



Comportamiento Térmico de Mezclas de Mucinas/Proteínas por Calorimetría Diferencial de Barrido

Azucena López-López¹, Emma Gloria Ramos-Ramírez¹ y Juan Alfredo Salazar-Montoya¹

¹ CINVESTAV-ZACATENCO. azucenalopezlpz@hotmail.com

Las mucinas son glicoproteínas con alto peso molecular, fuertemente glicosiladas y con agua, sales y lípidos constituyen las secreciones de mucosas que cubren superficies del sistema digestivo, respiratorio y reproductor de mamíferos. Las interacciones de esta glicoproteína son de gran importancia debido a las funciones de protección que desempeña en el sistema gástrico y al reciente interés en el estudio de mezclas con proteínas. La calorimetría diferencial de barrido (DSC) se ha utilizado para estudiar cambios en proteínas en función de la temperatura. La estabilidad térmica de las proteínas puede ser monitoreada por las transiciones vítreas, cambios de entalpía (ΔH) y capacidad calorífica (C_p). El objetivo de este estudio fue determinar el comportamiento térmico de mezclas de mucina cruda (MC) y purificada (MP) con proteínas (soya y res) mezcladas 1:1. Se utilizó un calorímetro TA Instruments, las muestras se colocaron en charolas de aluminio selladas herméticamente, se utilizó una rampa de 5 °C/min, en un rango de 25 - 260 °C bajo una atmósfera inerte de N₂ (50 mL/min). De acuerdo a los termogramas obtenidos se observan valores de transición vítrea mayor del 6-10% en las mezclas MC-proteínas debido probablemente al mayor contenido de carbohidratos en el sistema. Las entalpías y capacidad calorífica obtenidas fueron de ΔH (2.5-136 J/g) y ΔC_p (0.1-35 J/g°C) en MC-proteínas de soya, de ΔH (21-169 J/g) y ΔC_p (0.5-3.2 J/g°C) para MC-proteínas de res, de ΔH (1.9-158 J/g) y ΔC_p (0.05-23 J/g°C) en MP-proteínas de soya y finalmente de ΔH (0.2-201 J/g) y ΔC_p (0.07-9 J/g°C) en mezclas de MP-proteínas de res. Se presenta un ΔH de 16-19% mayor en mezclas de MP-proteínas que en MC-proteínas; sin embargo, los ΔC_p son 52% mayores en las mezclas con MC, por lo que es necesario mayor calor de reacción para desnaturalizar las proteínas en las mezclas con MP.