



Universidad de Santiago de Chile

Facultad Tecnológica

Departamento de Ciencia y Tecnología de los Alimentos

Doctorado de Alimentos

**News**

**Marzo 2014**

## Editorial

La Autoridad Europea de Inocuidad Alimentaria en colaboración con el Centro Europeo para el Control y Prevención de Enfermedades, analizaron la información entregada por los 27 Estados Miembros de la Unión Europea sobre la ocurrencia de zoonosis y brotes de origen alimentario en el año 2012. Casos humanos sobre campilobacteriosis disminuyeron levemente el año 2012, por primera vez en cinco años, pero esta enfermedad se mantiene como la más común en reportes de enfermedades. Los casos de infecciones registradas en los países miembros de la UE fueron de 214.000 el 2012, causados por *Campylobacter spp*, encontrado mayormente en carne de pollo. Por su parte, los casos de salmonelosis en humanos han continuado cayendo, registrando 91.034 casos reportados en el 2012.

Chile como país exportador debe estar a la vanguardia de sistemas de control para evitar cualquier contaminación y así mantener la confianza de nuestro mercado comprador. De ahí la importancia de los sistemas y programas de calidad.

*Damos la bienvenida a nuestra nueva edición de Newsletter*

## Congreso Iberoamericano de ingeniería de alimentos



En el mes de Enero de 2014 se llevó a cabo el Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos (Cibia9), en donde nuestros alumnos participaron como expositores, destacándose la participación de los alumnos: Jessica López, Romina Abarca, Wladimir Silva, Alejandro Coloma y Andrea Plaza, quienes mostraron parte de sus tesis doctorales.

*Es una excelente oportunidad para nuestros alumnos poder mostrar sus trabajos de investigación a colegas internacionales.  
¡Nuestras felicitaciones!*

## Nuevos graduados del Programa de Doctorado en Ciencia y Tecnología de los Alimentos de la Universidad de Santiago de Chile

Es un orgullo informarles que entre los meses de Diciembre 2013 y Enero 2014, dos nuevos graduados tiene nuestro Programa de Post grado.

El día 02 de Diciembre de 2013, la Srta. Claudia Fuentealba Carrasco, obtuvo su grado de Doctor con el trabajo de investigación ***“Determinación de la bioaccesibilidad de lignanos de linaza mediante un simulación in vitro del proceso digestivo”***. Trabajo dirigido por el Dr. Ociel Muñoz Fariña de la Universidad Austral y su comisión conformada por la Dra. M<sup>a</sup> Angélica Ganga, Dr. Abel Guarda, ambos de la Usach, la Dra. Mariane Lutz, de la Universidad de Valparaíso y la Dra. Ana María Estévez de la Universidad de Chile.



Examen de Grado Srta. Claudia Fuentealba.



Examen de Grado Sr. Ricardo Andrade

Por su parte, el día 09 de Enero de 2014 el Sr. Ricardo Andrade Pizarro obtuvo su grado de doctor con el trabajo de investigación ***“Películas y recubrimientos comestibles nanocompuestos con matriz de gelatina: caracterización física y comportamiento al impacto en vegetales con diferente energía libre de superficie”***, trabajo dirigido por el Dr. Fernando Osorio de la Universidad de Santiago de Chile. Su comisión fue conformada por el Dr. Olivier Skurtys de la Universidad Santa María, la Dra. María José Galotto (Usach), el Dr. Ricardo Villalobos de la Universidad del Bío Bío y la Dra. Lilian Abugoch de la Universidad de Chile.

***¡Muchos éxitos en esta nueva etapa de sus vidas académicas!***

## Destacada participación de nuestros profesores en el Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos

Junto con la participación de nuestros alumnos, académicos del Programa fueron invitados como expositores al 9no Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos. Es así como la Dra. M. José Galotto, dictó la plenaria **“Nuevos desarrollos en el área de envases de alimentos”**.

Por su parte el Dr. Julio Bruna dictó la charla **“Nuevos nanocompositos antimicrobianos basados en poliácido láctico y montmorillonita modificadas con cobre obtenidos mediante extrusión en fundido”**.

De igual manera el Dr. Francisco Rodríguez presentó el trabajo **“Diseño de películas eco-activas basadas en nanocompositos de acetato de celulosa”**



Prof. Francisco Rodríguez dando su charla en el Congreso Cibia

*Es un orgullo como Programa que nuestros profesores sean invitados a Congresos Internacionales a presentar sus trabajos de investigación.*

## Examen de Calificación

Con fecha 20 de marzo de 2014, se realizó el Examen de Calificación de la Srta. Andrea Tapia: **“Efecto de la Microencapsulación en la actividad antimicrobiana de extractos *Aristotelia chilensis* y *Quillaja saponaria* cultivadas *in vitro*”**. Conformaron la Comisión de Tesis: el Director de Tesis Dr. Gustavo Zúñiga, los profesores regulares del Programa Dr. Rubén Bustos y el Dr. Claudio Martínez, de la Universidad de Santiago de Chile; y los profesores externos de la Usach, la Dra. Cecilia Toro de la Universidad de Chile y la Dra. Elisa Zúñiga de la Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación (UMCE).



Examen de Calificación Srta. Andrea Tapia

*¡Nuestras felicitaciones y a continuar con el trabajo!*

## Actividades académicas 1er semestre 2014

Se inician las clases en nuestro Programa de Postgrado. Con el fin de informarles se anexa los cursos a dictar con horarios y lugar. Además el 10 de Abril la Directora del Programa realizará una reunión con los alumnos entregando las directrices para el año 2014.

Asignatura	Profesor Coordinador	Horario	Lugar
Microbiología y Toxicología Avanzada De Alimentos	Dra. M <sup>a</sup> Angélica Ganga Dr. Renato Chávez	Jueves 15.00 – 18.00 hrs	Sala Doctorado
Propiedades Físicas y Estructurales de Alimentos	Dra. M <sup>a</sup> José Galotto	Jueves 14:50 – 16:20 hrs Inicio 10-04-2014	Sala Doctorado
Tópico de Especialidad Emprendimiento e Innovación	Dr. Cristian Muñoz Canales	Jueves 17:10 - 18:40 hrs. Inicio 03-04-2014	Sala N°791 Edificio FAE
Envases y Sistemas de Envasado de Alimentos	Dra. María José Galotto	Jueves 09:40 – 11:10 hrs. Inicio 10-04-2014	Sala Doctorado
Tópico de Especialidad Quimiometria	Dr. Jorge Saavedra Torrico	Martes 14:00 - 18:30 hrs. Inicio 15-04-2014	Sala Doctorado
Seminario I	Dra. Silvia Matiacevich	Miércoles 14:30 – 17:30 hrs. Inicio 09-04-2014	Sala Doctorado

## Los Dres. Gustavo Zúñiga y la Dra. María Paula Junqueira se adjudican Proyecto CORFO L2



Dr. Gustavo Zúñiga

A fines del año pasado los Dres. Gustavo Zúñiga y M. Paula Junqueira, ambos profesores de nuestro Programa, se adjudicaron el Proyecto CORFO L2 11IDL2-10573 apoyados por la Empresa Prinal S.A. El proyecto adjudicado fue “***Aditivo antioxidante base da plántula de maqui cultivadas in vitro para la elaboración de alimentos funcionales***”.

***¡Nuestras felicitaciones!***

## Estancia de académico de nuestro programa en el Instituto Jozef Stefano de Eslovenia



Durante Enero y Febrero de este año, la Directora del Programa, Dra. Ma Angélica Ganga, realizó una estancia de investigación en el Instituto Jozef Stefano de Eslovenia, en marco del proyecto Fondecyt 1110700 que dirige.

“La estancia permitió la interacción con colegas eslovenos, y poder mostrar las investigaciones que se llevan a cabo en nuestro laboratorio”. Dentro de las actividades realizadas fue estudiar en diferentes fuentes de carbono para el crecimiento de cepas de

*Dekkera bruxellensis* de diferentes orígenes. Esta levadura tiene una importante implicancia en el área vitivinícola debido a que afecta las características organolépticas del producto.

Junto con su trabajo en el Instituto, llevó a cabo seminario para alumnos de postgrado en la Universidad de Lujbljana y la Universidad de Nova Gorica, ambas de Eslovenia.

*Nuestros profesores en su constante perfeccionamiento llevan estancia en el extranjero para estar a la vanguardia del conocimiento en sus líneas de trabajo, y de esa manera traspasar sus conocimientos a nuestros alumnos.*

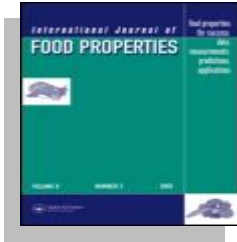
## Seminario Internacional

El día miércoles 09 de abril de 2014, se realizará el Seminario Internacional denominado **“Biología molecular de levaduras no *Saccharomyces*: Aplicaciones futuras de sus cultivos en la producción de biodiesel”**, quien será dirigido por el distinguido Dr. Marcos De Morais. El Dr. Morais es académico del Departamento de Genética de la Universidad de la Universidad Federal de Pernambuco, Brasil. Además el Dr. De Morais dictará una segunda charla para los enólogos chilenos, comentando su experiencia en el área de la microbiología enológica en Brasil. Su estancia permitirá unir lazos en el ámbito de la investigación con los académicos de nuestra Universidad. Este investigador viene en marco del Proyecto Fondecyt 1110700 dirigido por la Dra. Ma. Angélica Ganga.



*Es importante que profesores extranjeros dicten seminarios a nuestros alumnos con el fin que interaccionen y planteen inquietudes en temas de importancia nacional.*

**Dra. Silvia Matiacevich publica en  
International Journal of Food Properties**



La Dra. Silvia Matiacevich ha publicado recientemente en la Revista Internacional de Propiedades de Alimentos International Journal of Food Properties el trabajo que lleva como titulo: **“Oil content fraction in tortilla chips during frying and their prediction by image analysis using computer vision”**, de los autores, Matiacevich SB, Henríquez, O., Mery D, and Pedreschi F.

***¡Nuestras felicitaciones!***

### RESUMEN

The increasing consumption worldwide of tortilla chips make relevant to design and optimize their industrial quality analysis. Surface, structural and total oil content during frying of tortilla chips fried at 160, 175, 190°C for different times were analyzed using Soxhlet method and image analysis using computer vision. The aim was to characterize oil content fractions in tortilla chips during frying under different conditions (time and frying temperature) and obtain digital features obtained from their corresponding digital images, in order to build trustable models which allow predicting oil content of the tortilla chips (without the necessity of experimental measuring them in a Soxhlet analyzer).

The results show that total oil uptake ratio was independently of oil frying temperature. The best digital feature obtained by image analysis using Balu Toolbox, was different by each frying temperatures and by the oil fraction studied; indicating that differences in tortilla chips can be observed through image analysis. A high linear correlation ( $R > 0.90$ ) was obtained between oil content with image features at each frying temperatures, indicating that it can be linear models could allow predicting oil content of the tortilla chips by using selected features extracted from their digital images, without the necessity of measuring them. Cross-validation technique demonstrated the repeatability of each model and their good performance ( $> 90\%$ ). However, the outcome of the correlation analysis was that different combinations of features are needed for each frying temperature and it is necessary to choose individual combinations for each frying temperature, and for oil content fraction. However, a combination of total oil content data for all temperatures was performed, obtaining a lower of success of the prediction of total oil content. However, this kinetic model would be a much better outcome and more practicable for the snack-industry.

*Si Usted desea participar en nuestro Newsletter, enviar comentarios, o desea quitar el nombre de la lista de distribución de correo, escribanos un e-mail a [doctoradoalimentos@usach.cl](mailto:doctoradoalimentos@usach.cl).*

#### **Doctorado de Alimentos**

**Dirección:** Obispo Manuel Umaña 050, Estación Central, Santiago.

**Fono:** 56-2-27180616

**Web:** <http://web.usach.cl/doctoradoalimentos/>

**E-Mail:** [doctoradodealimentos@usach.cl](mailto:doctoradodealimentos@usach.cl)