

Co-Tutor: Soledad Gutiérrez (IIQ)/Elena Castelló (IIQ)/Carlos Testuri (INCO)

Evaluación de recolección de suero de queso considerando instalación de planta de concentrado

El suero de queso es un derivado de la producción de queso de alto valor nutricional. Unos 25 pequeños y medianos productores, reunidos en la Asociación Uruguaya de PYMES Lácteas (AUPYL) [1], producen individualmente entre 5 y 10 m³ por día, con un total de unos 100 m³.

Actualmente, no existe un destino adecuado para este suero por lo que hoy es un residuo que presenta riesgos ambientales. Se propone evaluar una forma de valorizar el suero que mejore la economía de la producción y la condición ambiental de la gestión actual. Una opción es evaluar la recolección y la concentración del suero en una planta de concentrado para su posterior transporte a otros destinos.

Este proyecto requiere evaluar económicamente la gestión y recolección del suero teniendo en cuenta capacidades y costos de almacenamiento y transporte. Además, considerar la localización, dimensionado y costos de instalación y operación de una planta de concentrado de suero y su posterior transporte a otros destinos.

En particular se requiere un relevamiento y análisis de la literatura sobre problemas similares [2, 3, 4], con el objetivo de elaborar un documento de estado del arte sobre métodos cuantitativos de modelado y optimización de problemas similares. Además, se requiere diseñar e implementar el modelo, y evaluar una instancia para el modelo a partir de datos proporcionados por AUPYL. Finalmente, se deberá realizar un análisis de escenarios a partir de parámetros relevantes de la instancia.

Otro proyecto paralelo a este, de Ingeniería Química/Alimentos, considerará diseñar la planta de concentración, por lo que existe la posibilidad de intercambio con los participantes de este proyecto.

Palabras clave: Localización de instalaciones, Diseño de red, Cadena de suministro láctea, Programación entera mixta.

Referencias:

[1] Asociación Uruguaya de PYMES Lácteas: AUPYL, <https://www.aupyl.com.uy/>

[2] Luca Iseppi, Franco Rosa, Mario Taverna. [Optimize the Transport Cost and Environmental Impact of Whey Collection: A Case Study in the Region Trentino A. A. \(2017\). American Journal of Operations Research Vol.7 No.3, May 2017. https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=75934](https://www.scirp.org/journal/paperinformation?paperid=75934)

[3] García-Flores R., Juliano, P. [Optimal Selection of Whey Processing Facilities and Technology. 20th International Congress on Modelling and Simulation, Adelaide, Australia, 1–6 December 2013; https://www.mssanz.org.au/modsim2013](https://www.mssanz.org.au/modsim2013)

[4] García-Flores R. et al. [A novel facility and equipment selection model for whey utilisation: A Brazilian case study. Computers and Electronics in Agriculture, \[s. l.\], v. 117, p. 127–140, 2015. https://doi.org/10.1016/j.compag.2015.07.016](https://doi.org/10.1016/j.compag.2015.07.016)