

# JORNADAS DE MICROBIOLOGÍA

Sobre Temáticas Específicas del NOA

**SAN MIGUEL DE TUCUMÁN  
14 Y 15 DE NOVIEMBRE DE  
2019**



Libro de resúmenes de las III Jornadas de microbiología sobre temáticas específicas del NOA ;

compilado por Carlos G. Nieto Peñalver ; Pablo Marcelo Fernández. - 1a ed. - Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Asociación Argentina de Microbiología, 2019.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

ISBN 978-987-46701-6-8

1. Microbiología Aplicada. I. Nieto Peñalver, Carlos G., comp. II. Fernández, Pablo Marcelo, comp.

CDD 579.0282

## **ASOCIACIÓN ARGENTINA DE MICROBIOLOGÍA – FILIAL NOA**

Presidente: María Angela JURE

Vicepresidente: Carina AUDISIO

Secretario: Julio VILLENA

Prosecretaria: Guadalupe VIZOSO PINTO

Tesorera: Natalia Alejandra CASTILLO

Protesorera: Silvina JUÁREZ TOMÁS

Vocal Titular 1º: Carlos G. NIETO PEÑALVER

Vocal Titular 2º: María José RODRÍGUEZ VAQUERO

Vocal Titular 3º: Silvia FARFÁN

Vocal Titular 4º: Karina CONTRERAS

Vocal Suplente 1º: Silvia Raquel del Valle GROSSO

Vocal Suplente 2º: Miriam CORONEL

Vocal Suplente 3º: Juan Martín VARGAS

Vocal Suplente 4º: Leonardo ALBARRACÍN

### III Jornadas de Microbiología sobre Temáticas Específicas del NOA MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA Y AMBIENTAL

#### COMISIÓN ORGANIZADORA



Presidente: María Silvina JUÁREZ TOMÁS.

Bioquímica por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (1997). Doctora en Bioquímica por la Universidad Nacional de Tucumán (2004). Investigadora Independiente de CONICET en la Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos –PROIMI, Tucumán. Actualmente, desempeña sus actividades en las siguientes líneas de investigación: a) Desarrollo de nuevas estrategias de aplicación y preservación de microorganismos degradadores de hidrocarburos, y b) Estudio de la producción de indolaminas por bacterias ambientales: identificación de nuevas potencialidades biotecnológicas con posible aplicación en salud humana.



Vicepresidente 1º: Carlos G. NIETO PEÑALVER.

Bioquímico por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (2001). Doctor por la Université Paul Sabatier (2006). Investigador Adjunto de CONICET en la Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos –PROIMI, Tucumán. Profesor Adjunto de Microbiología General en la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán. Su línea de investigación está relacionada con interacciones microbianas por sistemas de *quorum sensing*.



Vicepresidente 2º: Susana Claudia VÁZQUEZ.

Bioquímica por la Universidad Nacional de Buenos Aires (1993). Doctora en Bioquímica (or. Biotecnología) por la Universidad Nacional de Buenos Aires (2000). Investigadora Adjunta de CONICET en el Instituto de Nanobiotecnología –NANOBIOTEC, Buenos Aires. Su línea de investigación está relacionada con la bioremediación en la Antártida.



Secretaria General: Claudia OTERO.

Bioquímica por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (1997). Doctora en Bioquímica por la Universidad Nacional de Tucumán (2004). Investigadora Adjunta de CONICET en el Instituto Superior de Investigaciones Biológicas –INSIBIO, Tucumán). Su línea de trabajo es la caracterización de cepas de *Escherichia coli* patogénicas nativas del tracto reproductor bovino y porcino, y estrategias de control.



Secretaria de Actas: Emilce VIRUEL.

Licenciada en Biotecnología por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (2006). Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Nacional de Tucumán (2012). Investigadora del INTA en el Instituto de Investigación Animal del Chaco Semiárido –IIACS, Tucumán. Su línea de trabajo está relacionada con el impacto de la producción ganadera en las comunidades microbianas, y las bacterias relacionadas a las emisiones de gases de efecto invernadero.



Secretario del Área Científica: Pablo Marcelo FERNÁNDEZ.

Bioquímico por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (2004) y Doctor en Bioquímica por la Universidad Nacional de Tucumán (2010). Es Investigador Adjunto de CONICET en la Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos –PROIMI, Tucumán y Profesor adjunto de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Catamarca. Su línea de trabajo está relacionada con bioprospección, biorremediación e interacciones microbianas de eucariotas inferiores de argentina continental y sub-antártica.



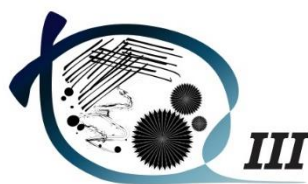
Secretario del Finanzas: Natalia Alejandra CASTILLO.

Bioquímica por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán (2004) y Doctora en Bioquímica por la Universidad Nacional de Tucumán (2012). Es Profesora Adjunta de Micología de la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucumán. Su línea de investigación consiste en la búsqueda y producción de polisacáridos fúngicos, su caracterización fisicoquímica y la evaluación de propiedades biológicas e inmunes de los mismos, mediante el empleo de cultivos celulares y animales de experimentación.



Secretaria de Área Técnica: Laura TÓRTORA.

Licenciada en Biotecnología por la Facultad de Bioquímica, Química y Farmacia de la Universidad Nacional de Tucuman (2005). Doctora en Ciencias Biológicas por la Universidad Nacional de Tucuman (2010). Diplomada en Biotecnología, Industria y Negocios por la Universidad Nacional de Quilmes (2018). Es Investigadora Asistente categoría “A” de la Sección caña de Azúcar de la Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres (EEAOC), Tucumán. Actualmente desempeña sus actividades en bioproductos para caña de azúcar, microbiología agrícola, el estudio de parámetros biológicos del suelo asociados a diferentes sistemas de manejo del residuo agrícola de cosecha, y bioherbicidas.



# **JORNADAS DE MICROBIOLOGÍA**

Sobre Temáticas Específicas del NOA

## **EVALUACIÓN DE TRABAJOS CIENTÍFICOS**

### **AREA MICROBIOLOGÍA AGRÍCOLA**

**Nadia Carolina LOVAISA**

**(Fac. de Agronomía y Zootecnia, UNT, Tucumán)**

**Josefina RACEDO**

**(Instituto de Tecnología Agroindustrial del Noroeste Argentino ITA-NOA,  
Tucumán)**

**Leandro Arturo SÁNCHEZ**

**(Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos, PROIMI, Tucumán)**

### **AREA MICROBIOLOGÍA AMBIENTAL**

**Victor Maximiliano HIDALGO**

**(Estación Experimental Agroindustrial Obispo Colombres, EEAOC, Tucumán)**

**Omar Federico ORDÓÑEZ**

**(Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos, PROIMI, Tucumán)**

**Cesar Emmanuel ALE**

**(Facultad de Agronomía y Zootecnia y Facultad de Bioquímica, Química y  
Farmacia, UNT, Tucumán)**

### **AREA MICROBIOLOGÍA GENERAL**

**Sabrina Inés VOLENTINI**

**(Instituto Superior de investigaciones Biológicas, INSIBIO, Tucumán)**

**Katia GIANNI**

**(Planta Piloto de Procesos Industriales Microbiológicos, PROIMI, Tucumán)**

**Priscilla Romina DE GREGORIO**

**(Centro de Referencia para Lactobacilos, CERELA, Tucumán)**

### **ASISTENCIA GENERAL**

**Mariana Elizabeth DANILOVICH**

**Constanza Belén LOBO**

**Andrea TORRES LUQUE**

**María Constanza LIZARRAGA**

**Paula CAVANNA**

## GR06 - FORMULACIÓN DE UNA BEBIDA FERMENTADA FUNCIONAL DE CHIRIMOYA CON BACTERIAS LÁCTICAS AISLADAS DE FRUTAS REGIONALES

**ISAS, Ana Sofía (1), MOZZI, Fernanda (1), VAN NIEUWENHOVE, Carina (1,2).**

1 Centro de Referencia para Lactobacilos (CERELA)-CONICET, San Miguel de Tucumán 4000, Argentina. 2 Facultad de Ciencias Naturales e IML, Universidad Nacional de Tucumán (UNT), San Miguel de Tucumán 4000, Argentina. [aisas@cerela.org.ar](mailto:aisas@cerela.org.ar)

La chirimoya (*Annona cherimola* Mill.) es una fruta subtropical, nativa de los Andes. Además de su distinguido sabor y aroma, posee alto valor nutricional y compuestos polifenólicos que previenen enfermedades neurodegenerativas, cáncer y aterosclerosis. Su consumo es poco frecuente en nuestro país, restringiendo su cultivo a pequeñas zonas del NOA. Las bacterias lácticas (BL) se utilizan tradicionalmente como biopreservantes naturales debido a su rápida capacidad de acidificación, permitiendo extender la vida útil de los alimentos. Los jugos frutales fermentados se incluyen como alimentos funcionales y pueden ser ingeridos por consumidores veganos y/o vegetarianos. El objetivo de este trabajo fue evaluar el crecimiento y viabilidad de BL en jugos de chirimoya (JCh) durante la fermentación y vida de estante y su efecto en las propiedades bioquímicas finales de los jugos fermentados. Se emplearon cinco cepas aisladas de frutas regionales (*Lactobacillus brevis*, *Lb. plantarum*, *Lb. rhamnosus* y *Fructobacillus tropaeoli*). Los JCh 30% (p/v) se pasteurizaron (65°C, 30 min) y suplementaron con ácido ascórbico 0,05% (p/v) para evitar el pardeamiento de la fruta. Las BL se inocularon al 2% (v/v), por separado, e incubaron a 30 °C 48 h. Posteriormente, los jugos se refrigeraron a 4 °C durante 21 d colectando muestras para determinar el conteo celular (UFC/mL, MRS, MRSf), pH, grados Brix (°Bx), contenido de azúcares y ácidos orgánicos (HPLC), compuestos fenólicos totales (Folin-Ciocalteu), capacidad antioxidante (DPPH) y color ( $L^*$ ,  $a^*$ ,  $b^*$ ,  $\Delta E^*$ ) de las bebidas. *F. tropaeoli* CRL 2039, *Lb. plantarum* CRL 2030 y *Lb. brevis* CRL 2051 crecieron aprox. 1,20 Log CFU/mL después de 48 h de fermentación mientras que *Lb. rhamnosus* CRL 2049 y *Lb. brevis* CRL 2050 presentaron menor crecimiento (0,24-0,26 Log CFU/mL). Todas las cepas se mantuvieron viables hasta el final del almacenamiento a 4 °C (7,80-8,43 Log UFC/mL) excepto *F. tropaeoli* CRL 2039. En todas las fermentaciones el pH descendió de 4,50 a 3,20-3,60. Las BL fueron capaces de consumir los azúcares del medio con la consecuente síntesis de ácido láctico y/o acético según el metabolismo de cada cepa. El contenido de compuestos fenólicos totales disminuyó en la mayoría de los jugos (entre 13-43%); sin embargo, los valores de actividad antioxidante permanecieron constantes en el tiempo (86-98%). Solo los JCh fermentados con *Lb. plantarum* CRL 2030 y *Lb. rhamnosus* CRL 2049 evidenciaron cambios en el color ( $\Delta E^*$  de 3.00 y 4.35, respectivamente), considerando el límite notable de percepción humana de 2.30. Los datos obtenidos demuestran que la chirimoya representa una excelente matriz para el crecimiento de BL y formulación de una novedosa bebida funcional.

Palabras clave: CHIRIMOYA, BACTERIAS LÁCTICAS, BEBIDAS FUNCIONALES