



## XXII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CE-018 (ID: 161)

**Autor:** Thompson, Cinthia María Belén

**Título:** Legumbres regionales tratadas por altas presiones hidrostáticas: propiedades de superficie

Director:

Palabras clave: emulsión, espuma, nordeste argentino

Área de Beca: Cs. Naturales Y Exactas

Tipo Beca: Cyt - Pregrado

Periodo: 02/03/2015 al 01/03/2016

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Exactas Y Naturales Y Agrimensura

Proyecto: (11F003) Propiedades fisicoquímicas y funcionales de legumbres cultivadas en el NEA.

### **Resumen:**

Las especies *Dolichos lab-lab* (DL) y *Cajanus cajans* (CC), son leguminosas cuyo cultivo es de larga tradición en la cultura agronómica del NEA y poseen un elevado contenido de proteínas (20-26%) de buena calidad nutricional. Las legumbres requieren ser procesadas antes de su consumo para disminuir o inhibir el contenido de los factores antinutricionales, pero alteran las propiedades funcionales de las proteínas. El uso exitoso de fuentes de proteínas vegetales en la formulación de alimentos depende de las propiedades funcionales de la materia prima. Los tratamientos con altas presiones hidrostáticas (APH) representan una tecnología emergente en la industria alimentaria. Si bien se lo utiliza en la preservación de alimentos, también se reportó que modifica las conformaciones moleculares de las proteínas y sus propiedades físico-químicas. Es objetivo de este trabajo estudiar las propiedades funcionales de superficie (propiedades de emulsión y espuma) de harinas provenientes de semillas tratadas por APH de DL y CC. Las semillas provistas por la Estación Experimental Agropecuaria INTA-Corrientes, se colocaron en bolsas tipo "ziploc" con agua destilada en una relación 9 + 1, y se trataron a 200, 400 y 600 ± 5 MPa por 5 min en un equipo de altas presiones hidrostáticas (Stansted Fluid Power -INTA Castelar). Las semillas tratadas fueron secadas a 55 °C durante 24 h. Posteriormente fueron molidas y tamizadas (ASTM 80). Las harinas obtenidas fueron lyophilizadas y almacenadas a 4 °C. De manera similar, se obtuvo la harina sin tratamiento (nativa). Las determinaciones realizadas fueron: propiedades emulsionantes (actividad emulsionante (AE) y estabilidad de la emulsión (ES)) y propiedades espumantes (capacidad de formación de espuma (CE) y estabilidad de la espuma (EE)). La harina nativa de DL (59,53%) presentó una AE ligeramente superior que la harina nativa de CC (55,29%). Las harinas provenientes de las semillas tratadas no presentaron diferencias significativas ( $p < 0,05$ ) en los valores de AE. Las emulsiones obtenidas de las harinas nativas y tratadas de DL y CC fueron estables. La CE de las harinas nativas fueron: 63,46% para DL y 58,55% para CC. Las espumas formadas se estabilizaron a los 60 min. El tratamiento de 400 MPa aplicado a las semillas de DL, mejoró la CE; en cambio los diferentes tratamientos de APH disminuyeron esta propiedad en las harinas de CC hasta un 54%. El volumen de las espumas de las harinas provenientes de las semillas tratadas disminuyó 30% y 73% a los 30 min, para DL y CC, respectivamente. En cambio, desde los 30 min hasta los 120 min, las espumas permanecieron con muy pocas variaciones. Como conclusión, las harinas nativas de DL y CC pueden ser utilizadas en la elaboración de mayonesa, postres congelados y embutidos debido a su capacidad emulsionante y para mejorar la textura en helados y productos de confitería donde la propiedad espumante es importante. El tratamiento de altas presiones hidrostáticas no modificó la actividad emulsionante en ambas legumbres estudiadas. Por otra parte, disminuyó la capacidad espumante y la estabilidad de la espuma en CC pero aumentó esta propiedad al exponer las semillas de DL a 400 MPa.