

MAXIMIZACIÓN DE LA RENTABILIDAD DE LOS CORTES DE CARNE EN UNA PLANTA PROCESADORA DE LA INDUSTRIA PECUARIA. CASO DE ESTUDIO

Luis E. Sanabria Vázquez¹, Sara V. Rodríguez Sánchez², Roger Z. Ríos Mercado³

Universidad Autónoma de Nuevo León
San Nicolás de los Garza, Nuevo León, México

¹sanabria@yalma.fime.uanl.mx

²srodriguez090444@gmail.com

³roger@yalma.fime.uanl.mx

RESUMEN

El presente trabajo presenta un problema de planeación de la producción de una empresa mexicana procesadora de carne. El problema consiste en determinar de manera óptima el número de canales (cuerpo del animal eviscerado a ser procesado), así como el conjunto de patrones de corte que mejor se adapte al comportamiento de la demanda de sus productos.

El balance entre producción y demanda no es fácil de lograr debido a la necesidad de procesar toda la canal. Cada canal otorga en promedio cierto rendimiento de producto en dependencia al patrón de corte que fue utilizado. Al tratar de satisfacer la demanda de todos los productos se genera una sobreproducción de algunos productos. Esto se debe a que las demandas no se correlacionan con la cantidad de producto que se obtiene al realizar un solo patrón de corte. Las principales limitantes involucran una capacidad productiva de la planta, así como la disponibilidad de ganado. La empresa no prevé utilización de inventario, por lo que ha autorizado en su política de producción la "compra a terceros" y/o la "oferta del producto en exceso a menor precio".

Palabras clave: Programación entera mixta, Planeación de producción, Patrón de corte, Cutting stock; aplicación industrial

ABSTRACT

This paper presents a problem of production planning of a Mexican meat processing company. The problem is to determine the optimal number of carcasses (eviscerated animal's body to be processed) and the set of cutting patterns that best fits the behavior of the demand for their products.

The balance between production and demand is not easy to achieve due to the need to process the entire carcass. Each carcass provides an average yield of each product depending on the cutting pattern used. In trying to meet the demand for all products generates an overproduction of some products. This is because the demands are not correlated with the amount of product obtained by performing a single cutting pattern. The main limitations involve a production capacity of the plant, and the availability of cattle. The company denies use of inventory, so that it has licensed its output policy on the "buy to others" and / or "over-supply of the product at a lower price."

Keywords: Mixed Integer Programming, Production Planning, Pattern Cutting, Cutting stock, industrial application