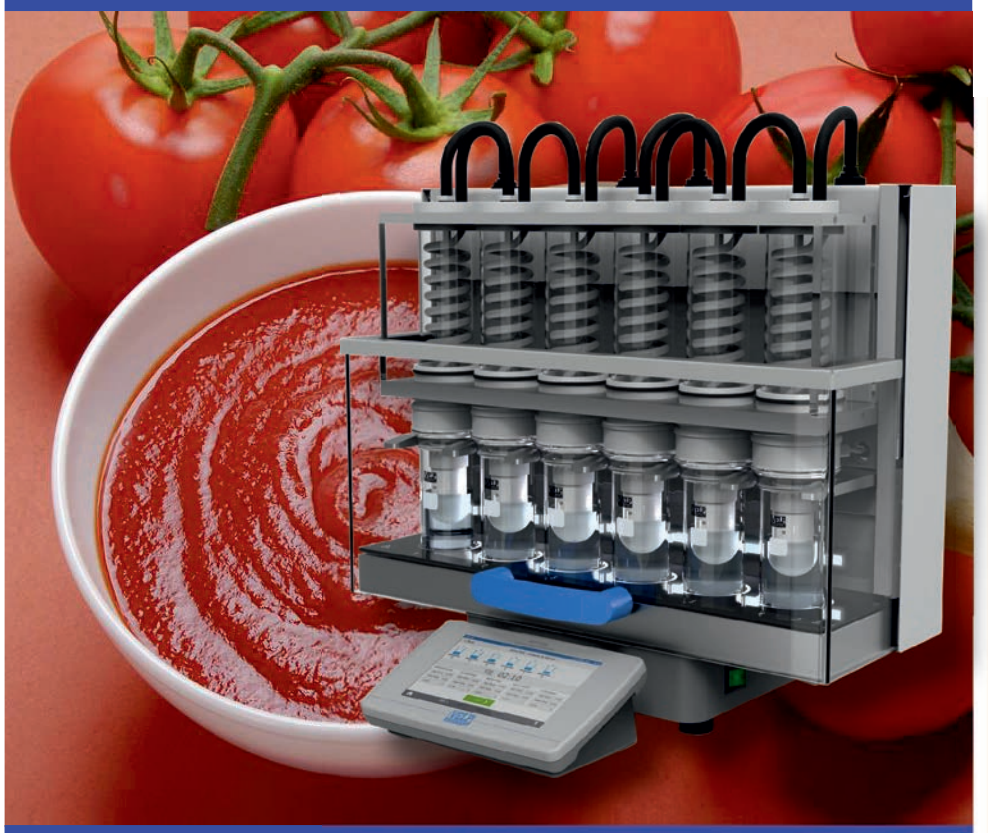

Extractor automático de disolventes SER 158/6
(Referencia S303A0380)

Determinación de grasa cruda en salsa de tomate

Según el método Randall

SIMPLE

SENSIBLE

AUTOMÁTICO

INDEPENDIENTE OPERADOR

RÁPIDO

COMPATIBLE Y SIMULTÁNEO A N/C

Nuestro departamento de aplicaciones está a su servicio. Consúltenos para demostraciones, cursos de formación y webinars

Referencia: AOAC Método oficial 920.172

innovación tecnológica para laboratorio Rafer

INTRODUCCIÓN

La salsa de tomate es una de las salsas primarias obtenidas y fabricadas del tomate, normalmente servida como parte de un plato (en vez de como condimento). Las salsas de tomate son comunes para las carnes y las verduras, también muy conocidas al asociarse a platos de pasta.
En general, esta salsa tiene una cantidad muy baja de grasa, para las salsas producidas industrialmente es de alrededor del 2-5%.

DETERMINACIÓN DE GRASA EN SALSA DE TOMATE

El proceso de extracción con disolvente en caliente mediante la serie SER 158 Series puede resumirse en 5 pasos, sin atención del operador:

STEP 1 IMMERSION → STEP 2 REMOVING → STEP 3 WASHING → STEP 4 RECOVERY → STEP 5 COOLING

Durante la "IMMERSION" la muestra se sumerge en un disolvente en ebullición. En el paso de "REMOVING" se reduce automáticamente el nivel de disolvente por debajo del nivel del recipiente de muestra. Durante el paso de "WASHING" el disolvente condensado atraviesa la muestra y el recipiente que la contiene para contemplar el proceso de extracción. El cuarto paso envuelve la recuperación de disolvente "RECOVERY". Aproximadamente el 90% del disolvente usado vuelve a recogerse en un tanque de recuperación interno. El paso final es el de enfriado de los recipientes que contienen el extracto "COOLING". En est3e proceso las copas se elevan para evitar sobrecalentamiento. Los recipientes que contienen el extracto se llevan a un horno de secado, se mantienen en un desecador y se procede a su pesada para el cálculo del porcentaje de grasa extraída.

MUESTRA

Salsa tomate Datterini Rango del contenido en grasa: 3.0-3.5 gr / 100 gr

EQUIPOS Y REACTIVOS NECESARIOS

- Balanza, 3 decimales
- Recipientes muestra (33x80 mm) (Ref. A00000295)
- Crisoles extracción de vidrio Ø 56x120mm (Ref. A00000290)
- Juntas Vaflon (Ref. A00000288)
- Dietil éter como disolvente
- Sulfato sódico anhidro
- Algodón sin grasa
- Homogeneizador OV5 (Ref. R20900010)

PREPARACIÓN DE MUESTRA*

Fijar los recipientes de extracción de muestra con sus contenedores (Ref. A00000312). Homogeneizarlos Mediante el VELP OV5 en torno a 40 gr de salsa de tomate en un recipiente vacío. Entonces disponer 5 gr de esta muestra en otro contenedor limpio y añadir 15 gramos de sulfato sódico anhidro, mezclarlos bien con una espátula para secar bien la salsa de tomate. Disponer la muestra en el recipiente de extracción VELP con una espátula. Limpiar bien la espátula con algodón desengrasado y disponerlo también en el recipiente de muestra. Disponer los recipientes de muestras en los recipientes de extracción.

PREPARACIÓN DE LOS RECIPIENTES DE EXTRACCIÓN DE VIDRIO

Disponer las copas de extracción vacías en un horno (105 °C) durante una hora.
Dejarlo enfriar en un desecador hasta peso constante (Tara). Los recipientes de extracción contienen los recipientes de muestra que ahora puede ser transvasado al SER 158.

PROCEDIMIENTO DE EXTRACCIÓN SER 158

Seleccionar en el ControlPad "Analysis", y crear un Nuevo método de usuario "Tomato sauce" seleccionando lo siguiente:

- Immersion Tiempo: 30 minutos
- Removing Tiempo: 10 minutos
- Washing Tiempo: 120 minutos
- Recovery Tiempo 20 minutos
- Cooling Tiempo: 20 minutos
- Recipiente extracción: standard Ø 56x120mm
- Muestra: 33x80 mm
- Disolvente dietil eter 100 ml

Cerrar el sistema de seguridad y añadir el disolvente utilizando el sistema de dispensado automático SolventXpress™ para reducir la exposición y seguridad del operador.

Pulsar START para iniciar el proceso de extracción. Al finalizar las copas de extracción contiene el extraído y han de llevarse durante una hora a un horno a 105 °C, enfriarlo en un desecador a temperatura ambiente y tomar el peso(Total).

* Alternativamente se puede disponer 5 gr de muestra en el recipiente de extracción VELP usando la copa (Ref. A00000310). Añadir 2 gr de sulfato sódico anhidro y mezclarlo vigorosamente con una varilla. Limpiar la varilla con algodón desengrasado e introducirlo junto a la muestra. Dispone el recipiente sobre el recipiente de extracción.

RESULTADOS DE SALSA DE TOMATE

Los resultados se calculan automáticamente y se almacenan en el ControlPad una vez introducidos los pesos en el software (manual o automáticamente con transferencia desde balanza). Las fórmulas de cálculo son:

Extracto (g) = (Total - Tara)
Extracto (%) = Extracto x 100 / (muestra)

Donde:
Muestra = peso de muestra (g)
Tara = peso de la copa de extracción vacía (g)
Total = peso de la copa con el extraído (g)

Tara (g)	Muestra (g)	Total (g)	Extracto (g)	Extracto (%)
132,6542	5,0731	132,8209	0,1667	3,29%
133,7673	5,0742	133,9312	0,1639	3,23%
131,5628	5,0718	131,7286	0,1658	3,27%
132,6083	5,0361	132,7709	0,1626	3,23%
132,4191	5,0527	132,5826	0,1635	3,24%
137,8848	5,0857	138,0500	0,1652	3,25%
Valor de grasa etiquetado: 3.0-3.5 gr / 100 gr			**Media ± SD%**	**3,25 ± 0,02%**
** RSD% = (desviación estándar x 100) / media			**RSD % ****	**0,716%**

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos son operativos y muy reproducibles según los valores esperados, con una muy baja desviación estándar (RSD < 1%), que supone una muy elevada reproducibilidad.
El extractor de disolventes SER 158 es idóneo para la determinación del contenido en grasa en salsa de tomate.

Puntos relevantes dl uso del extractor de disolventes automático (Randall) modelo 158:

- Hasta 5 veces más rápido que el Soxhlet (disolvente caliente frente a disolvente frío)
- Bajo consumo de disolvente (elevadas recuperaciones 90%) – coste limitado por análisis – sin exposición a disolventes
- Métodos oficiales
- Trazable con calculo automático de resultados y almacenamiento en archivo

Copyright © 2019 VELP Scientifica

Rafer INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LABORATORIO
www.rafer.es

Barcelona 93 645 50 28 barcelona@rafer.es
Bilbao 94 499 85 80 bilbao@rafer.es
La Coruña 981 93 89 26 galicia@rafer.es
Madrid 91 365 15 70 madrid@rafer.es
Málaga 639 359 792 malaga@rafer.es
Sevilla 954 369 334 sevilla@rafer.es
Valencia 96 340 48 00 levante@rafer.es
Zaragoza 976 23 74 00 rafer@rafer.es
Lisboa 21 154 19 98 lisboa@rafer.es