

# DESARROLLO DE UN POSTRE A BASE DE LACTOSUERO, PECTINA Y MIEL. INTEGRACIÓN DE PRODUCCIONES REGIONALES CON BASE EN ECONOMÍA CIRCULAR

## RESUMEN

La valorización de subproductos agroindustriales representa una estrategia sostenible para la generación de alimentos funcionales. El lactosuero, obtenido como subproducto de la industria quesera, contiene proteínas de alto valor biológico, minerales y compuestos bioactivos, mientras que la miel y la pectina aportan azúcares naturales y fibras con capacidad gelificante. El aprovechamiento en su conjunto permite desarrollar productos nutritivos, palatables y de bajo impacto ambiental. El presente trabajo tuvo como objetivo desarrollar y caracterizar tres formulaciones de un postre con potencial funcional a base de lactosuero y pectina. En primer lugar, se realizó la caracterización del lactosuero, de las pectinas y de la miel. Para el lactosuero, clasificado como suero dulce, se midió acidez, pH, Sólidos Totales, cenizas y en cuanto a las pectinas, obtenidas a partir de cáscaras de naranjas mediante extracción ácida, se les realizó una titulación conductimétrica para luego determinar sus parámetros estructurales (peso equivalente, grado de esterificación y porcentaje de ácido anhidro galacturónico). La miel utilizada como endulzante, fue caracterizada mediante determinaciones de pH, acidez, HMF, color, actividad diastásica, azúcares reductores y análisis melisopalínológico. Posteriormente, se avanzó en 2 etapas, con el fin de obtener el postre. En una primera etapa se evaluaron distintas concentraciones de pectina con el fin de seleccionar aquella que generara una textura comparable a la de un postre comercial utilizando azúcar como agente endulzante. A partir de la misma, se determinó como óptima la concentración del 5 %. En segunda instancia, con la formulación de pectina seleccionada previamente, se desarrollaron dos nuevas formulaciones reemplazando el azúcar por miel (50 % y 100 %), empleando una tercera formulación con 100% azúcar, la cual actuó como control. A las tres formulaciones se les evaluaron sus propiedades fisicoquímicas (densidad, humedad, sólidos totales, color ( $L^*a^*b^*$ ) y contenido de cenizas) y parámetros microbiológicos. La densidad aumentó, respecto a la formulación control, con la incorporación de miel (1,22 g/mL). La humedad varió entre 65,33 y 70,67 %, para las formulaciones con 100 % azúcar y 100 % miel, respectivamente, evidenciando una relación inversa con los sólidos totales presentes en cada formulación. Los análisis microbiológicos demostraron que todas las formulaciones se encontraron dentro de los límites establecidos por el CAA para este tipo de alimentos, mostrando que el producto era apto para su consumo. En cuanto al color, la miel aportó tonalidades más amarillentas (mayor  $b^*$ ), y la sacarosa generó productos más claros (mayor  $L^*$ ). El

contenido de cenizas osciló entre 2,50 y 3,27 %, dentro de los rangos reportados para formulaciones con lactosuero dulce.

El uso de lactosuero en combinación con la pectina obtenida de descartes y la miel permitió obtener un postre de atributos aceptables, con características fisicoquímicas dentro de los rangos establecidos por el Código Alimentario Argentino (CAA), inocuo desde el punto de vista microbiológico y con características compatibles con un alimento de potencial funcional. La miel mejoró el perfil nutricional y sensorial del producto, mientras que la pectina aseguró una textura estable. Los resultados evidencian que el aprovechamiento de subproductos como el lactosuero y las pectinas puede contribuir al desarrollo de alimentos de valor agregado y a la implementación de estrategias de economía circular en la industria alimentaria regional.

***Palabras claves:*** *Desarrollo de alimento, Lactosuero, Pectinas, Miel, Economía circular.*