

DR. ELIZABETH MARIA INES ULLOA INOSTROZA

AFFILIATIONS

Assistant professor. Departamento de Ciencias Naturales y Tecnología. Universidad de Aysén. Coyhaique, Chile.

Postdoctoral researcher. Center of Plant-Soil Interaction and Natural Resources Biotechnology, Scientific and Technological Bioresource Nucleus (BIOREN). Universidad de La Frontera. Temuco, Chile.

CONTACT

Address: Lillo 667, 5951237 Coyhaique, Chile.

Telephone: +56 (9) 59561729.

E-mail: elizabeth.ulloa@uaysen.cl

ACADEMIC DEGREES AND PROFESSIONAL STUDIES

2017: Doctor in Natural Resource Sciences. Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

2012: Magister in Natural Resource Sciences. Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

2011: Magister (e) in Agricultural Sciences with Fruticulture mention. Universidad de La Frontera, Temuco-Chile.

2010: Agronomist Engineer. Universidad de La Frontera. Temuco - Chile.

2010: Bachelor of Science in Agriculture. Universidad de La Frontera. Temuco - Chile.

UNIVERSITY MANAGEMENT

2020 - at present: University Senate, Senator. Universidad de Aysén.

2019 - at present: Biosafety Commission, Scientific Advisor. Universidad de Aysén.

2018 - 2019: Gender Equality Commission, President. Universidad de Aysén.

RESEARCH

Doctoral thesis

2017: Exogenous methyl jasmonate application on *Vaccinium corymbosum* cultivar under aluminum toxicity and their changes in physiological and biochemical. Doctoral in Program Natural Resource Sciences, Universidad de La Frontera. Temuco-Chile. Tutor: Dr. Miren Alberdi Lag. Departamento de Ciencias Químicas y Recursos Naturales, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Postdoctoral research

2018 - at present: The MeJA application effect on endogenous ABA and auxins of *Vaccinium corymbosum* plants and its role in the Al-resistance and WD-avoidance mechanisms under aluminum toxicity and water deficit. Postdoctoral Project N°3180754 FONDECYT

Research visits

2015: Department of Biology and The Biotron. University of Western Ontario. London, Ontario, Canada. Dr. Norm Huner.

Research lines

Plant physiology and mineral nutrition.

Mechanisms involved in environmental stress in plants.

Innovation and Gender Focus to community agriculture.

Publications

González-Villagra J, Reyes-Díaz M, Alberdi M, Mora ML, **Ulloa-Inostroza EM**, and Ribera-Fonseca AE. 2020. Impact of cold-storage and UV-C irradiation postharvest treatments on quality and antioxidant properties of fruits from blueberry cultivars grown in southern Chile. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. DOI: 10.1007/s42729-020-00247-5

Ulloa-Inostroza EM, Alberdi M, Ivanov AG, and Reyes-Díaz. 2019. Protective effect of methyl jasmonate on photosynthetic performance and its association with antioxidants in two blueberry cultivars with contrasting Al-resistance exposed to Al-toxic. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. DOI: 10.1007/s42729-019-0006-z

Millaleo R, Rao M, **Ulloa-Inostroza E**, Duran P, Mora ML. 2018. Early responses to manganese (Mn) excess and its relation to antioxidant performance and organic acid exudation in barley cultivars. *Journal of Soil Science and Plant Nutrition*. DOI: 10.4067/S0718-95162018005003302

Ulloa-Inostroza EM, Alberdi M, Meriño-Gergichevich C, and Reyes-Díaz. 2016. Low doses of exogenous methyl jasmonate applied simultaneously with toxic aluminum improve the antioxidant performance of *Vaccinium corymbosum*. *Plant and soil*. DOI: 10.1007/s11104-016-2985-z

Books and book chapters

Ulloa-Inostroza EM, Ulloa-Inostroza EG, Alberdi M, Peña-Sanhueza D, González-Villagra J, Jaakola L, Reyes-Díaz M. 2017. Chapter 5: Native Chilean fruits and effects of their functional compounds

in human health. In: Superfood and Functional Food - An Overview of Their Processing and Utilization, InTech 2017 by Viduranga Waisundara and Naofumi Shiomi (eds.). DOI: 10.5772/67067

Reyes-Díaz M, **Ulloa-Inostroza EM**, Gonzalez-Villagra J, Ivanov AG, Kurepin LV. 2016. Chapter 6: Phytohormonal Responses to Soil Acidity in Plants. In: Plant Hormones under Challenging, Environmental Factors, by Springer Science+Business Media Dordrecht 2016. G.J. Ahammed, J.-Q. Yu (eds.). DOI: 10.1007/978-94-017-7758-2_6

Research projects

2018 - 2021: The MeJA application effect on endogenous ABA and auxins of *Vaccinium corymbosum* plants and its role in the Al-resistance and WD-avoidance mechanisms under aluminum toxicity and water deficit. **Principal investigator** FONDECYT 3180754.

2020: SabiaLab Región de Aysén. Fundación de Innovación Agraria (FIA). **Co-investigator**.

2018 - 2020: Identificación y valorización del patrimonio frutícolas en la zona Patagónica de Coyhaique. **Principal investigator** Semilla U. Aysén.

2018: “Fotosíntesis como herramienta agrosilvopecuaria: Mejoramiento e incorporación de especies frutícolas y hortícolas con potencial uso agronómico y del estudio del bosque nativo en la región de Aysén”. **Principal investigator** FONDEQUIP U. Aysén.

2018: Almacenamiento de largo plazo de muestras biológicas para investigación en ciencias médicas y agronómicas. **Co-investigator** FONDEQUIP U. Aysén.

2018: Estación de microscopía de fluorescencia para investigación multidisciplinaria de la Universidad de Aysén. **Co-investigator** FONDEQUIP U. Aysén.

2017 - 2018: Frontera Berries: Plataforma web para la gestión de la producción de berries de la zona centro-sur de Chile afectada por el cambio. **Principal investigator** FONDEF N°VIU17P0190.

2017 - 2017: El desafío de la Agricultura Agroecológica en Berries en la Agricultura Familiar Campesina. **Alternate coordinator** Fundación de Innovación Agraria N° EVR-2017-0664.

2017 - 2019: Quality traits and fruit yield in hazelnut (*Corylus avellana* L.) associated with Boron and Zinc levels and phenological stage of application in plantations of southern Chile. **Scientific support** FONDECYT N°11160762.

2017 – 2019: Desarrollo científico-tecnológico para la elaboración de Charcutería Premium con propiedad industrial en las fábricas de cecinas de la Araucanía. **Scientific support** CONICYT III Acción Regional Cod ARIII0005.

2017 – 2019: Elaboración de cecinas artesanales en la Región de La Araucanía reducidas en sodio y ácidos grasos saturados y enriquecidas con fibra dietaria obtenida de avena. **Scientific support** FIA PYT-2016-0662.

2014 – 2017: Role of magnesium nutrition and manganese excess on productivity and quality of *Lolium perenne* L. grown in acid soils of southern Chile. **Scientific support** FONDECYT 1141250.

2012 - 2016: Improving the production of phenylpropanoids with antioxidant activity in Highbush blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) using Methyl Jasmonate and UV-B radiation and its effect on gastric cancer chemoprevention. **Scientific support** FONDECYT N°1120917.

2010 - 2013: The use of native saprobe and mycorrhizal fungi as biotechnological tools to enhance degradation and reusing of wheat crop residue and sewage sludge from domestic wastewaters plants individually or in combination. **Thesis** FONDECYT N°1100752.

2009: Espacio campesino Project. EXPLORA CONICYT and Universidad de La Frontera. **Monitor**.

Presentation at national/international congresses

Ulloa-Inostroza EM, Meriño-Gergichevich C, Reyes-Días M. 2018. Cambios bioquímicos y fisiológicos en cultivares con déficit hídrico. Conferencia Internacional Desafíos futuros de la gestión del agua en la Patagonia: Cambio global a escala de cuencas y fiordos. November, Coyhaique-Chile. Oral presentation.

Calderón-Reyes C, **Ulloa-Inostroza EM**, Alarcon-Campos D, Alberdi M, y Reyes-Díaz M. 2016. Efecto de la aplicación de Jasmonato de metilo sobre la actividad antioxidante y del estrés oxidativo en un cultivar de arándano (Bluegold) sensible a la toxicidad por aluminio. XXXIII Congreso Nacional de Estudiantes de Bioquímica y carreras afines. August, Concepción-Chile. Poster.

Ulloa-Inostroza EM, Soto-Añual M, Alberdi M y Reyes-Díaz M. 2015. Actividad antioxidante y concentraciones de Al y Ca en raíces de arándano en respuesta a la aplicación exógena de MeJA bajo toxicidad por Al. II Congreso Chileno de Berries. August, Temuco-Chile. Oral presentation.

Soto-Añual M, **Ulloa-Inostroza EM**, Alberdi M, Ribera-Fonseca A y Reyes-Díaz M. 2015. Efectos de la aplicación de jasmonato de metilo en la actividad antioxidante de frutos de arándano alto durante la postcosecha. II Congreso Chileno de Berries. August, Temuco-Chile. Poster.

Muñoz-Pozo MG, **Ulloa-Inostroza E**, Ribera-Fonseca A, Alberdi M and Reyes-Díaz M. 2014. Effect of dose and applications of MeJA in pre- and post-harvest on antioxidant parameters and fruit quality of highbush blueberry under field conditions. III Congreso Nacional de Estudiantes de Biotecnología III CONEIB. November, Santiago-Chile, Universidad de Santiago. Poster.

Reyes-Díaz M, Huanquilef C, Ribera-Fonseca A, Acevedo P, **Ulloa-Inostroza EM**, Muñoz-Pozo MG, and Alberdi M. 2014. Methyl jasmonate application differentially affects antioxidant activity and oxidative damage of highbush blueberry (*Vaccinium corymbosum* L.) exposed to UV-B. Plant Biology Europe FESPB/EPSO 2014 Congress. June, Dulin-Irland. Poster.

Ulloa-Inostroza E, Muñoz-Pozo MG, Millaleo R, Meriño-Gergichevich C, Alberdi M, and Reyes-Díaz M. 2014. Effect of MeJA applied simultaneously to application of aluminum in *Vaccinium corymbosum* leaves and its increase in antioxidant activity with changes in aluminum content. Plant Biology Europe FESPB/EPSO 2014 Congress. June, Dulin-Irland. Poster.

Meriño-Gergichevich C, **Ulloa-Inostroza E**, and Reyes-Díaz M. 2014. Role of Boron on physiological features in highbush blueberry grown in acid conditions. In: 20th World Congress of Soil Science (20WCSS). June, Jeju-Korea. Poster.

Ulloa-Inostroza E, Muñoz-Pozo MG, Alberdi M, y Reyes-Díaz M. 2013. Jasmonato de metilo (MeJA) estimula la actividad antioxidante decreciendo el estrés oxidativo de *Vaccinium corymbosum* L. sometido a aluminio estrés. XXIV Reunión Anual 2013. November, Talca-Chile. Poster.

Muñoz-Pozo MG, **Ulloa-Inostroza E**, Ribera-Fonseca A, Lobos T, Alberdi M y Reyes-Díaz M. 2013. Las dosis y número de aplicaciones de jasmonato de metilo afecta la actividad antioxidante de frutos de arándano alto (*Vaccinium corymbosum* L.) bajo condiciones de campo. XXIV Reunión Anual 2013. November, Talca-Chile. Poster.

Ulloa-Inostroza E, Alberdi M, and Reyes-Díaz M. 2013. Changes of biochemical and physiological features of *V. corymbosum* cultivars induced by different MeJA doses exogenously applied under aluminum toxicity. In: Olomouc Biotech 2013. Plant Biotechnology: Green for Good II. June, Olomouc-Czech Republic. Poster.

Ulloa-Inostroza E, Alberdi M, and Reyes-Díaz M. 2013. The time and dose of application of methyl jasmonate affects the antioxidant activity and oxidative response in *Vaccinium corymbosum* L. under aluminum toxicity. In: BioVeg 2013. 9^{no} Congreso de Biotecnología Vegetal. Centro de Bioplantas. May, Ciego de Ávila - Cuba. Oral presentation.

Ulloa E, Alberdi M, Lobos W, and Reyes M. 2012. Methyl jasmonate application reduces the effects of water stress in *Vaccinium corymbosum* L. En: VII Reunión de Biología Vegetal. December, Pucón-Chile. Poster.

Ulloa E, Reyes M, Lobos T, and Alberdi M. 2012. Effect of methyl jasmonate on *Vaccinium corymbosum* under water deficit. En: XXIX reunión argentina de fisiología vegetal. September, Mar del plata-Argentina. Poster.

Reyes-Díaz M, Lobos T, Ribera A, **Ulloa E**, and Alberdi M. 2012. Responses of *Vaccinium corymbosum* to application of exogenous methyl jasmonate. En: XXIX reunión argentina de fisiología vegetal. September, Mar del Plata-Argentina. Poster.

Workshops

Ulloa-Inostroza EM, Soto-Añual M, Alberdi M, y Reyes-Díaz M. 2015. Exogenous methyl jasmonate application enhances exchangeable base concentrations in highbush blueberry roots under toxic aluminum. 5th International Workshop, Advances in Science and Technology of Bioresources. December, Pucón-Chile. Poster.

Calderón-Reyes C, **Ulloa-Inostroza EM**, Alberdi M, Berríos G, Acevedo P, and Reyes-Díaz M. 2015. Antioxidant properties of blueberry fruits exposed to UV-B radiation at postharvest. 5th International Workshop, Advances in Science and Technology of Bioresources. December, Pucón-Chile. Poster.

Soto-Añual M, **Ulloa-Inostroza EM**, Muñoz-Pozo G, Alberdi M, and Reyes-Díaz M. 2015. Changes in oxidative stress and antioxidant compounds by MeJA applied in leaves of *Vaccinium corymbosum* plants under toxic aluminium. 5th International Workshop, Advances in Science and Technology of Bioresources. December, Pucón-Chile. Poster.

Ulloa-Inostroza E, Muñoz-Pozo MG, Peña-Sanhueza D, González-Villagra J, Meriño-Gergichevich C, Alberdi M, y Reyes-Díaz M. 2014. Cambios en la actividad antioxidante y estrés oxidativo en cultivares de *Vaccinium corymbosum* L. expuestos a aluminio tóxico y asperjados con jasmonato de metilo durante una cinética de tiempo. Ciencia Industria de Antioxidantes Naturales. June, Temuco-Chile. Poster.

Peña-Sanhueza D, Alberdi M, Ibarra P, Mora ML, González-Villagra J, **Ulloa-Inostroza E**, y Reyes-Díaz M. 2014. Comparación de la capacidad antioxidante y fenoles totales de hojas y frutos de calafate (*Berberis microphylla* G Forst) provenientes de la región de La Araucanía y Aysén. Ciencia Industria de Antioxidantes Naturales. June, Temuco-Chile. Poster.

González-Villagra J, Peña-Sanhueza D, **Ulloa-Inostroza E**, Mora ML, Alberdi M, y Reyes-Díaz M. 2014. Actividad y compuestos antioxidantes en hojas de maqui (*Aristotelia chilensis*) de la Región de La Araucanía. Ciencia Industria de Antioxidantes Naturales. June, Temuco-Chile. Poster.

Ulloa-Inostroza E, Muñoz-Pozo MG, Meriño-Gergichevich C, Alberdi M, and Reyes M. 2013. Methyl jasmonate application reduces aluminum concentration and oxidative damage in roots of highbush Blueberry under toxic Al. 4th International Workshop, Advances in Science and Technology of Bioresources. December, Pucón-Chile. Poster.

Muñoz-Pozo MG, **Ulloa-Inostroza E**, Lobos T, Ribera-Fonseca A, Alberdi M, and Reyes-Díaz M. 2013. Antioxidant activity of leaves and fruits of highbush blueberry applying exogenous methyl jasmonate under field conditions. 4th International Workshop, Advances in Science and Technology of Bioresources. December, Pucón-Chile. Poster.

Outreach activities

2017 – at present: Reviewer at science publications.

2016: “Apoyo a profesores patrocinantes de alumnos de pre y postgrado, inserción en la investigación de alumnos de pregrado”. Phd student, DI 16-2013 UFRO. Universidad de La Frontera. Temuco-Chile.

2015: “Apoyo a profesores patrocinantes de alumnos de pre y postgrado, inserción en la investigación de alumnos de pregrado”. Phd student, DI 15-2015 UFRO. Universidad de La Frontera. Temuco-Chile.

2014: “Apoyo a profesores patrocinantes de alumnos de pre y postgrado, inserción en la investigación de alumnos de pregrado”. Phd student, DI 13-2017 UFRO. Universidad de La Frontera. Temuco-Chile.

2012-2015: “Feria de Investigación Universidad de La Frontera”. Monitor. Temuco-Chile.

2012-2015: "Casa Abierta". Monitor EXPLORA-UFRO program. CONICYT and Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

2011 - 2012: "1000 CIENTIFICOS 1000 AULAS". Monitor, EXPLORA CONICYT Project.

ACADEMIC ACTIVITIES

Undergraduate courses:

2018 to date: AG1044 Fertility and Plant Nutrition (Principal Professor).

2018 to date: CN1014 Plant Physiology (Principal Professor).

2019: AG1005 Soil, Water and Plant (Principal Professor).

2018: CN1001 Botany Laboratory (Support Professor).

2017: TAG-021 Viticulture (Principal Professor).

2017: IEA-047 Soil and Fertilizer (Principal Professor).

2013 - 2016: ICQ353 Laboratory of Plant Physiology (Support Professor)

POSTGRADUATE AND SPECIALTY

Continuous training

2010: Diploma in Development of Competencies for Corporate Management. Universidad de La Frontera. Temuco - Chile.

National and international courses

At present: XVI e-learning course. Gestión de Riesgos Climáticos Vinculados al Sector Silvoagropecuario. Ministerio de Agricultura. Gobierno de Chile.

2015: Symposium. Soil, Plant and Microorganism. Scientific and Technological Bioresource Nucleus (BIOREN-UFRO) organization. November-December. Pucón-Chile.

2014: XXXVII International course. Ciencias de la Tierra, Geología y Geoquímica Medioambiental: Contaminación y Recuperación de Suelos. Universidad Autónoma de Madrid-España. June. Madrid-España

2013: Symposium. Soil, Plant and Microorganism. Scientific and Technological Bioresource Nucleus (BIOREN-UFRO) organization. December. Pucón-Chile.

2013: International Graduate Course. "Plant Stress Ecophysiology". Universidad de Concepción, Universidad de La Frontera y Universidad Austral de Chile. Parque Katalapi, Puerto Montt-Chile. January.

2011: Symposium. Soil, plant and microorganism. Scientific and Technological Bioresource Nucleus (BIOREN-UFRO) organization. December. Pucón–Chile.

2010: International Course. Micorrizas arbusculares y sus aplicaciones medioambientales. Universidad de La Frontera. April. Temuco–Chile.

2010: Training. Factores y Herramientas del Aprendizaje. Centro de Innovación Profesional. Universidad de La Frontera. May-June. Temuco-Chile.

2010: Training. Estrategias comunicativas para Mejorar la Ayudantía. Centro de Innovación Profesional. Universidad de La Frontera. May-June. Temuco-Chile.

2009: International Course. Microorganismos rizosféricos promotores del crecimiento vegetal y sus aplicaciones biotecnológicas. Universidad de La Frontera. January. Temuco-Chile.

SCHOLARSHIPS

2016: PhD Scholarship Extension of the Universidad de La Frontera. Universidad de La Frontera.

2016: PhD Scholarship Extension of CONICYT. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), Gobierno de Chile.

2011 - 2015: Doctoral CONICYT fellowship. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), Gobierno de Chile.

2012 - 2014: Research support scholarship. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), Gobierno de Chile.

2014 - 2015: International Internship. Comisión Nacional de Investigación Científica y Tecnológica (CONICYT), Gobierno de Chile.

2010: Second-place ranking graduate, Agronomy career. Universidad de La Frontera. Temuco-Chile.

2009 - 2010: Universidad de La Frontera Scholarship (BECA-UFRO). Universidad de La Frontera. Temuco-Chile.

2007 - 2010: “Bicentenario” Scholarship. Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.

2004 - 2006: “Presidente de la Republica” Scholarship. Ministerio de Educación, Gobierno de Chile.