REGULAMENTO (CE) N.º 355/2005 DA COMISSÃO

de 28 de Fevereiro de 2005

que altera o Regulamento (CEE) n.º 2676/90 que determina os métodos de análise comunitários aplicáveis no sector do vinho

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,

Tendo em conta o Regulamento (CE) n.º 1493/1999 do Conselho, de 17 de Maio de 1999, que estabelece a organização comum do mercado vitivinícola [1], e, nomeadamente, o n.º 3 do seu artigo 46.º,

Considerando o seguinte:

(1) O método de medida do título alcoométrico dos vinhos por densimetria electrónica foi validado de acordo com critérios internacionalmente reconhecidos. A nova descrição desse método foi adoptada pelo Instituto Internacional da Vinha e do Vinho na sua assembleia geral de 2000.

(2) A utilização desse método de medida permite assegurar um controlo mais simples e preciso do título alcoométrico volúmico dos vinhos.

(3) O reconhecimento da equivalência desse método aos métodos descritos no capítulo 3 do anexo do Regulamento (CEE) n.º 2676/90 da Comissão [2] deixou de ter razão de ser, pelo que o n.º 2 do artigo 3.º desse regulamento deve ser suprimido. Além disso, é conveniente aditar ao capítulo 3 do anexo do referido regulamento a descrição actualizada do método em causa, acompanhada dos valores experimentais dos parâmetros de validação do mesmo.

(4) Há que alterar o Regulamento (CEE) n.º 2676/90 em conformidade.

(5) As medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité de Gestão dos Vinhos,

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

Artigo 1.º

O Regulamento (CEE) n.º 2676/90 é alterado do seguinte modo:

1. No artigo 3.º, é suprimido o n.º 2.

2. O anexo é alterado em conformidade com o anexo do presente regulamento.

Artigo 2.º

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

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

Feito em Bruxelas, em 28 de Fevereiro de 2005.

Pela Comissão

Mariann FISCHER BOEL

Membro da Comissão

---

[1] JO L 179 de 14.7.1999, p. 1. Regulamento alterado pelo Acto de Adesão de 2003.

[2] JO L 272 de 3.10.1990, p. 1. Regulamento com a última redacção que lhe foi dada pelo Regulamento (CE) n.º 128/2004 (JO L 19 de 27.1.2004, p. 3).

ANEXO

No anexo do Regulamento (CEE) n.º 2676/90, o capítulo 3 «Título alcoométrico volúmico» é alterado do seguinte modo:

1. No n.º 2, o ponto 2.2 passa a ter a seguinte redacção:

«2.2. **Métodos de referência**

— Determinação do título alcoométrico do destilado por picnometria.

— Determinação do título alcoométrico dos vinhos por recurso à balança hidrostática.

— Determinação do título alcoométrico dos vinhos por densimetria electrónica utilizando um ressonador de flexão.»

2. No n.º 4, o título é substituído pelo título e subtítulo seguintes:

«4. MÉTODOS DE REFERÊNCIA

4–A. **Determinação do título alcoométrico do destilado por picnometria»;**

3. No ponto 4-bis, o título passa a ter a seguinte redacção:

«4–B. **Determinação do título alcoométrico dos vinhos por recurso à balança hidrostática»;**

4. Após o ponto 4-B, é inserido o seguinte ponto 4-C:

«4-C. **Determinação do título alcoométrico dos vinhos por densimetria electrónica utilizando um ressonador de flexão**

1. **Método de medida**

1.1. *Título e introdução*

O título alcoométrico volúmico (TAV) dos vinhos deve ser determinado antes da comercialização dos mesmos, nomeadamente para verificar a sua conformidade com as normas em matéria de rotulagem.

O título alcoométrico volúmico é definido no n.º 1 do presente capítulo.

1.2. *Objectivo e âmbito de aplicação*

O método de medida descrito é a densimetria electrónica utilizando um ressonador de flexão.

Em conformidade com as disposições regulamentares em vigor, a temperatura de ensaio é fixada em 20 °C.

1.3. *Princípio e definições*

O princípio do método consiste em, numa primeira fase, realizar a destilação volúmica completa do vinho. O método de destilação é descrito no n.º 3 do presente capítulo. A destilação permite eliminar as substâncias não voláteis. O título alcoométrico inclui os homólogos do etanol, bem como o etanol e seus homólogos esterificados, que se encontram no destilado.

Numa segunda fase, procede-se à determinação da massa volúmica do destilado obtido. A massa volúmica de um líquido a uma determinada temperatura é igual ao quociente da sua massa pelo seu volume:

$\rho = m/V$; no caso dos vinhos, é expressa em g/ml.

Para uma mistura álcool-água como um destilado, conhecida a temperatura, existem tabelas que permitem estabelecer a correspondência entre uma massa volúmica e um título alcoométrico. Este título alcoométrico corresponde ao do vinho (destilação volúmica completa).

No presente método, a massa volúmica do destilado é medida por densimetria electrónica utilizando um ressonador de flexão. O princípio consiste em medir o período de oscilação de um tubo com a amostra submetida a uma excitação electromagnética. Em seguida, calcula-se a massa volúmica, que está relacionada com o período de oscilação pela seguinte fórmula:

$$\rho = T^2 \times \left(\frac{C}{4\pi^2 V}\right) - \left(\frac{M}{V}\right) \quad (1)$$

ρ= massa volúmica da amostra
T= período de vibração induzido
M= massa do tubo vazio
C= constante de restituição
V= volume da amostra em vibração.

Esta relação é do tipo $\rho = A\ T^2 - B$ (2), ou seja, existe uma relação linear entre a massa volúmica e o período elevado ao quadrado. As constantes A e B são específicas de cada oscilador e são estimadas medindo o período de fluidos de massa volúmica conhecida.

1.4. *Reagentes e produtos*

1.4.1. Fluidos de referência

O densímetro é ajustado utilizando dois fluidos de referência. As massas volúmicas dos fluidos de referência devem ser, respectivamente, superior e inferior às dos destilados a submeter à determinação. Recomenda-se que a diferença entre as massas volúmicas dos fluidos de referência seja superior a 0,01000 g/ml. As suas massas volúmicas devem ser conhecidas com uma incerteza inferior a +/- 0,00005 g/ml a uma temperatura de 20,00 +/- 0,05 °C.

Para medir o TAV dos vinhos por densimetria electrónica, os fluidos de referência são:

— ar seco (não poluído),

— água de grau não inferior a 3 (escala da norma ISO 3696:1987),

— misturas álcool-água de massa volúmica de referência,

— soluções aferidas pelos padrões nacionais de viscosidade inferior a 2 mm^2/s.

1.4.2. Produtos de limpeza e de secagem

— detergentes, ácidos,

— solventes orgânicos: etanol 96 % vol., acetona pura.

1.5. *Aparelhagem*

1.5.1. Densímetro electrónico com ressonador de flexão

O densímetro electrónico inclui os seguintes elementos:

— uma célula de medida que comporta o tubo de medida e um bloco termostatizado,

— um sistema de colocação do tubo em oscilação e de medida do período de oscilação,

— um relógio,

— um mostrador numérico e, eventualmente, uma calculadora.

O densímetro é colocado sobre um suporte perfeitamente estável e é isolado de qualquer vibração.

1.5.2. Controlo da temperatura da célula de medida

O tubo de medida está situado num bloco termostatizado. A estabilidade da temperatura deve ser superior a +/- 0,02 °C.

Quando o densímetro o permita, é necessário controlar a temperatura da célula de medida, uma vez que essa temperatura influencia fortemente os resultados das determinações. A massa volúmica de uma mistura álcool-água com um TAV 10 % vol. é de 0,98471 g/ml a 20 °C e de 0,98447 g/ml a 21 °C, o que representa uma diferença de 0,00024 g/ml.

A temperatura de ensaio é fixada em 20 °C. A medida da temperatura ao nível da célula é efectuada com um termómetro de resolução inferior a 0,01 ºC aferido pelos padrões nacionais. O termómetro deve garantir uma medida da temperatura com uma incerteza inferior a +/- 0,07 ºC.

1.5.3. Calibração do aparelho

O aparelho deve ser calibrado antes da sua primeira utilização, e em seguida de seis em seis meses se a verificação da calibração não for satisfatória. O objectivo consiste em utilizar dois fluidos de referência para calcular as constantes A e B [ver relação (2)]. Para a realização prática da calibração, seguir o indicado no modo de utilização do aparelho. Em princípio, esta calibração é efectuada com ar seco (ter em conta a pressão atmosférica) e água muito pura (bidestilada e/ou microfiltrada de resistividade muito elevada > 18 MΩ).

1.5.4. Verificação da calibração

Para verificar a calibração, mede-se a massa volúmica de fluidos de referência.

Realiza-se diariamente uma verificação da massa volúmica do ar. Uma diferença entre a massa volúmica teórica e a observada superior a 0,00008 g/ml pode indicar que o tubo está sujo, pelo que será necessário limpá-lo. Depois da limpeza, verifica-se de novo a massa volúmica do ar; se esta verificação não for conclusiva, é necessário ajustar o aparelho.

Verifica-se igualmente a massa volúmica da água e, se a diferença entre a massa volúmica teórica e a observada for superior a 0,00008 g/ml, ajusta-se o aparelho.

Se a verificação da temperatura da célula for difícil, é possível verificar directamente a massa volúmica de uma mistura álcool-água com um TAV comparável à dos destilados analisados.

1.5.5. Controlo

Quando a diferença entre a massa volúmica teórica de uma mistura de referência (conhecida com uma incerteza de +/- 0,00005 g/ml) e a medida for superior a 0,00008 g/ml, é necessário verificar a temperatura da célula.

1.6. *Recolha e preparação das amostras*

(ver n.º 3 "Obtenção do destilado" do presente capítulo)

1.7. *Procedimento*

Após a obtenção do destilado, mede-se a sua massa volúmica ou o seu TAV por densimetria.

O operador assegura-se da estabilidade da temperatura da célula de medida. O destilado na célula do densímetro não deve conter bolhas de ar e deve ser homogéneo. Se se dispuser de um sistema de iluminação que permita verificar a ausência de bolhas, deve ser desligado rapidamente após a verificação, porque o calor gerado pela lâmpada influencia a temperatura de medida.

Se o aparelho indicar apenas o período, calcula-se a massa volúmica graças às constantes A e B (ver 1.3). Se o aparelho não fornecer directamente o TAV, conhecendo a massa volúmica pode obter-se o TAV recorrendo a tabelas.

1.8. *Expressão dos resultados*

O título alcoométrico volúmico do vinho é o obtido para o destilado. É expresso em "% vol.".

Se as condições relativas à temperatura não forem respeitadas, é necessário realizar uma correcção para o exprimir a 20 °C. O resultado é dado com duas decimais.

1.9. *Observações*

Para evitar uma eventual contaminação provocada pela amostra anterior, o volume introduzido na célula deve ser suficientemente importante. É, portanto, necessário realizar pelo menos duas determinações. Se estas não derem resultados dentro do limite de repetibilidade, é necessária uma terceira determinação. Em geral, os resultados das duas últimas determinações são homogéneos e, então, elimina-se o primeiro valor.

1.10. *Fidelidade*

Para as amostras com TAV compreendido entre 4 e 18 % vol.:

Repetibilidade (r)	=	0,067 (% vol.)
Reprodutibilidade (R)	=	0,0454 + 0,0105 × TAV.

2. **Ensaios interlaboratoriais. Fidelidade e exactidão em função das quantidades adicionadas**

As características do desempenho do método indicadas no ponto 1.10 resultam de um ensaio interlaboratorial realizado em conformidade com os procedimentos estabelecidos a nível internacional por 11 laboratórios utilizando 6 amostras.

Todos os dados e cálculos de repetibilidade e reprodutibilidade efectuados nesse ensaio estão descritos no capítulo "TITRE ALCOOMETRIQUE VOLUMIQUE" (título alcoométrico volúmico) (ponto 4.B.2) de "Recueil International des Méthodes d'Analyses" (Colectânea dos métodos internacionais de análise) da Organização Internacional da Vinha e do Vinho — (edição de 2004).»