



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

LIBRO DE RESUMENES



DEL 1 AL 3 DE OCTUBRE | Córdoba - Argentina.



Ministerio de
**CIENCIA
Y TECNOLOGÍA**

 **GABINETE
PRODUCTIVO**
córdoba

 **GOBIERNO DE
CÓRDOBA**

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





Efecto de la modificación estructural o incorporación de calcio en la gelificación térmica de aislados proteicos de caupí

Peyrano F (1), de Lamballerie M (3), Avanza MV (1), Speroni F (2)

(1) IQUIBA-NEA-UNNE-CONICET. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales y Agrimensura, Corrientes, Argentina.

(2) CIDCA-CONICET. Facultad de Ciencias Exactas UNLP, La Plata, Argentina.

(3) GEPEA (UMR CNRS 6144), ONIRIS, Nantes, Francia.

feli_peyrano@hotmail.com

El caupí se cultiva en el nordeste argentino y posee un elevado contenido proteico. El conocimiento y la modificación de las propiedades funcionales de sus aislados proteicos permitirán aumentar su valor agregado e incorporarlo como ingrediente. Se caracterizó el proceso de gelificación térmica de aislados proteicos de caupí modificados por aumento del pH de extracción durante la preparación del aislado (pHs 8 o 10), pre-tratamiento con alta presión hidrostática (APH, 400 o 600 MPa) o incorporación de CaCl_2 (0,2 mmol Ca/g de proteína). Las dispersiones se analizaron por reología de pequeña deformación, DSC y SDS-PAGE. La adición de calcio y un leve grado de desnaturalización (ca. 10%, por aumento del pH de extracción) se acompañaron de aumento en el módulo elástico (G'). Mayores grados de desnaturalización (ca. 85 o 100%, por tratamientos a 400 o 600 MPa, respectivamente) se acompañaron de disminución de G' (con excepción del tratamiento a 400 MPa a las mayores concentraciones proteicas). La relación entre el G' de los geles y la concentración proteica se analizó aplicando la ley de la potencia ($G' = aC^b$) y se encontró que la presencia de calcio disminuyó el exponente b sugiriendo una menor dependencia con la concentración por haberse sumado puentes iónicos como interacciones que estabilizaron y fortalecieron la matriz. Las muestras tratadas con APH tuvieron aumentos en el exponente b, lo que sugiere que algunos sitios de interacción entre polipéptidos dejaron de estar disponibles para formar la matriz tridimensional. Este efecto fue más importante en el aislado nativo que en el aislado modificado por el tratamiento a pH 10. El tratamiento con APH generó agregados estabilizados por distintas interacciones, algunas de ellas (como puentes de hidrógeno) fueron desensambladas por el calentamiento, pudiendo reordenarse durante el tratamiento térmico aplicado para la gelificación. Sin embargo, estos reordenamientos estuvieron limitados por otras interacciones presentes en los agregados, como las hidrofóbicas y los puentes disulfuro, que no se desensamblaron por el calentamiento, condicionando el desplegamiento espacial. De esta manera, los aislados tratados con APH requirieron mayor concentración proteica para formar geles, los que a su vez tuvieron menor contribución de interacciones de tipo puente de hidrógeno. Llamativamente,



para las muestras tratadas a 400 MPa, el balance de estos efectos hizo que a las mayores concentraciones proteicas ensayadas los geles tuvieran mayores valores de G' que las muestras no tratadas. Las proteínas de caupí pudieron formar geles térmicos con características reológicas variadas dependiendo de la concentración proteica y de los pre-tratamientos aplicados, lo que permitiría incorporarlas para modular la textura satisfaciendo diferentes requerimientos.

Palabras clave: pH de extracción, altas presiones hidrostáticas, ley de la potencia, concentración proteica, reología.