

RESUMEN

En el Centro de Investigación de Energía de la UNAM (CIE-UNAM) y en particular en el departamento de Sistemas Energéticos, se desarrollan proyectos relacionados con el ahorro y uso eficiente de la energía, aprovechando calores de desecho o calores de baja temperatura, entre otras fuentes. Una bomba de calor por absorción opera bajo estas condiciones y es capaz de producir tanto frío como calor. En este trabajo se analiza el etanolamina como un nuevo aditivo anticristalizante para la mezcla bromuro de litio-agua, útil en bombas de calor y transformadores térmicos. Este análisis consiste en medir algunas de sus propiedades termofísicas, así como probar la mezcla en un transformador térmico. También se muestra una forma alterna de representar sus propiedades termofísicas mediante funciones racionales. Los resultados obtenidos demuestran que el uso de etanolamina provoca un aumento en la viscosidad de la mezcla, lo que reduce la transferencia de masa y calor, y por lo tanto el desempeño del equipo. Los coeficientes de operación e incrementos de temperatura siempre fueron menores en la mezcla con etanolamina.

Paralelamente a estos resultados experimentales se presentan algunas propiedades termofísicas de la nueva mezcla representadas con funciones racionales, las cuales evitan muchos problemas involucrados con otras técnicas, y permiten hacer extrapolaciones confiables. En resumen, se presenta una metodología que permite conocer el potencial de una nueva mezcla para bombas de calor o transformadores térmicos.