



XXV Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CT-029 (ID: 1821)

Autor: Thompson, Cinthia Maria Belén

Título: Propiedades emulsionantes de hidrolizados proteicos de caupí

Director:

Palabras clave: Legumbres, Aislados, Hidrolizados, Emulsión, Estabilidad

Área de Beca: Tecnologías

Tipo Beca: Beca De Otro Organismo Cyt Desarrollados En La Unne

Periodo: 01/06/2017 al 01/06/2020

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

Proyecto: (PICT 2015-1917) Aislados proteicos de caupí. Aspectos estructurales, físicoquímicos y funcionales.

Resumen:

El caupí (*Vigna unguiculada*), es una leguminosa cuyo cultivo es de larga tradición en la cultura agronómica del NEA. Posee un elevado contenido de proteínas (22-25%) de buena calidad nutricional. La posibilidad de obtener aislados proteicos constituye una de las grandes potencialidades de esta semilla. Una emulsión es un sistema coloidal bifásico, termodinámicamente inestable. Desde el momento en que se forma una emulsión, comienza el proceso de desestabilización. Sin embargo, las emulsiones pueden estabilizarse cinéticamente usando emulsionantes y/o estabilizantes que retardan o inhiben los diversos mecanismos de desestabilización. En este contexto, las proteínas de caupí resultan buenos agentes emulsificantes. Por su actividad superficial, tienden a adsorberse en la superficie de las gotas formando una barrera protectora que previene la agregación entre ellas y, por ende, al proceso de coalescencia. La hidrólisis enzimática es un procedimiento utilizado en la industria alimentaria para generar péptidos pequeños a partir de las proteínas, con el objetivo de mejorar, las propiedades funcionales y características nutricionales. La hidrólisis causa cambios en la estructura de la proteína, capaces de influir entre otras propiedades, en la capacidad de emulsificación. Según estudios, se requiere un bajo grado de hidrólisis (< 10 %), para obtener un mejoramiento en las propiedades funcionales de la proteína. El objetivo de este trabajo fue evaluar las propiedades emulsionantes de los hidrolizados proteicos (H), con bajo grado de hidrólisis (LH), en forma comparativa con el aislado nativo (A) de caupí. Las semillas provistas por la Estación Experimental Agropecuaria, INTA-Corrientes fueron molidas y tamizadas (ASTM 80). La harina desgrasada fue suspendida en agua destilada al 10% (p/v). Fueron extraídas las proteínas a pH=8 (A8) y a pH=10 (A10) con precipitación isoeléctrica a pH=4,5, neutralización y posterior liofilización. Los H fueron obtenidos por digestión con alcalasa (0,08 g/L/100 mg) durante 4 h a 37 °C. Se detuvo la reacción por calentamiento. Se prepararon emulsiones aceite en agua (o/w) a partir de las fracciones solubles de A e H utilizando un equipo Ultraturrax T-25 (S25N-10G) con posterior sonicación (SONICS Vibra Cell VCX750, potencia de 50%, 1 pulso, 30 seg). Se determinó el grado de hidrólisis (GH) y se analizó la estabilidad global de las emulsiones formuladas mediante un analizador óptico vertical de barrido (QuickScan). Se pudo constatar una buena estabilidad frente al cremado-coalescencia para las emulsiones con A8 y A10, en ambas concentraciones estudiadas. No obstante, se registró el descenso del 10% del %BS inicial para las emulsiones formuladas con la menor concentración de proteínas, a las 24 h de preparada la emulsión mientras que para las emulsiones al 1% (p/p), el descenso se inició a los 3 días. La estabilidad de las emulsiones de H con bajo grado de hidrólisis (LH) fue mejor al de las emulsiones preparadas solamente con A. Para las dos concentraciones proteicas utilizadas el %BS se mantuvo constante en la Zona II (%BS 40-50 mm). En la Zona I (%BS 10-15 mm), se observó una disminución del 20% del %BS para ambas emulsiones (LH A8 y LH A10) al 0,1% (p/p) y del 5% para las de mayor concentración. A los 10 días de almacenamiento, se evidenció una mejora en la estabilidad de las emulsiones preparadas con LH A10 1% respecto a las de LH A8 a la misma concentración. Como conclusión, es posible afirmar que las proteínas de caupí pueden ser utilizadas como emulsionantes por su habilidad de facilitar la formación, mejorar la estabilidad y producir propiedades físicoquímicas deseadas en las emulsiones de aceite en agua. La incorporación de H, como tensioactivo, resultó en la mejora de la formación y estabilidad de las emulsiones. La hidrólisis enzimática de la proteína de caupí es un tratamiento favorable para su utilización como un posible ingrediente funcional en la formulación de alimentos.