

## **Tips Noria:**

**"He escuchado que la vida de un lubricante se reduce a la mitad por cada 10 °C (18 °F) de incremento en la temperatura. ¿Hay alguna verdad en esto?"**

Sí, esto es generalmente cierto. El concepto se basa en la Regla de Tasa de Arrhenius, nombrada así en honor al químico suizo del siglo XIX Svante Arrhenius. El calor incrementa tanto la velocidad de colisión, como la energía de activación de reacción de las moléculas. La mayor energía de activación ayuda a superar la barrera (o resistencia natural) de las moléculas a reaccionar químicamente.

Con los aceites lubricantes, la reacción química que típicamente causa la degradación del básico y de los aditivos es la oxidación. La energía de activación requerida para inducir la oxidación del aceite es alta comparada con otras reacciones químicas. La presencia de contaminantes tales como el agua y ciertas partículas metálicas (de cobre, por ejemplo) en el aceite, pueden acelerar considerablemente el proceso de oxidación, por lo tanto, incrementando la tasa de activación. Para la mayoría de los aceites minerales en servicio conteniendo los contaminantes típicos, la energía de activación para la reacción de oxidación corresponde al doble por cada 10 °C de incremento en la temperatura.

¿Por qué un refrigerador evita la descomposición de los alimentos? La descomposición de los alimentos es una reacción química similar a la oxidación del aceite, pero se lleva a cabo a una velocidad mucho mayor. Comparado con un refrigerador (-15 °C), los alimentos se descompondrán a una tasa 142 veces más rápida a la temperatura ambiente (25 °C). En otras palabras, la velocidad de reacción en un congelador es mucho más lenta que a la temperatura ambiente.

[Jim Fitch](#), Noria Corporation