



VIII CONGRESO INTERNACIONAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE LOS ALIMENTOS CÓRDOBA (CICyTAC 2022)

LIBRO DE RESUMENES



BANCOR



CONSEJO FEDERAL
DE INVERSIONES



Ministerio de
CIENCIA Y
TECNOLOGÍA



Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba

VIII Congreso Internacional de Ciencia y Tecnología de los Alimentos Córdoba 2022 : libro de resúmenes / contribuciones de María Cecilia Penci ... [et al.] ; compilación de Cristian Aramayo ... [et al.] ; editado por Alberto Edel León ; Victoria Rosati ; Gabriel Raya Tonetti. - 1a ed. - Córdoba : Ministerio de Ciencia y Tecnología de la Provincia de Córdoba, 2023.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga

ISBN 978-987-47203-5-1

1. Ciencias Tecnológicas. 2. Nutrición. 3. Ingeniería Alimentaria. I. Penci, María Cecilia, colab. II. Aramayo, Cristian, comp. III. León, Alberto Edel, ed. IV. Rosati, Victoria, ed. V. Raya Tonetti, Gabriel, ed. VI. Título.
CDD 664.00711

ISBN 978-987-47203-5-1



9 789874 720351

AUTORIDADES PROVINCIALES

Juan Schiaretti

Gobernador de la Provincia de Córdoba

Pablo De Chiara

Ministro de Ciencia y Tecnología

Gabriel Raya Tonetti

Secretario de Articulación Científica-Tecnológica

Federico Priotti

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

Victoria Rosati

Directora de Vinculación Sectorial

COMITÉS

PRESIDENCIA

Pablo De Chiara

Ministro de Ciencia y Tecnología

Gobierno de la Provincia de Córdoba

COMITÉ ORGANIZADOR

Coordinador: Gabriel Raya Tonetti, Secretaría de Articulación Científica Tecnológica, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba.

Federico Priotti, Centro de Excelencia en Productos y Procesos de Córdoba (CEPROCOR).

Victoria Rosati, Dirección de Vinculación Sectorial, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba.

Alberto Edel León, Universidad Nacional de Córdoba – CONICET.

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

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

Anabella Mariani, Dirección General de Control de la Industria Alimenticia, Secretaría de Industria, Ministerio de Industria, Comercio y Minería.

COMITÉ CIENTÍFICO – TECNOLÓGICO

Coordinador: Dr. Alberto Edel León. FCA, Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Coordinadores de Áreas:

Dra. Alicia Aguirre. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Dra. Verónica Baroni. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Mariela Bustos. Universidad Nacional de Villa María – CONICET, Argentina.

Dr. Osvaldo Campanella. The Ohio State University, USA.

Dr. João Fabi. Universidade de São Paulo, Brasil.

Dr. Manuel Gómez Pallares. Universidad Nacional de Valladolid, España.

Dr. Abel López. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Mgter. Mariane Lutz Riquelme. Universidad de Valparaíso, Chile.

Dra. María Andrea Marín. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Dra. Verónica Nolan. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Sonia de Pascual-Teresa. Consejo Superior de Investigaciones Científicas, España.

Dra. Ruth Pedroza Islas. Universidad Iberoamericana. México.

Dra. Cecilia Penci. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Gabriela Pérez. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Paola Pittia. Università degli Studi di Teramo, Italia.

Dr. Pablo Ribotta. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Cristina Rosell. University of Manitoba, Canada.

Dra. Lorena Sciarini. CONICET, Argentina.

Dra. Cristina Silva. Universidade Católica Portuguesa, Portugal.

Dra. María Eugenia Steffolani. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Miembros:

Dr. Gonzalo Aleu. Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

Dra. Alfonsina Andreatta. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Francisco, Argentina

Dra. Gabriela Barrera. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dr. Rafael Borneo. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Dr. Edgardo Calandri. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Dra. Carmen Campos. Universidad de Buenos Aires – CONICET, Argentina.

Dr. Marcelo Ceballos. CEPROCOR, Ministerio Ciencia y Tecnología, Córdoba, Argentina.

Esp. Carolina Del Bo. CEPROCOR, Ministerio Ciencia y Tecnología, Córdoba, Argentina.

Dr. Carlos Ferrayoli. CEPROCOR, Ministerio de Ciencia y Tecnología, Córdoba, Argentina.

Dra. Romina Dipaola. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.

Dra. Andrea Gómez-Zavaglia. Universidad Nacional de La Plata – CONICET, Argentina.

Dr. Agustín González. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Dra. Luisina Lavari. Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

Dr. Alejandro R. Lespinard. CONICET – Universidad Nacional de Villa María, Argentina.

Mgter. María Laura Maggi. CEPROCOR, Ministerio Ciencia y Tecnología, Córdoba, Argentina.

Mgter. Fabiana Maldonado. CEPROCOR, Ministerio Ciencia y Tecnología, Córdoba, Argentina.

Dra. Marcela Martínez. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Raquel Martini. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Sara Eugenia Molina Ortiz. Instituto Nacional de Tecnología Industrial, Argentina.

Dra. Malena Moiraghi. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Valeria Nepote. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET. Argentina.

Dra. María Angélica Perillo. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Cecilia Puppo. Universidad Nacional de La Plata – CONICET, Argentina.

Dra. María Laura Raymond Eder. Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

Dr. Marcelo Rosmini. Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

Dr. Emiliano Salvucci. CONICET, Argentina

Dra. Julieta Sánchez. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dr. Martín Theumer. Universidad Nacional de Córdoba, Argentina.

Dra. Ana Vázquez. Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

Dr. Juan Pablo Vico. Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

Dra. Ana Paola Zogbi. Universidad Católica de Córdoba, Argentina.

Dr. Pablo Palavecino. Universidad Nacional de Villa María – CONICET, Argentina.

Dra. Inés Burgos. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Dra. Mara Mataloni. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

Ing. Mónica Federico. Instituto Nacional de Tecnología Industrial – Córdoba, Argentina.

Mgter. Natalia Masferrer. Instituto Nacional de Tecnología Industrial – Córdoba, Argentina.

Dra. Romina Pizzolitto. Universidad Nacional de Córdoba – CONICET, Argentina.

SECRETARÍA TÉCNICA

Dirección de Vinculación Sectorial – Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba:

Raquel Cavagnaro - Cristian Aramayo - Ezequiel Veneciano - Romina Cabrera



Eficiencia del hipoclorito de sodio como agente desinfectante sobre levaduras de interés industrial

MARUCCI PL (1), TARIFA MC (2,3), AGUSTÍN MDR (1,4), BRUGNONI LI (1,4)

- (1) Departamento de Biología, Bioquímica y Farmacia de la Universidad Nacional del Sur (UNS), 12 de octubre 991, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.
- (2) Universidad Nacional de Río Negro (UNRN), 9 de julio 446, Villa Regina, Río Negro, Argentina.
- (3) Centro de Investigaciones y Transferencia de Río Negro (CIT Río Negro, CONICET-UNRN), 9 de julio 446, Villa Regina, Río Negro, Argentina.
- (4) Instituto de Ciencias Biológicas y Biomédicas del Sur (INBISUR, CONICET- UNS), 12 de octubre 991, Bahía Blanca, Buenos Aires, Argentina.
pmarucci@uns.edu.ar

La formación de biofilms en las industrias procesadoras de alimentos es un problema recurrente, siendo las levaduras las principales colonizadoras en las empresas productoras de jugos de frutas. Tradicionalmente el hipoclorito de sodio (NaClO) ha sido utilizado como agente desinfectante a gran escala debido a su bajo costo, facilidad de aplicación y amplio espectro de eficacia. Sin embargo, su uso en concentraciones inadecuadas puede llevar a que los protocolos de desinfección no sean efectivos, generando concentraciones sub-inhedoras que puedan originar con el tiempo clusters de células resistentes. El objetivo fue determinar la concentración mínima inhibitoria del NaOCl sobre cultivos planctónicos de levaduras. Se utilizaron cuatro especies: *Candida tropicalis*, *Candida krusei*, *Candida kefir* y *Rhodotorula mucilaginosa* aisladas de membranas de ultrafiltración de una planta productora de jugo de manzana y pera radicada en el Alto Valle de Río Negro y Neuquén. Los ensayos se llevaron a cabo utilizando el método de microdilución. En cada pocillo se pusieron en contacto 180 μL de la suspensión ajustada (105 UFC/mL) de cada especie de levadura por separado con 20 μL del desinfectante en distintas concentraciones (50, 150, 200, 300, 400 y 500 ppm), durante 5, 10, 15 y 30 minutos, determinándose la eficiencia microbicida (EM), expresada en porcentaje. Transcurrido el tiempo de contacto se extrajeron 100 μL de cada pocillo y se colocaron en tubos tipo eppendorf con 900 μL de solución buffer fosfato con 0,2% (p/v) de tiosulfato de sodio como agente neutralizante. Para los recuentos se utilizó agar glucosa-extracto de levadura-cloranfenicol (YGC) cultivándose durante 48 h a $25 \pm 1^\circ\text{C}$. Cada condición se analizó por duplicado. Se observó que la EM del NaClO a 50, 150 y 200 ppm varió entre 13% (5 min) y 46% (30 min), independientemente de la especie. A concentraciones mayores el comportamiento varió en función de la especie, observándose una EM del 56% para *C. kefir* luego de 5 minutos de exposición a 300 ppm de NaClO, seguida de un 58% para *C. krusei* a los 10 minutos de exposición a 400 ppm y del 100% para *C. tropicalis* luego de 5 minutos de exposición a 500 ppm. En este último caso el % máximo alcanzado luego de 30 minutos a 400 ppm fue del 44%. Teniendo en cuenta que las concentraciones de NaClO utilizadas en los protocolos de sanitización de las industrias jugueras varían entre 50 y 200 ppm de acuerdo a la etapa del proceso productivo, los resultados de este estudio alertan sobre el riesgo de emplear una misma concentración



de agente biocida a lo largo de toda la línea de producción. Como se puede observar, las concentraciones utilizadas normalmente no son satisfactorias para el desplazamiento de las especies analizadas, las cuales forman parte de la microbiota residente; con lo cual se plantea la necesidad de un estudio caso por caso.

Palabras Clave: Industria juguera, concentración sub-inhibitoria, Candida sp., agente microbiocida.