



## **Desarrollo y análisis sensorial de bebida alcohólica destilada a base de lactosuero**

Soto, PB (1), Gobetto, C (1), Torasso, HV (1), Basso, RF (1), Salgado, F (1)

(1) Escuela Superior Integral de Lechería (ESIL), Rawson 1899, Villa María, Córdoba, Argentina.

Dirección de e-mail: [investigacion@escueladelecheria.edu.ar](mailto:investigacion@escueladelecheria.edu.ar)

### **RESUMEN**

El lactosuero es un subproducto obtenido de la elaboración de quesos a partir de leche. En Argentina, el 60% del suero es desechado como efluente causando graves problemas medioambientales asociados a elevados niveles de demanda biológica de oxígeno (DBO) y demanda química de oxígeno (DQO). Por otro lado, esta situación provoca que no se aprovechen los nutrientes de importante valor biológico que contiene (proteínas, sales minerales, lactosa, entre otros). Actualmente, en la Planta Piloto de la ESIL se trabajan 2000 litros de leche por día, que generan aproximadamente 1760 litros de suero. El alto contenido en lactosa del mismo permite la obtención de alcohol a través de fermentaciones con levaduras *Saccharomyces Cerevisiae* y/o *Saccharomyces Bayanus*, previo agregado de lactasa, azúcar y minerales. Seguido de una destilación, se obtiene un concentrado de sustancias aromáticas y alcoholes (mayormente etanol) que, diluidos en agua, dan como resultado una bebida similar al vodka. Para evaluar condiciones operativas y curvas de proceso, se realizaron tres ensayos: el primero sobre suero natural sin pretratamiento, el segundo sobre suero procedente de ultrafiltración y el tercero, sobre suero tratado con ácido láctico como proceso previo para la extracción de proteínas. Por otro lado, se evaluaron diferentes condiciones en base a la especie de levadura utilizada y nutrientes o catalizadores de los procesos fermentativos. Se determinó pH y densidad en todas las muestras. El análisis sensorial del destilado obtenido y luego estandarizado con agua mineral, con y sin la adición de esencia de durazno, se realizó en base a los parámetros de: acidez, aroma a durazno, aroma característico a vodka, sabores impuros, sabor general y aceptación general. Para ello se contó con la participación de 11 alumnos de 2do año de la Tecnicatura Superior en Lechería (grupo 1). Por otro lado, 17 alumnos de 4to año de la Tecnicatura Superior en Lechería y Tecnología en Alimentos analizaron únicamente el destilado con esencia de durazno (grupo 2). Se encontró que el adicionado tuvo una buena aceptación en el sabor general y aroma característico en ambos grupos. La aceptación general del destilado estandarizado fue de 7,5 en escala de 0 a 10, mientras que el de durazno fue de 8,38. Algunas sugerencias de los participantes fueron reducir el porcentaje de alcohol y aumentar las cantidades de agua y esencia. La elaboración de este producto contribuye a solucionar el problema que significa el suero para el medio ambiente, a la vez que agrega valor al mismo. Actualmente se está trabajando en rendimiento y curva de producción de alcoholes y ácidos mediante análisis de coeficiente de congéneres, metanol, etanol, pH y acidez, con el objetivo de evaluar el proceso fermentativo, optimizarlo y orientarlo hacia la obtención de etanol. Además, se evaluará la utilización de permeado de suero ultrafiltrado



como materia prima, y se realizarán diferentes pruebas con varios equipos (reactor, alambique, balón de destilación) para el perfeccionamiento de la etapa de destilación.

Palabras Clave: suero, vodka, análisis sensorial, fermentación, destilación.