



# INFORME CIENTIFICO DE BECA

Legajo N°: 6976

**TIPO DE BECA** Doctoral 3° año **PERIODO** 2017

## 1. DATOS PERSONALES

*APELLIDO: Loria*

*NOMBRES: Karina Gabriela*

*Dirección Particular: Calle: Localidad: Lujan CP:*

*6700 Tel: Dirección electrónica (donde desea*

*recibir información, que no sea "Hotmail"):*

## 2. TEMA DE INVESTIGACION (Debe adjuntarse copia del plan de actividades presentado con la solicitud de Beca)

USO DEL CASEINOMACROPÉPTIDO PARA FORTIFICAR ALIMENTOS CON CALCIO

**PALABRAS CLAVE (HASTA 3)** caseinomacropéptido calcio péptido bioactivo

## 3. OTROS DATOS (Completar lo que corresponda)

**BECA DOCTORAL 1° AÑO** (ex ESTUDIO 1° AÑO): *Fecha inicio:* 01/04/15

**BECA DOCTORAL 2° AÑO** (ex ESTUDIO 2° AÑO): *Fecha inicio:* 01/04/16

**BECA DOCTORAL 3° AÑO** (ex PERFECCIONAMIENTO 1° AÑO): *Fecha inicio:* 01/04/17

**BECA DOCTORAL 4° AÑO** (ex PERFECCIONAMIENTO 2° AÑO): *Fecha inicio:*

## 4. INSTITUCION DONDE DESARROLLA LA TAREA

*Universidad y/o Centro: Universidad Nacional de Luján*

*Facultad: Sede Central*

*Departamento: Tecnología*

*Cátedra: -*

*Otros: Laboratorio Avanzado de Alimentos Int 1435*

*Dirección: Calle: Rutas 5 y 7 N°: s/n*

*Localidad: Lujan CP: 6700 Tel: 02323-423171*

## 5. CARGO UNIVERSITARIO (si existe, especificar categoría, dedicación, condición de ordinario, regular o interino):

Ayudante de primera con dedicación simple

Cargo ordinario en la Disciplina Procesamiento y Conservación de Alimentos de la División

Tecnología de Alimentos. Asignatura: Transformación de leche I y II.

Periodo: 01/05/16- 31/04/19.

RESHCS-LUJ: 291-16

## 6. CARGOS EN OTRAS INSTITUCIONES:

-

## 7. DIRECTOR DE BECA

*Apellido y Nombres: Farías Maria Edith*

*Dirección Particular: Calle:*

*Localidad: San Miguel CP:*

*Dirección electrónica:*

## 8. RESUMEN DE LA LABOR QUE DESARROLLA

*Descripción para el repositorio institucional. Máximo 150 palabras.*

El objetivo principal de la tesis de doctorado es "Explorar y caracterizar el desempeño del caseinomacropéptido (CMP) como potencial quelante de calcio". Para ello se ha trabajado en la puesta a punto de diferentes técnicas analíticas que permiten medir si el péptido es capaz de ligar calcio y en la cantidad en que puede hacerlo. Estas técnicas incluyen precipitación del complejo CMP/Ca con etanol, solubilidad del complejo CMP/Ca con buffer fosfato, la solubilidad del calcio mediante diálisis, la determinación de calcio libre y ligado a través de un electrodo de calcio. También se trabajó en modificaciones físicas del péptido (temperatura, deglicosilación por ácidos, modificación del pH, ultrasonido). Estas modificaciones están siendo evaluadas para entender si producen cambios en la capacidad quelante. Se evaluó el comportamiento al flujo del CMP, que es afectado por la concentración, pH, temperatura y presencia de sales (CaCl<sub>2</sub>, NaCl, Acetato de calcio y acetato de sodio). Obtención y caracterización de los espectros FTIR del CMP solo, en presencia de CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, NaCl y modificado físicamente (revertido por pH por diversos ácidos, y deglicosilado).

## 9. EXPOSICION SINTETICA DE LA LABOR DESARROLLADA EN EL PERIODO.

*Debe exponerse la orientación impuesta a los trabajos, técnicas empleadas, métodos, etc., y dificultades encontradas en el desarrollo de los mismos, en el plano científico y material. Si corresponde, explicita la importancia de sus trabajos con relación a los intereses de la Provincia.*

El Objetivo General de este plan de trabajo fue el siguiente:

o Explorar y caracterizar el desempeño del Caseinomacropéptido (CMP) como potencial quelante de calcio.

Durante la Beca de Estudio (desde el 1 de Abril de 2015) se abordaron los siguientes objetivos particulares:

A) Hipótesis: El CMP tiene una cadena peptídica con alto contenido de aminoácidos afines al calcio y además contiene ácido siálico que es reconocido por su capacidad de quelar calcio. Bajo condiciones adecuadas podría propiciarse la máxima capacidad del CMP para quelar calcio.

Objetivo Particular A: Explorar las condiciones de concentraciones de CMP y de sales de calcio, tipo de contracción, pH y temperatura que podría propiciar el quelado del calcio.

B) Hipótesis: El CMP en presencia de cloruro de calcio en solución presenta autoensamblaje a pH neutro que se evidencia en el incremento de viscosidad de la solución a tiempos muy largos. Sería de esperar que las soluciones de CMP y sales de calcio presentaran características reológicas diferentes a las soluciones de CMP solo a pH neutro.

Objetivo particular B: Explorar los cambios en los parámetros reológicos de las soluciones de sales de calcio y CMP y analizar el efecto de la temperatura.

C) Hipótesis: Una de las consecuencias de la unión del calcio a las proteínas es un cambio en la solubilidad de las sales (Eckert et al., 2014). El ácido siálico, predominante en el CMP glicosilado, es conocido por su habilidad para quelar calcio preferentemente a pH 7,0

(Jaques et al., 1977). Sería de esperar que la presencia de CMP aumente la solubilidad de las sales de calcio a pH neutro y que este efecto sea potenciado por la presencia de ácido siálico.

Objetivo particular C: Determinar la influencia ejercida por el CMP sobre la solubilidad de distintas sales de calcio.

Dichos objetivos particulares fueron concretados en un 100% en lo que respecta al análisis de la interacción entre el CMP y el cloruro de calcio. A la vez se analizaron las interacciones entre el cloruro de sodio y el CMP para comparación. Cabe destacar que tanto el CMP como el cloruro de calcio son altamente solubles en agua. El desafío que comenzó a trabajarse a fin del año 2015 fue la utilización del carbonato de calcio que es una sal muy insoluble y alcaliniza el medio. Como consecuencia se tuvieron que realizar algunas adaptaciones en las técnicas utilizadas hallándose resultados muy alentadores. Durante el año 2016, se continuó la exploración con carbonato de calcio y se realizaron experimentos con otras sales de calcio (citrato, acetato y lactato de calcio).

También se evaluó la capacidad ligante de calcio del CMP por el método del calcio libre y calcio ligado, mediciones obtenidas a través de un electrodo selectivo de calcio. Poner a punto esta técnica fue muy dificultoso para el caso del CMP. En forma paralela, también se realizaron ensayos de diálisis para obtener la capacidad ligante con otra metodología.

Mi plan de trabajo fue aceptado en el Doctorado de Ciencias Aplicadas de la UNLu. Por consiguiente fui admitida al doctorado el 27/6/2016, RESOLUCIÓN RESHCS-LUJ:0000474-16

También trabajé mucho en lo que respecta a la escritura de material científico, presentación de seminarios e interpretación de resultados. El 15 de Septiembre de 2016, di mi primer seminario en el marco del Doctorado de Ciencias Aplicadas, explicando la fundamentaciones de mi plan de tesis y el 12/09/17 di mi segundo seminario titulado: "Influencia de la concentración y pH en la interacción de caseinomacropéptido y carboximetilcelulosa".

Con respecto al plano material, este proyecto fue aprobado por resolución N° 270/15 por la Agencia Nacional de Promoción Científica y Tecnológica bajo la denominación PICT 2014-1402 como grupo en formación (Temas abiertos, Tipo D). Además también fue validado por la Universidad Nacional de Luján (DISPOSICIÓN CDD-T:120-15), recibiendo subvención tanto de la ANPCyT como de la UNLu.

Con respecto al equipamiento, fui capacitada en el uso de equipos de última generación (reómetro de estrés controlado, texturómetro y colorímetro). Y durante el año 2017 aprendí a manejar el FTIR (Espectrofotómetro IR con transformada de Fourier) y el FPLC (HPLC específico de proteínas). Afortunadamente todos estos equipos se encuentran en el Laboratorio Central de la UNLu. También trabajé en la puesta a punto de diversas técnicas que evaluaron la capacidad de ligante del CMP con el calcio (solubilidad de las sales en buffer pH 8.0, solubilidad de las sales en solución de etanol, determinación de calcio soluble por titulación, diálisis de proteínas, uso de electrodo de ion selectivo de calcio) que deben ser puestas a punto para cada sistema en particular.

Durante el año 2017 se ha trabajado en la puesta a punto de diferentes técnicas analíticas que permiten medir si el péptido es capaz de ligar calcio y en la cantidad en que puede hacerlo. Estas técnicas incluyen precipitación del complejo CMP/Ca con etanol, solubilidad del complejo CMP/Ca con buffer fosfato, la solubilidad del calcio mediante diálisis, la determinación de calcio libre y ligado a través de un electrodo de calcio. También se trabajó en modificaciones físicas del péptido (temperatura, deglicosilación por ácidos, modificación del pH, ultrasonido). Estas modificaciones están siendo evaluadas para entender si producen cambios en la capacidad quelante. Se evaluó el comportamiento al flujo del CMP, que es afectado por la concentración, pH, temperatura y presencia de sales (CaCl<sub>2</sub>, NaCl,

Acetato de calcio y acetato de sodio). Estos resultados fueron publicados en un trabajo completo presentado en el XVI Congreso CYTAL desarrollado del 18 al 20 de Septiembre de 2017. Se está trabajando actualmente en la obtención y caracterización de los espectros FTIR del CMP solo, en presencia de CaCl<sub>2</sub>, MgCl<sub>2</sub>, NaCl y modificado físicamente (revertido por pH por diversos ácidos, y deglicosilado). La técnica FTIR no formaba parte del plan de trabajo del proyecto pero se vio en la necesidad de utilizarla para darle más relevancia al proyecto. Se han realizado ensayos de electroforesis SDS-page y nativa en medio con calcio y sin calcio. Actualmente estamos evaluando estos resultados y comparandolos con los obtenidos de las mediciones en el FPLC.

También realizamos publicaciones en la VII Conferencia Internacional de Proteínas y Coloides Alimentarios (CIPCA VII) que se desarrolló en Mayo del 2017, en la cual realicé una presentación en forma oral sobre la "Influencia de las sales NaCl y CaCl<sub>2</sub> en la asociación molecular y las propiedades de flujo del caseinomacropéptido" y en forma de póster el trabajo "Efecto de la sonicación en la gelificación del caseinomacropéptido".

Recientemente hemos enviado un trabajo a la revista Food Science and Technology (Impact Factor: 2,329) titulado "Flow behaviour of caseinomacropéptide: Effect of particle size distribution, pH, concentration and temperature" que se encuentra al momento en estado de revisión. Editorial: Elsevier. ISSN: 0023-6438.

En este momento, estoy volcando mi trabajo en la escritura de papers. Durante la duración del cuarto año de beca de estudio (2018), se llevarán a cabo dos tipos de tareas fundamentalmente: la primera, consistirá en terminar los estudios complementarios referidos a la biodisponibilidad de calcio con caseinomacropéptido. Durante el año pasado, se ha explorado el diseño de productos emulsificados con caseinomacropéptido y estabilizados con almidón. La segunda tarea consistirá en incorporar a dichos productos sales de calcio (fundamentalmente CaCl<sub>2</sub> y/o acetato de calcio). Debido a que ya se encuentra cumplida la etapa de formación del plan de doctorado, este año 2018 comenzaré la redacción de mi tesis doctoral.

## **10. TRABAJOS DE INVESTIGACION REALIZADOS O PUBLICADOS EN ESTE PERIODO.**

**10.1 PUBLICACIONES.** *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellas publicaciones en la cual se haya hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Toda publicación donde no figure dicha mención no debe ser adjuntada ya que no será tomada en consideración. A cada trabajo asignarle un número e indicar el nombre de los autores, en el mismo orden en que aparecen en la publicación, informe o memoria técnica, lugar donde fue publicado, volumen, página y año si corresponde. En cada trabajo que el becario presente -si lo considerase de importancia- agregará una nota justificando el mismo y su grado de participación. Asimismo, en cada caso deberá indicar si el trabajo se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.*

**10.2 TRABAJOS EN PRENSA Y/O ACEPTADOS PARA SU PUBLICACIÓN.** *Debe hacer referencia exclusivamente a aquellos trabajos en los que haya hecho explícita mención de su calidad de Becario de la CIC (Ver instructivo para la publicación de trabajos, comunicaciones, tesis, etc.). Todo trabajo donde no figure dicha mención no debe ser adjuntado porque no será tomado en consideración. A cada trabajo, asignarle un número e indicar el nombre de los autores en el mismo orden en que aparecen en la publicación y el lugar donde será publicado. A continuación, transcribir el resumen (abstract) tal como aparecerá en la publicación. La versión completa de cada trabajo se presentará en papel, por separado, juntamente con la constancia de aceptación. En cada trabajo, el becario deberá aclarar el tipo o grado de participación que le cupo en el desarrollo del mismo y, para aquellos en los que considere que ha hecho una contribución de importancia, deberá escribir una breve justificación.*

**10.3 TRABAJOS ENVIADOS Y AUN NO ACEPTADOS PARA SU PUBLICACION.** *Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo, indicando el lugar al que ha sido enviado. Adjuntar copia de los manuscritos.*

Publicación: LWT- Food Science and Technology (Impact Factor:2,329)

Autores: Karina G. Loria, Jimena C. Aragón, Sofía M. Torregiani, Ana M.R Pilosof, María E. Farías

“Flow behaviour of caseinomacropéptide: Effect of particle size distribution, pH, concentration and temperature” LWT-D-18-00394 Estado: en revisión

Editorial: Elsevier

Año: . Volume Pages ISSN: 0023-6438

**10.4 TRABAJOS TERMINADOS Y AUN NO ENVIADOS PARA SU PUBLICACION.** *Incluir un resumen de no más de 200 palabras de cada trabajo.*

**10.5 COMUNICACIONES.** *Incluir únicamente un listado y acompañar copia en papel de cada una. (No consignar los trabajos anotados en los subtítulos anteriores).*

1 - XVI CONGRESO CYTAL

Trabajo presentado en forma de póster: “Influencia de la distribución de tamaño de partícula, pH, concentración y temperatura en el comportamiento al flujo del caseinomacropéptide”

Autores: Loria, Karina G.; Aragón, Jimena C.; Torregiani, Sofía M.; Pilosof, Ana M.R y Farías Ma.E.

Lugar: Mar del Plata, Argentina Fecha: 18 al 20 de Septiembre de 2017

ISBN: en trámite Resumen 6.7

1- XVI Congreso CYTAL

Trabajo completo: “Influencia de la distribución de tamaño de partícula, pH, concentración y temperatura en el comportamiento al flujo del caseinomacropéptide”.

Autores: Loria, Karina G.; Aragón, Jimena C.; Torregiani, Sofía M.; Pilosof, Ana M.R y Farías María E.

Trabajo N°: 6.7 Sección Estructura de alimentos. Nanotecnología

Lugar: Mar del Plata, Argentina

Fecha: 18 al 20 de Septiembre de 2017 ISBN: En trámite

2- VII Conferencia Internacional de Proteínas y Coloides Alimentarios (CIPCA VII)

N° 31 en forma de oral por Loria, K. “Influencia de las sales NaCl y CaCl<sub>2</sub> en la asociación molecular y las propiedades de flujo del caseinomacropéptide”

Autores: Loria, KG; Aragón, J.C.; Pilosof, A.M.R. y Farías, M.E.

Pág: 31

ISBN: <http://www.di.fcen.uba.ar/cipca/>

Lugar: Buenos Aires, Argentina Fecha: 29 al 31 de Mayo de 2017

3- VII Conferencia Internacional de Proteínas y Coloides Alimentarios (CIPCA VII)

Trabajo presentado N° 20 en forma de póster “Efecto de la sonicación en la gelificación del caseinomacropéptide”

Autores: Romero, F.; Loria, KG; Marchini, M.; Pilosof, A.M.R. y Farías, M.E.

Pág: 65

ISBN: <http://www.di.fcen.uba.ar/cipca/>

Lugar: Buenos Aires, Argentina Fecha: 29 al 31 de Mayo de 2017

4- IV Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires

Trabajo en prensa “El caseinomacropéptide que se obtiene del desecho de la quesería podría prevenir la deficiencia de calcio”.

Autores: Loria, Karina G.; Pilosof, Ana M.R. y Farías, María E.  
ISBN: En trámite  
Lugar: Universidad Nacional de Quilmes, Quilmes, Argentina  
Fecha: 1 de Septiembre de 2017

4- VI Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CICYTAC 2016)  
Resumen aprobado “Efecto de la presencia de NaCl y CaCl<sub>2</sub> sobre la dinámica de la gelificación, el color y la textura del caseinomacropéptido”  
Autores: Loria, KG; Aragón, J.C.; Pilosof, A.M.R. y Farías, M.E.  
ISBN:  
Lugar: Córdoba, Argentina  
Fecha: 2 y 4 de Noviembre de 2016

5- VI Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CICYTAC 2016)  
Resumen enviado “EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA DEL CASEINOMACROPÉPTIDO EN LA BIODISPONIBILIDAD DE CALCIO: SOLUBILIDAD EN BUFFER FOSFATO”  
Autores: LORIA, KG; ARAGÓN, JC; TORREGIANI S; GÓMEZ, GA; PIGHIN A; PILOSOFF, AMR y FARÍAS, ME  
ISBN:  
Lugar: Córdoba, Argentina  
Fecha: 2 y 4 de Noviembre de 2016

6- VI Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CICYTAC 2016)  
Resumen enviado “Utilización de un electrodo de ión selectivo para la evaluación de la capacidad ligante de calcio del caseinomacropéptido”  
Autores: Loria, KG; Aragón, J.C.; Pilosof, A.M.R. y Farías, M.E. (3,4).  
ISBN:  
Lugar: Córdoba, Argentina  
Fecha: 2 y 4 de Noviembre de 2016

**10.6 INFORMES Y MEMORIAS TECNICAS.** *Incluir un listado y acompañar copia en papel de cada uno o referencia de la labor y del lugar de consulta cuando corresponda. Indicar en cada caso si se encuentra depositado en el repositorio institucional CIC-Digital.*

INFORME DE AVANCE DOCTORADO EN CIENCIAS APLICADAS (2017) Universidad Nacional de Luján

Informe científico de Beca de Estudio: Loria, Karina Gabriela (2016) (Se encuentra en el repositorio institucional)

Informe científico de Beca de Estudio: Loria, Karina Gabriela (2015) (No se encuentra en el repositorio institucional).

## **11. PUBLICACIONES Y DESARROLLOS EN:**

### **11.1 DOCENCIA**

### **11.2 DIVULGACIÓN**

1- “Evaluación de la solubilidad del calcio en presencia de caseinomacropéptido”  
Segundo Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la provincia de Buenos Aires.  
Organizado por: la Comisión de Investigaciones Científicas del gobierno de la Provincia de Buenos Aires (CIC).

Trabajo presentado en forma de póster.  
Autores: Loria, K.; Pilosof, Ana M. y Farías, Ma. Edith.  
Fecha: 1 Octubre de 2015  
Lugar: La Plata, Argentina

2-Cinética de la gelificación del CMP con NaCl y CaCl<sub>2</sub>  
2016 TERCER CONGRESO INTERNACIONAL CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO DE  
LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES  
Organizado por: la Comisión de Investigaciones Científicas del gobierno de la  
Provincia de Buenos Aires (CIC)  
Autores: LORIA, K.; ARAGÓN, J. y FARÍAS, M. E.  
Fecha: 1 Septiembre de 2016  
Trabajo presentado en forma de póster  
Lugar: La Plata, Argentina

### **11.3 OTROS**

En cada caso indicar si se encuentran depositados en el repositorio institucional CIC-Digital.

### **12. PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS.** *Indicar la denominación, lugar y fecha de realización, tipo de participación que le cupo, títulos de los trabajos o comunicaciones presentadas y autores de los mismos.*

2015 Asistencia al Séptimo Simposio Internacional de Innovación y Desarrollo de Alimentos, INNOVA 2015 y Décimo Congreso Iberoamericano de Ingeniería de Alimentos, CIBIA.

Lugar: Montevideo, Uruguay / Fecha: 7 al 9 de Octubre de 2015.

2015 Asistencia al Segundo Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la provincia de Buenos Aires.

Lugar: La Plata Bs As / Fecha: 1 Octubre de 2015

2016 Asistencia al Tercer Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la provincia de Buenos Aires. Lugar: La Plata Bs As / Fecha: 1 de Septiembre de 2016

2016 Asistencia a I Jornada de Actualización "Los lácteos y la Nutrición"

Lugar: INTI / Fecha: 01/06/16. Organizado por: Inti Lacteos.

2016 Asistencia a VI Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de Alimentos (CICYTAC 2016) Lugar: Córdoba Fecha: 2 y 4 de Noviembre de 2016

2017 Asistencia a VII Conferencia Internacional de Proteínas y Coloides Alimentarios (CIPCA VII). Lugar: Buenos Aires, Argentina Fecha: 29 al 31 de Mayo de 2017

2017 Asistencia a XVI CONGRESO CYTAL

Lugar: Mar del Plata, Argentina Fecha: 18 al 20 de Septiembre de 2017

2017 Asistencia a IV Congreso Internacional Científico y Tecnológico de la Provincia de Buenos Aires. Lugar: Quilmes, pcia Bs As/ Fecha: 1 de Septiembre de 2017

### **13. CURSOS DE PERFECCIONAMIENTO, VIAJES DE ESTUDIO, ETC.** *Señalar características del curso o motivo del viaje, período, instituciones visitadas, etc, y si se realizó algún entrenamiento.*

Durante el año 2015:

- "MODELACIÓN CON ECUACIONES DIFERENCIALES, EN DIFERENCIAS Y ECUACIONES CON RETARDO EN LA BIOLOGÍA".

Universidad Nacional de Luján

Dictado por: Dr. José Ignacio Barradas Bribiesca (Universidad de Guanajuato, México).

Disposición: CD-CB N° 109/15

Del 27/04/15 al 30/04/15. Duración: 32 horas teórico-prácticas.

- "PRINCIPIOS DE NANOBIOOTECNOLOGÍA".

Universidad Nacional de Luján

Dictado por: Dr. Martín Federico Desimone, Dra. Marisa M. Fernández, Dra. Gisela S. Álvarez y Farm. María Lucía Foglia.

Disposición: CD-CB N° 369/14

Del 30/04/15 al 03/07/15. Duración: 32 horas.

- "ESTADÍSTICA APLICADA"

Universidad Nacional de Luján

Dictado por: Olga Susana Filippini (Dto de Cs. Básicas, Universidad Nacional de Luján).

Disposición: CD-CB N° 285/15

Del 27/08/15 al 18/09/15. Duración: 32 horas.

- "REDACCIÓN DE MATERIALES CIENTÍFICOS: PLANIFICACIÓN, ORGANIZACIÓN Y COMPOSICIÓN"

Universidad Nacional de Luján

Dictado por: Mg. Dellamea Amalia Beatriz (Universidad Nacional de Buenos Aires).

Disposición: CD-CB N° 283/15

Del 13/10 al 28/11. Duración: 30 horas

- "PROPIEDAD INTELECTUAL EN INVESTIGACIONES BIOTECNOLÓGICAS"

Universidad Nacional de Luján

Dictado por: Dr. Ardila Fernando.

Disposición: CD-CB N° 281/15

Del 23/10/15 al 03/12/15. Duración: 32 horas.

- "TÉCNICAS DE PURIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN DE PROTEINAS NATIVAS Y RECOMBINANTES"

Universidad Nacional de Luján

Dictado por: Mirtha Biscoglio, Osvaldo Cascone y Carlos Pavan.

Disposición: CD-CB N° 350/15

Del 16/11/15 al 20/11/15. Duración: 32 horas teórico-prácticas.

Durante el año 2016:

- "PREPARACIÓN DE MUESTRAS ANALÍTICAS"

Universidad Nacional de Luján

Dictado por: Dra. María Cristina Vescina - Prof. Horacio Napolitano

Disposición: Disp. CD-CB N° 209/16

Del 28/06 al 02/07. Duración : 32 horas teórico-prácticas

- Inglés - Nivel Pre-intermedio

Carga horaria: 3 horas semanales. Duración: Cuatrimestral.

Responsable del programa: CIDELE. Año lectivo: 2016

Disposición CD-E N° 241/15

- Curso: Inglés Intermedio"

Lugar: Universidad Nacional de Luján - CIDELE (Centro de Investigación, extensión y docencia en Lenguas Extranjeras)

Profesora responsable: Milagros Sicca  
Expediente N° 231/17- Disp. CDDE N° 240/16  
Fecha: Agosto a Diciembre de 2016. Duración: 48 horas

Durante el año 2017:

- "Metodología de la investigación".  
Universidad Nacional de Luján  
Dictado por: Dra. Hebe Barrios – Dra. Ma. Edith Farías  
Disposición: Disp. CD-CB N° 385/17  
Del 05/10 al 09/11. Duración : 40 horas teórico-prácticas.

- "Bioimágenes: herramientas para su análisis, edición, publicación y presentación".  
Universidad Nacional de Luján  
Dictado por: Dra. Nancy M. Apóstolo – Dra. Ana María González  
Disposición: Disp. CDD-CB N° 195/13  
Del 10/07 al 14/07. Duración : 40 horas teórico-prácticas.

- Centro de formación de la Cooperación Española (AECID)  
Santa Cruz de la Sierra, Bolivia.  
"Últimos avances en la alimentación funcional y su relación con la salud humana.  
Desarrollo y aplicación en la Industria Alimentaria".  
Coordinación: Dr. Javier Fontecha Alonso - Investigador Científico Instituto de  
Investigación en Ciencias de la Alimentación (CIAL-CSIC)  
Del 08/05 al 12/05. Duración : 36 horas teórico-prácticas.  
INSTITUCIONES ORGANIZADORAS  
• Consejo Superior de Investigaciones Científicas (España)  
• Instituto de Investigación en Ciencias de la Alimentación (Madrid, España)  
• Ministerio de Economía, Industria y Competitividad (España)  
• Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) – Plan  
INTERCOONECTA.

"Curso: Inglés Avanzado I"  
Lugar: Universidad Nacional de Luján - CIDELE (Centro de Investigación, extensión  
y docencia en Lenguas Extranjeras)  
Profesora responsable: Milagros Sicca  
Expediente N° 231/17- Disp. CDDE N° 240/16  
Fecha: Marzo a Julio de 2017. Duración: 48 horas

"Curso: Inglés Avanzado II"  
Lugar: Universidad Nacional de Luján - CIDELE (Centro de Investigación, extensión  
y docencia en Lenguas Extranjeras)  
Profesora responsable: Milagros Sicca  
Expediente N° 231/17- Disp. CDDE N° 240/16  
Fecha: Agosto a Diciembre de 2017. Duración: 48 horas

**14. SUBSIDIOS RECIBIDOS EN EL PERIODO.** *Indicar institución otorgante, fines de los mismos y montos recibidos.*

2017 Beca parcial (manutención, alojamiento, traslados) de Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID) – Plan INTERCOONECTA para asistir al curso "Últimos avances en alimentación funcional y su relación con la salud humana. Desarrollo y aplicación en la industria alimentaria" en el CENTRO DE FORMACIÓN DE LA COOPERACIÓN ESPAÑOLA – AECID en SANTA CRUZ DE LA SIERRA, BOLIVIA, DEL 08 AL 12 DE MAYO 2017.

**15. DISTINCIONES O PREMIOS OBTENIDOS EN EL PERIODO.**

**16. TAREAS DOCENTES DESARROLLADAS EN EL PERIODO.** *Indicar el porcentaje aproximado de su tiempo que le han demandado.*

Ayudante de primera con dedicación simple (6hs/semana)

Cargo ordinario en la Disciplina Procesamiento y Conservación de Alimentos de la División

Tecnología de Alimentos. Asignatura: Transformación de leche I y II.

Periodo: 01/05/16- Actualidad.

Lugar de desarrollo: Universidad Nacional de Luján. Sede central y Sede Chivilcoy

RESHCS-LUJ: 122-16

Ayudante de primera con carácter ad honorem

Asignatura: Físicoquímica- División Tecnología.

Periodo: 01/04/15 al 30/04/16

Lugar de desarrollo: Universidad Nacional de Luján

Disposición DD-T N°011/15

**17. OTROS ELEMENTOS DE JUICIO NO CONTEMPLADOS EN LOS TITULOS ANTERIORES.** *Bajo este punto se indicará todo lo que se considere de interés para la evaluación de la tarea cumplida en el período.*

Actividad de extensión:

2017- Participación en video de promoción de la carrera Ingeniería en alimentos. Capítulo 2 – GUAu! Guía Universitaria Audiovisual. Red Nacional Audiovisual Universitaria (RENAU). Publicado el 15/11/17. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=A5cn9rci6S0&feature=youtu.be>

05/2016- presente. Integrante del equipo de trabajo “Conociendo la leche y su importancia para una vida saludable - 2018”. Actividades destinadas a alumnos del 2do. ciclo del nivel primario pertenecientes a establecimientos educativos del partido de Luján. Dichas actividades contemplan charlas con contenidos sobre las características y composición de la leche. Aspectos tecnológicos de la producción y la industrialización y conceptos de nutrición humana. El papel del desayuno en la alimentación y rol de la leche y los lácteos. Nutrientes más importantes que aportan los lácteos.

Elaboración y distribución de material gráfico de divulgación.

Directora: PALLADINO, Ana Inés

Codirector: MARCHINI, Mariano Diego

Disposición CD-T:127/17

04/2017- presente. Integrante del equipo de trabajo “Intercambio de saberes para mejorar la inclusión de la leche y los productos lácteos en la alimentación familiar de los pobladores de Luján”. Actividades destinadas a los pobladores que concurren al Centro de Atención Primaria de la Salud (CAPS) del barrio Parque Lasa de Luján, los integrantes del equipo de salud de dicho Centro y familiares. El Objetivo de este proyecto es lograr una adecuada inclusión de la leche y los productos lácteos en la alimentación familiar de este sector de la población de Luján. Dichas actividades constan de relevamientos mediante encuestas de saberes, usos y costumbres respecto de los lácteos en la alimentación. Desarrollo de material didáctico y de divulgación. Charlas de difusión y talleres.

Responsables: TORRES, María Inés y MARCHINI, Mariano Diego

Disposición CD-T: 252/16

05/2016- presente. Integrante del grupo de trabajo “Físicoquímica” para prestar servicios a empresas a través del Centro de Asistencia Técnica (CATEC). Detalle del servicio: Desarrollo de aderezos, emulsiones cárnicas, panificados. Formulación de

alimentos con emulsificantes e hidrocoloides. Dictado de cursos de Reología- Evaluación de textura mediante técnicas instrumentales Comportamiento viscoelástico- Gelificación. Emulsificación. Espumas (salsas, mayonesa, quesos, embutidos cárnicos, panificados). Determinación de densidad y peso específico. Determinación de parámetros reológicos- Propiedades de superficie- Tensión superficial- Emulsiones. Espumas. Geles. Estabilización. Emulsionantes. Estabilizantes- Propiedades térmicas de los alimentos. Energía térmica, entalpía, balance de energía.- cambios de calor sensible y latente, calor específico, calor latente. Entalpía y composición- Actividad acuosa. Isotermas de sorción- Comportamiento reológico de pinturas- Análisis de texturas de geles Texturómetro TA- Cinética de solidificación de shortening. Equipo: Reómetro Paar Physica (MCR 301), Graz, Austria, con sistema de platos paralelos.

Disposición: CDD-T:112-16 (Años 2016-2017).

□ 06/2016- presente. Integrante del grupo de trabajo de la actividad "Promoción del consumo de Leche y Productos Lácteos". Actividades: Charlas y/o talleres abiertos a la comunidad en general en Centros de Atención Primaria de la Salud (CAPs) y establecimientos educativos del partido de Luján. Charlas y/o talleres abiertos a la comunidad en general en los Centros Regionales de la UNLu (Chivilcoy, Campana y San Miguel). Jornada sobre los beneficios del consumo de Leche y Productos Lácteos. Participación en programas de medios de difusión locales. Encuestas de conocimientos previos y procesamiento de la información. Elaboración y distribución de material gráfico de divulgación. Elaboración y distribución de materiales didácticos (afiches, folletos, material audiovisual) para su uso en centros educativos y espacios de recreación.

Directores: MARCHINI, Mariano Diego y TORRES, María Ines.

Res HCS-LUJ: 406-16

□ 06/2016- presente. Coodirectora "Plataforma Digital: Los beneficios de la leche y los productos lácteos – 2018". Objetivos: Socializar los conocimientos sobre la importancia de la leche y los productos lácteos para una alimentación adecuada y una vida saludable. Contribuir a fomentar un adecuado consumo de leche y productos lácteos en la población.

Director: MARCHINI, Mariano Diego

Codirectora: LORIA, Karina Gabriela

Disposición CD-T 126/17

URL: [https://www.facebook.com/beneficiosdelaleche/?ref=aymt\\_homepage\\_panel](https://www.facebook.com/beneficiosdelaleche/?ref=aymt_homepage_panel)

## **18. DESCRIPCIÓN DEL AVANCE EN LA CARRERA DE DOCTORADO.**

*Debe indicarse los logros alcanzados en la carrera de Doctorado en relación a los requisitos particulares de la misma (cursos, seminarios, trabajos de campo, etc), así como el porcentaje estimado de avance en la tesis.*

Según reglamento de la carrera de doctorado en Cs Aplicadas de la Universidad Nacional de Luján (Res HCS N°90/07)

Artículo 9) Item a) Cursos estrechamente relacionados que contribuyan a la formación del doctorando (no menos de 14 créditos): Cumplido

Artículo 9) Item b) Cursos Obligatorios cumplidos:

- Redacción de Materiales científicos
- Metodología de la Investigación
- Estadística y diseño experimental

Artículo 9) Item c) Dictar un mínimo de 2 seminarios en dos años: Cumplido

Primer Seminario: "Utilización del caseinomacropéptido como nueva estrategia de fortificación con calcio". Fecha: 15/09/2016. Lugar: Universidad Nacional de Luján (Se adjunta comprobante)

Segundo Seminario: "Influencia de la concentración y pH en la interacción de caseinomacropéptido y carboximetilcelulosa". Fecha: 12/09/17. Lugar: Universidad Nacional de Luján (Se adjunta comprobante)

Artículo 9) Item d) Acreditación de nivel básico de inglés: Cumplido

Grado de avance en la carrera: 70%

**19. TITULO Y PLAN DE TRABAJO A REALIZAR EN EL PROXIMO PERIODO.** *Deberán indicarse claramente las acciones a desarrollar.*  
Redaccion de Tesis

.....  
Firma del Director

.....  
Firma del Becario

---

### **Condiciones de Presentación**

A. El Informe Científico deberá presentarse dentro de una carpeta, con la documentación abrochada y en cuyo rótulo figure el Apellido y Nombre del Becario, la que deberá incluir:

- a. Una copia en papel A-4 (puntos 1 al 14).
- b. Las copias de publicaciones y toda otra documentación respaldatoria, deben agregarse al término del desarrollo del informe
- c. Informe del Director de tareas con la opinión del desarrollo del becario (en sobre cerrado).

---

**Nota:** El Becario que desee ser considerado a los fines de una prórroga, deberá solicitarlo en el formulario correspondiente, en los períodos que se establezcan en los cronogramas anuales.