REGULAMENTO DE EXECUÇÃO (UE) N.º 974/2014 DA COMISSÃO

de 11 de setembro de 2014

que estabelece o método refratométrico de medida do resíduo seco solúvel nos produtos transformados à base de frutas e produtos hortícolas para efeitos da sua classificação na Nomenclatura Combinada

A COMISSÃO EUROPEIA,

Tendo em conta o Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CEE) n.º 2658/87 do Conselho, de 23 de julho de 1987, relativo à nomenclatura pautal e estatística e à pauta aduaneira comum ([1]), nomeadamente o artigo 9.º, n.º 1, alínea a),

Considerando o seguinte:

(1) O Regulamento (CEE) n.º 2658/87 estabelece uma nomenclatura das mercadorias, a seguir designada «Nomenclatura Combinada» ou «NC», que figura no seu anexo I.

(2) O Regulamento (CEE) n.º 558/93 da Comissão ([2]) estabeleceu o método refratométrico a utilizar para a determinação do teor de açúcar nos produtos transformados à base de frutas e produtos hortícolas para efeitos da Nota complementar 1 do Capítulo 8 da NC e das Notas complementares 2 e 6 do Capítulo 20 da NC.

(3) O Regulamento (CEE) n.º 558/93 foi retirado do acervo ativo pela Comissão na sua Comunicação 2009/C de 30.4 ([3]).

(4) Embora o Regulamento (CEE) n.º 558/93 tenha sido retirado do acervo ativo, continua a ser necessário um método refratométrico para os laboratórios aduaneiros nos Estados-Membros enquanto importante e insubstituível instrumento para determinar o teor dos diversos açúcares, expresso em sacarose, dos produtos dos Capítulos 8 e 20 da NC.

(5) A fim de assegurar que as autoridades aduaneiras apliquem uma abordagem uniforme para efeitos da classificação aduaneira, é necessário estabelecer um método para a determinação do teor de resíduo seco solúvel nos produtos transformados à base de frutas e produtos hortícolas.

(6) Para este efeito, é adequado utilizar um método refratométrico inspirado no método previsto no Regulamento (CEE) n.º 558/93 e tendo em conta a experiência adquirida com os avanços tecnológicos em técnicas laboratoriais e com competências científicas acumuladas.

(7) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité do Código Aduaneiro,

ADOTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

O método de medida do resíduo seco solúvel nos produtos transformados à base de frutas e produtos hortícolas a utilizar, para a determinação do teor de açúcar expresso em sacarose, em produtos dos Capítulos 8 e 20 da Nomenclatura Combinada, para efeitos da sua classificação na Nomenclatura Combinada, é estabelecido no anexo do presente regulamento.

([1]) JO L 256 de 7.9.1987, p. 1.
([2]) Regulamento (CEE) n.º 558/93 da Comissão, de 10 de março de 1993, que diz respeito ao método refratométrico de medida do resíduo seco solúvel nos produtos transformados à base de frutas e produtos hortícolas e que revoga o Regulamento (CEE) n.º 543/86 e altera o anexo I do Regulamento (CEE) n.º 2658/87 do Conselho (JO L 58 de 11.3.1993, p.50).
([3]) Comunicação da Comissão relativa ao reconhecimento formal de que um determinado número de atos da legislação comunitária no domínio agrícola se tornou obsoleto (JO C 30 de 6.2.2009, p. 18).

Artigo 2.º

O presente regulamento entra em vigor no vigésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial da União Europeia*.

O presente regulamento é obrigatório em todos os seus elementos e diretamente aplicável em todos os Estados-Membros.

Feito em Bruxelas, em 11 de setembro de 2014.

Pela Comissão
Em nome do Presidente,
Algirdas ŠEMETA
Membro da Comissão

ANEXO

MÉTODO REFRATOMÉTRICO DE MEDIDA DO RESÍDUO SECO SOLÚVEL NOS PRODUTOS TRANSFORMADOS À BASE DE FRUTAS E PRODUTOS HORTÍCOLAS

(DETERMINAÇÃO DO VALOR BRIX)

1. DEFINIÇÃO

Entende-se por teor de resíduo seco solúvel (valor Brix, determinado por refratometria) a percentagem em massa de sacarose de uma solução aquosa com o mesmo índice de refração do produto a analisar, em determinadas condições.

2. APARELHOS

O principal tipo de aparelho utilizado é o refratómetro do tipo Abbe. Em alternativa, é autorizada a utilização de um refratómetro digital.

O aparelho deve permitir determinar o teor de sacarose em percentagem da massa com uma precisão de ± 0,1 %.

O refratómetro deve ser aferido a 20 °C através de um sistema que permita o ajustamento da temperatura da célula de medida de + 15 °C até + 25 °C com uma precisão de ± 0,5 °C.

As instruções operatórias deste instrumento devem ser rigorosamente seguidas, designadamente no que respeita ao calibramento e à fonte luminosa.

3. MÉTODO

3.1. **Preparação da amostra**

3.1.1. *Produtos líquidos*

Misturar cuidadosamente a amostra e proceder à determinação.

3.1.2. *Produtos meio-densos, purés, sumos de frutas com matérias em suspensão*

Homogeneizar a amostra média para laboratório depois de a ter cuidadosamente misturado.

Passar uma parte da amostra através de uma gaze seca dobrada em quatro e, após ter separado as primeiras gotas do filtrado, fazer a determinação a partir do produto filtrado.

3.1.3. *Produtos densos (marmeladas e geleias)*

Se não puder usar diretamente o produto previamente homogeneizado, pesar 40 g do produto com aproximação de 0,01 g numa proveta de 250 ml e juntar 100 ml de água destilada.

Ferver lentamente durante dois a três minutos, mexendo com a ajuda de uma vareta de vidro.

Arrefecer e verter o conteúdo da proveta para um frasco graduado utilizando água destilada como líquido de lavagem, adicionar água destilada de forma a obter uma massa do produto com cerca de 200 g, pesar essa massa com aproximação de 0,01 g e misturar cuidadosamente.

Deixar repousar durante 20 minutos, filtrar através de um filtro dobrado ou de um funil de Büchner. Fazer a determinação no produto filtrado.

3.1.4. *Produtos congelados*

Descongelar e eliminar os caroços e as cavidades carpelares.

Misturar o produto com o líquido que se formou durante a descongelação e proceder de acordo com os pontos 3.1.2 e 3.1.3, respetivamente.

3.1.5. *Produtos secos ou produtos que contenham frutos inteiros ou em pedaços*

Dividir a amostra para laboratório — ou parte dessa amostra — em pequenos pedaços, eliminar os caroços e as cavidades carpelares, misturar cuidadosamente.

Pesar 10 a 20 g do produto com aproximação de 0,01 g numa proveta.

Adicionar uma quantidade de água destilada igual a cinco vezes a massa do produto.

Aquecer a mistura em banho-maria com água em ebulição durante 30 minutos, mexendo de vez em quando com uma vareta de vidro.

Após arrefecimento, proceder como indicado no ponto 3.1.3.

3.1.6. *Produtos alcoólicos*

Pesar cerca de 100 g da amostra com aproximação de 0,01 g numa proveta graduada.

Colocar a proveta em banho-maria com água em ebulição durante 30 minutos, mexendo de vez em quando com uma vareta de vidro e adicionando água destilada, se necessário.

Caso o teor de álcool do produto seja superior a cerca de 5 % em massa, voltar a adicionar água destilada e voltar a aquecer em banho-maria com água em ebulição durante 45 minutos.

Pesar, filtrar, se necessário, e proceder à determinação.

3.2. **Determinação**

O princípio consiste na dedução do teor de resíduo seco solúvel de um produto a partir do valor do seu índice de refração.

A temperatura de medição deve situar-se entre 15 e 25 °C.

Ao utilizar um refratómetro digital, a temperatura deverá situar-se em 20 °C.

Levar a amostra à temperatura de medida por imersão do recipiente que contém a amostra num banho à temperatura exigida.

Colocar uma pequena quantidade da amostra no prisma inferior do refratómetro, velando para que, estando os prismas apertados um contra o outro, a quantidade em ensaio cubra uniformemente a superfície de vidro.

Efetuar a medida de acordo com as instruções de uso do aparelho utilizado.

Ler a percentagem em massa de sacarose com aproximação de 0,1 %.

Efetuar, pelo menos, duas determinações na mesma amostra preparada.

4. EXPRESSÃO DOS RESULTADOS

Modo de cálculo da fórmula

O teor de resíduo seco solúvel é expresso em gramas por cada 100 gramas (g/100g) do produto. Trata-se do equivalente a um valor em °Brix.

O teor de resíduo seco solúvel é calculado do seguinte modo:

Utilizam-se as indicações de refratometria em percentagem de sacarose, sendo a leitura direta.

Se esta leitura não é feita à temperatura de + 20 °C, fazer as correções indicadas no quadro 1.

Se a medição foi feita numa solução diluída, o teor de resíduo seco solúvel (M) é calculado pela seguinte fórmula:

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

Em que *M'* é a massa (em gramas) de resíduo seco solúvel por 100 gramas de produto, indicada pelo refratómetro, e *E* é a massa, em gramas, de produto por 100 gramas de solução.

O resultado do cálculo é expresso com uma casa decimal (± 0,1 °Brix).

Quadro 1

Correção a fazer no caso de a determinação ser feita a uma temperatura diferente de 20 °C

Temperatura °C	Sacarose em gramas por 100 g de produto									
	5	10	15	20	30	40	50	60	70	75
	Subtrair									
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
	Adicionar									
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. PRECISÃO

São apresentados neste ponto os pormenores de um estudo interlaboratorial relacionado com os dados de precisão do método efetuado em oito amostras. Refletem os requisitos de desempenho do método descrito no presente anexo. Os dados relativos à precisão constam do quadro 2.

Fonte dos dados relativos à precisão

Os dados relativos à precisão foram determinados com base num estudo interlaboratorial realizado em 1999/2000 com a participação dos laboratórios aduaneiros europeus.

A avaliação dos dados relativos à precisão foi realizada de acordo com a norma ISO 5725.

Quadro 2

Dados relativos à precisão

Nome da amostra	Número de laboratórios	Média (°Brix)	Limite de repetibilidade r (%)	Limite de reprodutibilidade R (%)
Salada de fruta	11	18,9	3,0	4,7
Ananás	10	19,4	1,7	1,7
Compota de maçã	12	19,5	2,0	2,7
Frutas tropicais	9	12,8	2,9	4,0
Doce de morango	12	59,8	4,0	7,2
Sumo de maçã	12	11,1	1,4	4,7
Concentrado de sumo de laranja	9	65,2	1,3	2,6
Sumo de laranja em pó	11	99,8	2,3	5,3