

1. FORMULARIO DE DECLARACION DE LINEA DE INVESTIGACION EMERGENTE FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS Y FARMACÉUTICAS UNIVERSIDAD DE CHILE http://www.quimica.uchile.cl/direccion-de-investigacion	
Fecha de presentación: 25 de Junio de 2015	Nombre del académico(a) que presenta la línea: María Angélica Larraín Barth
Área del Conocimiento: Según clasificación CONICYT	Tecnología y Ciencias de la Ingeniería Ingeniería 3 (Disciplinas científicas y tecnológicas)
Sub-área del Conocimiento: Según clasificación CONICYT	Procesamiento y Tecnología de Alimentos
Nombre de la Línea de investigación:	Calidad e inocuidad de Alimentos - Trazabilidad
Breve descripción de la línea: (en 150-200 palabras describa los aspectos más relevantes de la línea de investigación)	<p>La línea se enfoca en mantener la calidad e inocuidad de los alimentos desde la producción primaria hasta el consumidor final, cumpliendo con la legislación vigente y logrando la satisfacción del cliente y otras partes interesadas.</p> <p>Buscamos desarrollar herramientas analíticas para controlar y validar los sistemas de trazabilidad administrativa, verificando la veracidad de la información contenida en el etiquetado, permitiendo hacer el seguimiento del alimento a través de la cadena alimentaria "de la granja a la mesa", y evitando el fraude y el daño a la salud de las personas y medioambiental. Utilizamos especies del género <i>Mytilus</i> (y otros organismos marinos) buscando obtener paneles de marcadores de ADN especie-específicos, microsátélites y SNP utilizando tecnología de secuenciación de alto rendimiento (pirosecuenciación e Illumina®), para la identificación de la especie y la determinación del origen geográfico, asignando individuos a localidades con una certeza adecuada para fines forenses.</p> <p>Además trabajamos con herramientas internacionalmente reconocidas y vigentes para el control de los productos y sus procesos de producción: sistemas de gestión de la Calidad, de gestión de la Inocuidad de los Alimentos, HACCP y sus pre requisitos en la industria, evaluando, diseñando e implementando dichos sistemas. También abordamos la validación de medidas de control y la calidad de los resultados analíticos.</p>
Duración y Vigencia de la Investigación: Indique años de existencia y estado actual de la investigación	Duración: permanente desde 2011. Actualmente vigente con el proyecto Fondecyt 1130302 en ejecución.
Académicos Participantes:	Participan los siguientes académicos de la Facultad de Ciencias Agronómicas – Departamento de Producción Animal: Dr. Cristián Manuel Araneda Tolosa

	<p>Dr. Nelson Félix Díaz Pérez Dra. Natalia Pamela Lam Pasten</p>
Departamento(s) que concentra(n) la Investigación:	Ciencia de los Alimentos y Tecnología Química
Otras Facultades y Departamentos: (Universidad de Chile)	Facultad de Ciencias Agronómicas – Departamento de Producción Animal
Otras Instituciones participantes:	<p>Colaboración Nacional: Dr. Sandra Ferrada, Dr. Ricardo Galleguillos y Dr. Eduardo Tarifeño. Universidad de Concepción. Departamento de oceanografía.</p> <p>Colaboradores de la Industria: Viviana Videla, Fundación Chiquihue. Joanna González, AMICHILE Dr. Cristián Segura, INTEMIT</p> <p>Colaboración Internacional: Dr. Shawn Narum. Columbia River Intertribal Fish Comision, USA. Dr. Juhani Pirhonen. Universidad de Jyväskylä, Finlandia. Dra. Fabiola Lafarga. Centro de Investigación Científica y de Educación Superior de Ensenada, México. Dr. Roman Wenne y Dra. Małgorzata Zbawicka. Department of Genetics and Marine Biotechnology, Institute of Oceanology, Polish Academy of Sciences. Sopot, Poland. Dr. Rob Ogden. Wildlife Research Center of Kyoto University. Kyoto. Japan. Dr. Jonathan Gardner. School of Biological Sciences. Victoria University of Wellington. New Zealand.</p>
Proyectos concursables: Título, Año, Duración y Fuente de financiamiento	<p>FONDECYT 1130302 2013 - 2015 "Species composition, genetic diversity and population structure of <i>Mytilus</i> in southern Chile using species-specific, microsatellite and SNP DNA markers. Applications in traceability: species identification and geographic origin determination". Participación: Investigador responsable.</p> <p>CONICYT – AT 24110174 Apoyo a la realización de tesis doctoral. 2011. Larraín M.A., (Marzo 2011- Marzo 2012). Utilización de marcadores moleculares en acuicultura. Aplicaciones en trazabilidad y denominación de origen geográfico de <i>Mytilus chilensis</i>.</p>
Principales publicaciones últimos 4 años: Artículos publicados en revistas indexadas, libros y capítulos de libros. Omita presentaciones a congresos	<p>María Angélica Larraín, Nelson F. Díaz, Cármen Lamas, Carla Uribe, Cristián Araneda. (2014). "Traceability of mussel (<i>Mytilus chilensis</i>) in southern Chile using microsatellite molecular markers and assignment algorithms. Exploratory survey". Food Research International. 62, 104-110. ISI:3,005.</p> <p>J. Ortiz, M.A. Larraín, N. Pacheco, J.P. Vivanco</p>

	<p>and S. Aubourg (2013). "Effect of the antioxidant profile in the diet of farmed coho salmon (<i>Oncorhynchus kisutch</i>) on the nutritional value retention during frozen storage" <i>Grasas y aceites</i>. 64 (3): 311-319.</p> <p>María Angélica Larraín, Nelson F. Díaz, Cármen Lamas, Carlos Vargas & Cristián Araneda (2012). "Genetic composition of <i>Mytilus</i> species in mussel populations from southern Chile". <i>Latin American Journal of Aquatic Research</i>. 40(4): 1077-1084.</p> <p>Ortiz, J. Vivanco, J.P, Quitral, V., Larraín, M.A., Concha, G. (2012). "Changes in freshness during frozen storage of farmed coho Salmon: Effect of replacement of synthetic antioxidants by natural ones in fish feeds". <i>North American Journal of Aquaculture</i>. 74:224–229.</p> <p>Vinagre, J., Rodríguez, A., Larraín, M.A., Aubourg, S. (2011). Chemical composition and quality loss during technological treatment in coho salmon (<i>Oncorhynchus kisutch</i>). <i>Food Research International</i> 44 (2011) 1–13.</p>
<p>Memorias de Títulos pregrado últimos 4 años: Autor, Título, año de adjudicación, Prof. Patrocinante Si no está terminada indicar en ejecución</p>	<p>2015 Coral Jara: "Validación de un panel de marcadores para el análisis genético de <i>Mytilus chilensis</i>". Memoria para optar al título profesional de Bioquímico. Facultad de Ciencias químicas y Farmacéuticas. Universidad de Chile. Profesor Patrocinante: Daniela Seelenfreund H. En ejecución.</p> <p>2015 Fabiola Villarroel: "Desarrollo de Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008 para Sección de Proyectos de Ingeniería de Empresa de Tecnología y Servicios Industriales". Memoria para optar al título profesional de Ingeniero en Alimentos. Facultad de Ciencias químicas y Farmacéuticas. Universidad de Chile. Patrocinante: Luis Puente D. En ejecución.</p> <p>2014 Silvia Pinilla: "Evaluación y diseño de un programa de prerrequisitos para la implementación del sistema haccp en línea de elaboración de premezclas en base a huevo en polvo pasteurizado". Memoria para optar al título profesional de Ingeniero en Alimentos. Facultad de Ciencias químicas y Farmacéuticas. Universidad de Chile. En ejecución. Patrocinante: María Angélica Larraín B.</p>

	<p>2014 Camila Santander Bustamante: "Prerequisitos para la implementación del sistema HACCP en línea de elaboración de galletas funcionales". Memoria para optar al título profesional de Ingeniero en Alimentos. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Universidad de Chile. Patrocinante: María Angélica Larraín B.</p> <p>2014 Jaqueline Muñoz Rodríguez: "Efecto de dietas con superóxido dismutasa sobre la oxidación de proteínas en truchas arcoiris (<i>Oncorhynchus mykiss</i>)". Memoria para optar al título profesional de Ingeniero en Alimentos. Universidad Tecnológica Metropolitana. Patrocinante: Prof. Laura Gómez UTEM</p> <p>2013 Carla Uribe Palacios: "Diversidad genética de <i>mytilus chilensis</i> utilizando marcadores microsatélites". Memoria para optar al título profesional de Médico Veterinario. Facultad de Ciencias Veterinarias y Pecuarias. Universidad de Chile. Patrocinante: María Angélica Larraín B.</p> <p>2013 Viviana Andrea Contreras Moreno: "Gestión del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2008 en la empresa ARCOR Dos en Uno y cumplimiento de los requisitos de documentación de esta norma en el área de Gestión de la Calidad". Memoria para optar al título profesional de Ingeniero en Alimentos. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Universidad de Chile. Patrocinante: María Angélica Larraín B.</p> <p>2012 Nicole Carnot Aracena: "Diseño e implementación de sistema HACCP en planta de arroz preparado". 2012. Memoria para optar al título profesional de Ingeniero en Alimentos. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacéuticas. Universidad de Chile. Patrocinante: María Angélica Larraín B.</p>
<p>Tesis de Postgrado últimos 4 años: Autor, Título y año de adjudicación, Prof. Patrocinante Si no está terminada indicar en ejecución</p>	<p>2014 Jorge Ruíz Sandoval: "Aplicación de una batería de marcadores microsatélite para evaluar la diversidad genética, estructura poblacional y su estabilidad temporal, en <i>Mytilus spp.</i> del sur de Chile". Programa de Magister en Alimentos. Mención Gestión, Calidad e inocuidad de los alimentos. En ejecución.</p> <p>2013 César Avendaño Paredes: "Relación entre conocimiento en inocuidad de alimentos, actitud y prácticas higiénicas en empleados de establecimientos de expendio de carnes en las regiones V, VI y Metropolitana en Chile". Programa de Magister en Alimentos. Mención Gestión, Calidad e Inocuidad de los Alimentos. En ejecución.</p>

	<p>2012 Pía González Pérez: "Identificación de especies del Género <i>Mytilus</i> utilizando marcadores moleculares mitocondriales y nucleares". Programa de Magister en Alimentos. Mención Gestión, Calidad e inocuidad de los alimentos. En Co-dirección con el Profesor Cristián Araneda</p> <p>2012 María Leticia Andueza Castro: "Inocuidad desde el punto de vista microbiológico de alimentos en base a carne de vacuno, pollo y pescado, procesados con la técnica sous vide y diagnóstico de los pre requisitos en la empresa elaboradora". Programa de Magister en Alimentos. Mención Gestión, Calidad e Inocuidad de los Alimentos. En Co-dirección con el Profesor Luis López V.</p>
<p>Patentes: Título de la patente, Inventores, fecha de presentación o de obtención, número de presentación nacional o PCT</p>	<p>Título: Conjunto de partidores y método para la detección e identificación de especies de mejillón del genero <i>mytilus</i>, mediante la técnica de high resolution melting y PCR. Inventores: Cristian Manuel Araneda Tolosa María Angélica Luisa Larraín Barth Felipe Ignacio Jilberto Vallejos Fecha de solicitud de patente en Chile: 24 de Junio de 2015.</p> <p>Referencia: Solicitud de patente en Chile N° 1833-2015. Solicitante: Universidad de Chile.</p>
<p>Otros aspectos relevantes (últimos 5 años): Ej: Charlas en congresos (no considere poster); premios por publicaciones; colaboraciones con empresas; relaciones internacionales; etc No considere actividades de docencia</p>	<p>Charlas en congresos:</p> <p>Presentación Oral: "Contrasting Patterns of Neutral and Adaptive Genetic Variation of Chilean Blue Mussel (<i>Mytilus chilensis</i>) Due to Local Adaptation and Aquaculture"</p> <p>International Plant & Animal Genome XXIII / January 9-13, 2015 - San Diego, CA, USA</p> <p>Charla: "Investigación en trazabilidad de alimentos: Uso de herramientas moleculares". Invitada por el comité organizador del XVI CONECYTAL – Congreso Nacional de Estudiantes de Ciencia y Tecnología de los Alimentos. 20 de Noviembre de 2014. Chillán, Chile.</p> <p>Charla: "Molecular traceability in Chilean blue mussel. Genomic tools to enforce food quality and safety". Invitada por el comité organizador de la 10th ICMSS 2015 – 10th International Conference on Molluscan Shellfish Safety. 15 – 20 Marzo de 2015. Puerto Varas, Chile.</p>

	<p>Charla: "Uso de herramientas moleculares en trazabilidad" dentro del Simposio: "Herramientas genéticas y mitilicultura: desde la identificación de especies hasta la trazabilidad" realizado en el XXXV CCM – XXXV Congreso de Ciencias del Mar. 25 al 29 de Mayo de 2015. Coquimbo, Chile.</p> <p>Premio Copec UC Mi trabajo "Trazabilidad de Mejillón chileno (<i>Mytilus chilensis</i>) usando marcadores microsatélite" fue premiado como uno de los cinco mejores trabajos de I+D+i en el 8º Seminario Internacional "Industria alimentaria: Factores clave para la competitividad" organizado por Fundación Copec – Universidad Católica. 14 de Noviembre, 2012. Santiago, Chile.</p>
--	---