

REGLAMENTO DE EJECUCIÓN (UE) N° 974/2014 DE LA COMISIÓN**de 11 de septiembre de 2014****por el que se establece el método refractométrico para la determinación del residuo seco soluble en los productos transformados a base de frutas y hortalizas a efectos de su clasificación en la nomenclatura combinada**

LA COMISIÓN EUROPEA,

Visto el Tratado de Funcionamiento de la Unión Europea,

Visto el Reglamento (CEE) n° 2658/87 del Consejo, de 23 de julio de 1987, relativo a la nomenclatura arancelaria y estadística y al arancel aduanero común ⁽¹⁾, y, en particular, su artículo 9, apartado 1, letra a),

Considerando lo siguiente:

- (1) Mediante el Reglamento (CEE) n° 2658/87 se estableció una nomenclatura de las mercancías, en lo sucesivo denominada «la nomenclatura combinada» o «NC», que figura en el anexo I de dicho Reglamento.
- (2) El Reglamento (CEE) n° 558/93 de la Comisión ⁽²⁾ establecía el método refractométrico que debe utilizarse para medir el contenido de azúcar en productos transformados a base de frutas y hortalizas a efectos de la nota complementaria 1 del capítulo 8 de la NC y de las notas complementarias 2 y 6 del capítulo 20 de la NC.
- (3) La Comisión retiró el Reglamento (CEE) n° 558/93 del acervo activo mediante su Comunicación 2009/C 30/04 ⁽³⁾.
- (4) Aunque el Reglamento (CEE) n° 558/93 se retiró del acervo activo, los laboratorios aduaneros de los Estados miembros siguen necesitando un método refractométrico como instrumento importante e insustituible para determinar el contenido de azúcares diversos, calculado en sacarosa, de los productos de los capítulos 8 y 20 de la NC.
- (5) Con el fin de garantizar que las autoridades aduaneras aplican un enfoque uniforme a efectos de la clasificación aduanera, es necesario establecer un método para medir el contenido de residuo seco soluble en los productos transformados a base de frutas y hortalizas.
- (6) A tal efecto, conviene utilizar un método refractométrico inspirado en el método establecido en el Reglamento (CEE) n° 558/93 y que tenga en cuenta la experiencia adquirida por el avance tecnológico de las técnicas de laboratorio y la experiencia científica acumulada.
- (7) Las medidas previstas en el presente Reglamento se ajustan al dictamen del Comité del Código Aduanero.

HA ADOPTADO EL PRESENTE REGLAMENTO:

Artículo 1

El método para la determinación del residuo seco soluble en los productos transformados a base de frutas y hortalizas que se utilizará para determinar el contenido de azúcar, expresado en sacarosa, de los productos clasificados en los capítulos 8 y 20 de la nomenclatura combinada a efectos de su clasificación en la nomenclatura combinada, se establece en el anexo del presente Reglamento.

⁽¹⁾ DO L 256 de 7.9.1987, p. 1.

⁽²⁾ Reglamento (CEE) n° 558/93 de la Comisión, de 10 de marzo de 1993, relativo al método refractométrico para la determinación del residuo seco soluble en los productos transformados a base de frutas y hortalizas, por el que se deroga el Reglamento (CEE) n° 543/86 y por el que se modifica el anexo I del Reglamento (CEE) n° 2658/87 del Consejo (DO L 58 de 11.3.1993, p. 50).

⁽³⁾ Comunicación de la Comisión por la que se reconoce oficialmente la caducidad de algunos actos del Derecho comunitario en el ámbito de la agricultura (DO C 30 de 6.2.2009, p. 18).

Artículo 2

El presente Reglamento entrará en vigor el vigésimo día siguiente al de su publicación en el *Diario Oficial de la Unión Europea*.

El presente Reglamento será obligatorio en todos sus elementos y directamente aplicable en cada Estado miembro.

Hecho en Bruselas, el 11 de septiembre de 2014.

*Por la Comisión,
en nombre del Presidente,
Algirdas ŠEMETA
Miembro de la Comisión*

ANEXO

MÉTODO REFRACTOMÉTRICO PARA LA DETERMINACIÓN DEL RESIDUO SECO SOLUBLE EN LOS PRODUCTOS TRANSFORMADOS A BASE DE FRUTAS Y HORTALIZAS**(DETERMINACIÓN DEL VALOR BRUX)**

1. DEFINICIÓN

Se entiende por contenido en materia seca soluble (valor Brix, determinado por refractometría) el porcentaje en masa de sacarosa de una solución acuosa de sacarosa que tenga el mismo índice de refracción que el producto analizado, en determinadas condiciones.

2. EQUIPO

El principal tipo de aparato que debe usarse es el refractómetro Abbe. Como alternativa, se puede usar un refractómetro digital.

Este aparato debe permitir determinar el contenido en sacarosa en porcentaje en masa con una aproximación del $\pm 0,1$ %.

El refractómetro debe calibrarse a 20 °C mediante un sistema que permita ajustar la temperatura de la célula de medición entre + 15 °C y + 25 °C con una precisión de $\pm 0,5$ °C.

Se deben seguir estrictamente las instrucciones de manejo de este instrumento, en especial en lo relativo al calibrado y al haz luminoso.

3. MÉTODO

3.1. **Preparación de la muestra**3.1.1. *Productos líquidos*

Mezclar cuidadosamente y proceder a la determinación.

3.1.2. *Productos semidensos, purés, zumos de frutas con materias en suspensión*

Homogeneizar la muestra media para laboratorio, después de haberla mezclado cuidadosamente.

Tamizar una parte de la muestra a través de una gasa seca doblada en cuatro y, una vez apartadas las primeras gotas del filtrado, proceder a la determinación del producto tamizado.

3.1.3. *Productos densos (mermeladas y jaleas)*

Si no se ha podido operar directamente sobre el producto homogeneizado previamente, pesar 40 g del producto con una aproximación de $\pm 0,01$ g en un vaso de 250 ml y añadir 100 ml de agua destilada.

Hervir lentamente durante dos o tres minutos, removiendo con una varilla de vidrio.

Enfriar y verter el contenido del vaso, empleando agua destilada como líquido de lavado, en un recipiente apropiado tarado, añadir agua destilada hasta obtener una masa de producto de unos 200 g, pesar esta masa con una aproximación de 0,01 g, mezclar cuidadosamente.

Tras esperar 20 minutos, filtrar por un filtro plegado o por un embudo de Büchner. Realizar una determinación sobre el producto filtrado.

3.1.4. *Productos congelados*

Descongelar y eliminar los huesos y las envolturas carpelares.

Mezclar el producto con el líquido que se haya formado durante la descongelación y operar con arreglo a los puntos 3.1.2 y 3.1.3, respectivamente.

3.1.5. *Productos secos o que contengan frutas enteras o en trozos*

Dividir la muestra para el laboratorio, o una parte de esta muestra, en trozos pequeños, eliminar los huesos y las envolturas carpelares, mezclar cuidadosamente.

Pesar de 10 a 20 g de producto con precisión de 0,01 g en un vaso de precipitados.

Añadir agua destilada equivalente a cinco veces el peso del producto.

Calentar la mezcla al baño María durante 30 minutos agitando de vez en cuando con una varilla de vidrio.

Después de enfriar continuar como se indica en el punto 3.1.3.

3.1.6. *Productos alcohólicos*

Introducir en un vaso de precipitados tarado, una cantidad de unos 100 g de muestra pesada con una aproximación de 0,01 g.

Poner el vaso al baño María durante 30 minutos, agitando de vez en cuando con una varilla de vidrio y añadiendo agua destilada si es necesario.

Si el contenido en alcohol del producto es superior al 5 % mas, añadir de nuevo agua destilada y calentar durante 45 minutos al baño María.

Tras el enfriado, pesar el contenido final del vaso, filtrar si es necesario y proceder a la determinación.

3.2. **Determinación**

El principio es la deducción del contenido en residuo seco soluble de un producto, a partir del valor de su índice de refracción.

La temperatura de la medición estará comprendida entre 15 y 25 °C.

Si se utiliza un refractómetro digital la temperatura será de 20 °C.

Llevar la muestra a la temperatura de determinación por inmersión del recipiente en un baño de agua a la temperatura requerida.

Poner una muestra pequeña en el prisma inferior del refractómetro, cuidando que la muestra cubra uniformemente la superficie del vidrio, al estar los prismas apoyados uno contra el otro,

y realizar la medida de acuerdo con las instrucciones de manejo del aparato utilizado.

Leer el porcentaje en masa de sacarosa con una aproximación del 0,1 %.

Efectuar por lo menos dos determinaciones de una misma muestra preparada.

4. EXPRESIÓN DE LOS RESULTADOS

Procedimiento de cálculo y fórmula

El contenido en materia seca soluble se expresa en gramos por cada 100 gramos del producto (g/100 g). Lo que es equivalente a un valor en Brix.

El contenido en materia seca soluble, se calculará como sigue:

Se utilizarán las indicaciones de refractometría en porcentaje de sacarosa, realizándose la lectura directamente.

Si no se hace la lectura a la temperatura de + 20 °C, introducir las correcciones indicadas en la tabla 1.

Si la determinación se ha realizado sobre una solución diluida, el contenido en residuo seco soluble (**M**) se calculará por la fórmula siguiente:

$$M = M' \times 100/E$$

Siendo **M'** la masa, en gramos, de residuo seco soluble por 100 gramos de producto, indicada en el refractómetro, y **E** la masa (en gramos) de producto por 100 g de solución.

El resultado de dicho cálculo se dará con un decimal ($\pm 0,1$ Brix).

Cuadro 1

Corrección para el caso en que la determinación se haya llevado a cabo a una temperatura diferente a 20 °C

Temperatura °C	Sacarosa en gramos por 100 gramos de producto									
	5	10	15	20	30	40	50	60	70	75
	Restar									
15	0,25	0,27	0,31	0,31	0,34	0,35	0,36	0,37	0,36	0,36
16	0,21	0,23	0,27	0,27	0,29	0,31	0,31	0,32	0,31	0,23
17	0,16	0,18	0,20	0,20	0,22	0,23	0,23	0,23	0,20	0,17
18	0,11	0,12	0,14	0,15	0,16	0,16	0,15	0,12	0,12	0,09
19	0,06	0,07	0,08	0,08	0,08	0,09	0,09	0,08	0,07	0,05
	Sumar									
21	0,06	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07	0,07
22	0,12	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14	0,14
23	0,18	0,20	0,20	0,21	0,21	0,21	0,21	0,22	0,22	0,22
24	0,24	0,26	0,26	0,27	0,28	0,28	0,28	0,28	0,29	0,29
25	0,30	0,32	0,32	0,34	0,36	0,36	0,36	0,36	0,36	0,37

5. PRECISIÓN

En el presente punto se ofrecen datos sobre una prueba interlaboratorios relativa a la precisión del método aplicado con ocho muestras. Estos datos reflejan los requisitos de eficacia para el método descrito en el presente anexo. Los datos sobre precisión se ofrecen en el cuadro 2:

Fuente de los datos de precisión

Los datos sobre la precisión proceden de un ensayo interlaboratorios que se llevó a cabo en 1999/2000, con la participación de los laboratorios aduaneros europeos.

La evaluación de los datos sobre precisión se realizó con arreglo a la norma ISO 5725.

Cuadro 2

Datos de precisión

Nombre de la muestra	Número de laboratorios	MEDIA (Brix)	Límite de repetibilidad r (%)	Límite de repetibilidad R (%)
Cóctel de frutas	11	18,9	3,0	4,7
Piña	10	19,4	1,7	1,7
Compota de manzana	12	19,5	2,0	2,7
Frutos tropicales	9	12,8	2,9	4,0
Compota de fresa	12	59,8	4,0	7,2
Jugo de manzana	12	11,1	1,4	4,7
Jugo de naranja concentrado	9	65,2	1,3	2,6
Jugo de naranja en polvo	11	99,8	2,3	5,3