



## CEREZAS FRITAS EN AZÚCAR

### determinación del contenido de agua

La durabilidad de los alimentos depende estrictamente de procesos físicos, químicos, bioquímicos y microbiológicos, que son el resultado de la presencia de agua en la estructura del producto.. Por esta razón, la mayoría de las frutas y verduras frescas se deshidratan y luego se conservan mediante varios métodos, incluida la fritura en azúcar. Es un proceso durante el cual el azúcar penetra osmóticamente profundamente en la estructura del producto, desplazando el exceso de agua del mismo. La reducción de la cantidad de agua en el producto evita el crecimiento de microorganismos, lo que prolonga significativamente la vida útil del producto. La cantidad de agua después del proceso de fritura en azúcar es una información importante por razones tecnológicas (control del proceso) y cualitativas (sabor, textura, dureza) .Se puede obtener información rápida y precisa sobre el contenido de agua en el papel utilizando los analizadores de humedad MA/R o MA/X2 de Radwag. La precisión de tal prueba se confirma en el proceso de validación.



La nota de aplicación contiene información básica para el proceso de validación del método de secado de cerezas fritas en azúcar utilizando analizadores de humedad de las series MA/R y MA/ X2 fabricados por Radwag la nota de aplicación puede ser la base para desarrollar su propia metodología de secado, teniendo en cuenta las características específicas del producto probado.



Método usando radiación IR

Centro de Certificación e Investigación en Metrología, Radwag, Polonia

Toruńska 5, 26-600 Radom, Polska +48 48 386 60 00, e-mail: office@radwag.com, [www.radwag.com](http://www.radwag.com)

## TÉRMINOS

**EXACTITUD:** la determinación del contenido de agua/ masa seca es la diferencia entre el resultado del contenido de agua/masa seca obtenido en el método del analizador de humedad y el resultado del contenido de agua/ masa seca obtenido al secar la misma muestra utilizando el método de referencia.

**PRECISIÓN** – grado de conformidad entre los resultados de pruebas independientes obtenidos en condiciones establecidas. La medida de precisión es la desviación estándar de una serie de varias mediciones.

## MÉTODO DE REFERENCIA

Los parámetros del método de referencia generalmente se dan en estándares u otros documentos de la industria como los llamados guías. Si dichos documentos no están disponibles, se utiliza la temperatura de secado a la que no hay cambio en el color de la muestra analizada.

## PREPARACIÓN DE MUESTRA

Guarde las muestras en recipientes sellados antes de la prueba. Antes de realizar la prueba, mezcle la muestra y muele mecánicamente.

## ACCESORIOS

Secador de laboratorio, recipientes de pesaje de vidrio con tapa, varillas de vidrio, balanza analítica AS 220.X2, cuchara de laboratorio.

## DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Pese recipientes de vidrio con una varilla de vidrio y aproximadamente 15 g de arena de cuarzo presecada 20g. Una muestra que pese aproximadamente 5 g en recipientes de vidrio para pesar sobre arena de cuarzo presecada. Mezclar la muestra con la arena con la arena con una varilla de vidrio, que se debe dejar en el recipiente. El uso de arena como sustrato tiene por objeto eliminar la formación de una costra en la superficie de la muestra seca. Pese los recipientes nuevamente y determine la masa real de la muestra analizada utilizando una balanza con una precisión de pesaje de 0,1 mg (AS 220.X2). Los recipientes de pesaje con la muestra y las tapas deben colocarse en un secador de laboratorio con temperatura controlada. Secar las muestras a 105°C durante 3 horas. Pasado este tiempo, retire los recipientes, colóquelos en un desecador para que se enfríen y luego pesarlos. Vuelva a colocar las muestras en el secador de laboratorio y séquelas durante 60 minutos. Enfriar las muestras de nuevo y pesarlas. Repita el proceso hasta que se obtenga un peso de muestra constante o se registre un aumento en el peso de la muestra después de un secado adicional.

## RESULTADOS

Tipo	CEREZAS FRITAS EN AZÚCAR
Contenido de agua (%)	10.41
Desviación estándar (%)	0.25

## CEREZAS FRITAS EN AZÚCAR – PRUEBA DE CONTENIDO DE AGUA MEDIANTE ANALIZADOR DE HUMEDAD

Hay dos fenómenos en la prueba del contenido de agua usando un método de analizador de humedad (radiación IR): convección y radiación. El aumento de la temperatura de la muestra se produce desde las capas superiores hasta el fondo de la muestra. El gradiente de temperatura en la estructura de la muestra se minimiza optimizando el espesor de la muestra seca y la temperatura de secado. Una temperatura de secado demasiado alta puede provocar que la superficie de la muestra se quemara, lo que puede ser difícil de diagnosticar cuando el color de la muestra es oscuro.

### PREPARACIÓN DE MUESTRA

Guarde las muestras en recipientes sellados antes de la prueba. Deben mezclarse antes de la prueba.

### ACCESORIOS

Analizador de humedad MA/R o MA/X2, cucharilla de laboratorio, platillos de aluminio desechables.

### DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO

Establezca los parámetros de secado que se indican a continuación. Una muestra que pese aproximadamente 2 g en una capa delgada sobre la superficie del platillo. Cerrar la cámara de secado – manual o automáticamente.

### PARÁMETROS DE SECADO / RESULTADOS

Nombre de la muestra	CEREZAS FRITAS EN AZÚCAR
Perfil del secado	Estándar
Temperatura del secado	120°C
Masa de muestra [g]	~ 2
Fin del análisis	Auto 2
Contenido de agua (%)	10.53
Desviación estándar (%)	0.33
Tiempo de análisis $\bar{x}$ (min)	15

### PRECISIÓN DEL MÉTODO MA/R ÷ MA/X2

Nombre de la muestra	CEREZAS FRITAS EN AZÚCAR
Contenido de agua (%) – Ref.	10.41 ± 0.25
Contenido de agua (%) – MA R/X2	10.53 ± 0.33
Precisión del análisis (%)	0.12

### NOTA

El método descrito ha sido verificado por el Laboratorio de Investigación, sin embargo, los resultados presentados no tienen en cuenta los factores resultantes de la diversidad de la especificidad de las muestras analizadas, las habilidades personales de los operadores y la capacidad de medición utilizada por los usuarios del analizador de humedad. Por esta razón, Radwag no se hace responsable del uso de los parámetros de secado presentados, pero pueden usarse para desarrollar su propia metodología de secado.

