

CECINAS LLANQUIHUE :::

Acuerdo de Producción Limpia	:	Industria Productores de Cecina.
Sector Económico	:	Producción de Alimentos, Fabricación de Cecinas y Faenamiento de Carnes.
Región	:	Los Lagos.
Principales productos	:	Cecinas y carnes frescas.
Categoría de empresa	:	Grande.
Medida de producción limpia	:	Cambio de tecnología.

Cecinas Llanquihue es una empresa que tiene más de 90 años de trayectoria y que mantiene una producción de 7.000 toneladas de cecinas al año. Se ubica en la ciudad de Llanquihue, Región de Los Lagos y cuenta con una planta de 700 trabajadores.

Previo a la ejecución del APL, Cecinas Llanquihue, frente a la necesidad de bajar la temperatura en algunas salas o galpones de la instalación, debía recurrir a sistemas de aislación de cámara, con el correspondiente problema de aumento de temperatura, principalmente en verano debido a la energía residual del proceso de enfriamiento.

Adicionalmente, para calentar agua para aseo u otros servicios a una temperatura de 40° a 45°C, la empresa contaba con un sistema de calefacción abastecido con energía de una caldera a petróleo. La operación de este sistema generaba una serie de problemas, como emisiones gaseosas, por la intensiva utilización de combustibles fósiles, alto costo de

operación y riesgos de accidentes.

VALORIZACIÓN ENERGÉTICA DE LA TEMPERATURA AMBIENTE

Dentro del marco del Acuerdo de Producción Limpia se planteó diseñar una solución que fuera capaz de optimizar el uso energético, recuperando la energía residual del proceso de disminución de temperatura de salas y aprovecharlo como sistema de calefacción para el agua de lavado.

Para ello, la empresa implementó un sistema de "Bomba de calor" (ver gráfico 1); tecnología que enfría las salas de la planta extrayendo el aire caliente, el cual posteriormente es aprovechado como fuente energética en la calefacción del agua de lavado u otros servicios, según se describe en el gráfico 2.

Resultados

La tecnología instaurada ha permitido disminuir la temperatura ambiental de las salas de despacho a 7 °C, utilizando entre 50 y 60

m3 de agua en el proceso, cantidad que varía dependiendo de los niveles de producción y de las condiciones climáticas.

Al mismo tiempo, la implementación de esta tecnología permite trabajar con procesos energéticamente eficientes, lográndose menores impactos ambientales, como eliminar las emisiones de la caldera de petróleo y disminuir los riesgos operativos, con los consecuentes ahorros económicos.

Si se considera que la Bomba de calor no tiene costos por concepto de consumo de energía, ya que aprovecha el calor extraído de las salas de las plantas, este sistema innovador resulta ser considerablemente más competitivo que las alternativas tradicionales (ver tabla 1).

Producto de lo anterior, se proyecta ahorrar \$ 22.000.000 anuales, considerando una inversión inicial de \$ 23.000.000 y con un período de recuperación de la inversión de poco más de un año.

beneficios

Beneficio	:	Utilizar un recurso que en la industria de alimentos es molesto, la temperatura ambiente.
Impacto económico	:	Ahorro de energía de \$ 22.000.000 al año.
Inversión	:	Inversión inicial de \$ 23.000.000
Costo de operación	:	\$5.400.000
Recuperación de la inversión	:	1,3 años.

Gráfico 1: Diagrama Bomba de calor

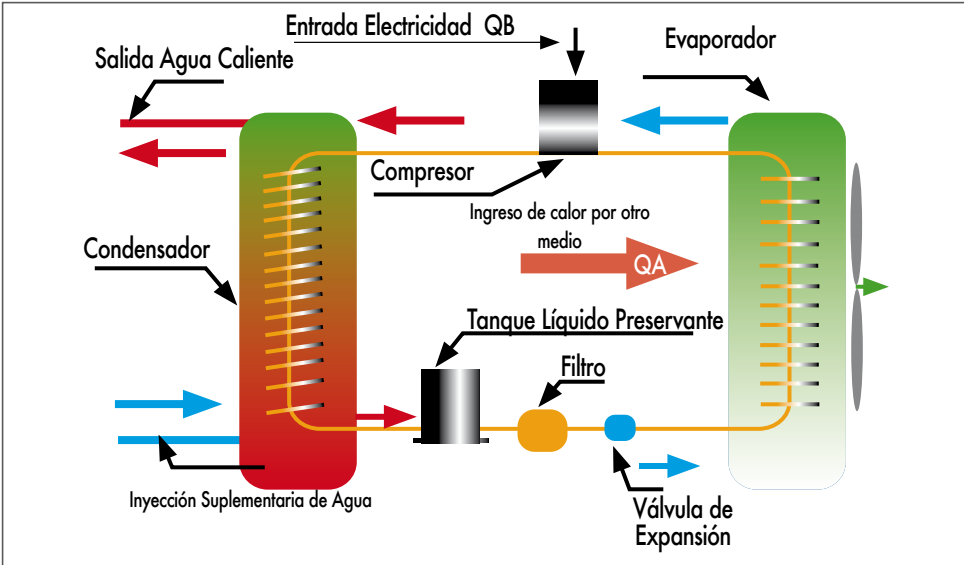


Tabla 1

Sistema	Combustible	\$ por KWh	KWh Mes	Costo al año \$
Caldera	Gas	34,8	50.174	14.026.780
Caldera	Petróleo	29,6	50.174	13.057.508
Resistencia	Electricidad	43,7	50.174	20.654.735

Fuente: Mödinger Hnos S.A., 2007

Gráfico 2: Diagrama del sistema implementado

