

T2 TIEMPO QUE TARDA UN CUBITO DE HIELO EN DESHACERSE

OBJETIVO

El objetivo de este trabajo, es ver la influencia en el tiempo de deshielo de un cubito que tienen distintos factores:

- ✓ tipo de fluido(a tres niveles):
 - Agua.
 - Coca cola.
 - Leche desnatada.
 - Zumo.
- ✓ Recipiente (a dos niveles):
 - Vaso.
 - Taza.
- ✓ Temperatura (a tres niveles):
 - Temperatura ambiente.
 - A 900W de potencia de microondas durante un minuto.
 - A 900W de potencia de microondas durante un minuto y medio.

DATOS

Realizaremos diseño de experimentos.

La variable respuesta, es el tiempo que tarda en deshacerse un cubito de hielo expresado en minutos.

Realizaremos un experimento de tres factores con dos replicaciones.

Tendremos un total de 48 datos para trabajar.

La toma de los datos ha sido realizada por el autor.

INTERÉS ESTADÍSTICO

Al comprobar si se cumplen las tres hipótesis, se observa la presencia de heterocedasticidad, que se elimina mediante una transformación de los datos a la raíz cuadrada de los mismos.

Se realiza el estudio de un nuevo modelo.

Analizando la tabla ADEVA observamos, que todos los factores resultan significativos. La interacción fluido- temperatura, también resulta significativa.

Al realizar un exhaustivo estudio de medias, observaremos que el agua es el líquido que menos tarda en derretir al cubito.

La taza, es el recipiente que más tarda en deshacerlo.

A la máxima potencia los cubitos durarán menos.

Estudiaremos las interacciones de orden 2.

La Coca-cola es el fluido que más tiempo tarda en derretirse a temperatura ambiente. A temperatura máxima en cambio, fue el zumo el que más tiempo tardó en derretirlos entre otros.

CONCLUSIONES

El agua por tanto será el fluido que menos tarda en derretir los cubitos siendo la Coca-cola la bebida que mejor conserve los cubitos seguida de leche y zumo.

Las tazas conservarán peor el hielo que los vasos, y que como era de esperar ,cuanto más caliente esté el fluido, menos tiempo durará congelada el agua.