



**IX CONGRESO INTERNACIONAL  
DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA  
DE LOS ALIMENTOS**

**LIBRO DE  
RESÚMENES**  
2024

## **AUTORIDADES**

**Martín Llaryora**

Gobernador de la Provincia de Córdoba

**Pedro Dellarossa**

Ministro de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica

**Jhon Boretto**

Rector de la Universidad Nacional de Córdoba

**Gabriel Raya Tonetti**

Secretario de Ciencia y Tecnología

**Marcos Sestopal**

Presidente del Centro de Excelencia en Productos y  
Procesos de Córdoba **(CEPROCOR)**

**Victoria Rosati**

Directora de Vinculación Sectorial

## COMITÉS

### PRESIDENCIA

**Ing. Pedro Gustavo Dellarossa**

Ministro de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica  
Gobierno de la Provincia de Córdoba.

### COMITÉ ORGANIZADOR

Coordinador: **Dr. Gabriel Raya Tonetti** – Secretario de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Pedro Gustavo Dellarossa** – Ministro de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Marcos Sestopal** – Presidente del Centro de Excelencia en Productos y Procesos de Córdoba (CEPROCOR).

**Ignacio Tovo** – Secretario de Industria, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Alberto Edel León** – Investigador Superior, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET) – Universidad Nacional de Córdoba

**Victoria Rosati** – Directora de Vinculación Sectorial, Secretaría de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

### COMITÉ VINCULACIÓN ACADEMIA – EMPRESA

Coordinadora: **Dra. Victoria Rosati** – Directora de Vinculación Sectorial, Secretaría de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Luciana Beladelli** – Directora de Vinculación, Centro de Excelencia en Productos y Procesos de Córdoba (CEPROCOR).

**Franco Salgado** – Director de Planeamiento y Políticas Públicas en Ciencia e Innovación, Secretaría de Ciencia y Tecnología, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Vanessa Ramadori** – Dirección de Investigación, Desarrollo, Educación en Ciencias, Innovación y Emprendimiento, Escuela Superior Integral de Lechería, Villa María, Córdoba.

**Anabella Mariani** – Jefa de Área de Coordinación y Desarrollo Técnico, Dirección General de Control de la Industria Alimenticia, Secretaría de Industria, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Hugo Dellavedova** – Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional Villa María.

**Daniel Majul** – Responsable de la Oficina de Vinculación Tecnológica, CONICET Córdoba.

**Gonzalo Aleu** – Universidad Católica de Córdoba – Consultora AgroGlobal.

**Romina Cabrera** – Dirección de Vinculación Sectorial, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Ezequiel Veneciano** – Dirección de Vinculación Sectorial, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

**Cristian Aramayo** – Dirección de Vinculación Sectorial, Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.

### **COMITÉ CIENTÍFICO**

Coordinador: **Dr. Alberto Edel León**. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

**Verónica Baroni** – Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

**Gabriela Barrera** – Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

**Mariela Bustos** – Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

**João Fabi** – Universidade de São Paulo, Brasil.

**Manuel Gómez Pallarés** – Universidad de Valladolid, España.

**Abel López** – Universidad Nacional de Córdoba.

**Raquel Martini** – Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

**Verónica Nolan** – Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

**Ruth Pedroza Islas** – Universidad Iberoamericana, México.

**Cecilia Penci** – Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

**Gabriela Pérez** – CONICET.

**Pablo Ribotta** – Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

**Natalia Masferrer** – Instituto Nacional de Tecnología Industrial (INTI), Argentina.

**Cristina Rosell** – University of Manitoba, Canadá.

**Lorena Sciarini** – Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

**Cristina Silva** – Universidade Católica Portuguesa, Portugal.

**María Eugenia Steffolani** – Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

**Juan Pablo Vico** – Universidad Católica de Córdoba.

**Alejandro Lespinard** – Universidad Nacional de Villa María – CONICET.

### **SECRETARÍA TÉCNICA**

**Dirección de Vinculación Sectorial** – Ministerio de Producción, Ciencia e Innovación Tecnológica, Gobierno de la Provincia de Córdoba.



## EFICACIA DE UN COMPUESTO COMERCIAL DE AMONIO CUATERNARIO SOBRE LEVADURAS AISLADAS DE EQUIPOS DE ULTRAFILTRACIÓN DE INDUSTRIAS JUGUERAS

Palencia Díaz MA (1), Marucci PL (2), Tarifa MC (3), Brugnoni LI (1,2)

(1) Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur (INBIOSUR, CONICET-UNS). Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

(2) Universidad Nacional del Sur (UNS), Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia. Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.

(3) Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), Centro de Investigaciones y Transferencia de Río Negro (CIT Río Negro, CONICET-UNRN), Villa Regina, Río Negro, Argentina.

Las levaduras son las principales colonizadoras de superficies de producción en industrias jugueras, afectando la calidad y disminuyendo los rendimientos productivos. Si bien los compuestos de amonio cuaternario (CAC) reducen biofilms bacterianos y fúngicos, los métodos químicos de control microbiano son a menudo ineficaces para erradicar biofilms ya que las células adheridas presentan mayor resistencia que aquellas en estado planctónico. El objetivo fue determinar la efectividad de un CAC comercial (cloruro de benzalconio al 4%) sobre *Candida tropicalis*, *C. krusei*, *C. kefir* y *Rhodotorula mucilaginosa*, aisladas de membranas de ultrafiltración de una industria juguera, en estado planctónico y formando biofilms. Los ensayos sobre células planctónicas se llevaron a cabo utilizando el método de microdilución, colocando 180  $\mu$ L de suspensión ajustada (105 UFC/mL) de cada especie más 20  $\mu$ L de desinfectante en distintas concentraciones (0,01-0,4%), durante 5, 10, 15 y 30 minutos. Los biofilms mono especie se formaron durante 24h a 25°C sobre superficies de acero inoxidable AISI 314 de 1 cm<sup>2</sup>, empleando una suspensión ajustada (106 UFC/mL) en jugo de manzana (12°Brix). Las superficies se enjuagaron con agua destilada y se agregaron 2 mL del desinfectante al 0,1 y 0,2% durante 10 y 30 minutos, respectivamente. Transcurrido el tiempo de contacto, se neutralizó con 2 mL de una solución de PBS+lecitina de soja (2,5%)+Tween 80 (2%). Los recuentos celulares se llevaron a cabo en agar YGC (48h, 25°C) y se estableció la eficiencia microbicida (EM) expresada en porcentaje. Finalmente, se evaluó la recuperación de las células en biofilms multiespecie tratados con 0,2% de CAC por 30 min, e incubados en jugo de manzana a 25°C durante 24, 48 y 72h. En todos los casos, la EM para las células planctónicas fue del 100% con 0,04% de CAC

y 30 min de exposición. Con concentraciones de 0,2% durante 10 min y 0,1% durante 30 min, la EM osciló entre 64 y 79 % en biofilms mono especie, y entre 58 y 64% en los biofilms multiespecie. Los biofilms multiespecie tratados con 0,2% de CAC por 30 min e incubados con jugo de manzana, no presentaron crecimiento luego del tratamiento de desinfección, pero a las 24, 48 y 72 h, se obtuvieron recrecimientos de  $2,99 \pm 0,59$ ,  $2,82 \pm 0,26$  y  $5,49 \pm 0,88$  Log UFC/cm<sup>2</sup>, respectivamente.

Podemos concluir que el CAC en las condiciones evaluadas, es un agente desinfectante efectivo a bajas concentraciones sobre células planctónicas.

En el caso de biofilms, tanto mono como multiespecie, no se logró una EM del 100% aún con concentraciones y tiempos superiores a los recomendados por el fabricante (0.1%, 10 min).

Por otra parte, con un resultado inicial eficiente de desinfección y con tiempos y concentraciones superiores a los recomendados por el fabricante (0,2%, 30 min), las células persisten en las superficies luego de la desinfección, pudiendo generar nuevos biofilms en cada ciclo de producción del alimento.

**Palabras Clave:** biofilms, desinfectantes, acero inoxidable, efecto microbicida.