**Fraccionamiento en seco de grasa de cupuassu: propiedades físicas y comportamiento polimórfico**

Ramos Ramos MR (1), García Londoño VA (1), Herrera ML (1)

(1) ITPN (CONICET-UBA), Buenos Aires, C.A.B.A., Argentina.

Dirección de e-mail: mlidiaherrera@gmail.com

La grasa de cupuassu se obtiene de una planta tropical que crece en la región este de la Amazonia y en el área central de Sudamérica. Se encuentra relacionada con el árbol de cacao desde el punto de vista botánico. Si bien ambos árboles pertenecen al género Teobroma la composición química de la materia grasa que se extrae de los mismos es muy diferente y por lo tanto la grasa de cupuassu y la manteca de cacao poseen propiedades físicas muy diferentes. La grasa de cupuassu tiene un punto de fusión muy bajo para productos de chocolatería o panificados. Sin embargo, sus propiedades físicas se pueden mejorar por fraccionamiento en seco. La grasa de cupuassu se fraccionó cristalizándola a 29 °C para obtener una estearina y una oleína. La oleína que se obtuvo a 29 °C se fraccionó nuevamente a 26 °C para obtener una segunda estearina y oleína. Finalmente, la oleína obtenida a 26 °C se fraccionó a 24 °C y se obtuvo una tercera estearina y oleína. El comportamiento polimórfico de la grasa de cupuassu y sus fracciones se estudió *in situ* y en tiempo real por dispersión de rayos X a bajo ángulo (SAXS) y mediano ángulo (WAXS), empleando una fuente de luz sincrotrón. Las muestras se sometieron a un ciclo térmico durante el cual cristalizaron y fundieron, obteniéndose distintas formas polimórficas en el tiempo. Para la grasa de cupuassu original, la forma polimórfica principal fue la β’2. Las formas α y β’1 solo se encontraron en trazas. Con la aplicación de ciclos térmicos no se pudieron obtener las formas polimórficas más estables. La forma β2 se obtuvo luego de un almacenamiento a 25 °C por tres meses. Las estearinas obtenidas a 26 y 24 °C presentaron un comportamiento polimórfico similar a la muestra sin fraccionar. Sin embargo, la estearina obtenida a 26 °C tuvo un punto de fusión superior y una curva de contenido de grasa sólida en función de la temperatura (SFC) más adecuada que la grasa de cupuassu sin fraccionar, para productos de chocolatería o como sustituto de grasas *trans*. La estearina obtenida a 29 °C presentó un comportamiento polimórfico complejo. La primera forma polimórfica obtenida fue la α, seguida de la aparición de la forma β’2. Luego, la forma α sufrió una transformación polimórfica a la forma β’1. Sorprendentemente, no se obtuvieron evidencias de transformaciones polimórficas entre las formas β’. La estearina obtenida a 29 °C presentó una co-cristalización de las formas β’. Esta muestra fraccionó en dos soluciones sólidas y las transformaciones polimórficas para la solución sólida presente en mayor proporción fueron α🡪β’1🡪β1. Esta estearina podría ser útil para acelerar la cristalización en grasas con cinéticas lentas.

Palabras claves: Estearinas, comportamiento térmico, microestructura, polimorfismo.