

## **CENTRO DE REFERENCIA PARA LACTOBACILOS (CERELA-CONICET)**

### **Líneas de Investigación del grupo**

#### **1) Diseño de nano y microestructuras biopoliméricas funcionales.**

El objetivo del proyecto es desarrollar nano y micro-estructuras biopoliméricas de aplicación en alimentos para encapsulación y/o liberación controlada de componentes bioactivos y como reemplazantes de grasa. Se utilizarán los polisacáridos Hidroxipropilmetilcelulosa, Alginato de propilenglicol y proteínas del lactosuero, principalmente beta lactoglobulina, caseinmacropéptido (GMP) y aislados de proteínas de soja.

Se abordarán diferentes estrategias: (a) aplicación de ultrasonidos de alta intensidad en los procesos de microparticulación/nanoparticulación de proteínas y formación de nanoemulsiones. (b) formación de nano y micro-partículas por asociación de coloides.

Se caracterizarán las nanoestructuras interfaciales de biopolímeros y sus mezclas y se evaluará la encapsulación de algunos componentes bioactivos (péptidos, catequinas, minerales, ácido fólico) en nano y micro-estructuras.

#### **2) Estudios de la interacción del caseinoglicomacropéptido con proteínas y minerales en la nanoescala y su impacto en las propiedades de coloides alimentarios**

Los objetivos específicos del trabajo son:

Estudio de las interacciones entre el caseinoglicomacropéptido y la gelatina

Estudio de las interacciones entre el caseinoglicomacropéptido (GMP) y proteínas lácteas a fin de optimizar la incorporación del GMP en yogurt.

Estudiar la interacción del GMP con minerales para evaluar su aptitud como "carrier" de dicho mineral.

### **Producción científica del grupo en los últimos 5 años:**

Número de proyectos en ejecución: 2

Número trabajos científico-tecnológicos publicados en los últimos 5 años: 32 artículos en revistas SCI, 14 proceedings congresos internacionales, la edición de 1 libro, la co-autoría en 9 capítulos de libros, 4 Tesis Doctorales

Número de Consultorías: 10

### **Se destacan las siguientes publicaciones y proyectos:**

#### **Proyecto: Diseño de nano y microestructuras biopoliméricas funcionales**

2008 -2011. Agencia Nac. De Promoción científica y tecnológica

PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO CYTED

#### **Proyecto de Investigación precompetitiva . "Desarrollo de nuevos ingredientes de funcionalidad específica". Subprograma XI. CYTED. 2000-2003**

Proyecto internacional ejecutado en 6 países de Iberoamérica

Países participantes : Argentina, Brasil, Ecuador, México, España y Portugal

Director de proyecto : Dra. Ana M.R.Pilosof.

PROGRAMA IBEROAMERICANO DE CIENCIA Y TECNOLOGIA PARA EL DESARROLLO CYTED

#### **“Valorización de subproductos lácteos de interés industrial y para el diseño de alimentos para grupos vulnerables”.**

Período de ejecución: 2005-2008

Unidad de Ejecución: Proyecto internacional ejecutado en 7 países de Iberoamérica

Países participantes : Argentina, Brasil, Uruguay, Venezuela, México, España y Portugal

Director de proyecto : Dra. Ana M.R.Pilosof.

## **Publicaciones**

Engineered food/protein structure and bioactive proteins and peptides from whey.

Recio Isidra, Ramos Mercedes and Pilosof, Ana, M.R.

Chapter 30. In: Food engineering: integrated approaches. Springer, 2008, pp 399-414. ISBN: 978-0-387-75429-1

**“Interactions in the aqueous phase and adsorption at the air-water interface of caseinoglycomacropeptide(GMP) and  $\beta$ -lactoglobulin mixed systems”.**

Martinez, María Julia, Carrera Sánchez, Cecilio, Rodríguez Patino, Juan M. y Pilosof, Ana M. R.

*Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 68 (2009) 39-47. ISSN: 0927-7765.

**“Bulk and interfacial behaviour of caseinoglycomacropeptide (GMP)”**

Martinez, María Julia, Carrera Sánchez, C., Rodríguez Patino, Juan M. y Pilosof, A. M. R.

*Colloids and Surfaces B: Biointerfaces* 71 (2009) 230-237. ISSN: 0927-7765.

**“Casein glycomacropeptide pH dependent self-assembly and cold gelation”.**

Farías, María Edith; Martinez, María Julia y Pilosof, A.M.R.

*International Dairy Journal*, en prensa: doi:10.1016/j.idairyj.2009.09.002. ISSN: 0958-6946.

**“The dynamics of gelation of casein glycomacropeptide –  $\beta$ -lactoglobulin mixtures as affected by interactions in the aqueous phase”.**

Martinez, María Julia; Farías, María Edith y Pilosof, Ana M. R.

*International Dairy Journal*, en prensa: doi:10.1016/j.idairyj.2009.09.002. ISSN: 0958-6946.

**“Molecular and functional modification of hydroxypropylmethylcellulose by high-intensity ultrasound”.**

Nerina A. Camino, Oscar E. Pérez, Ana M.R. Pilosof. 2009.

*Food Hydrocolloids*. 23: 1089-1095.

**“Surface dilatational properties of whey protein and hydroxypropyl-methylcellulose mixed systems at the air-water interface”.**

Pérez, Oscar E; Carrera-Sánchez, Cecilio; Rodríguez-Patino, Juan M; and Pilosof, Ana MR. 2009.

Journal of Food Engineering. 94, 274–282.