

**ANALISIS DE LA PREFACTIBILIDAD TECNICA DE UN SISTEMA DE REFRIGERACION  
QUE PERMITA EL EMPLEO DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE CAPTACION QUE  
PERMITA EL EMPLEO DE LA CAPACIDAD INSTALADA DE CAPTACIÓN DE ENERGIA  
SOLAR EN LA VIÑA SAN PEDRO DE TARAPACA, PLANTA MOLINA**

**CARLOS JOSÉ GÓMEZ SEPÚLVEDA  
INGENIERO MECÁNICO**

**RESUMEN**

El actual escenario energético y medioambiental está potenciando los sistemas de absorción para aire acondicionado y la refrigeración industrial, frente a los sistemas convencionales de compresión de vapor que utilizan energía eléctrica para su operación.

El uso de estos sistemas representa un ahorro de energía primaria y de emisiones, en el caso en que utilicen para su funcionamiento energía térmica residual o solar. Se trata pues de una tecnología que puede contribuir a la reducción el consumo energético y en la disminución de las emisiones de dióxido de carbono.

En la presente memoria de título se desarrolla el estudio de prefactibilidad técnica, el cual entregará antecedentes teóricos y técnicos de la incorporación de un sistema de refrigeración de absorción en la Viña San Pedro Tarapacá, de la planta ubicada en Molina, Región del Maule, Chile.

Este sistema de refrigeración por absorción debe utilizar agua proveniente del sistema de captación de energía solar instalada en la planta. El agua se encuentra contenida en un estanque de 10 m<sup>3</sup> a una temperatura de 90°C. Con esta energía térmica disponible se selecciona el equipo de refrigeración por absorción, el cual en su operación permite entregar energía frigorífica al caudal contenido en un estanque de 30 m<sup>3</sup> del sistema de refrigeración. Para establecer la factibilidad de implementar este equipo de absorción se calculó la energía térmica que se dispone para su funcionamiento, como también la evaluación de la energía de refrigeración que entrega, además de los costos de los equipos básicos involucrados.

Palabras claves: Energía solar, refrigeración por absorción.

## ABSTRACT

The current energetic and environmental scenario is promoting absorption systems for air conditioning and industrial refrigeration, as opposed to conventional vapor compression systems that use electricity for their functioning.

The use of these systems is primary for energy savings and emissions, if they use for its operation solar or residual thermal energy. It is, therefore, a technology that can contribute to the reduction of energy consumption and to meet environmental commitments on reducing emissions of carbon dioxide.

In this document was developed a technical feasibility study, which will provide theoretical and technical background on the incorporation of an absorption refrigeration system in San Pedro Tarapacá vineyards, the plant located in Molina, Maule, Chile.

This cooling system must use the available thermal energy, which is contained in a tank as the flow of water at about 90 ° C, from the collecting system installed. To establish the feasibility of implementing this absorption unit, the available thermal energy for its operation was calculated, as the assessment of cooling energy delivery in addition to the costs involved.

Key words: Solar energy, absorption cooling.