



VII Congreso Internacional CIENCIA Y TECNOLOGÍA de los **ALIMENTOS 2018**

LIBRO DE RESUMENES



DEL 1 AL 3 DE OCTUBRE | Córdoba - Argentina.



VII Congreso Internacional Ciencia y Tecnología de los Alimentos 2018 : libro de resúmenes / Laura Aballay ... [et al.] ; compilado por Ezequiel Veneciano ; editado por Alberto Edel León ; Victoria Rosati. - 1a edición especial - Córdoba : Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba, 2018.

Libro digital, PDF

Archivo Digital: descarga y online

Edición para Córdoba (prov.). Ministerio de Ciencia y Tecnología de la provincia de Córdoba

ISBN 978-987-45380-9-3

1. Alimentos. 2. Ciencia y Tecnología. I. Aballay, Laura II. Veneciano, Ezequiel, comp. III. León, Alberto Edel , ed. IV. Rosati, Victoria , ed.

CDD 664

ISBN 978-987-45380-9-3



AUTORIDADES PROVINCIALES

Gobernador de la Provincia de Córdoba

Juan Schiaretti

Ministro de Ciencia y Tecnología

Carlos Walter Robledo

Ministro de Agricultura y Ganadería

Sergio Busso

Ministro de Industria, Comercio y Minería

Roberto Avalle

PRESIDENCIA

Dr. Carlos Walter Robledo
Ministro de Ciencia y Tecnología
Gobierno de Córdoba

COORDINACIÓN

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

Dr. Alberto Edel León. Universidad Nacional de Córdoba, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET).

COMITÉ CIENTÍFICO-TECNOLÓGICO

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

Dra. Alicia Aguirre. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba.

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

Dra. Verónica Baroni. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dra. Gabriela Barrera. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dra. Susana Bettera. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Dr. Rafael Borneo. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba.

Dra. Isabel Brutti. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

Dra. Mariela Bustos. CONICET.

Dr. Mario Buteler. Ministerio de Ciencia y Tecnología, Córdoba.

Dr. Edgardo Calandri. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Universidad Nacional de Córdoba.

Ing. Ricardo Cravero, Qinnova.

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

Dra. María del Pilar Díaz. Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de Córdoba.

Dra. Romina Diapola. Universidad Nacional de Córdoba.

Dr. Carlos Errecalde, Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba.

Ing. Mónica Federico, Instituto Nacional de Tecnología Industrial.

Dr. Carlos Ferrayoli, Centro de Excelencia en Productos y Procesos (CEPROCOR), Córdoba.

Dra. Cecilia Frigerio. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Mg. Susana Garnero. Universidad Tecnológica Nacional, Facultad Regional San Francisco, Córdoba.

Dr. Agustín González. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba.

Dr. Alejandro R. Lespinard. Centro de Investigaciones y Transferencia (CIT) CONICET, Universidad Nacional de Villa María, Córdoba.

Dr. Abel López. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba.

Mgter. María Laura Maggi. Centro de Excelencia en Productos y Procesos (CEPROCOR), Córdoba.

Mgter. María Andrea Marín. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba.

Dra. Marcela Martínez. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dra. Malena Moiraghi. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dra. Romina Mufari. Instituto de Ciencia y Tecnología de los Alimentos, Universidad Nacional de Córdoba.

Dra. Mirtha Nassetta. Centro de Excelencia en Productos y Procesos (CEPROCOR), Córdoba.

Dra. Valeria Nepote. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dra. Verónica Nolan. Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Bioq. Nancy Passalacqua. Centro de Excelencia en Productos y Procesos (CEPROCOR), Córdoba.

Dr. Rolando Pécora. Universidad Nacional de Villa María, Córdoba.

Dra. Cecilia Penci. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dra. Gabriela Pérez. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dra. María Angélica Perillo. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

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

Dr. Gabriel Raya Tonetti. Gerente Corporativo de Innovación Estratégica y Tecnológica, ARCOR, Córdoba.

Dr. Pablo Ribotta. Facultad de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dr. Marcelo Rosmini. Universidad Católica de Córdoba.

Dr. Emiliano Salvucci. CONICET.

Dra. Julieta Sánchez. Instituto de Investigaciones Biológicas y Tecnológicas. Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dra. Lorena Sciarini. CONICET.

Dra. María Eugenia Steffolani. Facultad de Ciencias Agropecuarias, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dra. Miriam Strumia. Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Nacional de Córdoba, CONICET.

Dr. Martín Theumer. Universidad Nacional de Córdoba.

Dr. Ruben Davicino. Universidad Nacional de Río Cuarto, Córdoba.

ADMINISTRACIÓN Y LOGÍSTICA

Coordinación:

Romina Cabrera. Dirección de Vinculación Institucional y Sectorial, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba (MinCyT Córdoba).

Ezequiel Veneciano. Dirección de Vinculación Institucional y Sectorial, Ministerio de Ciencia y Tecnología de Córdoba (MinCyT Córdoba).

José Peralta. Dirección de Vinculación Institucional y Sectorial, MinCyT Córdoba.

Silvina Pedano. Dirección de Vinculación Institucional y Sectorial, MinCyT Córdoba.

Gisela Ledesma. Dirección de Vinculación Institucional y Sectorial, MinCyT Córdoba.

Natalia Motta. Dirección de Vinculación Institucional y Sectorial, MinCyT Córdoba.

Marta Gurvich. Secretaría de Políticas y Estrategias en Ciencia, Tecnología y Sociedad, MinCyT Córdoba.

Irene Schubel. Área de Comunicación, MinCyT Córdoba.

Julieta Noriega. Área de Comunicación, MinCyT Córdoba.

Gastón Dunayevich. Área de Comunicación, MinCyT Córdoba.

Sergio Rubino. Área de Comunicación, MinCyT Córdoba.

Ramón Zapata. Área de Comunicación, MinCyT Córdoba.

Lorena Díaz. Área de Comunicación, MinCyT Córdoba.

Bernardo Pla. Área de Comunicación, MinCyT Córdoba.

Pablo Núñez. Prácticas pre-profesionales, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Nacional de Córdoba.

Agustina Carrillo. Prácticas pre-profesionales, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Nacional de Córdoba.

Abril Martínez. Prácticas pre-profesionales, Facultad de Ciencias de la Comunicación, Universidad Nacional de Córdoba.

Hernán Llarena. Subdirección de Sistemas, MinCyT Córdoba.

Andrés Bowman. Subdirección de Sistemas, MinCyT Córdoba.

Fernando Kobylanski. Subdirección de Sistemas, MinCyT Córdoba.

Miguel Pflüger. Subdirección de Sistemas, MinCyT Córdoba.

Susana Morandi. Dirección Administrativa, CEPROCOR.

María Ines Palacios. Departamento de Recursos Humanos, CEPROCOR.

Gustavo Casanova. Área Contable, CEPROCOR.

Noelia Maldonado. Área Contable, CEPROCOR.

Rubén Casas. Área Tesorería y Facturación, CEPROCOR.

Paola Caires. Área Tesorería y Facturación, CEPROCOR.

Marta Gabriela Villarreal. Área Tesorería y Facturación, CEPROCOR.

María Laura Morcillo. Área Informática, CEPROCOR.

José Robledo. Área Logística, CEPROCOR.



Protein hydrolysis, peptide fractionation and antiradical activity of peptides produced from extruded and non extruded quinoa (*Chenopodium quinoa wild*) grains

Rueda J, Lobo M, Sammán N

Centro Interdisciplinario de Investigaciones en Tecnologías y Desarrollo Social para el NOA. Universidad Nacional de Jujuy-CONICET.

julioruedafca@gmail.com

The objective of this work was to evaluate the effect of extrusion of quinoa seeds on the protein hydrolysis and radical scavenging activity of different peptide fractions. Quinoa protein isolates were obtained from defatted flour of extruded and non-extruded grains. Isolates were obtained by alkaline solubilisation and acid precipitation, followed by centrifugation and drying in a flux oven at 30°C until constant weight. Dried isolates were powdered and protein content was determined. Quinoa protein hydrolysis was performed at 50°C and pH 9.0 on 10mg/mL protein suspension. Alcalase was added to the suspension in ratio enzyme-substrate 1:10 and pH was corrected to 9.0 with NaOH. Reaction dynamic was monitored over 30 minutes and stopped by thermal inactivation of enzyme (80°C for 10 min). The hydrolysis degree (HD) was calculated using pH-stat method. Then, the slurry was cooled down to room temperature and centrifuged (10 min, 5000g). Polypeptides and peptides in the supernatant were fractionated by ultrafiltration. Fractions of >10; 10-5; 5-3 and <3 kDa were recovered and analysed. Measurements of soluble protein (Bradford method), total nitrogen content (TNC) (Kjeldahl's determination), 10% TCA soluble peptides, α -amino groups (TNBS reaction) and radical scavenging activity (using 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl radical) were tested for each fraction. Protein isolates from extruded and non-extruded quinoa seeds showed protein content of 55.35 and 64.93 %, respectively. Over the hydrolysis process, the HD was similar to both slurries and reached 27% after 30 min. At this point, peptide separation of treated and untreated seeds, evidenced a higher content of nitrogen for the <3 kDa fraction (50.0 and 50.54% of TNC). Fraction of 10-5 kDa was the second one having an important content of nitrogen (29.67 %). DPPH radical scavenging activity of peptide fractions from extruded grains showed 20% of antiradical activity (10% more than non-extruded quinoa grains). Fraction of 5-3 kDa was the poorest in content of soluble protein, TNC, α -amino groups and low radical activity. Evidently, extrusion had a notable effect on the production of peptides of <3 kDa. Although it was not evidenced in the total HD after 30 min, the type of peptides seemed different since DPPH assay denoted an increase in the antiradical activity for the peptide fraction from extruded grains, also considering the same amount of nitrogen and amino groups to both fractions of treated and un-treated grains. In conclusion, the



hydrolysis performed produced a <3 kDa fraction rich in peptides and extrusion improved its antiradical activity.

Keywords: Quinoa, extrusion, hydrolysis, peptides, bioactivity.