



# EIICA 2021

I ENCUENTRO INTERSECTORIAL  
SOBRE INNOVACIÓN Y CALIDAD  
EN LA ALIMENTACIÓN

---

30 de Septiembre y 1 de Octubre de 2021

**LIBRO DE RESUMENES**



**Agencia I+D+i**

Agencia Nacional de Promoción  
de la Investigación, el Desarrollo  
Tecnológico y la Innovación



Kakisu, Emiliano

EIICA 2021: I Encuentro intersectorial sobre innovación y calidad en la alimentación / Emiliano Kakisu. - 1a ed. - Remedios de Escalada : De la UNLa - Universidad Nacional de Lanús, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-8926-40-7

1. Tecnología de los Alimentos. 2. Innovaciones. 3. Seguridad Alimentaria.

I. Título.

CDD 371.716

ISBN 978-987-8926-40-7



## Autoridades

### **Rectora**

Dra. Ana Jaramillo

### **Vicerrector**

Mtro. Daniel Bozzani

### **Secretario de Investigación y Postgrado**

Mag. Marcos Mele

### **Directora de Investigación**

Prof. Florencia Torres

### **Directora de Postgrado**

Dra. Gabriela Parodi

### **Directora del Departamento de Desarrollo Productivo y Tecnológico**

Mag. Mariana Ugarte

## Comité Organizador

### Responsable de EIICA

Dr. Emiliano Kakisu

### Co-Responsable de EIICA

Dra. Gabriela Parodi

### Staff

Fernando Avalos

Andrés Pallanch

Nahuel Goller

Juan Ignacio Fernández

Mariano Helzel

Lic. Darío Tozzini

Lic. Marcela Reossi

Museólogo Daniel López

DG Andrea Michel y DG Luciana Schiavi

Esp. David Chamorro

Esp. Ezequiel González

Lic. Andrea Pugliese

Lic. Verónica Ragonese

Téc. Darío Pozzuto

Mag. Mariana Ugarte

### Colaboraciones especiales

Dr. Aritz Recalde

Lic. Julián Farina

Lic. Violeta Bontas Girollet

Ana Cardoso

Eleonora Guimaraes Osta

Lic. Mauro Ulzurrun

Verónica Borek

Analía Selmo

Abg. Macarena Zaiko

### Comité Científico

Dr. Pablo Ribotta

Dr. Rodolfo Mascheroni

Dr. Claudio Bernal

Dr. Sergio Vaudagna

Dra. Graciela De Antoni

Dra. María Lidia Herrera

Dr. Federico Coluccio Leskow

Dr. José María Aulicino

Mag. Anabella Zannini

Lic. Roberto Karpiuk

Mag. Mariana Ugarte

Ing. Martín Babboni

Con el auspicio de



**Agencia I+D+i**

Agencia Nacional de Promoción  
de la Investigación, el Desarrollo  
Tecnológico y la Innovación

## CONTENIDO DEL COMPUESTO BIOACTIVO ACIDO SIÁLICO EN ALIMENTOS E INGREDIENTES LÁCTEOS

Wolf Irma Verónica (1); Perotti M C (1)

(1) Instituto de Lactología Industrial (Universidad Nacional del Litoral - Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas) - Facultad de Ingeniería Química  
Santa Fe, Santa Fe  
vwolf@fiq.unl.edu.ar

Palabras clave: ácido siálico, bioactivo, productos lácteos.

**Introducción:** El caseinomacropéptido es un grupo de péptidos formados durante la elaboración del queso por acción del cuajo o quimosina sobre un enlace específico de la k-caseína. Muchos de estos péptidos presentan en su estructura cadenas de oligosacáridos, de las que forma parte el ácido siálico, una familia de derivados acilados de monosacáridos de 9 átomos de carbono.

El caseinomacropéptido y el ácido siálico son componentes bioactivos, tanto unidos como individualmente. En particular, la reconocida actividad anticariogénica del caseinomacropéptido requiere tanto del péptido como del ácido siálico. Ciertas metodologías permiten determinar el ácido siálico asociado al caseinomacropéptido, denominado "ácido siálico libre". Cuantificar esta fracción es un indicador de la potencial capacidad bioactiva del caseinomacropéptido. Conocer los niveles en productos lácteos es clave para formular alimentos funcionales; datos en alimentos son inexistentes.

**Objetivo:** Determinar el contenido de ácido siálico libre en alimentos e ingredientes lácteos.

**Materiales y métodos:** Se analizaron 112 muestras de alimentos e ingredientes que incluyeron: leches crudas bovina (8), caprina (5) y bubalina (3); leches fluidas procesadas (8), yogures (5), dulce de leche (2), leches en polvo (62), sueros en polvo (6), concentrados de proteínas de suero (entre 35 y 50% de proteínas) (5), concentrados de proteínas de suero (80% de proteínas) (2), aislados de proteínas de suero (2), hidrolizado de proteínas de suero (1), permeado de suero (1), proteínas solubles lácteas (1) y caseinomacropéptido (1).

La determinación de ácido siálico libre se realizó con un método colorimétrico; el ácido siálico liberado del péptido reacciona con resorcinol dando un complejo azul cuya absorbancia se lee a 580 nm. La cuantificación se realizó con una curva de calibrado utilizando ácido N-acetilneuramínico; el resultado se expresó en  $\mu\text{g/g}$ .

**Resultados y discusión:** Los valores de ácido siálico en leches crudas bovina, caprina y bubalina fueron de  $5,9 \pm 1,1 \mu\text{g/g}$ ,  $6,7 \pm 1,2 \mu\text{g/g}$  y  $19,3 \pm 2,2 \mu\text{g/g}$ , respectivamente. En leche fluida bovina tratada térmicamente el nivel fue de  $9,6 \pm 2,2$ . El mayor nivel en estas leches respecto a la leche cruda podría atribuirse a la actividad proteolítica de bacterias psicrotrofas durante el almacenamiento previo al procesamiento. En leches en polvo descremada y entera se encontraron valores de  $65,6 \pm 9,1 \mu\text{g/g}$  y de  $52,1 \pm 6,9 \mu\text{g/g}$ , respectivamente. En yogures el nivel fue de  $66,7 \pm 27,4 \mu\text{g/g}$ ; el amplio rango se explica porque en ciertas variedades es común la fortificación con ingredientes conteniendo caseinomacropéptido. El contenido en dulce de leche fue de  $16,1 \pm 1,1 \mu\text{g/g}$ . En relación a los ingredientes lácteos, los contenidos variaron en un amplio rango, lo que se asocia a la tecnología de obtención de los mismos, con el menor valor detectado en el hidrolizado de proteína de suero ( $11,5 \mu\text{g/g}$ ) y el mayor valor en el caseinomacropéptido ( $20563 \mu\text{g/g}$ ).