**Desarrollo de Bebidas Lácteas a partir de Lactosuero**

Leurino L, Cortez-Latorre JD, Rozycki, D.

### Instituto de Tecnología de Alimentos - Facultad de Ingeniería Química - Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe - Argentina.

### Dirección de email: ju\_diecor@hotmail.com

### RESUMEN

El suero lácteo es el principal remanente en la producción quesera. Representa más del 85% de la leche utilizada como materia prima en la producción de quesos, siendo su descarte como efluente perjudicial para el medio ambiente, principalmente por su alta demanda de oxígeno, pudiendo ocasionar variaciones en el pH de la capa freática, entre otros problemas. En las últimas décadas, se ha estudiado con más detalle su composición y su posible utilización en la industria láctea y otras industrias, ya que representa una excelente fuente de lactosa, proteínas solubles de alto valor biológico, vitaminas y minerales. El fraccionamiento de cada uno de sus componentes mediante tecnologías de membranas, es actualmente una de la estrategia más usada para su aprovechamiento, sin embargo, se requieren de grandes volúmenes de suero para que sean rentables, además de equipamiento sofisticado (gran inversión).Teniendo en cuenta lo mencionado, como una estrategia de revalorización principalmente para los pequeños y medianos queseros, el presente trabajo propone el desarrollo y optimización de una bebida láctea ácida, no fermentada, con un alto contenido de suero en su formulación, con características reológicas similares a la de un yogur bebible de marca líder en el mercado argentino. Para ello, se realizó un diseño de mezclas de 3 componentes (7 tratamientos con 2 repeticiones del punto central), cuyas variables fueron: concentración de Almidón, Gelatina y una mezcla 50/50 de Goma Garrofín y Guar, manteniendo constante la concentración total agregada, fijada en 0,14%. El proceso productivo parte de la reconstitución, mezcla y tratamiento térmico de suero desmineralizado (DEMI40), WPC-35, leche en polvo descremada y entera, sorbato de potasio y los hidrocoloides en estudio de acuerdo al diseño experimental. Para el análisis estadístico, el modelado (Regresión Múltiple con variables codificadas) y la optimización de la formulación, se utilizó el software Statgraphics Centurion XV. El producto obtenido presentó las siguientes características (promedio): humedad= 77,6%, grasa= 2,4%, proteína= 4,33% y cenizas= 1,02%. A las 24 horas de la elaboración, se evaluaron las propiedades reológicas mediante reometría destructiva [gradiente de deformación (GD) entre 0 y 200 s-1] (viscosímetro de cilindros concéntricos, Haake Mars 40), cuantificando la viscosidad a distintas velocidades de corte (µ50, µ100, µ150 y µ200), así como también, el índice de comportamiento (n), índice de consistencia (K), área de histéresis (IT: Índice de Tixotropía) y límite de fluencia ($τ\_{0}$), a partir de modelos reológicos (Casson y Herschel y Bulkley). Además, se caracterizó el Yogur testigo mediante la medición de los parámetros mencionados. Se obtuvieron modelos cuadráticos predictivos para todas las respuestas, observándose que en promedio, la fracción másica de goma y almidón influyen 3 y 2 veces más (respectivamente) que la fracción de gelatina, sobre la viscosidad. No obstante, para la obtención del producto esperado, se requiere del efecto combinado de todos los hidrocoloides. A partir de la optimización de respuestas múltiples, se obtuvieron concentraciones de almidón, gelatina y gomas de 0,032, 0,044 y 0,065%, respectivamente, que permiten obtener una bebida con las características deseadas.

Palabras Clave: Bebida láctea, lactosuero, reología, optimización.