crecimiento y desarrollo del fruto, como los presentes en la etapa de postcosecha durante almacenamiento y transporte. Un área importante de trabajo es la asociada al efecto de hormonas vegetales, como etileno, determinar la calidad y condición del producto final. Otras líneas de trabajo de su grupo están relacionadas al desarrollo y evaluación de tecnologías para extender la vida de postcosecha, como atmósfera modificada y controlada, e inhibidores de etileno.

ACTIVIDAD LABORAL

Desde 1997, investigador en el Instituto de Investigaciones Agropecuarias (INIA), Centro Regional de Investigación La Platina. Coordinador de la Unidad de Postcosecha.

ACTIVIDAD ACADÉMICA

Académico (Categoría adjunta, Profesor Asistente), Facultad de Ciencias Agronómicas, Universidad de Chile. Desde Octubre 2006.

Profesor a cargo Cátedra Postcosecha Hortofrutícola, Escuela de Agronomía, Universidad Santo Tomás. Desde 2007 a la fecha.

Coordinador Programa Magister en Postcosecha, Universidad Santo Tomás. 2007-2010.

PRINCIPALES PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

- Investigador Proyecto *“Implementación de la metodología Cropcheck en arándano orientado a incrementar la rentabilidad de los huertos y mejorar la competitividad de la industria de la zona sur de Chile”*.
- Investigador proyecto *“Uso de atmósfera modificada en arándano”*. Convenio INIA-Empresa.
- Investigador responsable proyecto *“Fruit aging as a major modulator of overall quality of Hass avocado during fruit development and ripening”*. Fondecyt 1130107. 2013-2017.
- Investigador responsable proyecto *“Desarrollar una cadena de abastecimiento de fruta fresca global superior con la optimización de la etapa de poscosecha previa al transporte, focalizado en palta y uva de mesa”*. Innova 11CEII-9568. 2012-2014.

- Co-investigador proyecto “*Cell wall calcium metabolism and its relationship to firmness (hardness) of table grape berries*”. Fondecyt 1110406. 2011-2015.
- Investigador responsable proyecto “*Understanding changes in overall flavor and its mechanisms of regulation during fruit development and postharvest life of table grapes*”. Fondecyt 1100273. 2010-2013.
- Investigador proyecto Innova “*Desarrollo de un protocolo que permita prever el comportamiento en postcosecha de la palta, proveniente de diferentes condiciones de clima, suelo y manejo, de manera de aumentar la competitividad del cultivo al poder segregar lotes de fruta homogénea y de vida útil predecible*”. Innova. Marzo 2009-Marzo 2012.
- Investigador proyecto “*Centro de diagnóstico integral y de transferencia tecnológica para carozos de exportación*”. Innova. 2007-2011.
- Investigador a cargo “*Rol de etileno en postcosecha de variedades de arándano*”. Convenio INIA-empresa.
- Investigador responsable proyecto “*Estudio de factores involucrados en la pérdida de sabor durante el almacenamiento de damasco en postcosecha: énfasis en la biosíntesis y emisión de volátiles responsables del aroma*”. Fondecyt N° 1060179. 2006-2009.
- Investigador e proyecto “*Bases fisiológicas que afectan el desarrollo de tecnologías de almacenamiento en arándano*”. Convenio INIA-Empresa.
- Investigador responsable proyecto “*Desarrollo de sabores extraños durante el almacenamiento de fruta: bases bioquímicas y respuestas en la aceptabilidad por parte del consumidor*”. Fundación Andes N° C14060/4. 2005-2007.

PRINCIPALES PUBLICACIONES

Journals científicos ISI

(* = Corresponding autor)

- Fuentes-Viveros, L., et al., 2015. Differential expression of ethylene biosynthesis genes in drupelets and receptacle of raspberry (*Rubus idaeus* cv. Heritage). *Journal of Plant Physiology* 179:100-105.
- Schwab, W., Schiller, D., Contreras, C., Vogt, J., Dunemann, F., Defilippi, B.G. and Beaudry, R. 2015. A dual positional specific lipoxygenase functions in the generation of flavor compounds during climacteric ripening of Apple. *Horticulture Research* 2. 1-13.
- Ejsmentewicz, T., Balic, I., Sanhueza, D., Barria, R., Meneses, C., Orellana, A., Prieto, H., Defilippi, B.G. and Campos-Vargas, R. 2015. Comparative study of two table grape varieties with contrasting firmness during cold storage. *Molecules* 20, 3667-3680.
- Manríquez, D.*, Muñoz-Robredo, P., Gudenschwager, O., Robledo, P. and Defilippi, B.G. 2014. Development of flavor-related metabolites on cherimoya (*Annona cherimola* Mill.) fruit and its relationship with ripening physiology. *Postharvest Biology and Technology* 94:58-65.

Balic, I., Ejsmentewicz, T., Sanhueza, D., Silva, C., Peredo, T., Olmedo, P., Barros, M., Verdonk, J.C., Paredes, R., Meneses, C., Prieto, H., Orellana, A., Defilippi, B.G. and Campos-Vargas, R.* 2014. Biochemical and physiological study of the firmness of table grapes. *Postharvest Biology and Technology* 93:15-23.

Uquillas, C.*, Torres, E., Ibacache, A. and Defilippi, B.G. 2013. 'Iniagrape-one', a new Chilean table grape cultivar. *HortScience* 48(4):501-503.

Muñoz-Robredo, P., Gudenschwager, O., Chervin, C., Campos-Vargas, R., González-Agüero, M. and Defilippi, B.G.* 2013. Study on differential expression of 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid oxidase genes in table grape cv. Thompson Seedless. *Postharvest Biology and Technology* 76:163-169.

Campos-Vargas, R.*, Balic, I., Moreno, A., Sanhueza, D., Huerta, C., Orellana, A. and Defilippi, B.G. 2012. Molecular and physiological study of postharvest rachis browning of table grape cv Red Globe. *Postharvest Biology and Technology* 72:47-56.

Campos-Vargas, R.*, Zamora, P., Contreras, R., Köhler, H., Zúñiga, G.E., Pérez-Donoso, A., Defilippi, B.G. 2012. Study of the effects of cold storage conditions on oxidative stress in table grape rachis of cv. Red Globe. *Ciencia e Investigación Agraria* 39:91-104.

Muñoz-Robredo, P., Rubio, P., Infante, R., Campos-Vargas, R., Manríquez, D., González-Agüero, M. and Defilippi B.G.* 2012. Ethylene biosynthesis in apricot: identification of a ripening related 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid synthase (ACS) gene. *Postharvest Biology and Technology* 63:85-90.

Muñoz-Robredo P., Robledo P., Manríquez D., Molina R., and Defilippi B.G.* 2011. Characterization of sugars and organic acids in commercial varieties of table grapes. *Chilean Journal of Agricultural Research* 71:452-458.

ACTAS Y RESÚMENES DE CONGRESOS PUBLICADOS *in extenso*

Defilippi, B.G., Robledo, P., Ferreyra, R. and Soto, S. 2015. Preharvest factors influencing "Hass" avocado quality during long term storage. *Acta Horticulturae* 1071:137-141.

Defilippi, B.G., Muñoz-Robredo, P., Madariaga, M., Gudenschwager, O. and González-Agüero, M. 2013. Expression of 1-aminocyclopropane-1-carboxylic acid oxidase gene family in table grape cultivars. *Acta Horticulturae* 1012:337-343.

Manríquez, D., Robledo, P. and Defilippi, B.G. 2011. Could preharvest applications of 1-MCP improve postharvest life of 'Hayward' kiwifruit?. *Acta Horticulturae* 913:595-602.

Defilippi, B.G., Robledo, P. and Manríquez, D. 2011. 1-MCP is an effective tool for reducing detrimental effects of ethylene contamination during kiwifruit storage. *Acta Horticulturae* 913:639-645.

Manríquez, D. and Defilippi, B.G. 2011. Strategies for applying 1-MCP to Packham's Triumph pears. *Acta Horticulturae* 909:699-706.

Defilippi, B.G., Manríquez, D and Robledo, P. 2011. Use of 1-methylcyclopropene (1-MCP) as a strategy to improve post-harvest life of Abate Fetel pears. *Acta Horticulturae* 909:739-744.

ARTÍCULOS DE EXTENSIÓN

Defilippi, B., Robledo, P., Ferreyra, R., Soto, S. y Saavedra, J. 2013. Estrategias para disminuir las pérdidas durante postcosecha. *Red Agrícola* 57:88-92.

Defilippi, B. y Manríquez, D. 2011. Zarparrilla roja: características morfológicas y fisiológicas que inciden manejo de postcosecha. *Tierra Adentro* 95:47-54.

Defilippi, B. y Manríquez, D. 2011. Evaluación de sistemas de medición de firmeza para uva de mesa y cerezas utilizados en la industria frutícola. *Revista Frutícola* 2:26-32.

Manríquez, D., Robledo, P. y Defilippi, B. 2009. Contaminación por etileno en kiwi: efecto del momento de contaminación y la respuesta en frutos aplicados con 1-MCP. *Aconex* 103:11-16.

Manríquez, D., Defilippi, B. y Retamales, J. 2003. Envíos de cerezas a Japón. Efectos de fumigación y tecnologías de postcosecha. *Tierra Adentro* 53: 24-25.

Manríquez, D., Defilippi, B. y Retamales, J. 2002. Cerezas, exportacion a Japon: para no morir en la orilla. *Revista del Campo* 1367:4-5.

Retamales, J., Defilippi, B. y Campos, R. 2000. Atmósfera controlada y modificada como solución a problemas de calidad en frutas de carozo. *Tierra Adentro* 34:10-11.

CAPÍTULOS DE LIBROS Y BOLETINES

Mc Leod, C.; Pino M.T.; Ojeda, A.; Hirzel, J.; Estay, P.; Ferreyra, R.; Selles, G.; Defillipi, B.; Robledo, P. y Cárdenas, P. 2014. Aspectos relevantes de la producción de zarzaparrilla roja (*Ribes rubrum*) bajo túnel. Instituto de Investigaciones Agropecuarias. INIA Kampenaike. Boletín INIA Nº 286. 162p.

Robledo, P., Defilippi, B. y Becerra, C. 2013. Cosecha y postcosecha de frambuesa. p. 97-107. En: Undurraga, P. y Vargas, S. Manual de Frambuesa. Boletín INIA 264, 108 pp.

Defilippi, B., Robledo, Y Becerra, C. 2013. Manejo de cosecha y postcosecha de arándano. p. 107-120. Undurraga, P. y Vargas, S. Manual de Arándano. Boletín INIA 263, 120 pp.

Becerra., C., Robledo, P. y Defilippi, B. Cosecha y postcosecha de frutilla. p. 103-112. En: Undurraga, P. y Vargas, S. Manual de Frutilla. Boletín INIA 262, 120 pp.

Ferreyra, R., Defilippi, B., Sellés, G. y Arpaia, M.L. 2012. Factores que afectan la postcosecha de la palta, p. 11-20. En: Ferreyra, R., y Defilippi, B. 2012. Factores de precosecha que afectan la postcosecha de palta Hass. Boletín INIA 248, 103 pp.

Ferreyra, R., Defilippi, B., Saavedra, J., Sellés, G., Robledo, P., Arpaia, M.L., Karlezi, D., Crane, J., Schaffer, B. and Gil, P. 2012. Predictores del comportamiento en postcosecha de la palta proveniente de diferentes condiciones de clima, suelo y manejo, p. 55-74. En: Ferreyra, R., y Defilippi, B. 2012. Factores de precosecha que afectan la postcosecha de palta Hass. Boletín INIA 248, 103 pp.

CHARLAS Y SEMINARIOS (últimos 5 años)

Aspectos de maduración de variedades de pera y su incidencia en calidad y condición. Seminario cierre proyecto “Creación de nuevos productos comerciales, en base a aceites y residuos industriales naturales, para la prevención de escaldado superficial en manzanas y peras”. 20 de enero de 2015. Centro de Pomáceas, Universidad de Talca, Chile.

Consideraciones para manejo de postcosecha de nuevas variedades. Seminario Internacional Avances Tecnológicos en Uva de Mesa. 1-2 de Octubre de 2015. INIA. Hotel Monticello, San Francisco de Mostazal, Chile.

Preharvest factors affecting fruit quality and condition after storage. Seminario Internacional Manejo del palto: herramientas para entender nuevos desafíos. 26-27 de Noviembre del 2014. INIA. Hotel Enjoy, Viña del Mar, Chile.

Use of technologies for postharvest storage and transit (CA, 1-MCP, MAP). Seminario Internacional Manejo del palto: herramientas para entender nuevos desafíos. 26-27 de Noviembre del 2014. INIA. Hotel Enjoy, Viña del Mar, Chile.

Variabilidad en el metabolismo de genotipos de arándano y su incidencia en manejos de postcosecha. Primer Seminario Internacional de Blueberries: Nuevas tendencias técnicas y comerciales de la industria. 28 de Agosto de 2014. BlueberriesChile.cl – AGQ. Hotel Monticello, San Francisco de Mostazal, Chile.

Available solutions/technologies postharvest. Seminario “Less Waste More Produce”. 19 de Noviembre 2013. Bayer. Bonn, Alemania.

Cómo la investigación colaborativa puede proveer fruta madura y deliciosa. 29 de mayo de 2013. Simposio Primer Aniversario Wageningen UR Chile. WUR Chile, Casa Piedra, Santiago, Chile.

Aspectos críticos en manejo de postcosecha de arándanos. Proyecto “Vinculación tecnológica para el desarrollo de la cadena agroalimentaria de *berries* en la región del Biobío. 20 de Noviembre de 2012. INIA, Chillán, Chile.

Estrategia para identificar las variables de pre-cosecha que determinan la calidad de palta Hass destinada a mercados distantes. XXV Convención Nacional de productores de Frutas y Hortalizas. 8 de octubre de 2012. ASOEX, Santiago, Chile.

PONENCIAS EN CONGRESOS (últimos 2 años)

- Defilippi, B., Becerra, C., Pedreschi, R., Soto-Alvear, S., Robledo, P. Metodología de biopsia en palta var. Hass para análisis metabolómico durante maduración. 64 Congreso Agronómico de Chile y 23 Congreso Chileno de Fitopatología. 23-26 de Septiembre de 2013, Viña del Mar, Chile.
- Robledo, P., Defilippi, B., Becerra, C., Ferreyra, R., Soto-Alvear, S., Saavedra, J.. Atmósfera controlada en palta como herramienta para minimizar la variabilidad de la fruta en postcosecha. 64 Congreso Agronómico de Chile y 23 Congreso Chileno de Fitopatología. 23-26 de Septiembre de 2013, Viña del Mar, Chile.
- Ramírez, J., Robledo, P., Muñoz-Robredo, P., Defilippi, B. Efectos de la inhibición de etileno a cosecha sobre el sabor de uva cvs. Moscatel de Alejandría y Crimson Seedless durante almacenaje prolongado. 64 Congreso Agronómico de Chile y 23 Congreso Chileno de Fitopatología. 23-26 de Septiembre de 2013, Viña del Mar, Chile.
- Soto-Alvear, S., Robledo, P., Defilippi, B. Efecto de atmósfera controlada en la incidencia de pudriciones de postcosecha en palta var. Hass. 64 Congreso Agronómico de Chile y y 23 Congreso Chileno de Fitopatología. 23-26 de Septiembre de 2013, Viña del Mar, Chile.
- Defilippi, B. y Robledo, P. Variabilidad en metabolismo de genotipos comerciales de arándano y su incidencia en manejo de postcosecha. Congreso Chileno de Berries. 27 y 28 de Junio de 2013, Talca, Chile.
- Defilippi, B., Robledo, P., Soto, S., Ferreyra, R. and Saavedra, J. Preharvest factors influencing "Hass" avocado quality during long term storage. XI International Controlled & Modified Atmosphere Research Conference. 3-7 de junio de 2013, Trani, Italia.
- Sanhueza, D., Balic, I., Nilo, M., Urra, C., Silva, C., Olmedo, P., Meneses, C., Defilippi, B., Orellana, A., and Campos-Vargas, R. Controlled atmosphere storage reduces chilling induced pectin changes in nectarines. XI International Controlled & Modified Atmosphere Research Conference. 3-7 de Junio de 2013, Trani, Italia.
- Silva, C., Huerta, C., Balic, I., Moreno., Sanhueza, D., Defilippi, B. and Campos-Vargas, R. Effect of modified atmosphere packaging on rachis quality of Red Globe and Flame Seedless varieties. 9th International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology. 21-26 de Abril de 2013, La Serena, Chile.
- Uquillas, C., Torres, E., Ibacache, A. and Defilippi, B. Postharvest performance of new table grape cultivars from the breeding program at the Institute for Agricultural Research. 9th International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology. 21-26 de Abril de 2013, La Serena, Chile.
- Mamani, M., García, M., Correa, J., Laborie, D., Pinto, M., González, M., Defilippi, B. and Hinrichsen, P. Identification of quantitative trait loci and genes related to sugar content and acidity in table grape. 9th International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology. 21-26 de Abril de 2013, La Serena, Chile.

- Balic, I., Sanhueza, D., menses, C., Prieto, H., Defilippi, B., Orellana, A. and Campos-vargas, R. Molecular and physiological study of crunchiness of table grape Berry. 9th International Symposium on Grapevine Physiology and Biotechnology. 21-26 de Abril de 2013, La Serena, Chile.
- Sanhueza, D., Balic, I., Nilo, R., Urra, C., Silva., C. Olmedo, P. Meneses, C., Defilippi, B.G, Orellana, A. and Campos-Vargas, R. Study of cell wall changes associated to chilling injury (CI) disorder on peaches. Taller Bieducar, IX Congreso Internacional de Biotecnología Vegetal. 7 al 10 de Mayo del 2013. Ciego de Avila, Cuba.
- Muñoz-Robredo, P., Gudenschwager, O., Merino, C., González-Agüero, M. and Defilippi, B. Differential expression of key genes related to quality attributes during development of table grape under ethylene modulation. VII Reunión Biología Vegetal, 3 al 6 de Diciembre. Pucón, Chile.
- Balic, I., Orellana, A., Defilippi, B.G. and Campos-Vargas, R. Molecular and physiological study of crunchiness of table grape berry. VII Reunión Biología Vegetal, 3 al 6 de Diciembre del 2012. Pucón, Chile.
- Busto, A., Gudenschwager, O., Molina, R., Muñoz-Robredo, P., Defilippi, B. and González-Agüero, M. Avocado flavor: gene expression and metabolite changes during maturity and ripening. VII Reunión Biología Vegetal, 3 al 6 de Diciembre. Pucón, Chile.
- Mamani, M., García, M., Correa, J., Laborie, D., Pinto, M., González, M., Defilippi, B. and Hinrichsen, P. Gene identification using quantitative trait loci for sugar content and acidity on table grape. VII Reunión Biología Vegetal, 3 al 6 de Diciembre del 2012. Pucón, Chile.
- Sanhueza, D., Covarrubias, M., Meneses, C., Paredes, R., Defilippi, B.G., Orellana, A. and Campos-Vargas, R. Differences on mealiness incidence in early and late season varieties of Prunus pérsica and cell wall modifications induced by postharvest treatments. VII Reunión Biología Vegetal, 3 al 6 de Diciembre del 2012. Pucón, Chile.
- Monsalve., L., Quiroga. C, Robledo, P., Martinez, J.P., Mejía, N., Defilippi, B. and Fuentes, L. Ethylene production and softening of raspberry fruit. VII Reunión Biología Vegetal, 3 al 6 de Diciembre del 2012. Pucón, Chile.
- Manríquez, D., Laborie, D., Muñoz-Robredo, P., Robledo, P. y Defilippi, B. Rol de etileno en la coordinación del desarrollo de sabor en frutos de chirimoya. VII Congreso Iberoamericano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones, 28 al 30 de Noviembre de 2012. La Plata, Argentina.
- Sanhueza, D., Nilo, R., Urra, C., Covarrubias, M., Defilippi, B., Orellana, A., y Campos-Vargas, R. Estudio de expansina en durazno susceptible al daño por frío y sometido a tratamientos diferenciales de postcosecha. VII Congreso Iberoamericano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones, 28 al 30 de Noviembre de 2012. La Plata, Argentina.
- Balic, I., Moreno, A., Huerta, C., Sanhueza, D., Silva, C., Orellana, A., Defilippi, B. y Campos-Vargas, R. Estudio fisiológico y molecular del pardeamiento de raquis de uva de mesa en postcosecha. VII Congreso Iberoamericano de Tecnología Postcosecha y Agroexportaciones, 28 al 30 de Noviembre de 2012. La Plata, Argentina.

Manríquez, D., Muñoz-Robredo, P., Gudenschwager, O. y Defilippi, B. Síntesis de volátiles relacionados al aroma en frutos de chirimoya y su regulación por etileno. 63 Congreso Agronómico, 5 al 9 de Noviembre de 2012. Temuco, Chile.

González, V., Manríquez, D., Becerra, C., Robledo, P. Defilippi, B. Efecto de la aplicación de inhibidores de etileno y atmósfera modificada en la calidad de postcosecha de ciruelas variedad D'Ágen. 63 Congreso Agronómico, 5 al 9 de Noviembre de 2012. Temuco, Chile.

Robledo, P., Becerra, C., Manríquez, D. y Defilippi, B. Efecto del estado de madurez a cosecha en el potencial de almacenamiento de pera var. Carmen y Forelle. 2012. 63 Congreso Agronómico, 5 al 9 de Noviembre de 2012. Temuco, Chile.