

**REGULAMENTO (CE) N.º 2472/97 DA COMISSÃO**  
de 11 de Dezembro de 1997

**que altera o Regulamento (CEE) n.º 2568/91, relativo às características dos azeites e dos óleos de bagaço de azeitona, bem como aos métodos de análise relacionados, e o Regulamento (CEE) n.º 2658/87 do Conselho relativo à nomenclatura pautal e estatística e à pauta aduaneira comum**

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,

Tendo em conta o Regulamento n.º 136/66/CEE do Conselho, de 22 de Setembro de 1966, que estabelece uma organização comum de mercado no sector das matérias gordas<sup>(1)</sup>, com a última redacção que lhe foi dada pelo Regulamento (CE) n.º 1581/96<sup>(2)</sup>, e, nomeadamente, o seu artigo 35.ºA,

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<sup>(3)</sup>, com a última redacção que lhe foi dada pelo Regulamento (CE) n.º 2308/97<sup>(4)</sup>, e, nomeadamente o seu artigo 9.º,

Considerando que o Regulamento (CEE) n.º 2568/91 da Comissão<sup>(5)</sup>, com a última redacção que lhe foi dada pelo Regulamento (CE) n.º 2527/95<sup>(6)</sup>, definiu as características dos azeites e dos óleos de bagaço de azeitona, bem como os métodos de análise relacionados; que, além disso, o Regulamento (CEE) n.º 2568/91 alterou as notas complementares 2, 3 e 4 do capítulo 15 da Nomenclatura Combinada constantes do anexo I do Regulamento (CEE) n.º 2658/87;

Considerando que, devido ao desenvolvimento da investigação, é conveniente adaptar as características dos azeites definidas pelo Regulamento (CEE) n.º 2568/91, de modo a assegurar de uma forma mais adequada a pureza dos produtos comercializados, e prever os métodos de análise correspondentes;

Considerando que, por um lado, para ter em conta a evolução das técnicas de extracção nomeadamente da extracção em duas fases, e, por outro, com o objectivo de prosseguir a harmonização com as normas internacionais do Conselho Oleícola Internacional, parece oportuno ajustar certos valores-limite relativos às características dos azeites e dos óleos de bagaço de azeitona;

Considerando que as referidas alterações das características dos azeites implicam a adaptação das notas complementares 2, 3 e 4 do capítulo 15 da Nomenclatura Combinada;

Considerando que, para permitir um período de adaptação às novas normas e a criação dos meios necessários à sua aplicação e para não perturbar as transacções comerciais, é conveniente adiar por dois meses a entrada em vigor do presente regulamento, bem como prever um período limitado para o escoamento do óleo acondicionado antes da sua entrada em vigor;

Considerando que é necessário adaptar os Regulamentos (CEE) n.º 2658/87 e (CEE) n.º 2568/91;

Considerando que as medidas previstas no presente regulamento estão em conformidade com o parecer do Comité de Gestão das Matérias Gordas,

ADOPTOU O PRESENTE REGULAMENTO:

*Artigo 1.º*

O Regulamento (CEE) n.º 2568/91 é alterado do seguinte modo:

1. Ao artigo 2.º, é aditado o seguinte travessão:

← para a determinação da composição de triglicéridos com NCE42, o método constante do anexo XVIII.º;

2. Os anexos são alterados em conformidade com o anexo I do presente regulamento.

*Artigo 2.º*

As notas complementares 2, 3 e 4 do capítulo 15 da Nomenclatura Combinada constantes do anexo I do Regulamento (CEE) n.º 2658/87 são substituídas pelo texto do anexo II do presente regulamento.

*Artigo 3.º*

O presente regulamento entra em vigor no sexagésimo dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.

Não é aplicável aos azeites e óleos de bagaço de azeitona acondicionados antes da data da sua entrada em vigor e comercializados até ao termo do décimo mês seguinte ao da sua entrada em vigor.

<sup>(1)</sup> JO 172 de 30. 9. 1966, p. 3025/66.

<sup>(2)</sup> JO L 206 de 16. 8. 1996, p. 11.

<sup>(3)</sup> JO L 256 de 7. 9. 1987, p. 1.

<sup>(4)</sup> JO L 321 de 22. 11. 1997, p. 1.

<sup>(5)</sup> JO L 248 de 5. 9. 1991, p. 1.

<sup>(6)</sup> JO L 258 de 28. 10. 1995, p. 49.

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

Feito em Bruxelas, em 11 de Dezembro de 1997.

*Pela Comissão*  
Franz FISCHLER  
*Membro da Comissão*

---

## ANEXO I

1. Ao sumário dos anexos do Regulamento (CEE) n.º 2568/91 é aditado o seguinte título:  
«Anexo XVIII: Método de determinação da composição de triglicéridos com NCE42»;

2. O anexo I é substituído pelos seguintes quadros e texto:

## «ANEXO I

## CARACTERÍSTICAS DOS AZEITES E DOS ÓLEOS DE BAGAÇO DE AZEITONA

Categoria	Acidez (%) (*)	Índice de peróxidos meq O <sub>2</sub> /kg (*)	Solventes halogenados mg/kg (*)	Ceras mg/kg	Ácidos saturados na posição 2 dos triglicéridos (%)	Estigmastadienos mg/kg (*)	Diferença entre o NCE42 determinado por HPLC e o NCE42 obtido por cálculo teórico	K <sub>232</sub> (*)	K <sub>270</sub> (*)	K <sub>270</sub> com alumina (*)	Delta K (*)	Exame organoléptico (*)
1. Azeite virgem extra	≤ 1,0	≤ 20	≤ 0,20	≤ 250	≤ 1,3	≤ 0,15	≤ 0,2	≤ 2,50	≤ 0,20	≤ 0,10	≤ 0,01	≥ 6,5
2. Azeite virgem	≤ 2,0	≤ 20	≤ 0,20	≤ 250	≤ 1,3	≤ 0,15	≤ 0,2	≤ 2,60	≤ 0,25	≤ 0,10	≤ 0,01	≥ 5,5
3. Azeite virgem corrente	≤ 3,3	≤ 20	≤ 0,20	≤ 250	≤ 1,3	≤ 0,15	≤ 0,2	≤ 2,60	≤ 0,25	≤ 0,10	≤ 0,01	≥ 3,5
4. Azeite virgem lampante	> 3,3	> 20	> 0,20	≤ 350	≤ 1,3	≤ 0,50	≤ 0,3	≤ 3,70	> 0,25	≤ 0,11	—	< 3,5
5. Azeite refinado	≤ 0,5	≤ 5	≤ 0,20	≤ 350	≤ 1,5	—	≤ 0,3	≤ 3,40	≤ 1,20	—	≤ 0,16	—
6. Azeite	≤ 1,5	≤ 15	≤ 0,20	≤ 350	≤ 1,5	—	≤ 0,3	≤ 3,30	≤ 1,00	—	≤ 0,13	—
7. Óleo de bagaço de azeitona bruto	> 0,5	—	—	—	≤ 1,8	—	≤ 0,6	—	—	—	—	—
8. Óleo de bagaço de azeitona refinado	≤ 0,5	≤ 5	≤ 0,20	—	≤ 2,0	—	≤ 0,5	≤ 5,50	≤ 2,50	—	≤ 0,25	—
9. Óleo de bagaço de azeitona	≤ 1,5	≤ 15	≤ 0,20	> 350	≤ 2,0	—	≤ 0,5	≤ 5,30	≤ 2,00	—	≤ 0,20	—

(\*) Limite máximo total para os compostos halogenados detectados com um detector de captura de electrões.

Para os compostos detectados individualmente, o limite máximo é 0,10 mg/kg.

(†) Soma dos isómeros que podem (ou não) ser separados em coluna capilar.

(‡) Para verificar a presença de óleos refinados, quando K<sub>270</sub> exceder o limite da categoria correspondente haverá que proceder à determinação do K<sub>270</sub> após passagem por alumina.

## Notas:

Os resultados das análises devem ser expressos com um número de algarismos significativos idêntico ao previsto para cada característica.

Se o algarismo seguinte for superior a 4, o último algarismo significativo deve ser aumentado de uma unidade.

Basta que uma das características esteja fora dos limites fixados para que o produto seja classificado noutra categoria ou declarado não conforme quanto à sua pureza.

No caso das características de qualidade do produto assinaladas com um asterisco (\*):

— tratando-se de azeite virgem lampante, não é necessário que os limites correspondentes (com excepção do K<sub>232</sub>) sejam respeitados em simultâneo,

— tratando-se de outros azeites virgens, o desrespeito de um desses limites implica de imediato uma mudança de categoria, mantendo-se porém a classificação numa das categorias de azeite virgem.

Categoria	Teor de ácidos					Soma dos isómeros transoleicos (%)	Soma dos isómeros translinoleicos + translinoléinicos (%)	Colesterol (%)	Brassicasterol (%)	Campesterol (%)	Estigmasterol (%)	Beta-sitosterol <sup>(1)</sup> (%)	Delta-7-estigmasterol (%)	Esteróis totais (mg/kg)	Eritrodioleico e uvaol (%)
	Mirisítico (%)	Linoléico (%)	Araquídico (%)	Eicosenóico (%)	Becénico (%)										
1. Azeite virgem extra	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5
2. Azeite virgem	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5
3. Azeite virgem corrente	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,05	≤ 0,05	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5
4. Azeite virgem lampante	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,10	≤ 0,10	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	—	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5
5. Azeite refinado	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,20	≤ 0,30	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5
6. Azeite	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,2	≤ 0,20	≤ 0,30	≤ 0,5	≤ 0,1	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1000	≤ 4,5
7. Óleo de bagaço de azeitona bruto	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,20	≤ 0,10	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 4,0	—	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 2500	≥ 12
8. Óleo de bagaço de azeitona refinado	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,40	≤ 0,35	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1800	≥ 12
9. Óleo de bagaço de azeitona	≤ 0,05	≤ 0,9	≤ 0,6	≤ 0,4	≤ 0,3	≤ 0,40	≤ 0,35	≤ 0,5	≤ 0,2	≤ 4,0	< Camp.	≥ 93,0	≤ 0,5	≥ 1600	> 4,5

(<sup>1</sup>) Soma de delta-5,23-estigmastadienol + cisterol + sitosterol + sitostanol + delta-5-avmasterol + delta-5,24-estigmastadienol.

**Nota:**

Os resultados das análises devem ser expressos com um número de algarismos significativos idêntico ao previsto para cada característica. Se o algarismo seguinte for superior a 4, o último algarismo significativo deve ser aumentado de uma unidade.

Basta que uma das características esteja fora dos limites fixados para que o produto seja classificado noutra categoria ou declarado não conforme quanto à sua pureza\*;

3. É aditado o seguinte anexo XVIII:

«ANEXO XVIII

**DETERMINAÇÃO DO TEOR DE TRIACILGLICERÓIS COM NCE42 (DIFERENÇA ENTRE O TEOR OBTIDO POR HPLC E O TEOR TEÓRICO)**

1. **Objectivo**

Determinação da composição de triacilgliceróis (TAG) em azeites, em termos do número de átomos de carbono equivalente respectivo, com base nas diferenças entre os resultados analíticos obtidos por cromatografia líquida de alta resolução (HPLC) e o teor teórico, calculado a partir da composição de ácidos gordos.

2. **Domínio de aplicação**

A presente norma aplicável aos azeites. O método é aplicável à pesquisa de pequenas quantidades de óleos de sementes (ricos em ácido linoleico) em todas as categorias de azeites.

3. **Princípio**

Nos azeites puros, o teor de triacilgliceróis com NCE42 determinado por HPLC e o teor teórico de triacilgliceróis com NCE42 (calculado com base na determinação da composição de ácidos gordos por cromatografia gás-líquido, CGL) estão em correspondência dentro de certos limites. Diferenças superiores às indicadas no regulamento para cada categoria de azeite indicam que o azeite em questão contém óleos de sementes.

4. **Método**

O método de cálculo do teor teórico de triacilgliceróis com NCE42 e da diferença entre este e o valor obtido por HPLC assenta essencialmente na coordenação de dados analíticos obtidos por outros métodos. Podem distinguir-se três etapas: determinação da composição de ácidos gordos por cromatografia gás-líquido em coluna capilar; cálculo da composição teórica de triacilgliceróis com NCE42; determinação do teor de triacilgliceróis com NCE42 por HPLC.

4.1. **Aparelhos e utensílios**

- 4.1.1. Balões de fundo redondo de 250 ml e 500 ml.
- 4.1.2. Provetas de 100 ml.
- 4.1.3. Coluna de vidro para cromatografia com 21 mm de diâmetro interno, 450 mm de comprimento, torneira e extremidade superior cónica (fêmea) normalizada.
- 4.1.4. Funis separadores de 250 ml com extremidade inferior cónica (macho) normalizada adaptável à parte superior da coluna.
- 4.1.5. Vareta de vidro com 600 mm de comprimento.
- 4.1.6. Funil de vidro com 80 mm de diâmetro.
- 4.1.7. Balões aferidos de 50 ml.
- 4.1.8. Pipetas aferidas de 20 ml.
- 4.1.9. Evaporador rotativo.
- 4.1.10. Cromatógrafo de HPLC com controlo termostático da temperatura da coluna.
- 4.1.11. Seringas de injeção para tomas de 10 µl.
- 4.1.12. Detector: refractómetro diferencial. A sensibilidade mínima é de  $10^{-4}$  unidades de índice de refração em toda a escala.
- 4.1.13. Coluna: tubo de aço inoxidável com 250 mm de comprimento e 4,5 mm de diâmetro interno com um enchimento de partículas de sílica com 5 µm de diâmetro e 22 % a 23 % de carbono, na forma de octadecilsilano (nota 2).
- 4.1.14. Registador e/ou integrador.

4.2. **Reagentes**

Os reagentes devem ser de qualidade analítica. Os solventes de eluição devem estar isentos de gases e podem ser reciclados várias vezes sem prejuízo para as separações.

- 4.2.1. Éter de petróleo, 40 °C-60 °C, para cromatografia.
- 4.2.2. Éter etílico recentemente destilado, isento de peróxidos.

- 4.2.3. Solvente e eluição para cromatografia em coluna de vidro: mistura 87+13 (v/v) de éter de petróleo e éter etílico.
- 4.2.4. Sílica-gel com granulometria de 70 a 230 mesh, tipo Merck 7734, com teor de água normalizado de 5 % (m/m).
- 4.2.5. Fibra de vidro.
- 4.2.6. Acetona.
- 4.2.7. Acetonitrilo.
- 4.2.8. Solvente de eluição para HPLC: mistura de acetonitrilo e acetona numa proporção a ajustar em função da separação pretendida (começar com uma mistura 50 + 50).
- 4.2.9. Solvente de solubilização: acetona.
- 4.2.10. Triacilgliceróis de referência: podem utilizar-se triacilgliceróis existentes no mercado (tripalmitina, trioleína, etc.), caso em que se representarão os tempos de retenção em função do número de átomos de carbono equivalente, ou, em alternativa, cromatogramas de referência obtidos para o óleo de soja, uma mistura 30 + 70 de óleo de soja e azeite e azeite puro (ver as notas 3 e 4 e as figuras 1, 2, 3 e 4).

#### 4.3. Preparação das amostras

Dado que há varias substâncias interferentes que podem produzir falsos positivos, as amostras devem ser sempre purificadas de acordo com o método IUPAC 2507, utilizado para a determinação de substâncias polares em óleos oxidados.

##### 4.3.1. Preparação da coluna cromatográfica

Encher a coluna (4.1.3) com cerca de 30 ml de solvente de eluição (4.2.3). Introduzir um pouco de fibra de vidro (4.2.5), empurrando-a até ao fundo com a vareta de vidro (4.1.5).

Preparar, numa proveta de 100 ml, uma suspensão de 25 g de sílica-gel (4.2.4) em 80 ml da mistura de eluição (4.2.3). Transferir a suspensão para a coluna utilizando o funil de vidro (4.1.6).

Para garantir a transferência completa do sílica-gel para a coluna, lavar várias vezes a proveta com a mistura de eluição e transferir o líquido de lavagem para a coluna.

Abrir a torneira da coluna e deixar escoar o solvente de eluição até que o nível deste desça até 1 cm acima do enchimento de sílica-gel.

##### 4.3.2. Cromatografia em coluna

Num balão aferido de 50 ml (4.1.7), pesar, com a precisão de 0,001 g,  $2,5 \pm 0,1$  g de azeite filtrado, homogeneizado e, se necessário, desidratado. Diluir com cerca de 20 ml de solvente de eluição (4.2.3). Se necessário, aquecer ligeiramente para facilitar a dissolução. Arrefecer até à temperatura ambiente e completar o volume com solvente de eluição.

Com uma pipeta aferida, introduzir 20 ml da solução na coluna, preparada conforme descrito no ponto 4.3.1. Abrir a torneira e eluir o solvente até atingir o nível do enchimento de sílica-gel.

Proceder em seguida a uma eluição com 150 ml de solvente de eluição (4.2.3), regulando o caudal para aproximadamente 2 ml/minuto (de modo que os 150 ml passem pela coluna em 60 a 70 minutos). Recolher o eluato num balão de fundo redondo de 250 ml (4.1.1) previamente tarado em estufa e pesado com exactidão. Eliminar o solvente a pressão reduzida (Rotavapor) e pesar o resíduo, com o qual se prepararão a solução a analisar por HPLC e os ésteres metílicos.

No caso das categorias azeite virgem extra, azeite virgem, azeite refinado e azeite, a recuperação da amostra depois da passagem na coluna deve ser, pelo menos, de 90 %; no caso do azeite lampante e do óleo de bagaço de azeitona, deve ser, no mínimo, de 80 %.

#### 4.4. Análise por HPLC

##### 4.4.1. Preparação das amostras para a análise cromatográfica

Prepara-se uma solução a 5 % da amostra a analisar pesando uma toma de  $0,5 \pm 0,001$  g da amostra num balão aferido de 10 ml e completando o volume até 10 ml com o solvente de solubilização (4.2.9).

##### 4.4.2. Técnica

Preparar o sistema cromatográfico para ser utilizado. Proceder à purga total do sistema por bombagem de solvente de eluição (4.2.8) ao caudal de 1,5 ml/minuto. Aguardar até ser obtida uma linha de base estável. Injectar 10 µl de amostra, preparada conforme descrito no ponto 4.3.

## 4.4.3. Cálculo e expressão dos resultados

Utiliza-se o método da normalização interna, isto é, considera-se que a soma das áreas dos picos correspondentes aos triacilgliceróis com NCE42 a 52 é igual a 100 %. A percentagem relativa de cada triacilglicerol é calculada pela seguinte fórmula:

$$\% \text{ do triacilglicerol} = \text{área do pico} \times 100 / \text{soma das áreas dos picos}$$

Os resultados devem ter, pelo menos, duas casas decimais.

*Nota 1:* A ordem de eluição pode ser determinada calculando o número de átomos de carbono equivalente (NCE), normalmente definidos pela relação  $NCE = NC - 2n$ , em que NC representa o número de átomos de carbono e n o número de ligações duplas (pode ser calculado com maior precisão tendo em conta a origem das ligações duplas). Se  $n_o$ ,  $n_l$  e  $n_{ln}$  representarem o número de ligações duplas atribuído, respectivamente, aos ácidos oleico, linoleico e linolénico, o número de átomos de carbono equivalente poderá ser calculado através da seguinte fórmula:

$$ECN = CN - d_o n_o - d_l n_l - d_{ln} n_{ln}$$

na qual os coeficientes  $d_o$ ,  $d_l$  e  $d_{ln}$  podem ser calculados a partir dos triacilgliceróis de referência. Nas condições especificadas no presente método, a relação obtida deve aproximar-se da seguinte:

$$NCE = NC - (2,60 \cdot n_o) - (2,35 \cdot n_l) - (2,17 \cdot n_{ln})$$

*Nota 2:* Exemplos: Lichrosorb (Merck) RP18, art. 50333;

Lichrosphere (Merck) 100 CH18, art. 50377, ou equivalente.

*Nota 3:* Com vários triacilgliceróis de referência, também é possível calcular a resolução em relação à trioleína:

$$\alpha = tr' / tr_{\text{trioleína}}$$

utilizando para o efeito o tempo de retenção reduzido,  $tr' = tr - tr_{\text{solvente}}$ .

A representação gráfica de  $\log \alpha$  em função de f (número de ligações duplas) permite determinar os parâmetros de retenção de cada um dos triacilgliceróis de ácidos gordos presentes nos triacilgliceróis de referência — ver a figura 2.

*Nota 4:* A eficiência da coluna deve permitir uma separação nítida entre o pico a trilinoleína e os picos dos triacilgliceróis com tr próximo. A eluição prosseguirá até ao pico correspondente a NCE 52.

*Nota 5:* Para se poderem medir correctamente as áreas de todos os picos de interesse para a determinação, é necessário que a intensidade do segundo pico correspondente a NCE50 seja igual a 50 % do máximo da escala do registador.

## 4.5. Cálculo da composição de triacilgliceróis (% molar) com base nos dados obtidos para os ácidos gordos por CGL (áreas expressas em percentagem)

## 4.5.1. Determinação da composição de ácidos gordos

A composição de ácidos gordos é determinada pelo método CEE de cromatografia em fase gasosa descrito no anexo X A do Regulamento (CEE) nº 2568/91, utilizando para o efeito uma coluna capilar e preparando os ésteres metílicos por aplicação do método descrito no anexo X B do mesmo regulamento (reacção com metilato de sódio em solução alcoólica).

## 4.5.2. Ácidos gordos tidos em conta nos cálculos

Os acilgliceróis são agrupados em função do número de átomos de carbono equivalente (NCE) com base nas relações entre os NCE e os ácidos gordos a seguir indicadas. Só são tidos em conta os ácidos gordos com 16 ou 18 átomos de carbono, os únicos com interesse no caso dos azeites.

Ácido gordo (AG)	Abreviatura	Peso molecular (PM)	NCE
Ácido palmítico	P	256,4	16
Ácido palmitoleico	Po	254,4	14
Ácido esteárico	S	284,5	18
Ácido oleico	O	282,5	16
Ácido linoleico	L	280,4	14
Ácido linolénico	Ln	278,4	12

4.5.3. Conversão em moles da percentagem correspondente a cada área para todos os ácidos gordos

$$\left. \begin{aligned} \text{moles de P} &= \frac{\% \text{ da área de P}}{\text{PM de P}} & \text{moles de S} &= \frac{\% \text{ da área de S}}{\text{PM de S}} & \text{moles de Po} &= \frac{\% \text{ da área de Po}}{\text{PM de Po}} \\ \text{moles de O} &= \frac{\% \text{ da área de O}}{\text{PM de O}} & \text{moles de L} &= \frac{\% \text{ da área de L}}{\text{PM de L}} & \text{moles de Ln} &= \frac{\% \text{ da área de Ln}}{\text{PM de Ln}} \end{aligned} \right\} (1)$$

4.5.4. Normalização dos ácidos gordos a 100 %

$$\left. \begin{aligned} \% \text{ molar de P (1,2,3)} &= \frac{\text{moles de P} \cdot 100}{\text{moles de (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \% \text{ molar de S (1,2,3)} &= \frac{\text{moles de S} \cdot 100}{\text{moles de (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \% \text{ molar de Po (1,2,3)} &= \frac{\text{moles de Po} \cdot 100}{\text{moles de (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \% \text{ molar de O (1,2,3)} &= \frac{\text{moles de O} \cdot 100}{\text{moles de (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \% \text{ molar de L (1,2,3)} &= \frac{\text{moles de L} \cdot 100}{\text{moles de (P + S + Po + O + L + Ln)}} \\ \% \text{ molar de Ln (1,2,3)} &= \frac{\text{moles de Ln} \cdot 100}{\text{moles de (P + S + Po + O + L + Ln)}} \end{aligned} \right\} (2)$$

O resultado indica a percentagem molar de cada ácido gordo em todos as posições (1,2,3) dos TAG.

Calcula-se a seguir o somatório dos ácidos gordos saturados P e S (AGS) e dos ácidos gordos insaturados Po, O, L e Ln (AGI):

$$\left. \begin{aligned} \% \text{ molar de AGS} &= \% \text{ molar de P} + \% \text{ molar de S} \\ \% \text{ molar de AGI} &= 100 - \% \text{ molar de AGS} \end{aligned} \right\} (3)$$

4.5.5. Cálculo da composição de ácidos gordos nas posições 2 e 1,3 dos TAG

Os ácidos gordos são distribuídos por três grupos do seguinte modo: dois grupos idênticos para as posições 1 e 3 e um grupo para a posição 2, com coeficientes diferentes para os ácidos saturados (P e S) e insaturados (Po, O, L e Ln).

4.5.5.1. Ácidos gordos saturados na posição 2 [P(2) e S(2)]

$$\left. \begin{aligned} \% \text{ molar de P(2)} &= \% \text{ molar de P (1,2,3)} \cdot 0,06 \\ \% \text{ molar de S(2)} &= \% \text{ molar de S (1,2,3)} \cdot 0,06 \end{aligned} \right\} (4)$$

4.5.5.2. Ácidos gordos insaturados na posição 2 [Po(2), O(2), L(2) e Ln(2)]:

$$\left. \begin{aligned} \% \text{ molar de Po(2)} &= \frac{\% \text{ molar Po(1,2,3)}}{\% \text{ molar de AGI}} \cdot [100 - \% \text{ molar de P(2)} - \% \text{ molar de S(2)}] \\ \% \text{ molar O(2)} &= \frac{\% \text{ molar de O(1,2,3)}}{\% \text{ molar de AGI}} \cdot [100 - \% \text{ molar de P(2)} - \% \text{ molar de S(2)}] \\ \% \text{ molar de L(2)} &= \frac{\% \text{ molar de L(1,2,3)}}{\% \text{ molar de AGI}} \cdot [100 - \% \text{ molar de P(2)} - \% \text{ molar de S(2)}] \\ \% \text{ molar de Ln(2)} &= \frac{\% \text{ molar de Ln(1,2,3)}}{\% \text{ molar de AGI}} \cdot [100 - \% \text{ molar de P(2)} - \% \text{ molar de S(2)}] \end{aligned} \right\} (5)$$



4.5.5.3. Ácidos gordos nas posições 1,3 [P(1,3), S(1,3), Po(1,3) O(1,3), L(1,3) e Ln(1,3)]:

$$\left. \begin{aligned} \% \text{ molar de P(1,3)} &= \frac{\% \text{ molar de P(1,2,3)} - \% \text{ molar de P(2)}}{2} + \% \text{ molar de P(1,2,3)} \\ \% \text{ molar de S(1,3)} &= \frac{\% \text{ molar de S(1,2,3)} - \% \text{ molar de S(2)}}{2} + \% \text{ molar de S(1,2,3)} \\ \% \text{ molar de Po(1,3)} &= \frac{\% \text{ molar de Po(1,2,3)} - \% \text{ molar de Po(2)}}{2} + \% \text{ molar de Po(1,2,3)} \\ \% \text{ molar de O(1,3)} &= \frac{\% \text{ molar de O(1,2,3)} - \% \text{ molar de O(2)}}{2} + \% \text{ molar de O(1,2,3)} \\ \% \text{ molar de L(1,3)} &= \frac{\% \text{ molar de L(1,2,3)} - \% \text{ molar de L(2)}}{2} + \% \text{ molar de L(1,2,3)} \\ \% \text{ molar de Ln(1,3)} &= \frac{\% \text{ molar de Ln(1,2,3)} - \% \text{ molar de Ln(2)}}{2} + \% \text{ molar de Ln(1,2,3)} \end{aligned} \right\} (6)$$

4.5.6. Cálculos relativos aos triacilgliceróis

4.5.6.1. TAG com um único ácido gordo (AAA, neste caso LLL, PoPoPo)

$$\% \text{ molar de AAA} = \frac{\% \text{ molar de A(1,3)} \cdot \% \text{ molar de A(2)} \cdot \% \text{ molar de A(1,3)}}{10\,000} \quad (7)$$

4.5.6.2. TAG com dois ácidos gordos (AAB, neste caso PoPoL, PoLL)

$$\left. \begin{aligned} \% \text{ molar de AAB} &= \frac{\% \text{ molar de A(1,3)} \cdot \% \text{ molar de A(2)} \cdot \% \text{ molar de B(1,3)} \times 2}{10\,000} \\ \% \text{ molar de ABA} &= \frac{\% \text{ molar de A(1,3)} \cdot \% \text{ molar de B(2)} \cdot \% \text{ molar de A(1,3)}}{10\,000} \end{aligned} \right\} (8)$$

4.5.6.3. TAG com três ácidos gordos diferentes (ABC, neste caso OLLn, PLLn, PoOLn, PPOln)

$$\left. \begin{aligned} \% \text{ molar de ABC} &= \frac{\% \text{ molar de A(1,3)} \cdot \% \text{ molar de B(2)} \cdot \% \text{ molar de C(1,3)} \times 2}{10\,000} \\ \% \text{ molar de BCA} &= \frac{\% \text{ molar de B(1,3)} \cdot \% \text{ molar de C(2)} \cdot \% \text{ molar de A(1,3)} \times 2}{10\,000} \\ \% \text{ molar de CAB} &= \frac{\% \text{ molar de C(1,3)} \cdot \% \text{ molar de A(2)} \cdot \% \text{ molar de B(1,3)} \times 2}{10\,000} \end{aligned} \right\} (9)$$

4.5.6.4. Triacilgliceróis com NCE42

Procede-se aos cálculos relativos aos triacilgliceróis seguintes com NCE42 com base nas equações 7, 8 e 9 por ordem de eluição esperada em HPLC (normalmente, evidenciam-se apenas três picos).

LLL

PoLL e o isómero posicional LPoL

OLLn e os isómeros posicionais OLnL e LnOL

PoPoL e o isómero posicional PoLPo

PoOLn e os isómeros posicionais OPoLn e OLnPo

PLLn e os isómeros posicionais LLnP e LnPL

PoPoPo

SLnLn e o isómero posicional LnSLn

PPoLn e os isómeros posicionais PLnPo e PoPLn

Os triacilgliceróis com NCE42 são dados pelo somatório dos nove triacilgliceróis acima, incluindo os respectivos isómeros posicionais. Os resultados devem ter, pelo menos, duas casas decimais.

## 5. Avaliação dos resultados

Comparam-se o teor teórico calculado e o teor determinado por HPLC. Se a diferença "teor determinado por HPLC — teor teórico calculado" exceder os valores indicados no regulamento para a categoria de azeite em questão, conclui-se que a amostra contém óleos de sementes.

*Nota:* Os resultados são apresentados com uma casa decimal.

6. **Exemplo** (Os números dos pontos correspondem aos do texto descritivo do método)

## 4.5.1. Cálculo da percentagem molar dos ácidos gordos a partir de dados de CGL (percentagem) correspondente a cada área)

Pelo método de CGL, obtiveram-se os dados seguintes para a composição de ácidos gordos:

AG PM	P 256,4	S 284,5	Po 254,4	O 282,5	L 280,4	Ln 278,4
% da área	10,0	3,0	1,0	75,0	10,0	1,0

## 4.5.3. Conversão em moles da percentagem correspondentes a cada área para todos os ácidos gordos

$$\text{moles de P} = \frac{10}{256,4} = 0,03900 \text{ moles de P} \quad \text{Ver a fórmula (1)}$$

$$\text{moles de S} = \frac{3}{284,5} = 0,01054 \text{ moles de S} \quad \text{Ver a fórmula (1)}$$

$$\text{moles de Po} = \frac{1}{254,4} = 0,00393 \text{ moles de Po} \quad \text{Ver a fórmula (1)}$$

$$\text{moles de O} = \frac{75}{282,5} = 0,26549 \text{ moles de O} \quad \text{Ver a fórmula (1)}$$

$$\text{moles de L} = \frac{10}{280,4} = 0,03566 \text{ moles de L} \quad \text{Ver a fórmula (1)}$$

$$\text{moles de Ln} = \frac{1}{278,4} = 0,00359 \text{ moles de Ln} \quad \text{Ver a fórmula (1)}$$

$$\text{Somatório} = 0,35822 \text{ moles de TAG}$$

## 4.5.4. Normalização dos ácidos gordos a 100 %

$$\% \text{ molar de P(1,2,3)} = \frac{0,03900 \text{ moles de P} \cdot 100}{0,35822 \text{ moles}} = 10,888 \% \quad \text{Ver a fórmula (2)}$$

$$\% \text{ molar de S(1,2,3)} = \frac{0,01054 \text{ moles de S} \cdot 100}{0,35822 \text{ moles}} = 2,944 \% \quad \text{Ver a fórmula (2)}$$

$$\% \text{ molar de Po(1,2,3)} = \frac{0,00393 \text{ moles de Po} \cdot 100}{0,35822 \text{ moles}} = 1,097 \% \quad \text{Ver a fórmula (2)}$$

$$\% \text{ molar de O(1,2,3)} = \frac{0,26549 \text{ moles de O} \cdot 100}{0,35822 \text{ moles}} = 74,113 \% \quad \text{Ver a fórmula (2)}$$

$$\% \text{ molar de L(1,2,3)} = \frac{0,03566 \text{ moles de L} \cdot 100}{0,35822 \text{ moles}} = 9,956 \% \quad \text{Ver a fórmula (2)}$$

$$\% \text{ molar de Ln(1,2,3)} = \frac{0,00359 \text{ moles de Ln} \cdot 100}{0,35822 \text{ moles}} = 1,003 \% \quad \text{Ver a fórmula (2)}$$

$$\text{Total da percentagem molar} = 100,0 \%$$

Somatório dos ácidos gordos saturados e insaturados nas posições 1,2,3 dos TAG:

$$\% \text{ molar de AGS} = 10,888 \% + 2,944 \% = 13,831 \% \quad \text{Ver a fórmula (3)}$$

$$\% \text{ molar de AGI} = 100,000 \% - 13,831 \% = 86,169 \% \quad \text{Ver a fórmula (3)}$$

## 4.5.5. Cálculo da composição de ácidos gordos nas posições 2 e 1,3 dos TAG

## 4.5.5.1. Ácidos gordos saturados na posição 2 [P(2) e S(2)]

$$\% \text{ molar de P(2)} = 10,888 \% \cdot 0,06 = 0,653 \% \quad \text{Ver a fórmula (4)}$$

$$\% \text{ molar de S(2)} = 2,944 \% \cdot 0,06 = 0,177 \% \quad \text{Ver a fórmula (4)}$$

## 4.5.5.2. Ácidos gordos insaturados nas posições 1,3 [Po(1,3), O(1,3), L(1,3) e Ln(1,3)]

$$\% \text{ molar de Po(2)} = \frac{1,097 \%}{86,169 \%} \cdot (100 - - 0,659 - 0,177) = 1,263 \% \quad \text{Ver a fórmula (5)}$$

$$\% \text{ molar de O(2)} = \frac{74,113 \%}{86,169 \%} \cdot (100 - - 0,659 - 0,177) = 85,295 \% \quad \text{Ver a fórmula (5)}$$

$$\% \text{ molar de L(2)} = \frac{9,956 \%}{86,169 \%} \cdot (100 - - 0,659 - 0,177) = 11,458 \% \quad \text{Ver a fórmula (5)}$$

$$\% \text{ molar de Ln(2)} = \frac{1,003 \%}{86,169 \%} \cdot (100 - - 0,659 - 0,177) = 1,154 \% \quad \text{Ver a fórmula (5)}$$

## 4.5.5.3. Ácidos gordos nas posições 1,3 [P(1,3), S(1,3), Po(1,3), O(1,3), L(1,3) e Ln(1,3)]

$$\% \text{ molar de P(1,3)} = \frac{10,888 - 0,659}{2} \quad 10,888 = 16,005 \% \quad \text{Ver a fórmula (6)}$$

$$\% \text{ molar de S(1,3)} = \frac{2,944 - 0,177}{2} \quad 2,944 = 4,327 \% \quad \text{Ver a fórmula (6)}$$

$$\% \text{ molar de Po(1,3)} = \frac{1,097 - 1,263}{2} \quad 1,097 = 1,015 \% \quad \text{Ver a fórmula (6)}$$

$$\% \text{ molar de O(1,3)} = \frac{74,113 - 85,295}{2} \quad 74,113 = 68,522 \% \quad \text{Ver a fórmula (6)}$$

$$\% \text{ molar de L(1,3)} = \frac{9,956 - 11,458}{2} \quad 9,956 = 9,205 \% \quad \text{Ver a fórmula (6)}$$

$$\% \text{ molar de Ln(1,3)} = \frac{1,003 - 1,154}{2} \quad 1,003 = 0,927 \% \quad \text{Ver a fórmula (6)}$$

## 4.5.6. Cálculos relativos aos triacilgliceróis

A partir da composição calculada de ácidos gordos nas posições 2 e 1,3 (ver acima)

AG	na posição 1,3	na posição 2
P	16,005 %	0,653 %
S	4,327 %	0,177 %
Po	1,015 %	1,263 %
O	68,522 %	85,295 %
L	9,205 %	11,458 %
Ln	0,927 %	1,154 %
Somatório	100,0 %	100,0 %

procede-se aos cálculos relativos aos seguintes triacilgliceróis:

LLL

PoPoPo

PoLL com um isómero posicional

S LnLn com um isómero posicional

PoPoL com um isómero posicional

PPoLn com dois isómeros posicionais

OLLn com dois isómeros posicionais

PLLn com dois isómeros posicionais

PoOLn com dois isómeros posicionais

## 4.5.6.1. TAG com um único gordo (LLL, PoPoPo)

Ver a fórmula (7)

$$\% \text{ molar de LLL} = \frac{9,205 \% \cdot 11,458 \% \cdot 9,205 \%}{10\ 000} = 0,09708 \text{ em moles de LLL}$$

$$\% \text{ molar de PoPoPo} = \frac{1,015 \% \cdot 1,263 \% \cdot 1,015 \%}{10\ 000} = 0,00013 \text{ em moles de PoPoPo}$$

## 4.5.6.2. TAG com dois ácidos gordos (PoLL, SLnLn, PoPoL)

Ver a fórmula (8)

$$\begin{aligned}
\% \text{ molar de PoLL + LLPo} &= \frac{1,015 \% \cdot 11,458 \% \cdot 9,205 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,02141 \\
\% \text{ molar de LPoL} &= \frac{9,205 \% \cdot 1,263 \% \cdot 9,205 \%}{10\,000} = 0,01070 \\
&0,03211 \text{ (em moles de PoLL)} \\
\% \text{ molar de SLnLn + LnLnS} &= \frac{4,327 \% \cdot 1,154 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00093 \\
\% \text{ molar de LnSLn} &= \frac{0,927 \% \cdot 0,177 \% \cdot 0,927 \%}{10\,000} = 0,00002 \\
&0,00095 \text{ (em moles de SLnLn)} \\
\% \text{ molar de PoPoL + LPoPo} &= \frac{1,015 \% \cdot 1,263 \% \cdot 9,205 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00236 \\
\% \text{ molar de PoLPo} &= \frac{1,015 \% \cdot 11,458 \% \cdot 1,015 \%}{10\,000} = 0,00118 \\
&0,00354 \text{ (em moles de PoPoL)}
\end{aligned}$$

## 4.5.6.3. TAG com três ácidos gordos diferentes (PoPLn, OLLn, PLLn, PoOLn) Ver a fórmula (9)

$$\begin{aligned}
\% \text{ molar de PPOln} &= \frac{16,005 \% \cdot 1,263 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00375 \\
\% \text{ molar de LnPPo} &= \frac{0,927 \% \cdot 0,653 \% \cdot 1,015 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00012 \\
\% \text{ molar de PoLnP} &= \frac{1,015 \% \cdot 1,154 \% \cdot 16,005 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00375 \\
&0,00762 \text{ (em moles de PPOln)} \\
\% \text{ molar de OLLn} &= \frac{68,522 \% \cdot 11,458 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,14577 \\
\% \text{ molar de LnOL} &= \frac{0,927 \% \cdot 85,295 \% \cdot 9,205 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,14577 \\
\% \text{ molar de LLnO} &= \frac{9,205 \% \cdot 1,154 \% \cdot 68,522 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,14577 \\
&0,43671 \text{ (em moles de OLLn)} \\
\% \text{ molar de PLLn} &= \frac{16,005 \% \cdot 11,458 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,03400 \\
\% \text{ molar de LnPL} &= \frac{0,927 \% \cdot 0,653 \% \cdot 9,205 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,00111 \\
\% \text{ molar de LLnP} &= \frac{9,205 \% \cdot 1,154 \% \cdot 16,005 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,03400 \\
&0,06911 \text{ (de moles de PLLn)} \\
\% \text{ molar de PoOLn} &= \frac{1,015 \% \cdot 85,295 \% \cdot 0,927 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,01605 \\
\% \text{ molar de LnPoO} &= \frac{0,927 \% \cdot 1,263 \% \cdot 68,522 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,01605 \\
\% \text{ molar de OLnPo} &= \frac{68,522 \% \cdot 1,154 \% \cdot 1,015 \% \cdot 2}{10\,000} = 0,01605 \\
&0,04815 \text{ (em moles de PoOLn)} \\
\text{NCE42} &= 0,69540 \text{ (em moles de TAG)}.
\end{aligned}$$

## ANEXO II

- \*2. A. Só são classificáveis nas posições 1509 e 1510 os óleos que sejam provenientes exclusivamente do tratamento de azeitonas e cujas características analíticas, no que respeita a teores de ácidos gordos [determinados pelos métodos indicados nos anexos V, XA e XB do Regulamento (CEE) n.º 2568/91] e de esteróis, sejam as seguintes:

## Quadro I

## Teor de ácidos gordos em percentagem dos ácidos gordos totais

Ácidos gordos	Percentagens
Ácido mirístico	≤ 0,05
Ácido linolénico	≤ 0,9
Ácido araquídico	≤ 0,6
Ácido eicosénico	≤ 0,4
Ácido beénico <sup>(1)</sup>	≤ 0,3
Ácido linhocérico	≤ 0,2

<sup>(1)</sup> ≤ 0,2 no caso dos azeites da posição 1509.

## Quadro II

## Teor de esteróis em percentagem dos esteróis totais

Esteróis	Percentagens
Colesterol	≤ 0,5
Brassicasterol <sup>(1)</sup>	≤ 0,1
Campesterol	≤ 4,0
Estigmasterol <sup>(2)</sup>	< Campesterol
Beta-sitosterol <sup>(3)</sup>	≥ 93,0
Delta-7-estigmasterol	≤ 0,5

<sup>(1)</sup> ≤ 0,2 no caso dos óleos da posição 1510.

<sup>(2)</sup> Condição não válida no caso dos azeites virgens lampantes (subposição 1509 10 10) e dos óleos de bagaço de azeitona brutos (subposição 1510 00 10).

<sup>(3)</sup> Delta-5,23-estigmastadienol + clerosterol + beta-sitosterol + sitostanol + delta-5-avenasterol + delta-5,24-estigmastadienol.

Não são classificáveis nas posições 1509 e 1510 os azeites modificados quimicamente (nomeadamente os azeites reesterificados) e as misturas de azeites com outros óleos. A presença de azeite reesterificado ou de óleos de outra natureza é determinada segundo o método indicado no anexo VII, do Regulamento (CEE) n.º 2568/91.

- B. Só são classificáveis na subposição 1509 10 os azeites definidos nos pontos I e II *infra* que tenham sido obtidos unicamente por processos mecânicos ou outros processos físicos, em condições, nomeadamente térmicas, que não alterem o óleo e que não tenham sido submetidos a qualquer tratamento além da lavagem, decantação, centrifugação e filtração. Os óleos obtidos a partir de azeitonas através da utilização de solventes são classificáveis na posição 1510.
- I. Considera-se “azeite virgem lampante”, na acepção da subposição 1509 10 10, seja qual for a sua acidez, o azeite que apresente:
- Um teor de ceras não superior a 3,50 mg/kg;
  - Um teor de eritrodiol e uvaol não superior a 4,5 %;
  - Um teor de ácidos gordos saturados na posição 2 dos triglicéridos não superior a 1,3 %;
  - Uma soma de isómeros trans-oleitos não superior a 0,10 % e uma soma de isómeros trans-linoleicos + trans-linolénicos não superior a 0,10 %;
  - Um teor de estigmastadienos não superior a 0,50 mg/kg;

f) Uma diferença entre a composição determinada por HPLC e a composição teórica de triglicéridos com NCE42 não superior a 0,3;

e

g) Uma ou mais das seguintes características:

1. Um índice de peróxidos igual ou superior a 20 meq de oxigénio activo/kg;
2. Um teor de solventes halogenados voláteis totais superior a 0,20 mg/kg ou superior a 0,1 mg/kg no caso de pelo menos um desses solventes;
3. Um coeficiente de extinção  $K_{270}$  superior a 0,25 e, após tratamento do azeite por alumina activada, não superior a 0,11. Com efeito, certos azeites com um teor de ácidos gordos livres, expressos em ácido oleico, superior a 3,3 g por 100 g podem ter, após passagem pela alumina activada, de acordo com o método constante do anexo IX do Regulamento (CEE) n.º 2568/91, um coeficiente de extinção  $K_{270}$  superior a 0,10; nesse caso, após neutralização e descoloração efectuadas no laboratório, de acordo com o método constante do anexo XIII do regulamento supracitado, devem apresentar as seguintes características:

— um coeficiente de extinção  $K_{270}$  não superior a 1,20,

— uma variação ( $\Delta K$ ) do coeficiente de extinção na proximidade de 270 nm superior a 0,01 mas não superior a 0,16, ou seja:

$$\Delta K = K_m - 0,5 (K_{m-4} + K_{m+4}),$$

$K_m$  = designa o coeficiente de extinção no comprimento de onda correspondente ao máximo da curva de absorção na proximidade de 270 nm,

$K_{m-4}$  e  $K_{m+4}$  = designam os coeficientes de extinção nos comprimentos de onda inferior e superior em 4 nm ao de  $K_m$ ;

4. Características organolépticas que revelem defeitos perceptíveis de intensidade superior ao limite de aceitabilidade, com uma pontuação na análise sensorial inferior a 3,5, de acordo com o anexo XII do Regulamento (CEE) n.º 2568/91.

II. Considera-se "outro azeite virgem", na acepção da subposição 1509 10 90 o azeite que apresente as seguintes características:

- a) Uma acidez, expressa em ácido oleico, não superior a 3,3 g/100 g;
- b) Um índice de peróxidos não superior a 20 meq de oxigénio activo/kg;
- c) Um teor de ceras não superior a 250 mg/kg;
- d) Um teor de solventes halogenados voláteis totais não superior a 0,2 mg/kg e não superior a 0,1 mg/kg para cada um desses solventes;
- e) Um coeficiente de extinção  $K_{270}$  não superior a 0,25 e, após passagem do azeite em alumina activada, não superior a 0,10;
- f) Uma variação do coeficiente de extinção ( $\Delta K$ ) na proximidade de 270 nm não superior a 0,01;
- g) Características organolépticas que relevem defeitos perceptíveis de intensidade inferior no limite de aceitabilidade, com uma pontuação na análise sensorial igual ou superior a 3,5 de acordo com o anexo XII do Regulamento (CEE) n.º 2568/91;
- h) Um teor de eritrodiol e uvaol não superior a 4,5 %;
- ij) Um teor de ácidos gordos saturados na posição 2 dos triglicéridos não superior a 1,3 %;
- k) Uma soma dos isómeros trans-oleicos não superior a 0,05 % e uma soma de isómeros trans-linoleicos + trans-linolénicos não superior a 0,05 %;
- l) Um teor de estigmastadienos não superior a 0,15 mg/kg;
- m) Uma diferença entre a composição determinada por HPLC e a composição teórica de triglicéridos com NCE42 não superior a 0,2.

C. É classificável na subposição 1509 90 o azeite obtido por tratamento dos azeites das subposições 1509 10 10 e/ou 1509 10 90, mesmo lotados com azeite virgem, e que apresentem as seguintes características:

- a) Uma acidez, expressa em ácido oleico, não superior a 1,5 g/100 g;
- b) Um teor de ceras não superior a 350 mg/kg;
- c) Um coeficiente de extinção  $K_{270}$  não superior a 1,0;
- d) Uma variação do coeficiente de extinção ( $\Delta K$ ) na proximidade de 270 nm não superior a 0,13;
- e) Um teor de eritrodiol e uvaol não superior a 4,5 %;
- f) Um teor de ácidos gordos saturados na posição 2 dos triglicéridos não superior a 1,5 %;
- g) Uma soma dos isómeros trans-oleicos não superior a 0,20 % e uma soma de isómeros trans-linoleicos + trans-linolénicos não superior a 0,30 %;
- h) Uma diferença entre a composição determinada por HPLC e a composição teórica de triglicéridos com NCE42 não superior a 0,3.

- D. Consideram-se como "óleos em bruto", na acepção da subposição 1510 00 10, os óleos, nomeadamente de bagaço de azeitona, que apresentem as seguintes características:
- Uma acidez, expressa em ácido oleico, superior a 0,5 g/100 g;
  - Um teor de eritrodiol e uvaol igual ou superior a 12 %;
  - Um teor de ácidos gordos saturados na posição 2 dos triglicéridos não superior a 1,8 %;
  - Uma soma dos isómeros trans-oleicos não superior a 0,20 % e uma soma de isómeros trans-lino-leicos + trans-linolénicos não superior a 0,10 %
  - Uma diferença entre a composição determinada por HPLC e a composição teórica de triglicéridos com NCE42 não superior a 0,6.
- E. São classificáveis na subposição 1510 00 90 os óleos obtidos por tratamento dos óleos da subposição 1510 00 10, mesmo lotados com azeite virgem, e os que não apresentem as características dos óleos referidos nas notas complementares 2 B, 2 C e 2 D. Os óleos da presente subposição devem apresentar um teor de ácidos gordos saturados na posição 2 dos triglicéridos não superior a 2,0 %, uma soma dos isómeros trans-oleicos inferior a 0,40 % e uma soma dos isómeros trans-linoleicos + trans-linolénicos inferior a 0,35 % e ainda uma diferença entre a composição determinada por HPLC e a composição teórica de triglicéridos com NCE42 não superior a 0,5.
3. Não são classificáveis nas subposições 1522 00 31 e 1522 00 39:
- Os resíduos provenientes do tratamento de matérias gordas com óleos cujo índice de iodo, determinado pelo método indicado no anexo XVI do Regulamento (CEE) n.º 2568/91, seja inferior a 70 ou superior a 100;
  - Os resíduos provenientes do tratamento das matérias gordas com óleos cujo índice de iodo esteja compreendido entre 70 e 100, mas cuja superfície do pico com o tempo de retenção do beta-sitosterol<sup>(1)</sup>, determinado de acordo com o anexo V do Regulamento (CEE) 2568/91, represente menos de 93,0 % da superfície total dos picos dos esteróis.
4. Os métodos de análise na determinação das características dos produtos acima mencionados são os constantes dos anexos do Regulamento (CEE) n.º 2568/91. Para o efeito, ter-se-ão igualmente em conta as notas de rodapé do anexo I do referido regulamento.

---

<sup>(1)</sup> Delta-5,23-estigmastadienol + clerosterol + beta-sitosterol + sitostanol + delta-5-avenasterol + delta-5,24-estigmastadienol.