

Estudio de la desnaturalización térmica y agregación de las proteínas de suero por calorimetría diferencial de barrido

RECIBIDO: 15/05/2009

ACEPTADO: 17/09/2009

Antuña, S.¹ • Celeghin, A.G.¹ • Rubiolo, A.C.²

¹Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas (UNL).
Pje. el Pozo. 3000 Santa Fe.

² Instituto de Desarrollo Tecnológico para
la Industria Química (UNL-CONICET)
Güemes 3450. 3000 Santa Fe. E-mail: celeghin@fbc.unl.edu.ar

RESUMEN: En el presente trabajo se estudió la influencia de los tratamientos térmicos y de la congelación en suspensiones de proteínas de suero, preparadas a partir de un WPC comercial, mediante la técnica de calorimetría diferencial de barrido, para determinar la desnaturalización térmica de la beta-lactoglobulina y su estabilidad térmica. Las suspensiones de proteína de suero se trataron térmicamente a 70.0, 72.5 y 77.5°C, durante 6, 10 y 30 minutos. Un grupo de estas suspensiones se congeló 48 hs. a -25°C.

El aumento en la intensidad del tratamiento térmico disminuyó la cantidad de proteína nativa y el aumento de proteína desnaturalizada favoreció la formación de agregados durante la congelación, lo que produjo valores más altos de la variación de la entalpía en las muestras tratadas térmicamente y congeladas.

PALABRAS CLAVE: proteínas de suero, desnaturalización, congelación.

SUMMARY: *Effect of Thermal Denaturation and Aggregation of whey proteins by Differential Scanning Calorimetry.*

The aim of this work was to study the effect of freezing on denatured protein content of heat-treated whey protein suspensions prepared from a commercial WPC. Differential scanning calorimetry was used to study thermal denaturation of beta-lactoglobulin and its thermal stability. Whey protein suspensions were heated at 70.0, 72.5, and 77.5 °C during 6, 10 and 30 minutes. A group of heat-treated suspensions was frozen in the freezer (-25 °C) for 48 hs.

The increase in the heat treatment decreased the amount of native protein and the increase in denatured protein favored the formation of aggregates concentration during freezing. The enthalpy changes values of heat-treated and frozen samples were highest.

KEYWORDS: whey protein, denaturation, freezing