

### APROVECHAMIENTO DEL SUERO DE QUESERÍA, PARA LA ELABORACION DE UN ALIMENTO.

David Rico Molina, Humberto Hernández Sánchez, Prolongación de Carpio y plan de Ayala S/N Col. Plutarco Elías Calles, Teléfono: 57 29 60 00 Ext. 62 458, Ext. Fax 62453, E-mail:ricomoda@gmail.com.

Palabras clave: Suero, lactosuero, requesón.

**Introducción.** En la elaboración de queso, cerca del 90% de la leche se convierte en suero. El lactosuero es uno de los insumos de la industria alimentaria que más rápido se puede contaminar. Cada 1,000 litros de lactosuero generan cerca de 35 Kg de demanda biológica de oxígeno (DBO) y cerca de 68 Kg de demanda química de oxígeno (DQO). Esta fuerza contaminante es equivalente a la de las aguas negras producidas en un día por 450 personas (1), además que no usarlo como alimento es un desperdicio de nutrientes.

El objetivo del trabajo fue el de obtener los parámetros de acidez, temperatura y tiempo de tratamiento del suero para un mayor rendimiento en obtención de requesón.

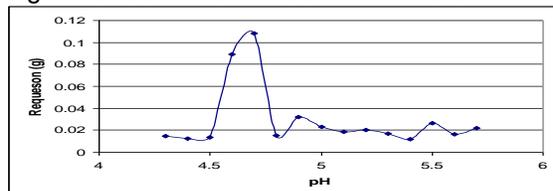
**Metodología.** El suero que se uso para producir el requesón fue acidificado con ácido láctico para después someterlo a un calentamiento hasta 90 °C para que sus proteínas precipiten y formen una masa de consistencia blanda y color blanco. Se probaron distintos valores de pH (4-6), temperatura (70-90 °C) y tiempo (0-30 min.).

**Resultados y discusión.** Los requesones son producidos por tratamiento térmico y acidificación a partir de suero. Debido a que las proteínas lactoséricas no reaccionan con el cuajo cuando este es adicionado en el proceso de quesos, Las lactoproteínas son de peso molecular relativamente bajo, y son solubles en su punto isoeléctrico, por lo que es necesario desnaturalizarlas térmicamente para precipitarlas y formar el requesón.

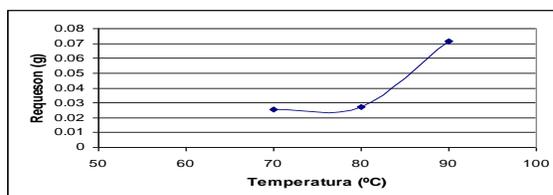
Los experimentos iniciales consistieron en mantener constante la temperatura y el tiempo de proceso, variando únicamente el pH, este se vario de 0.1 desde 4 a 6, cabe mencionar que por debajo de 4.3 no se obtuvo requesón y por arriba de 5.8 tampoco se obtuvo producto. Para los demás experimentos se utilizó el pH que se obtuvo un mayor producción y se vario la temperatura de 70 a 90 °C, con esto se encontró el pH y temperatura con mejor rendimiento; Por ultimo se utilizó el pH y temperatura con mayor producción y se probó en un tiempo de 10, 20 y 30 min.

Además de la obtención del requesón, el suero sobrante puede ser utilizado para la producción de bebida fermentada, se ha reportado que el suero desproteinizado ha sido utilizado para la elaboración de bebidas ácidas (2), también el suero puede ser usado para la producción de lactosa.

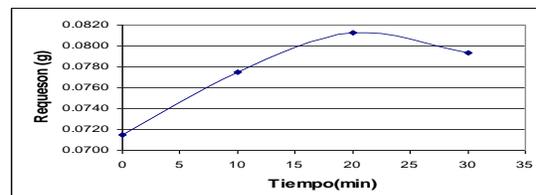
En los gráficos se muestran los resultados obtenidos.



Gráfica 1. Elaboración de requesón con distintos valores de pH, en donde la mayor producción se encontró a un pH de 4.7.



Gráfica 2. Elaboración de requesón variando la temperatura conservando el pH constante, el mayor rendimiento se dio en 90 °C.



Gráfica 3. Elaboración de requesón a distintos tiempos, conservando el pH constante y la temperatura, donde el mayor rendimiento se obtuvo a un tiempo de 20 min.

**Conclusión.** Los parámetros en los cuales se obtuvo mejor rendimiento de requesón fueron cuando el suero se ajustó a un pH de 4.7, calentando hasta la temperatura de 90 °C durante 20 minutos.

**Agradecimiento.** Este proyecto fue realizado por apoyo CONACyT.

**Bibliografía.** 1. Jelen P., 1979 Industrial Whey Processing Technology: An Overview, *J. Agric. Food Chem.*, 27(4):658-661. 2. Kar T., Misra A. K., 1999, Therapeutic properties of whey used as fermented drink, *Rev. Microbiol.*, 30:163-169.