

# 9<sup>no</sup> Taller Internacional de Energía y Medio Ambiente

## IMPLEMENTACIÓN DE UNA NUEVA TECNOLOGÍA PARA LA PRODUCCIÓN DE HIELO EN LA UNIDAD BÁSICA DE ALIMENTOS DE PINAR DEL RÍO

Autores:

Leonardo Aguiar Trujillo (leonardo@upr.edu.cu), Cuba

Desire Díaz Díaz (desire@epiapr.co.cu)

Francisco Márquez Montesino (fmarquez@upr.edu.cu), Cuba

Boris Abel Ramos Robaina (borisa@upr.edu.cu), Cuba

Yanet Guerra Reyes (yanet06@upr.edu.cu)

Resumen:

Producto al envejecimiento del equipamiento tecnológico en el sistema de refrigeración de la Planta de hielo de la Unidad Básica de Alimentos de Pinar del Río los indicadores de trabajo fundamentales, kilowatt por toneladas producidas, toneladas diarias, el costo por peso de producción y el gasto de salario por peso de producción mercantil, sufren deterioros.

En la planta de hielo se realizó un estudio energético del sistema, demostrando la necesidad de un cambio de tecnología en la fabricación de hielo producto del deterioro de sus indicadores de trabajo.

Para la propuesta realizada se calcula la potencia real que se requiere para operar con las condiciones de máxima carga y saber la cantidad y el tipo de compresores que se necesita para la selección de una nueva línea tecnológica en la fabricación de hielo y de esa manera obtener las cargas térmicas de la nueva instalación que nos permita obtener los parámetros estándares de una producción de hielo.

La nueva tecnología instalada es la máquina de producción de hielo en escamas de 10 toneladas al día, temperatura de entrada de agua 30 °C, compuestos por grupo motocompresor abierto BITZER 6F.2Y, utilizando como refrigerante R.404A y un generador de hielo en escamas GENEGLACE 600 ABC, con características eléctricas 220V/3F/60Hz, obteniendo 108 kW por toneladas de hielo producidas, con un consumo de 36 kW por hora. Obteniéndose un ahorro de 134400 kW y un valor de 42 MP en el año 2014 cuando se compara con igual periodo del 2011.

Palabras claves: Eficiencia Energética, refrigeración, cargas térmicas, producción de hielo