

Este documento constitui um instrumento de documentação e não vincula as instituições

► **B**

DIRECTIVA 95/45/CE DA COMISSÃO

de 26 de Julho de 1995

que estabelece os critérios de pureza específicos dos corantes que podem ser utilizados nos géneros alimentícios

(Texto relevante para efeitos do EEE)

(JO L 226 de 22.9.1995, p. 1)

Alterada por:

		Jornal Oficial		
		n.º	página	data
► M1	Directiva 1999/75/CE da Comissão de 22 de Julho de 1999	L 206	19	5.8.1999
► M2	Directiva 2001/50/CE da Comissão de 3 de Julho de 2001	L 190	14	12.7.2001



DIRECTIVA 95/45/CE DA COMISSÃO
de 26 de Julho de 1995

**que estabelece os critérios de pureza específicos dos corantes que
podem ser utilizados nos géneros alimentícios**

(Texto relevante para efeitos do EEE)

A COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS,

Tendo em conta o Tratado que institui a Comunidade Europeia,

Tendo em conta a Directiva 89/107/CEE do Conselho, de 21 de Dezembro de 1988, relativa à aproximação das legislações dos Estados-membros respeitantes aos aditivos que podem ser utilizados nos géneros destinados à alimentação humana⁽¹⁾, com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 94/34/CE⁽²⁾, e nomeadamente o n.º 3, alínea a), do seu artigo 3.º,

Após consulta do Comité científico dos géneros alimentícios,

Considerando que é necessário definir critérios de pureza para todos os corantes previstos na Directiva 94/36/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 30 de Junho de 1994, relativa aos corantes para utilização nos géneros alimentícios⁽³⁾;

Considerando que é necessário rever os critérios de pureza dos corantes previstos na Directiva de 23 de Outubro de 1962, relativa à aproximação das regulamentações dos Estados-membros respeitantes aos corantes que podem ser utilizados nos géneros destinados à alimentação humana⁽⁴⁾, com a última redacção que lhe foi dada pela Directiva 85/7/CEE⁽⁵⁾;

Considerando que é necessário ter em conta as especificações e as técnicas de análise que são aplicáveis aos corantes do *Codex Alimentarius* e do Comité misto FAO/OMS de peritos em matéria de aditivos alimentares;

Considerando que os aditivos alimentares preparados por recurso a métodos de produção ou a matérias-primas substancialmente diferentes dos abrangidos pela avaliação original do Comité científico da alimentação humana e diferentes dos referidos na presente directiva devem ser objecto de uma avaliação completa por parte deste comité, com especial relevo para os critérios de pureza;

Considerando que as medidas previstas na presente directiva são conformes ao parecer do Comité permanente dos géneros alimentícios,

ADOPTOU A PRESENTE DIRECTIVA:

Artigo 1.º

Os critérios de pureza mencionados no n.º 3, alínea a), do artigo 3.º da Directiva 89/107/CEE, que são aplicáveis aos corantes mencionados na Directiva 94/36/CEE, figuram em anexo.

São revogados o artigo 8.º e o anexo III da Directiva de 23 de Outubro de 1962.

Artigo 2.º

1. Os Estados-membros porão em vigor as disposições legislativas, regulamentares e administrativas necessárias para darem cumprimento à presente directiva o mais tardar em 1 de Julho de 1996. Desse facto informarão imediatamente a Comissão.

⁽¹⁾ JO n.º L 40 de 11. 2. 1989, p. 27.

⁽²⁾ JO n.º L 237 de 10. 9. 1994, p. 1.

⁽³⁾ JO n.º L 237 de 10. 9. 1994, p. 13.

⁽⁴⁾ JO n.º 115 de 11. 11. 1962, p. 2645/62.

⁽⁵⁾ JO n.º L 2 de 3. 1. 1985, p. 22.

▼B

Quando os Estados-membros adoptarem tais disposições, estas devem incluir uma referência à presente directiva ou ser acompanhadas dessa referência aquando da sua publicação oficial. As modalidades dessa referência serão adoptadas pelos Estados-membros.

2. Os produtos colocados no mercado ou rotulados antes de 1 de Julho de 1996 que não sejam conformes à presente directiva podem, contudo, ser comercializados até ao esgotamento das respectivas existências.

Artigo 3.º

A presente directiva entra em vigor no terceiro dia seguinte ao da sua publicação no *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*.

Artigo 4.º

Os Estados-membros são os destinatários da presente directiva.

▼ B

ANEXO

A. Especificações gerais para corantes de lacas de alumínio

Definição:

As lacas de alumínio são obtidas por reacção de corantes conformes aos critérios de pureza estabelecidos na monografia correspondente com alumina, em meio aquoso. Utiliza-se em geral alumina não seca, recentemente preparada por reacção de sulfato ou cloreto de alumínio com carbonato ou bicarbonato de sódio ou de cálcio ou amónia. Após a formação da laca, o produto é filtrado, lavado com água e seco. O produto acabado pode conter alumina não reagida.

Matérias insolúveis em HCl

Teor não superior a 0,5 %

Matérias extraíveis com éter

Teor não superior a 0,2 % (a pH neutro)

São l-h os critérios de pureza específicos relativos aos corantes em causa.

B. Critérios de pureza específicos

E 100 CURCUMINA

Sinónimos

Amarelo natural CI 3; amarelo-açafrão; diferoilmetano

Definição

A curcumina é obtida por extracção com solventes de rizomas moídos de variedades naturais de *Curcuma longa* L. Para obter um produto pulverulento com elevado teor de curcumina, purifica-se o extracto por cristalização. O produto é constituído essencialmente pelo princípio corante [1,7-bis(4-hidroxi-3-metoxifenil)hepta-1,6-dieno-3,5-diona] e os seus dois derivados não metoxilados, em proporções diversas. Podem também encontrar-se na curcumina pequenas quantidades de óleos e resinas de ocorrência natural na matéria-prima.

Apenas podem ser utilizados na extracção os seguintes solventes: acetato de etilo, acetona, dióxido de carbono, diclorometano, n-butanol, metanol, etanol e hexano.

Classe

Dicinamoilmetano

N.º do Colour Index

75300

Einecs

207-280-5

Denominação química

- I. 1,7-bis(4-hidroxi-3-metoxifenil)-hepta-1,6-dieno-3,5-diona
- II. 1-(4-hidroxifenil)-7-(4-hidroxi-3-metoxifenil)-hepta-1,6-dieno-3,5-diona
- III. 1,7-bis(4-hidroxifenil)hepta-1,6-dieno-3,5-diona

Fórmula química

- I. $C_{21}H_{20}O_6$
- II. $C_{20}H_{18}O_5$
- III. $C_{19}H_{16}O_4$

Massa molecular

- I. 368,39
- II. 338,39
- III. 308,39

Composição

Teor de matérias corantes totais não inferior a 90 %
 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 607 a cerca de 426 nm, em solução etanólica

Descrição

Produto pulverulento cristalino de cor amarela alaranjada.

Identificação

A. Espectrometria

Absorvância máxima a cerca de 426 nm, em solução etanólica

▼B

B. Intervalo de fusão	179 °C-182 °C
Pureza	
Resíduos de solventes	Acetato de etilo Acetona Metanol Etanol Hexano n-butanol } Não superior a 50 mg/kg, estremes ou misturados
	Diclorometano Teor não superior a 10 mg/kg
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 101 (i) RIBOFLAVINA

Sinónimos	Lactoflavina
Classe	Isoaloxazina
Einccs	201-507-1
Denominação química	7,8-Dimetil-10-(D-ribo-2,3,4,5-tetra-hi-droxipentil)benzo(g)pteridina-2,4(3H,10H)-diona; 7,8-dimetil-10-(1'-D-ribitol)isoaloxazina
Fórmula química	$C_{17}H_{20}N_4O_6$
Massa molecular	376,37
Composição	Teor não inferior a 98 %, calculado em relação à forma anidra
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 328 a cerca de 444 nm, em solução aquosa
Descrição	Produto pulverulento cristalino de cor amarela ou amarela alaranjada, com um ligeiro odor.
Identificação	
A. Espectrometria	Razão A_{375}/A_{267} compreendida entre 0,31 e 0,33 Razão A_{444}/A_{267} compreendida entre 0,36 e 0,39 } em solução aquosa
	Absorvância máxima a cerca de 444 nm, em solução aquosa
B. Poder rotatório específico	$[\alpha]_D^{20}$ compreendido entre -115° e -140° , numa solução de hidróxido de sódio 0,05 N
Pureza	
Perda por secagem	Não superior a 1,5 % após secagem a 105 °C durante 4 h
Cinzas sulfatadas	Teor não superior a 0,1 %
Aminas aromáticas primárias	Teor não superior a 100 mg/kg (expresso em anilina)
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

▼B

E 101 (ii) RIBOFLAVINA-5'-FOSFATO

Sinónimos	Riboflavina-5'-fosfato de sódio
Definição	As presentes especificações aplicam-se ao riboflavina-5'-fosfato contendo pequenas quantidades de riboflavina livre e de difosfato de riboflavina
Classe	Isoaloxazina
Einecs	204-988-6
Denominação química	Sal monossódico do fosfato de (2R,3R,4S)-5-(3')10'-di-hidro-7',8'-dimetil-2',4'-dioxo-10'-benzo[γ]pteridinil)-2,3,4-tri-hidroxipentilo; sal monossódico do éster 5'-monofosfórico da riboflavina
Fórmula química	Forma hidratada: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$ Forma anidra: $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P$
Massa molecular	541,36
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em $C_{17}H_{20}N_4NaO_9P \cdot 2H_2O$, não inferior a 95 % $E_1^{1\%}$ 250 a cerca de 375 nm, em solução aquosa
Descrição	Produto pulverulento cristalino higroscópico de cor amarela ou amarela alaranjada, com um odor ligeiro e sabor amargo.
Identificação	
A. Espectrometria	Razão A_{375}/A_{267} compreendida entre 0,30 e 0,34 Razão A_{444}/A_{267} compreendida entre 0,35 e 0,40 } em solução aquosa
B. Poder rotatório específico	Absorvância máxima a cerca de 375 nm, em solução aquosa $[\alpha]_D^{20}$ compreendido entre +38° e +42° numa solução de ácido clorídrico 5 M
Pureza	
Perda por secagem	Não superior a 8,0 % após secagem da forma di-hidratada com P_2O_5 , sob vácuo, a 100 °C, durante 5 horas
Cinzas sulfatadas	Teor não superior a 25 %
Fosfatos inorgânicos	Teor não superior a 1,0 % (expresso em PO_4 na base anidra)
Outras matérias corantes	Riboflavina livre Teor não superior a 6 % Difosfato de riboflavina Teor não superior a 6 %
Aminas aromáticas primárias	Teor não superior a 70 mg/kg (expresso em anilina)
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 102 TARTARAZINA

Sinónimos	Amarelo alimentar CI 4
Definição	A tartarazina é constituída essencialmente por 5-hidroxi-1-(4-sulfonatofenil)-4-(4-sulfonatofenilazo)-H-pirazolo-3-carboxilato trissódico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados.

▼B

Classe	A tartarazina é descrita na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.
N.º do Colour Index	Corante monoazóico
Einecs	19140
Denominação química	217-699-5
Fórmula química	5-Hidroxi-1-(4-sulfonatofenil)-4-(4-sulfonatofenilazo)-H-pirazolo-3-carboxilato trissódico
Massa molecular	$C_{16}H_9N_4Na_3O_9S_2$
Composição	534,37
Descrição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 85 %
Identificação	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530 a cerca de 426 nm, em solução aquosa
A. Espectrometria	Produto pulverulento ou granular de cor laranja clara
B. Solução aquosa amarela	Absorvância máxima a cerca de 426 nm, em solução aquosa
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 1,0 %
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Ácido 4-hidrazinobenzenossulfónico	} Teor total não superior a 0,5 %
Ácido 4-aminobenzeno-1-sulfónico	
Ácido 5-oxo-1-(4-sulfofenil)-2-pirazolina-3-carboxílico	
Ácido 4,4'-diazoaminodibenzenossulfónico	
Ácido tetra-hidroxisuccínico	
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 % a pH neutro
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 104 AMARELO DE QUINOLÉINA

Sinónimos	Amarelo alimentar CI 13
Definição	O amarelo de quinoléina é obtido por sulfonação da 2-(2-quinolil)indano-1,3-diona, sendo constituído essencialmente por sais de sódio de uma mistura em que predominam os dissulfonatos e que contém também os monossulfonatos e trissulfonatos do composto supra, além de outras matérias corantes e cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados. O amarelo de quinoléina é descrito na forma de sal de sódio. São também permitidos os sais de cálcio e de potássio.
Classe	Quinofталona

▼B

N.º do Colour Index	47005
Einecs	305-897-5
Denominação química	Sais dissódicos dos dissulfonatos de 2-(2-quinolil)indano-1,3-diona (principal componente)
Fórmula química	$C_{18}H_9N Na_2O_8S_2$ (componente principal)
Massa molecular	477,38 (componente principal)
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 70 %. O amarelo de quinolina deve ter a seguinte composição: Das matérias corantes totais presentes: — O teor de dissulfonatos dissódicos de 2-(2-quinolil)indano-1,3-diona não deve ser inferior a 80 % — O teor de monossulfonatos monossódicos de 2-(2-quinolil)indano-1,3-diona não deve exceder 15 % — O teor de trissulfonatos trissódicos de 2-(2-quinolil)indano-1,3-diona não deve exceder 7,0 % O amarelo de quinolina é descrito na forma de sal de sódio. São também permitidos os sais de cálcio e de potássio. $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 865 (componente principal) a cerca de 411 nm, em solução aquosa de ácido acético
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor amarela
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a 411 nm, em solução de ácido acético de pH 5
B. Solução aquosa amarela	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 4,0 %
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
2-Metilquinolina	} Teor não superior a 0,5 %
Ácido 2-metilquinolinossulfónico	
Ácido ftálico	
2,6-Dimetilquinolina	
Ácido 2,6-dimetilquinolinossulfónico	
2-(2-Quinolil)indano-1,3-diona	Teor não superior a 4 mg/kg
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 % a pH neutro
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 110 AMARELO-SOL FCF

Sinónimos	Amarelo alimentar CI 3, amarelo alaranjado S
Definição	O amarelo-sol FCF é constituído essencialmente por 2-hidroxil-1-(4-sulfonatofenilazo)naftaleno-6-sulfonato

▼B

	dissódico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados.
	O amarelo-sol FCF é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.
Classe	Corante monoazóico
N.º do Colour Index	15985
Einecs	220-491-7
Denominação química	2-Hidroxi-1-(4-sulfonatofenil-azo)naftaleno-6-sulfonato dissódico
Fórmula química	$C_{16}H_{10}N_2Na_2O_7S_2$
Massa molecular	452,37
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 85 %
	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 555 a cerca de 485 nm, em solução aquosa de pH 7
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor laranja avermelhada
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 485 nm, em solução aquosa de pH 7
B. Solução aquosa alaranjada	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 5 %
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Ácido 4-aminobenzenossulfónico	} Teor total não superior a 0,5 %
Ácido 3-hidroxinaftaleno-2,7-dissulfónico	
Ácido 6-hidroxinaftaleno-2-sulfónico	
Ácido 7-hidroxinaftaleno-1,3-dissulfónico	
Ácido 4,4'-diamino-di(benzenosulfónico)	
Ácido 6,6'-oxo-di(naftaleno-2-sulfónico)	} Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	
Matérias extraíveis com éter	
Arsénio	
Chumbo	
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 120 COCHONILHA, ÁCIDO CARMÍNICO, CARMINAS**Definição**

As carminas e o ácido carmínico são obtidos a partir de extractos aquosos, aquoso-alcoólicos ou alcoólicos de cochonilha, que consiste em corpos secos de fêmeas de *Dactylopius coccus* Costa.

▼B

	O princípio corante é o ácido carmínico É possível obter lacas de alumínio de ácido carmínico (carminas) em que estas espécies se encontram presentes na proporção molar de 1:2. Nos produtos comerciais, o princípio corante encontra-se associado a catiões amónio, cálcio, potássio ou sódio, livres ou combinados, que podem estar presentes em excesso. Os produtos comerciais podem também conter matérias proteicas provenientes dos insectos, bem como carminatos livres e pequenas quantidades de catiões alumínio não ligados.
Classe	Antraquinona
N.º do Colour Index	75470
Einecs	Cochonilha: 215-680-6 Ácido carmínico: 215-023-3 Carminas: 215-724-4
Denominação química	Ácido 7-β-D-D-glucopiranosil-3,5,6,8-tetra-hidroxi-1-metil-9,10-dioxoantraceno-2-carboxílico (ácido carmínico); a carmina consiste no quelato de alumínio hidratado deste ácido
Fórmula química	$C_{22}H_{20}O_{13}$ (ácido carmínico)
Massa molecular	492,39 (ácido carmínico)
Composição	Teor de ácido carmínico não inferior a 2,0 % em extractos que contenham esta substância; teor de ácido carmínico não inferior a 50 % em quelatos
Descrição	Produto sólido quebradiço ou pulverulento, de cor vermelha a vermelha escura. O extracto de cochonilha apresenta-se, em geral, na forma de líquido vermelho escuro, embora possa também apresentar-se na forma pulverulenta.
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 518 nm, em amónia Ácido carmínico: absorvância máxima a cerca de 494 nm, numa solução diluída de ácido clorídrico
Pureza	
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 122 AZORUBINA, CARMOSINA**Sinónimos**

Vermelho alimentar CI 3

Definição

A azorubina é constituída essencialmente por 4-hidroxi-3-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftaleno-1-sulfonato dissódico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados.

A azorubina é descrita na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.

Classe

Corante monoazóico

N.º do Colour Index

14720

Einecs

222-657-4

▼B

Denominação química	4-Hidroxi-3-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftaleno-1-sulfonato dissódico
Fórmula química	$C_{20}H_{12}N_2Na_2O_7S_2$
Massa molecular	502,44
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 85 % $E_{1\text{ cm}}^1$ 510 a cerca de 516 nm, em solução aquosa
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor vermelha a castanha
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 516 nm, em solução aquosa
B. Solução aquosa vermelha	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 2,0 %
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Ácido 4-aminonaftaleno-1-sulfónico	} Teor total não superior a 0,5 %
Ácido 4-hidroxinaftaleno-1-sulfónico	
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 % a pH neutro
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 123 AMARANTE

Sinónimos	Vermelho alimentar CI 9
Definição	O amarante é constituído essencialmente por 2-hidroxi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftileno-3,6-dissulfonato trissódico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados. O amarante é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.
Classe	Corante monoazóico
N.º do Colour Index	16185
Einecs	213-022-2
Denominação química	2-Hidroxi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo)-naftaleno-3,6-dissulfonato trissódico
Fórmula química	$C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$
Massa molecular	604,48
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 85 % $E_{1\text{ cm}}^1$ 440 a cerca de 520 nm, em solução aquosa
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor castanha avermelhada

▼B**Identificação**

A. Espectrometria

Absorvância máxima a cerca de 520 nm, em solução aquosa

B. Solução aquosa vermelha

Pureza

Matérias insolúveis em água

Teor não superior a 0,2 %

Outras matérias corantes

Teor não superior a 3,0 %

Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:

Ácido 4-aminonaftaleno-1-sulfónico

Ácido 3-hidroxinaftaleno-2,7-dissulfónico

Ácido 6-hidroxinaftaleno-2-sulfónico

Ácido 7-hidroxinaftaleno-1,3-dissulfónico

Ácido 7-hidroxinaftaleno-1,3,6-trisulfónico

Teor total não superior a 0,5 %

Aminas aromáticas primárias não sulfonadas

Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)

Matérias extraíveis com éter

Teor não superior a 0,2 % a pH neutro

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 10 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

Metais pesados (expressos em Pb)

Teor não superior a 40 mg/kg

E 124 PONCEAU 4R, VERMELHO DE COCHONILHA A**Sinónimos**

Vermelho alimentar CI 7, nova coccina

Definição

O ponceau 4R é constituído essencialmente por 2-hidroxi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftaleno-6,8-dissulfonato trissódico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados.

O ponceau 4R é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.

Classe

Corante monoazóico

N.º do Colour Index

16255

Einecs

220-036-2

Denominação química

2-Hidroxi-1-(4-sulfonato-1-naftilazo)naftaleno-6,8-dissulfonato trissódico

Fórmula química

 $C_{20}H_{11}N_2Na_3O_{10}S_3$

Massa molecular

604,48

Composição

Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 80 %

 $E_1^{1\%}$ 430 a cerca de 505 nm, em solução aquosa**Descrição**

Produto pulverulento ou granular de cor avermelhada

Identificação

A. Espectrometria

Absorvância máxima a cerca de 505 nm, em solução aquosa

B. Solução aquosa vermelha

▼B

Pureza

Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 1,0 %
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Ácido 4-aminonaftaleno-1-sulfónico	} Teor total não superior a 0,5 %
Ácido 7-hidroxinaftaleno-1,3-dissulfónico	
Ácido 3-hidroxinaftaleno-2,7-dissulfónico	
Ácido 6-hidroxinaftaleno-2-sulfónico	
Ácido 7-hidroxinaftaleno-1,3,6-tris-sulfónico	
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter a pH neutro	Teor não superior a 0,2 % a pH neutro
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 127 ERITROSINA**Sinónimos**

Vermelho alimentar CI 14

Definição

A eritrosina é constituída essencialmente por 2-(2,4,5,7-tetraiodo-3-óxido-6-oxoxanteno-9-ilo)benzoato dissódico mono-hidratado e outras matérias corantes, contendo água, cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados.

A eritrosina é descrita na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.

Classe	Xanteno
N.º do Colour Index	45430
Einecs	240-474-8
Denominação química	2-(2,4,5,7-Tetraiodo-3-óxido-6-oxoxanteno-9-ilo)benzoato dissódico mono-hidratado
Fórmula química	$C_{20}H_6I_4Na_2O_5 \cdot H_2O$
Massa molecular	897,88
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio anidro, não inferior a 87 %

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 100 a cerca de 526 nm, em solução aquosa de pH 7

Descrição

Produto pulverulento ou granular de cor vermelha; solução aquosa vermelha

Identificação

A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 526 nm, em solução aquosa de pH 7
B. Solução aquosa vermelha	

Pureza

Iodetos inorgânicos, expressos em iodeto de sódio	Teor não superior a 0,1 %
---	---------------------------

▼B

Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes (à excepção da fluoresceína)	Teor não superior a 4,0 %
Fluoresceína	Teor não superior a 20 mg/kg
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Triiodoresorcinol	Teor não superior a 0,2 %
Ácido 2-(2,4-di-hidroxi-3,5-diiodo-benzil) benzóico	Teor não superior a 0,2 %
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 %, numa solução de pH compreendido entre 7 e 8
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercurio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg
Lacas de alumínio	O método das matérias insolúveis em ácido clorídrico não é aplicável, sendo substituído pelo método das matérias insolúveis em hidróxido de sódio com uma concentração não superior a 0,5 %, apenas no caso do presente corante.

E 128 VERMELHO 2G**Sinónimos**

Vermelho alimentar CI 10, azogermanina

Definição

O vermelho 2G é constituído essencialmente por 8-acetamido-1-hidroxi-2-fenilazonaftaleno-3,6-dissulfonato dissódico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados.

O vermelho 2G é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.

Classe

Corante monoazóico

N.º do Colour Index

18050

Einecs

223-098-9

Denominação química

8-Acetamido-1-hidroxi-2-fenilazonaftaleno-3,6-dissulfonato dissódico

Fórmula química $C_{18}H_{13}N_3Na_2O_8S_2$ **Massa molecular**

509,43

Composição

Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 80 %

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 620 a cerca de 532 nm, em solução aquosa**Descrição**

Produto pulverulento ou granular de cor vermelha

Identificação**A. Espectrometria**

Absorvância máxima a cerca de 532 nm, em solução aquosa

B. Solução aquosa vermelha**Pureza****Matérias insolúveis em água**

Teor não superior a 0,2 %

Outras matérias corantes

Teor não superior a 2,0 %

▼B

Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Ácido 5-acetamido-4-hidroxinaftaleno-2,7-dissulfônico	} Teor total não superior a 0,5 %
Ácido 5-amino-4-hidroxinaftaleno-2,7-dissulfônico	
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 % a pH neutro
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg
E 129 VERMELHO ALLURA AC	
Sinónimos	Vermelho alimentar CI 17
Definição	O vermelho allura AC é constituído essencialmente por 2-hidroxil-1-(2-metoxi-5-metil-4-sulfonatofenilazo) naftaleno-6-sulfonato dissódico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados. O vermelho allura AC é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.
Classe	Corante monoazóico
N.º do Colour Index	16035
Einecs	247-368-0
Denominação química	2-Hidroxil-1-(2-metoxi-5-metil-4-sulfonatofenilazo)naftaleno-6-sulfonato dissódico
Fórmula química	$C_{18}H_{14}N_2Na_2O_8S_2$
Massa molecular	496,42
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 85 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 540 a cerca de 504 nm, em solução aquosa de pH 7.
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor vermelha escura; solução aquosa vermelha
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 504 nm, em solução aquosa
B. Solução aquosa vermelha	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 3,0 %
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Sal de sódio do ácido 6-hidroxil-2-naftalenossulfônico	Teor não superior a 0,3 %
Ácido 4-amino-5-metoxi-2-metilbenzenossulfônico	Teor não superior a 0,2 %
Sal dissódico do ácido 6,6-oxi-bis(2-naftalenossulfônico)	Teor não superior a 1,0 %

▼B

Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 %, a pH 7
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg
E 131 AZUL PATENTEADO V	
Sinónimos	Azul alimentar CI 5
Definição	O azul patenteado V é constituído essencialmente pelo sal de cálcio ou de sódio do hidróxido de [4-(α-(4-dietilaminofenil)-5-hidroxi-2,4-dissulfofenil-metilideno)-2,5-ciclo-hexadieno-1-ilideno]dietilamónio na forma de sal interno, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio e/ou sulfato de cálcio como principais componentes não corados. O sal de potássio é também autorizado.
Classe	Triarilmetano
N.º do Colour Index	42051
Einecs	222-573-8
Denominação química	Sal de cálcio ou de sódio do hidróxido de [4-(α -(4-dietilaminofenil)-5-hidroxi-2,4-dissulfofenil-metilideno)-2,5-ciclo-hexadieno-1-ilideno]dietilamónio na forma de sal interno
Fórmula química	Sal de cálcio: $(C_{27}H_{31}N_2O_7S_2)1/2 Ca$ Sal de sódio: $C_{27}H_{31}N_2O_7S_2Na$
Massa molecular	Sal de cálcio: 579,72 Sal de sódio: 582,67
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 85 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 000 a cerca de 638 nm, em solução aquosa de pH 5
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor azul escura
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a 638 nm, em solução aquosa de pH 5
B. Solução aquosa azul	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 2,0 %
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
3-Hidroxibenzaldeído	} Teor total não superior a 0,5 %
Ácido 3-hidroxibenzóico	
Ácido 3-hidroxi-4-sulfobenzóico	
Ácido N,N-dietilaminobenzenossulfónico	
Leucobase	Teor não superior a 4,0 %
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)

▼B

Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 %, numa solução de pH 5
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 132 INDIGOTINA, CARMIM DE INDIGO**Sinónimos**

Azul alimentar CI 1

Definição

A indigotina é constituída essencialmente por uma mistura de 3,3'-dioxo-2,2'-bis-indolilideno-5,5'-sulfonato dissódico e 3,3'-dioxo-2,2'-bis-indolilideno-5,7'-sulfonato dissódico acompanhados de outros corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados.

A indigotina é descrita na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de cálcio e de potássio.

Classe

Indigóide

N.º do Colour Index

73015

Einecs

212-728-8

Denominação química

3,3'-Dioxo-2,2'-bis-indolilideno-5,5'-sulfonato dissódico

Fórmula química

 $C_{16}H_8N_2Na_2O_8S_2$

Massa molecular

466,36

Composição

Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 85 %. Teor de 3,3'-dioxo-2,2'-bis-indolilideno-5,7'-sulfonato dissódico não superior a 18 %

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 480 a cerca de 610 nm, em solução aquosa

Descrição

Produto pulverulento ou granular de cor azul escura

Identificação

A. Espectrometria

Absorvância máxima a cerca de 610 nm, em solução aquosa

B. Solução aquosa azul

Pureza

Matérias insolúveis em água

Teor não superior a 0,2 %

Outras matérias corantes

Teor não superior a 1,0 % (excluindo o 3,3'-dioxo-2,2'-bis-indolilideno-5,7'-sulfonato dissódico)

Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:

Ácido isatino-5-sulfónico

Ácido 5-sulfoantranílico

Ácido antranílico

} Teor total não superior a 0,5 %

Aminas aromáticas primárias não sulfonadas

Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)

Matérias extraíveis com éter

Teor não superior a 0,2 % a pH neutro

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 10 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

▼B

Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg
E 133 AZUL BRILHANTE FCF	
Sinónimos	Azul alimentar CI 2
Definição	O azul brilhante FCF é constituído essencialmente por α-[4-(N-etil-3-sulfonatobenzilamino)fenil]-α-(4-N-etil-3-sulfonatobenzilamino)ciclo-hexa-2,5-dienilideno)tolueno-2-sulfonato dissódico, seus isómeros e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados. O azul brilhante FCF é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de cálcio e de potássio.
Classe	Triarilmetano
N.º do Colour Index	42090
Einecs	223-339-8
Denominação química	α -[4-(N-etil-3-sulfonatobenzilamino)fenil]- α -(4-N-etil-3-sulfonatobenzilamino)ciclo-hexa-2,5-dienilideno)tolueno-2-sulfonato dissódico
Fórmula química	$C_{37}H_{34}N_2Na_2O_9S_3$
Massa molecular	792,84
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 85 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 630 a cerca de 630 nm, em solução aquosa
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor azul avermelhada
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 630 nm, em solução aquosa
B. Solução aquosa azul	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 6,0 %
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Ácidos 2-, 3- e 4-formilbenzenossulfónicos no seu conjunto	Teor não superior a 1,5 %
Ácido 3-[etil(4-sulfofenil)amino]-metilbenzenossulfónico	Teor não superior a 0,3 %
Leucobase	Teor não superior a 5,0 %
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 % (pH 7)
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

▼B

E 140 (i) CLOROFILAS

Sinónimos

Verde natural CI 3, clorofila de magnésio, feofitina de magnésio

Definição

As clorofilas são obtidas por extracção com solventes de variedades naturais de plantas comestíveis, gramíneas, luzerna e urticáceas. Durante a remoção do solvente, o magnésio de coordenação pode ser arrastado ou parcialmente removido das clorofilas, originando as feofitinas correspondentes. As principais matérias corantes são as feofitinas e as clorofilas de magnésio. O extracto obtido por remoção do solvente contém outros pigmentos, nomeadamente carotenóides, bem como óleos, gorduras e ceras provenientes das plantas de origem. Apenas podem ser usados na extracção os seguintes solventes: acetona, metiletilcetona, diclorometano, dióxido de carbono, metanol, etanol, 2-propanol e hexano.

Classe

Porfirina

N.º do Colour Index

75810

Einecs

Clorofilas: 215-800-7
Clorofila a: 207-536-6
Clorofila b: 208-272-4

Denominação química

Os principais princípios corantes são:

Propionato de fitil (13²R,17S,18S)-3-(8-etil-13²-metoxycarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-oxo-3-vinil-13¹-13²-17,18-tetrahidrociclopenta[at]-porfirina-17-ilo (feofitina a), ou o respectivo complexo de magnésio (clorofila a)

Propionato de fitil (13²R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13²-metoxycarbonil-2,12,18-trimetil-13'-oxo-3-vinil-13¹-13²-17,18-tetra-hidrociclopenta[at]-porfirina-17-ilo (feofitina b), ou o respectivo complexo de magnésio (clorofila b)

Fórmula química

Complexo de magnésio da clorofila a: $C_{55}H_{72}MgN_4O_5$
Clorofila a: $C_{55}H_{74}N_4O_5$
Complexo de magnésio da clorofila b: $C_{55}H_{70}MgN_4O_6$
Clorofila b: $C_{55}H_{72}N_4O_6$

Massa molecular

Complexo de magnésio da clorofila a: 893,51
Clorofila a: 871,22
Complexo de magnésio da clorofila b: 907,49
Clorofila b: 885,20

Composição

Teor de clorofilas totais e respectivos complexos de magnésio não inferior a 10 %

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 700 a cerca de 409 nm, em clorofórmio

Descrição

Sólido ceroso de cor verde-azeitona a verde escura, em função de teor de magnésio coordenado

Identificação

A. Espectrometria

Absorvância máxima a cerca de 409 nm, em clorofórmio

▼B

Pureza

Solventes residuais

Acetona	}	Teor não superior a 50 mg/ /kg, estemes ou misturados
Metiletilcetona		
Metanol		
Etanol		
2-Propanol		
Hexano		

Diclorometano Teor não superior a 10 mg/kg

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 10 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

Metais pesados (expressos em Pb)

Teor não superior a 40 mg/kg

E 140 (ii) CLOROFILINAS**Sinónimos**

Verde natural CI 5, clorofilina de sódio, clorofilina de potássio

Definição

Os sais alcalinos das clorofilinas são obtidos por saponificação do produto de extracção com solventes de variedades naturais de plantas comestíveis, gramíneas, luzerna e urticáceas. A saponificação determina a hidrólise dos grupos éster de metilo e éster de fitilo, podendo causar a clivagem parcial do anel ciclopentenilo. Os grupos ácidos são neutralizados, originando os sais de potássio e/ou sódio.

Apenas podem ser usados na extracção os seguintes solventes: acetona, metiletilcetona, diclorometano, dióxido de carbono, metanol, etanol, 2-propanol e hexano.

Classe

Porfirina

N.º do Colour Index

75815

Einecs

287-483-3

Denominação química

Os principais princípios corantes, na forma ácida, são:

Propionato de 3-(10-carboxilato-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-oxo-2-vinilforbina-7-ilo) (clorofilina a);

Propionato de 3-(10-carboxilato-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-oxo-2-vinilforbina-7-ilo) (clorofilina b).

De acordo com o grau de hidrólise, o anel ciclopentenilo pode sofrer clivagem, determinando a formação de um terceiro grupo carboxilo.

Podem também encontrar-se presentes complexos de magnésio.

Fórmula química

Clorofilina a (forma ácida): $C_{34}H_{34}N_4O_5$ Clorofilina b (forma ácida): $C_{34}H_{32}N_4O_6$

Massa molecular

Clorofilina a: 578,68

Clorofilina b: 592,66

Em caso de clivagem do anel ciclopentenilo, estas massas registam um aumento de 18 daltons.

Composição

Teor de clorofilinas totais não inferior a 95 %, numa amostra seca a cerca de 100 °C durante 1 hora

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 700 a cerca de 405 nm, em solução aquosa de pH 9

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 140 a cerca de 653 nm, em solução aquosa de pH 9

▼B

Descrição	Produto pulverulento de cor verde escura a azul ou negra
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 405 nm e a cerca de 653 nm, em tampão de fosfatos de pH 9
Pureza	
Solventes residuais	Acetona Metiletilcetona Metanol Etanol 2-Propanol Hexano Teor não superior a 50 mg/kg, estremos ou misturados
	Diclorometano Teor não superior a 10 mg/kg
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 141 (i) COMPLEXOS CÚPRICOS DE CLOROFILAS

Sinónimos	Verde natural CI 3, clorofila cúprica, feofitina cúprica
Definição	As clorofilas cúpricas são obtidas por adição de um sal de cobre ao produto de extracção com solventes de variedades naturais de plantas comestíveis, gramíneas, luzerna e urticáceas. O produto obtido após a remoção do solvente contém outros pigmentos, nomeadamente carotenóides, bem como óleos, gorduras e ceras provenientes das plantas de origem. As principais matérias corantes são as feofitinas cúpricas. Apenas podem ser usados na extracção os seguintes solventes: acetona, metiletilcetona, diclorometano, dióxido de carbono, metanol, etanol, 2-propanol e hexano.
Classe	Porfirina
N.º do Colour Index	75815
Einecs	Clorofila cúprica a: 239-830-5 Clorofila cúprica b: 246-020-5
Denominação química	[Propionato de fitil(13 ² R,17S,18S)-3-(8-etil-13 ² -metoxycarbonil-2,7,12,18-tetrametil-13'-oxo-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetrahidrociclopenta [at]-porfirina-17-ilo] cobre (II) (clorofila cúprica a) [Propionato de fitil(13 ² R,17S,18S)-3-(8-etil-7-formil-13 ² -metoxycarbonil-2,12, 18-trimetil-13'-oxo-3-vinil-13 ¹ -13 ² -17,18-tetra-hidrociclopenta [at]-porfirina-17-ilo]cobre (II) (clorofila cúprica b)
Fórmula química	Clorofila cúprica a: C ₅₅ H ₇₂ CuN ₄ O ₅ Clorofila cúprica b: C ₅₅ H ₇₀ CuN ₄ O ₆
Massa molecular	Clorofila cúprica a: 932,75 Clorofila cúprica b: 946,73
Composição	Teor de clorofilas cúpricas totais não inferior a 10 % E _{1 cm} ^{1 %} 540 a cerca de 422 nm, em clorofórmio E _{1 cm} ^{1 %} 300 a cerca de 652 nm, em clorofórmio
Descrição	Sólido ceroso de cor verde azulada a verde escura, em função da matéria-prima

▼B

Identificação

A. Espectrometria

Absorvâncias máximas a cerca de 422 nm e a cerca de 652 nm, em clorofórmio

Pureza

Solventes residuais

Acetona	}	Teor não superior a 50 mg/kg, estemes ou misturados
Metiletilcetona		
Metanol		
Etanol		
2-Propanol		
Hexano		

Diclorometano Teor não superior a 10 mg/kg

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 10 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cobre iónico

Teor não superior a 200 mg/kg

Cobre total

Teor não superior a 8,0 % das feofitinas cúpricas totais

E 141 (ii) COMPLEXOS CÚPRICOS DAS CLOROFILINAS**Sinónimos**

Clorofilina cúprica de sódio, clorofilina cúprica de potássio; verde natural CI 5

Definição

Os sais alcalinos das clorofilinas cúpricas são obtidos por adição de cobre ao produto de saponificação de um extracto com solventes de variedades naturais de plantas comestíveis, gramíneas, luzerna e urticáceas. A saponificação determina a hidrólise dos grupos éster de metilo e éster de fitilo, podendo causar a clivagem parcial do anel ciclopentenilo. Após a adição de cobre às clorofilinas purificadas, os grupos ácido são neutralizados, originando os sais de potássio e/ou sódio.

Apenas podem ser usados na extracção os seguintes solventes: acetona, metiletilcetona, diclorometano, dióxido de carbono, metanol, etanol, 2-propanol e hexano.

Classe

Porfirina

N.º do Colour Index

75815

Einecs

Denominação química

Os principais princípios corantes, na forma ácida, são:

Complexo de cobre do propionato de 3-(10-carboxilato-4-etil-1,3,5,8-tetrametil-9-oxo-2-vinilforbina-7-ilo) (clorofilina cúprica a);

Complexo de cobre do propionato de 3-(10-carboxilato-4-etil-3-formil-1,5,8-trimetil-9-oxo-2-vinilforbina-7-ilo) (clorofilina cúprica b).

Fórmula química

Clorofilina cúprica a (forma ácida): $C_{34}H_{32}CuN_4O_5$ Clorofilina cúprica b (forma ácida): $C_{34}H_{30}CuN_4O_6$

Massa molecular

Clorofilina cúprica a: 640,20

Clorofilina cúprica b: 654,18

A clivagem do anel ciclopentenilo aumenta as massas moleculares em 18 daltons.

▼B

Composição	Teor de clorofilinas cúpricas totais não inferior a 95 %, numa amostra seca a 100 °C durante 1 hora $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 565 a cerca de 405 nm, em tampão de fosfatos de pH 7,5 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 145 a cerca de 630 nm, em tampão de fosfatos de pH 7,5
Descrição	Produto pulverulento de cor verde escura a azul ou negra
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 405 nm e 630 nm, em tampão de fosfatos de pH 7,5
Pureza	
Solventes residuais	Acetona Metiletilcetona Metanol Etanol 2-Propanol Hexano Diclorometano
	Teor não superior a 50 mg/kg, estemes ou misturados
	Teor não superior a 10 mg/kg
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cobre iónico	Teor não superior a 200 mg/kg
Cobre total	Teor não superior a 8,0 % das clorofilinas cúpricas totais

E 142 VERDE S

Sinónimos	Verde alimentar CI 4, verde brilhante BS
Definição	O verde S é constituído essencialmente pelo sal monossódico do ácido N-[4-[[4-(dimetilamino)fenil](2-hidroxi-3,6-dissulfo-1-naftalenil)metileno]-2,5-ciclo-hexadieno-1-ilideno]-N-metilmetanamínico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados. O verde S é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.
Classe	Triarilmetano
N.º do Colour Index	44090
Einecs	221-409-2
Denominação química	Sal monossódico do ácido N-[4-[[4-(dimetilamino)fenil](2-hidroxi-3,6-dissulfo-1-naftalenil)-metileno]2,5-ciclo-hexadieno-1-ilideno]-N-metilmetanamínico 5-[4-Dimetilamina-α-(4-dimetiliminociclo-hexa-2,5-dienilideno)benzil]-6-hidroxi-7-sulfonatonaftaleno-2-sulfonato de sódio (denominação alternativa)
Fórmula química	$C_{27}H_{25}N_2NaO_7S_2$
Massa molecular	576,63
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 80 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 720 a cerca de 632 nm, em solução aquosa

▼B

Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor azul escura ou verde escura
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 632 nm, em solução aquosa
B. Solução aquosa azul ou verde	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 1,0 %
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Álcool 4,4'-bis(dietilamino) benzidrílico	Teor não superior a 0,1 %
4,4'-bis(dietilamino)benzo-fenona	Teor não superior a 0,1 %
Ácido 3-hidroxinaftaleno-2,7-dissulfónico	Teor não superior a 0,2 %
Leucobase	Teor não superior a 5,0 %
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter a pH neutro	Teor não superior a 0,2 %,
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 150a CARAMELO SIMPLES

Definição	O caramelo simples é preparado por tratamento térmico controlado de glúcidos (edulcorantes alimentares nutritivos disponíveis no mercado, que consistem em glucose e frutose e/ou seus polímeros, nomeadamente xaropes de glucose, sacarose e/ou xaropes invertidos e dextrose). Como agentes caramelizantes, podem utilizar-se ácidos, álcalis e sais, à excepção dos compostos de amónio e dos sulfitos.
Einecs	232-435-9
Descrição	Produto líquido ou sólido de cor castanha escura a negra
Pureza	
Corantes fixados pela dietilaminoetilcelulose	Teor não superior a 50 %
Corantes fixados pela fosforilcelulose	Teor não superior a 50 %
Intensidade cromática (°)	0,01-0,12
Azoto total	Teor não superior a 0,1 %
Enxofre total	Teor não superior a 0,2 %
Arsénio	Teor não superior a 1 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 2 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg

▼B

Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 25 mg/kg
----------------------------------	------------------------------

(¹) A intensidade cromática é definida como a absorvância de uma solução aquosa a 0,1 % (m/v) de corantes sólidos à base de caramelo determinada numa célula de 1 cm de espessura, a 610 nm.

E 150b CARAMELO SULFÍTICO CÁUSTICO

Definição	O caramelo sulfitico cáustico é preparado por tratamento térmico controlado de glúcidos (edulcorantes alimentares nutritivos disponíveis no mercado, que consistem em glucose e frutose e/ou seus polímeros, nomeadamente xaropes de glucose, sacarose e/ou xaropes invertidos e dextrose) com ou sem ácidos ou álcalis, na presença das seguintes substâncias: ácido sulfuroso, sulfito de potássio, bissulfito de potássio, sulfito de sódio e bissulfito de sódio.
Einecs	232-435-9
Descrição	Produto líquido ou sólido de cor castanha escura a negra
Pureza	
Corantes fixados pela dietilaminoetilcelulose	Teor superior a 50 %
Intensidade cromática (¹)	0,05-0,13
Azoto total	Teor não superior a 0,3 % (²)
Dióxido de enxofre	Teor não superior a 0,2 % (²)
Enxofre total	0,3-3,5 % (²)
Enxofre fixado pela dietilaminoetilcelulose	Teor superior a 40 %
Taxa de absorção dos corantes fixados pela dietilaminoetilcelulose	19-34
Relação de absorvância (A280/A560)	Superior a 50
Arsénio	Teor não superior a 1 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 2 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 25 mg/kg

(¹) A intensidade cromática é definida como a absorvância de uma solução aquosa a 0,1 % (m/v) de corantes sólidos à base de caramelo determinada numa célula de 1 cm de espessura, a 610 nm.

(²) Expresso em relação ao princípio corante, isto é, o produto que apresenta uma intensidade cromática de 0,1 unidade de absorvância.

E 150c CARAMELO DE AMÓNIA

Definição	O caramelo de amónia é preparado por tratamento térmico controlado de glúcidos (edulcorantes alimentares nutritivos disponíveis no mercado, que consistem em glucose e frutose e/ou seus polímeros, nomeadamente xaropes de glucose, sacarose e/ou xaropes invertidos e dextrose) com ou sem ácidos ou álcalis, na presença das seguintes substâncias: amónia, carbonato de amónio, hidrogenocarbonato de amónio e fosfato de amónio.
Einecs	232-435-9
Descrição	Produto líquido ou sólido de cor castanha escura a negra
Pureza	
Corantes fixados pela dietilaminoetilcelulose	Teor não superior a 50 %
Corantes fixados pela fosforilcelulose	Teor superior a 50 %

▼B

Intensidade cromática ⁽¹⁾	0,08-0,36
Azoto amoniacal	Teor não superior a 0,3 % ⁽²⁾
4-Metilimidazolo	Teor não superior a 250 mg/kg ⁽²⁾
2-Acetil-4-tetra-hi-droxibutilimidazolo	Teor não superior a 10 mg/kg ⁽²⁾
Enxofre total	Teor não superior a 0,2 % ⁽²⁾
Azoto total	0,7-3,3 % ⁽²⁾
Relação de absorvância dos corantes fixados pela fosforilcelulose	13-35
Arsénio	Teor não superior a 1 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 2 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 25 mg/kg

⁽¹⁾ A intensidade cromática é definida como a absorvância de uma solução aquosa a 0,1 % (m/v) de corantes sólidos à base de caramelo determinada numa célula de 1 cm de espessura, a 610 nm.

⁽²⁾ Expresso em relação ao princípio corante, isto é, o produto que apresenta uma intensidade cromática de 0,1 unidade de absorvância.

E 150d CARAMELO SULFÍTICO DE AMÓNIA

Definição

O caramelo sulfítico de amónia é preparado por tratamento térmico controlado de glúcidos (edulcorantes alimentares nutritivos disponíveis no mercado, que consistem em glucose e frutose e/ou seus polímeros, nomeadamente xaropes de glucose, sacarose e/ou xaropes invertidos e dextrose) com ou sem ácidos e álcalis, na presença das seguintes substâncias: ácido sulfuroso, sulfito de potássio, bissulfito de potássio, sulfito de sódio, bissulfito de sódio, amónia, carbonato de amónio, hidrogenocarbonato de amónio, fosfato de amónio, sulfato de amónio, sulfito de amónio e hidrogenossulfito de amónio.

Einecs

232-435-9

Descrição

Produto líquido ou sólido de cor castanha escura a negra

Pureza

Corantes fixados pela dietilaminoetil-celulose

Teor superior a 50 %

Intensidade cromática ⁽¹⁾

0,10-0,60

Azoto amoniacal

Teor não superior a 0,6 % ⁽²⁾

Dióxido de enxofre

Teor não superior a 0,2 % ⁽²⁾

4-Metilimidazolo

Teor não superior a 250 mg/kg ⁽²⁾

Azoto total

0,3-1,7 % ⁽²⁾

Enxofre total

0,8-2,5 % ⁽²⁾

Relação azoto/enxofre no precipitado alcoólico

0,7-2,7

Relação de absorvância do precipitado alcoólico ⁽²⁾

8-14

Relação de absorvância (A_{280}/A_{360})

Teor não superior a 50 %

Arsénio

Teor não superior a 1 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 2 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

▼B

Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 25 mg/kg
(¹) A intensidade cromática é definida como a absorvância de uma solução aquosa a 0,1 % (m/v) de corantes sólidos à base de caramelo determinada numa célula de 1 cm de espessura, a 610 nm. (²) Expresso em relação ao princípio corante, isto é, o produto que apresenta uma intensidade cromática de 0,1 unidade de absorvância. (³) A relação de absorvância do precipitado alcoólico é definida como o quociente entre a sua absorvância a 280 nm e a sua absorvância a 560 nm (medidas numa célula de 1 cm de espessura).	

E 151 NEGRO BRILHANTE BN, BEGRO PN

Sinónimos	Negro alimentar CI 1
Definição	O negro brilhante BN é constituído essencialmente por 4-acetamido-5-hidroxi-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenilazo)-1-naftilazo]naftaleno-1,7-dissulfonato tetrasódico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados. O negro brilhante BN é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.
Classe	Corante diazóico
N.º do Colour Index	28440
Einecs	219-746-5
Denominação química	4-Acetamido-5-hidroxi-6-[7-sulfonato-4-(4-sulfonatofenilazo)-1-naftilazo]naftaleno-1,7-dissulfonato tetrasódico
Fórmula química	$C_{28}H_{17}N_5Na_4O_{14}S_4$
Massa molecular	867,69
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 80 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 530 a cerca de 570 nm, em solução aquosa
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor negra
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 570 nm, em solução aquosa
B. Solução aquosa de cor negra azulada	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 10 % (em relação aos corantes totais)
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Ácido-4-acetamido-5-hidroxinaftaleno-1,7-dissulfónico	} Teor total não superior a 0,8 %
Ácido-4-amino-5-hidroxinaftaleno-1,7-dissulfónico	
Ácido 8-aminonaftaleno-2-sulfónico	
Ácido 4,4'-diaminodi-(benzenossulfónico)	
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 % a pH neutro
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg

▼B

Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 153 CARVÃO VEGETAL**Sinónimos**

Negro vegetal

Definição

O carvão vegetal é produzido pela carbonização, a altas temperaturas, de matérias vegetais, nomeadamente madeira, resíduos de celulose, turfa, cascas de coco e outras cascas. O carvão vegetal é constituído essencialmente por carbono finamente dividido, podendo conter pequenas quantidades de azoto, hidrogénio e oxigénio. Após a produção, o produto pode absorver humidade.

N.º do Colour Index

77266

Einecs

215-609-9

Denominação química

Carvão

Fórmula química

C

Massa molecular

12,01

Composição

Teor de carbono não inferior a 95 %, calculado em relação ao produto anidro isento de cinzas

Descrição

Produto pulverulento de cor negra, inodoro e insípido

Identificação

A. Solubilidade

Insolúvel em água e em solventes orgânicos

B. Combustão

Combustão lenta sem chama, quando aquecido ao rubro

Pureza

Cinzas totais

Teor não superior a 4,0 % (temperatura de incineração: 625 °C)

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 10 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

Metais pesados (expressos em Pb)

Teor não superior a 40 mg/kg

Hidrocarbonetos aromáticos polinucleares

O extrato obtido por extracção de 1 g de produto com 10 g de ciclo-hexano puro num dispositivo de extracção contínua deve ser incolor e a sua fluorescência no ultravioleta não deve ser superior à de uma solução de 0,100 mg de sulfato de quinina em 1 000 ml de ácido sulfúrico 0,01 M.

Perda por secagem

Não superior a 12 % após secagem a 120 °C durante 4 horas

Matérias solúveis em álcali

O filtrado do produto de ebulição de 2 g de amostra em 20 ml de solução de hidróxido de sódio 1 N deve ser incolor

E 154 CASTANHO FK**Sinónimos**

Castanho alimentar CI 1

Definição

O castanho alimentar é constituído essencialmente por uma mistura de:

- I. 4-(2,4-Diaminofenilazo)benzenossulfonato de sódio
- II. 4-(4,6-Diamino-m-tolilazo)benzenossulfonato de sódio
- III. 4,4'-(4,6-Diamino-1,3-fenilenobisazo)di(benzenossulfonato) dissódico

▼B

	IV. 4,4'-(2,4-Diamino-1,3-fenilenobisazo)di(benzenosulfonato) dissódico V. 4,4'-(2,4-Diamino-5-metil-1,3-fenilenobisazo)di(benzenosulfonato) dissódico VI. 4,4',4''-(2,4-Diaminobenzeno-1,3,5-triazo)tri(benzenosulfonato) trissódico e outras matérias corantes, contendo água, cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados. O castanho FK é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.
Classe	Corante azóico (mistura de corantes monoazóicos, diazóicos e triazóicos)
Einecs	
Denominação química	Mistura de: I. 4-(2,4-Diaminofenilazo)benzenosulfonato de sódio II. 4-(4,6-Diamino-m-tolilazo)benzenosulfonato de sódio III. 4,4'-(4,6-Diamino-1,3-fenilenobisazo)di(benzenosulfonato) dissódico IV. 4,4'-(2,4-Diamino-1,3-fenilenobisazo)di(benzenosulfonato) dissódico V. 4,4'-(2,4-Diamino-5-metil-1,3-fenilenobisazo)di(benzenosulfonato) dissódico VI. 4,4',4''-(2,4-Diaminobenzeno-1,3,5-triazo)tri(benzenosulfonato) trissódico
Fórmula química	I. $C_{12}H_{11}N_4NaO_3S$ II. $C_{13}H_{13}N_4NaO_3S$ III. $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ IV. $C_{18}H_{14}N_6Na_2O_6S_2$ V. $C_{19}H_{16}N_6Na_2O_6S_2$ VI. $C_{24}H_{17}N_8Na_3O_9S_3$
Massa molecular	I. 314,30 II. 328,33 III. 520,46 IV. 520,46 V. 534,47 VI. 726,59
Composição	Teor de matérias corantes totais não inferior a 70 % Em relação às matérias corantes totais, a proporção dos diversos componentes não deve exceder: I. 26 % II. 17 % III. 17 % IV. 16 % V. 20 % VI. 16 %
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor laranja ou avermelhada
Identificação	
Solução de cor laranja avermelhada	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 3,5 %

▼B

Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Ácido 4-aminobenzenossulfônico	Teor não superior a 0,7 %
m-Fenilenodiamina e 4-metil-m-fenilenodiamina	Teor não superior a 0,35 %
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas além da m-fenilenodiamina e da 4-metil-m-fenilenodiamina	Teor não superior a 0,007 % (expresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 %, numa solução de pH 7
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg
E 155 CASTANHO HT	
Sinónimos	Castanho alimentar CI 3
Definição	O castanho HT é constituído, em especial, por 4,4'-(2,4-dihidroxi-5-hidroximetil-1,3-fenileno-bisazo)di(-naftaleno-1-sulfonato) dissódico e outras matérias corantes, contendo cloreto de sódio e/ou sulfato de sódio como principais componentes não corados. O castanho HT é descrito na forma de sal de sódio. São também autorizados os sais de potássio e de cálcio.
Classe	Corante diazóico
N.º do Colour Index	20285
Einecs	224-924-0
Denominação química	4,4'-(2,4-Di-hidroxi-5-hidroximetil-1,3-fenilenobisazo)di(naftaleno-1-sulfonato) dissódico
Fórmula química	$C_{27}H_{18}N_4Na_2O_9S_2$
Massa molecular	652,57
Composição	Teor de matérias corantes totais, expressas em sal de sódio, não inferior a 70 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 403 a cerca de 460 nm, em solução aquosa de pH 7
Descrição	Produto pulverulento ou granular de cor castanha avermelhada
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 460 nm, em solução aquosa de pH 7
B. Solução aquosa castanha	
Pureza	
Matérias insolúveis em água	Teor não superior a 0,2 %
Outras matérias corantes	Teor não superior a 10 % (determinado por cromatografia em camada fina)
Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:	
Ácido 4-aminonaftaleno-1-sulfônico	Teor não superior a 0,7 %
Aminas aromáticas primárias não sulfonadas	Teor não superior a 0,01 % (espresso em anilina)
Matérias extraíveis com éter	Teor não superior a 0,2 %, numa solução de pH 7
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg

▼B

Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 10 mg/kg

▼M2**E 160 a (i) CAROTENOS MISTOS****1. Carotenos provenientes de plantas****Sinónimos**

Alaranjado alimentar CI 5

Definição

Os carotenos mistos são obtidos por extracção com solventes de variedades naturais de plantas comestíveis, cenouras, óleos vegetais, gramíneas, luzerna e urticáceas

O princípio corante é constituído, em especial, por carotenóides, sendo o β -caroteno o mais abundante. O α -caroteno e o γ -caroteno podem também estar presentes assim como outros pigmentos. Além dos pigmentos, o produto pode conter óleos, gorduras e ceras provenientes da matéria-prima

Apenas podem ser usados na extracção os seguintes solventes: acetona, metiletilcetona, metanol, etanol, 2-propanol, hexano (*), diclorometano e dióxido de carbono

Classe

Carotenóide

N.º do *Colour Index*

75130

Einecs

230-636-6

Fórmula química

 β -Caroteno: $C_{40}H_{56}$

Massa molecular

 β -Caroteno: 536,88

Composição

Teor de carotenóides (expresso em β -caroteno) não inferior a 5 %. No caso de produtos obtidos por extracção de óleos vegetais: não inferior a 0,2 % nas gorduras comestíveis

$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2 500 a cerca de 440 nm-457 nm em ciclo-hexano

Identificação

A. Espectrometria

Absorvância máxima a 440 nm-457 nm e 470 nm-486 nm, em ciclo-hexano

Pureza

Solventes residuais

Acetona	} Teor não superior a 50 mg/kg, estremes ou em mistura
Metiletilcetona	
Metanol	
Propanol-2	
Hexano	
Etanol	

Diclorometano Teor não superior a 10 mg/kg

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 5 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

2. Carotenos provenientes de algas**Sinónimos**

Alaranjado alimentar CI 5

▼ M2

Definição

Os carotenos mistos podem igualmente ser produzidos a partir da alga *Dunaliella salina*, cultivada em grandes lagos salinos localizados em Whyalla, no Sul da Austrália. O β -caroteno é extraído por intermédio de um óleo essencial. A preparação final é uma suspensão a 20-30 % em óleo comestível. A proporção entre os isómeros *trans* e *cis* varia entre 50/50 e 71/29.

O princípio corante é constituído, em especial, por carotenóides, sendo o β -caroteno o mais abundante. Podem também estar presentes o α -caroteno, a luteína, a zeaxantina e a beta-criptoxantina. Além dos pigmentos corados, o produto podem conter óleos, gorduras e ceras provenientes da matéria-prima.

Classe

Carotenóide

N.º do *Colour Index*

75130

Fórmula química

 β -Caroteno: $C_{40}H_{56}$

Massa molecular

 β -Caroteno: 536,88

Composição

Teor de carotenos (expresso em β -caroteno) não inferior a 20 %

$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2 500 a cerca de 440 nm-457 nm em ciclo-hexano

Identificação

A. Espectrometria

Absorvância máxima a 448 nm-457 nm e 474 nm-486 nm, em ciclo-hexano

Pureza

Tocoferóis naturais em óleo comestível

Teor não superior a 0,3 %

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 5 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

(*) Benzeno: teor não superior a 0,05 % v/v

E 160 a (i) BETA-CAROTENO**1. Beta-caroteno****Sinónimos**

Alaranjado alimentar CI 5

Definição

Estas especificações aplicam-se predominantemente a todos os isómeros *trans* do β -caroteno juntamente com pequenas quantidades de carotenóides. As preparações diluídas e estabilizadas podem ter diferentes proporções entre os isómeros *trans* e *cis*

Classe

Carotenóide

N.º do *Colour Index*

40800

Einecs

230-636-6

Denominação química

 β -Caroteno, β , β -Caroteno

Fórmula química

 $C_{40}H_{56}$

Massa molecular

536,88

Composição

Teor não inferior a 96 % das matérias corantes totais (expresso em β -caroteno)

$E_{1\%}^{1\text{cm}}$ 2 500 a cerca de 440 nm-457 nm em ciclo-hexano

Descrição

Cristais ou produto pulverulento cristalino de cor vermelha a acastanhada

Identificação

A. Espectrometria

Absorvância máxima a 453 nm-456 nm, em ciclo-hexano

▼ M2

Pureza

Cinza sulfatada

Teor não superior a 0,2 %

Corantes subsidiários

Carotenóides diferentes do β -caroteno: teor não superior a 3,0 % das matérias corantes totais

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 5 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

2. Beta-caroteno proveniente de *Blakeslea trispora***Sinónimos**

Alaranjado alimentar CI 5

Definição

Obtém-se por um processo de fermentação, utilizando uma cultura mista dos dois tipos de reprodução (+) e (-) de variedades naturais do fungo *Blakeslea trispora*. O β -caroteno é extraído a partir da biomassa com acetato de etilo e cristalizado. O produto cristalizado consiste principalmente em β -caroteno *trans*. Dado o processo natural, cerca de 3 % do produto consiste em carotenóides mistos, o que é específico do produto

Classe

Carotenóide

N.º do *Colour Index*

40800

Einecs

230-636-6

Denominação química

 β -Caroteno, β , β -Caroteno

Fórmula química

 $C_{40}H_{56}$

Massa molecular

536,88

Composição

Teor não inferior a 96 % das matérias corantes totais (expresso em β -caroteno) $E_{1\%}^{1\text{ cm}}$ 2 500 a cerca 440 nm-457 nm em ciclo-hexano**Descrição**

Cristais ou produto pulverulento cristalino de cor vermelha a acastanhada

Identificação

A. Espectrometria

Absorvância máxima a 453 nm-456 nm, em ciclo-hexano

Pureza

Solventes residuais

Acetato de etilo	}	Teor não superior a 0,8 % estreme ou em mistura
Etanol		

Cinza sulfatada

Teor não superior a 0,2 %

Corantes subsidiários

Carotenóides diferentes do β -caroteno: teor não superior a 3,0 % das matérias corantes totais

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 5 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

Aflatoxina B1

Não detectável

Micotoxinas:

T2

Ocratoxina

Zearalenona

}	Não detectável	

▼M2

Microbiologia:	
Bolores	Máximo 100/g
Leveduras	Máximo 100/g
Salmonella	Ausente em 25 g
Escherichia coli	Ausente em 5 g

▼B**E160 b ANATO, BIXINA, NORBIXINA****Sinónimos**

Alaranjado natural CI 4

Definição

Classe

Carotenóide

N.º do Colour Index

75120

Einecs

Anato: 215-735-4

Extracto de sementes de anato:289-561-2

Bixina: 230-248-7

Denominação química

Bixina: 6'-Metil-hidrogeno-9'-cis-6,6'-diapocaroteno-6,6'-dioato;

6'-Metil-hidrogeno-9'-trans-6,6'-diapocaroteno-6,6'-dioato

Norbixina: Ácido 9'-cis-6,6'-diapocaroteno-6,6'-dióico;
ácido 9'-trans-6,6'-diapocaroteno-6,6'-dióico

Fórmula química

Bixina: $C_{25}H_{30}O_4$ Norbixina: $C_{24}H_{28}O_4$

Massa molecular

Bixina: 394,51

Norbixina: 380,48

Descrição

Produto pulverulento, suspensão ou solução de cor castanha avermelhada

Identificação

A. Espectrometria

(Bixina) Absorvância máxima a cerca de 502 nm, em clorofórmio

(Norbixina) Absorvância máxima a cerca de 482 nm, numa solução diluída de hidróxido de potássio

i) *Bixina e norbixina extraídas por solventes***Definição**

A bixina é obtida por extracção da membrana externa das sementes de Bixa orellana L. com acetona, metanol, hexano, diclorometano, dióxido de carbono estremo ou misturados, seguida de remoção do solvente.

A norbixina é obtida por hidrólise de um extracto de bixina com uma solução aquosa de álcali.

A bixina e a norbixina podem conter outras matérias provenientes de sementes de origem.

Na forma pulverulenta, a bixina contém diversos componentes corados, dos quais os respectivos isómeros cis e trans constituem os mais abundantes. Podem também encontrar-se presentes produtos de degradação térmica da bixina.

Na forma pulverulenta, a norbixina contém produtos de hidrólise da bixina, na forma de sais de sódio ou potássio, como principais componentes corados. Podem encontrar-se presentes os isómeros cis e trans.

▼B

Composição	Teor de bixina do produto pulverulento não inferior a 75 % de carotenóides totais, calculados em relação à bixina Teor de norbixina do produto pulverulento não inferior a 25 % carotenóides totais, calculados em relação à norbixina Bixina: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 a cerca de 502 nm, em clorofórmio Norbixina: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 a cerca de 482 nm, em solução de hidróxido de potássio
Pureza	
Solventes residuais	Acetona Metanol Hexano Diclorometano Teor não superior a 50 mg/kg, estemes ou misturados Teor não superior a 10 mg/kg
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg
ii) <i>Extracto alcalino de anato</i>	
Definição	O anato hidrossolúvel é obtido por extracção da membrana externa das sementes de <i>Bixa orellana</i> L. com uma solução aquosa de álcali (hidróxido de sódio ou hidróxido de potássio). O principal componente corado do anato hidrossolúvel é a norbixina, produto da hidrólise da bixina, na forma de sal de sódio ou potássio. Podem encontrar-se presentes os isómeros cis e trans.
Composição	Teor de carotenóides totais, expresso em norbixina, não inferior a 0,1 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ Norbixina: 2 870 a cerca de 482 nm, em solução de hidróxido de potássio
Pureza	
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 10 mg/kg
iii) <i>Extracto oleoso de anato</i>	
Definição	Os extractos oleosos de anato, em solução ou suspensão, são obtidos por extracção da membrana externa das sementes de <i>Bixa orellana</i> L. com um óleo vegetal alimentar. O extracto oleoso de anato contém diversos componentes corados, em especial os isómeros cis e trans da bixina. Podem também encontrar-se presentes produtos de degradação térmica da bixina.
Composição	Teor de carotenóides totais, expresso em bixina, não inferior a 0,1 % Bixin: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 870 a cerca de 502 nm, em clorofórmio
Pureza	
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg

▼B

Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 160c EXTRACTO DE PIMENTÃO, CAPSANTINA, CAPSORUBINA

Sinónimos	Oleoresina de pimentão
Definição	O extracto de pimentão é obtido por extracção com solventes de frutos moídos, com ou sem sementes, de variedades naturais de <i>Capsicum annuum L.</i>, contendo os principais componentes corados desta especiaria, nomeadamente a capsantina e a capsorubina, além de muitos outros compostos corados. Apenas podem ser utilizados na extracção os seguintes solventes: metanol, etanol, acetona, hexano, dicloro-metano, acetato de etilo e dióxido de carbono.
Classe	Carotenóide
Einecs	Capsantina: 207-364-1 Capsorubina: 207-425-2
Denominação química	Capsantina: (3R,3'S,5'R)-3,3'-di-hidroxi-β,k-caroteno-6-ona Capsorubina: (3S,3'S,5R,5'R)-3,3'-di-hidroxi-k,k-caroteno-6,6'-diona
Fórmula química	Capsantina: C ₄₀ H ₅₆ O ₃ Capsorubina: C ₄₀ H ₅₆ O ₄
Massa molecular	Capsantina: 584,85 Capsorubina: 600,85
Composição	Extracto de pimentão: Teor de carotenóides não inferior a 7 % Capsantina/capsorubina: não inferior a 30 % dos carotenóides totais E ₁ ¹ _{cm} 2 100 a cerca de 462 nm, em acetona
Descrição	Líquido viscoso de cor vermelha escura
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 462 nm, em acetona
B. Reacção corada	A adição de uma gota de ácido sulfúrico a uma gota de amostra, em 2-3 gotas de clorofórmio, produz uma coloração azul escura
Pureza	
Solventes residuais	Acetato de etilo Metanol Etanol Acetona Hexano Diclorometano
Capsaicina	Teor não superior a 250 mg/kg
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

▼B

E 160d LICOPENO**Sinónimos**

Amarelo natural 27

Definição

O licopeno é obtido por extracção com solventes de variedades naturais de tomates vermelhos (*Lycopersicon esculentum* L.) e subsequente remoção do solvente. Apenas podem ser utilizados os seguintes solventes: diclorometano, dióxido de carbono, acetato de etilo, acetona, 2-propanol, metanol, etanol, hexano. O princípio corante do tomate é o licopeno, podendo encontrar-se presentes pequenas quantidades de outros pigmentos carotenóides. Além destes, o produto pode conter óleos, gorduras, caras e aromas de ocorrência natural no tomate.

Classe

Carotenóide

N.º do Colour Index

75125

Einecs**Denominação química**Licopeno, Ψ , Ψ -caroteno**Fórmula química** $C_{40}H_{56}$ **Massa molecular**

536,85

Composição

Teor de matérias corantes totais não inferior a 5 %

 $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 3 450 a cerca de 472 nm, em hexano**Descrição**

Líquido viscoso de cor vermelha escura

Identificação**A. Espectrometria**

Absorvância máxima a cerca de 472 nm, em hexano

Pureza**Solventes residuais**

Acetato de etilo

Metanol

Etanol

Acetona

Hexano

2-Propanol

Teor não superior a 50 mg/kg, estemes ou misturados

Diclorometano

Teor não superior a 10 mg/kg

Cinzas sulfatadas

Teor não superior a 0,1 mg/kg

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 10 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

Metais pesados (expressos em Pb)

Teor não superior a 40 mg/kg

E 160e BETA-APO-8'-CAROTENAL (C30)**Sinónimos**

Alaranjado alimentar CI 6

Definição

As presentes especificações aplicam-se, em especial, ao isómero totalmente trans do β -apo-8'-carotenal contendo pequenas quantidades de outros carotenóides. As formas diluídas e estabilizadas são obtidas a partir de β -apo-8'-carotenal conforme às especificações e incluem soluções e suspensões de β -apo-8'-carotenal em óleos e gorduras alimentares, dispersões e produtos pulverulentos dispersáveis em água. Os preparados em causa podem conter diferentes proporções de isómeros cis/trans.

Classe

Carotenóide

▼B

N.º do Colour Index	40820
Einecs	214-171-6
Denominação química	β -Apo-8'-carotenal, trans- β -apo-8'-carotinaldeído
Fórmula química	$C_{30}H_{40}O$
Massa molecular	416,65
Composição	Teor de matérias corantes totais não inferior a 96 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ aprox. 2 640 a 460 nm—462 nm, em ciclo-hexano
Descrição	Cristais ou produto pulverulento cristalino de cor violeta escura, com brilho metálico
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a 460 nm—462 nm, em ciclo-hexano
Pureza	
Cinzas sulfatadas	Teor não superior a 0,1 mg/kg
Outras matérias corantes	Carotenóides além do β -apo-8'-carotenal: Teor não superior a 3,0 % das matérias corantes totais
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 10 mg/kg

E 160f ÉSTER ETÍLICO DO ÁCIDO BETA-APO-8'-CAROTENÓICO (C30)

Sinónimos	Alaranjado alimentar CI 7, éster β -apo-8'-carotenóico
Definição	As presentes especificações aplicam-se, em especial, ao isómero totalmente trans do éster etílico do ácido β -apo-8'-carotenóico contendo pequenas quantidades de outros carotenóides. As formas diluídas e estabilizadas são obtidas a partir de éster etílico do ácido β -apo-8'-carotenóico conforme às especificações e incluem soluções e suspensões de éster etílico do ácido β -apo-8'-carotenóico em óleos e gorduras alimentares, dispersões e produtos pulverulentos dispersáveis em água. Os preparados em causa podem conter diferentes proporções de isómeros cis/trans.
Classe	Carotenóide
N.º do Colour Index	40825
Einecs	214-173-7
Denominação química	Éster etílico do ácido β -apo-8'-carotenóico, 8'-apo- β -carotenoato de etilo
Fórmula química	$C_{32}H_{44}O_2$
Massa molecular	460,70
Composição	Teor de matérias corantes totais não inferior a 96 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 550 a cerca de 449 nm, em ciclo-hexano
Descrição	Cristais ou produto pulverulento cristalino de cor vermelha a violeta avermelhada
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 449 nm, em ciclo-hexano

▼B**Pureza**

Cinzas sulfatadas	Teor não superior a 0,1 mg/kg
Outras matérias corantes	Carotenóides além do éster etílico do ácido β -apo-8'-carotenóico: teor não superior a 3,0 % das matérias corantes totais
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 161b LUTEÍNA**Sinónimos**

Mistura de carotenóides, xantófilas

Definição

A luteína é obtida por extracção com solventes de variedades naturais de frutos e plantas comestíveis, gramíneas, luzerna e *Tagetes erecta*. Os principais componentes corados são carotenóides, nomeadamente a luteína e os ésteres dos seus ácidos gordos. Podem encontrar-se presentes quantidades variáveis de outros carotenos. A luteína pode também conter gorduras, óleos e ceras provenientes das plantas de origem.

Apenas podem ser utilizados na extracção os seguintes solventes: metanol, etanol, 2-propanol, hexano, acetona, metiletilcetona, diclorometano e dióxido de carbono.

Classe	Carotenóide
N.º do Colour Index	
Einecs	204-840-0
Denominação química	3,3'-Di-hidroxy-d-caroteno
Fórmula química	$C_{40}H_{56}O_2$
Massa molecular	568,88
Composição	Teor de matérias corantes totais, expresas em luteína, não inferior a 7,0 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2550 a cerca de 445 nm, numa mistura clorofórmio/etanol (10 + 90) ou hexanoetanol/acetona (80 + 10 + 10)

Descrição

Líquido escuro de cor castanha amarelada

Identificação

A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 445 nm, numa mistura clorofórmio/etanol (10 + 90)
-------------------	---

Pureza

Solventes residuais	Acetona	} Teor não superior a 50 mg/kg, estemes ou misturados
	Metiletilcetona	
	Metanol	
	Etanol	
	2-Propanol	
	Hexano	
		Diclorometano
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg	
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg	

▼B

Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 161g CANTAXANTINA**Sinónimos**

Alaranjado alimentar CI 8

Definição

As presentes especificações aplicam-se, em especial, ao isómero totalmente trans da cantaxantina contendo pequenas quantidades de outros carotenóides. As formas diluídas e estabilizadas são obtidas a partir de cantaxantina conforme às especificações e incluem soluções e suspensões de cantaxantina em óleos e gorduras alimentares, dispersões e produtos pulverulentos dispersáveis em água. Os preparados em causa podem conter diferentes proporções de isómeros cis/trans.

Classe

Carotenóide

N.º do Colour Index

40850

Einecs

208-187-2

Denominação química

β-Caroteno-4,4'-diona, cantaxantina, 4,4'-dioxo-β-caroteno

Fórmula química $C_{40}H_{52}O_2$ **Massa molecular**

564,86

Composição

Teor de matérias corantes totais, expressas em cantaxantina, não inferior a 96 %

$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 2 200 a cerca de 485 nm, em clorofórmio;

a 468 nm—472 nm, em ciclo-hexano;

a 464 nm—467 nm em éter de petróleo

Descrição

Cristais ou produto pulverulento cristalino de cor violeta escura

Identificação**A. Espectrometria**

Absorvância máxima a cerca de 485 nm, em clorofórmio

Absorvância máxima a 468 nm—472 nm, em ciclo-hexano

Absorvância máxima a 464 nm—467 nm, em éter de petróleo

Pureza**Cinzas sulfatadas**

Teor não superior a 0,1 %

Outras matérias corantes

Carotenóides além da cantaxantina:

teor não superior a 5,0 % das matérias corantes totais

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 10 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

Metais pesados (expressos em Pb)

Teor não superior a 40 mg/kg



E 162 VERMELHO DE BETERRABA, BETANINA

Sinónimos	Vermelho de beterraba
Definição	O vermelho de beterraba é obtido a partir da concentração do princípio activo do suco resultante da compressão de raízes de variedades naturais de <i>Beta vulgaris</i> L. var. rubra ou da extracção aquosa de pedaços das mesmas. O princípio corante é constituído por diversos pigmentos betalínicos. As betacianinas (vermelhas), das quais a betanina representa 75—95 %, são os principais componentes corados. Podem também encontrar-se presentes pequenas quantidades de betaxantina (amarela) e produtos de degradação das betalainas (castanhas claras). Além dos pigmentos, o suco ou extracto é constituído por glúcidos, sais e/ou proteínas de ocorrência natural na beterraba. A solução pode ser concentrada, podendo alguns produtos ser refinados com vista a remover os glúcidos, os sais e as proteínas.
Classe	Betalaina
Einecs	231-628-5
Denominação química	Ácido [S-(R',R')-4-[2-[2-carboxi-5(β-D-glucopiranosiloxi)-2,3-di-hidro-6-hidroxi-1-H-indolo-1-il)etenil]-2,3-di-hidro-2,6-piridinodicarboxílico; 1-[2-(2,6-dicarboxi-1,2,3,4-tetra-hidro-4-piridilideno)etilideno]-5-β-D-glucopiranosiloxi)-6-hidroxi-indolo-2-carboxilato
Fórmula química	Betanina: C ₂₄ H ₂₆ N ₂ O ₁₃
Massa molecular	550,48
Composição	Teor de corante vermelho, expresso em betanina, não inferior a 0,4 % $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 1 120 a cerca de 535 nm, em solução aquosa de pH 5
Descrição	Produto líquido, pastoso, pulverulento ou sólido de cor vermelha ou vermelha escura
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvância máxima a cerca de 535 nm, em solução aquosa de pH 5
Pureza	
Nitratos	Teor de anião nitrato não superior a 2 g/g de corante vermelho (calculado em função da composição)
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 163 ANTOCIANINAS

Definição	As antocianinas são obtidas por extracção com água sulfitada, água acidificada, dióxido de carbono, metanol ou etanol de variedades naturais de plantas e frutos comestíveis, contendo constituintes comuns das mesmas, nomeadamente antocianina, ácidos orgânicos, taninos, glúcidos e sais minerais, embora não necessariamente na mesma proporção das plantas de origem.
Classe	Antocianina
N.º do Colour Index	Preparada por métodos físicos a partir de frutos e legumes

▼B

Einecs	Cianidina: 208-438-6, Peonidina: 205-125-6, Delfinidina: 208-437-0, Malvidina: 211-403-8, Perlargonidina: 205-127-7
Denominação química	Cianidina: cloreto de 3,3',4',5,7-penta-hidroxiflavílio Peonidina: cloreto de 3,4',5,7-tetra-hidroxi-3'-metoxiflavílio Malvidina: cloreto de 3,4',5,7-tetra-hidroxi-3',5'-dimetoxiflavílio Delfinidina: cloreto de 3,5,7-tri-hidroxi-2-(3,4,5-trihidroxifenil)-1-benzopirílio Petunidina: cloreto de 3,3',4',5,7-penta-hidroxi-5'-metoxiflavílio Pelargonidina: cloreto de 3,5,7-tri-hidroxi-2-(4-hidroxifenil)-1-benzopirílio
Fórmula química	Cianidina: $C_{15}H_{11}O_6Cl$ Peonidina: $C_{16}H_{13}O_6Cl$ Malvidina: $C_{17}H_{15}O_7Cl$ Delfinidina: $C_{15}H_{11}O_7Cl$ Petunidina: $C_{16}H_{13}O_7Cl$ Pelargonidina: $C_{15}H_{11}O_7Cl$
Massa molecular	Cianidina: 322,6 Peonidina: 336,7 Malvidina: 366,7 Delfinidina: 340,6 Petunidina: 352,7 Pelargonidina: 306,7
Composição	Pigmento puro: $E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 300 a 515-535 nm, a pH 3,0
Descrição	Produto líquido, pastoso ou pulverulento de cor vermelha púrpura, com um ligeiro odor característico
Identificação	
A. Espectrometria	Absorvâncias máximas em metanol contendo 0,01 % de ácido clorídrico concentrado: Cianidina: 535 nm Peonidina: 532 nm Malvidina: 542 nm Delfinidina: 546 nm Petunidina: 543 nm Pelargonidina: 530 nm
Pureza	
Solventes residuais	Metanol } Teor não superior a 50 mg/kg, Etanol } estemes ou misturados
Dióxido de enxofre	Teor não superior a 1 000 mg/kg, por percentil de pigmentos
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

▼B

E 170 CARBONATO DE CÁLCIO**Sinónimos**

Pigmento branco CI 8, giz

Definição

O carbonato de cálcio é obtido a partir de calcário moído ou pela precipitação de iões cálcio com iões carbonato.

Classe

Corante inorgânico

N.º do Colour Index

77220

Einecs

Carbonato de cálcio: 207-439-9

Calcário: 215-279-6

Denominação química

Carbonato de cálcio

Fórmula química

 CaCO_3

Massa molecular

100,1

Composição

Teor de carbonato de cálcio não inferior a 98 % expresso em produto anidro

Descrição

Produto pulverulento cristalino ou amorfo de cor branca, inodoro e insípido

Identificação

A. Solubilidade

Praticamente insolúvel em água e em álcool. Dissolve com efervescência em ácido acético diluído, em ácido clorídrico diluído e em ácido nítrico diluído; as soluções resultantes da ebulição dão ensaios positivos para o cálcio

Pureza

Perda por secagem

Não superior a 2,0 % (a 200 °C, durante 4 h)

Substâncias insolúveis em ácido

Teor não superior a 0,2 %

Sais de magnésio e de metais alcalinos

Teor não superior a 1,5 %

Fluoretos

Teor não superior a 50 mg/kg

Antimónio (expresso em Sb)

Cobre (expresso em Cu)

Crómio (expresso em Cr)

Zinco (expresso em Zn)

Bário (expresso em Ba)

Teor não superior a 100 mg/kg, estremos ou misturados

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 10 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

E 171 DIÓXIDO DE TITÂNIO**Sinónimos**

Pigmento branco CI 6

Definição

O produto é constituído essencialmente por anatase pura (dióxido de titânio), podendo ser revestido com pequenas quantidades de alumina e/ou sílica com vista a melhorar as suas propriedades tecnológicas.

Classe

Corante inorgânico

N.º do Colour Index

77891

Einecs

236-675-5

Denominação química

Dióxido de titânio

Fórmula química

 TiO_2

Massa molecular

79,88

Composição

Teor de dióxido de titânio não inferior a 99 %, expresso em produto isento de alumina e de sílica

▼B

Descrição	Produto pulverulento amorfo de cor branca
Identificação	
A. Solubilidade	Insolúvel em água e em solventes orgânicos. Dissolve lentamente em ácido fluorídrico diluído e em ácido sulfúrico concentrado a quente
Pureza	
Perda por secagem	Não superior a 0,5 % (a 105 °C, durante 3 h)
Perda por incineração	Não superior a 1,0 % relativamente ao produto isento de matérias voláteis (800 °C)
Óxido de alumínio e/ou dióxido de silício	Teor não superior a 2,0 %
Matérias solúveis em	
	Teor não superior a 0,5 para produtos HCl 0,5 N isentos de alumina e de sílica; no caso de produtos que contenham alumina e/ou sílica, teor não superior a 1,5 % relativamente à forma comercializada
Matérias solúveis em água	Teor não superior a 0,5 %
Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Antimónio	Teor não superior a 50 mg/kg, após dissolução total
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg, após dissolução total
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg, após dissolução total
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg, após dissolução total
Zinco	Teor não superior a 50 mg/kg, após dissolução total

E 172 ÓXIDOS DE FERRO E HIDRÓXIDOS DE FERRO

Sinónimos	Óxido de ferro amarelo: pigmento amarelo CI 42 e 43 Óxido de ferro vermelho: pigmento vermelho CI 101 e 102 Óxido de ferro negro: pigmento negro CI 11
Definição	Os óxidos de ferro e os hidróxidos de ferro são produzidos por via sintética, incluindo formas anidras e hidratadas. A gama de cores abrange tonalidades amarelas, vermelhas, castanhas e negras. Os óxidos de ferro de qualidade alimentar distinguem-se dos óxidos técnicos pelo teor relativamente reduzido de outros metais contaminantes, em virtude da selecção e do controlo da origem do ferro, bem como da extensão das operações de purificação química durante o processo de fabrico.
Classe	Corante inorgânico
N.º do Colour Index	Óxido de ferro amarelo: 77492 Óxido de ferro vermelho: 77491 Óxido de ferro negro: 77499
Einecs	Óxido de ferro amarelo: 257-098-5 Óxido de ferro vermelho: 215-168-2 Óxido de ferro negro: 235-442-5
Denominação química	Óxido de ferro amarelo: óxido férrico hidratado; óxido de ferro (III) hidratado Óxido de ferro vermelho: óxido férrico anidro; óxido de ferro (III) anidro Óxido de ferro negro: óxido ferroso e férrico; óxido de ferro (II) e (III)
Fórmula molecular	Óxido de ferro amarelo: $\text{FeO}(\text{OH})\text{xH}_2\text{O}$ Óxido de ferro vermelho: Fe_2O_3 Óxido de ferro negro: $\text{FeO}.\text{Fe}_2\text{O}_3$

▼B

Massa molecular	FeO(OH): 88,85 Fe ₂ O ₃ : 159,70 FeO.Fe ₂ O ₃ : 231,55
Composição	Teor de ferro total, expresso em ferro: não inferior a 60 % (óxido de ferro amarelo); não inferior a 68 % (óxidos de ferro vermelho e negro)
Descrição	Produto pulverulento de cor amarela, vermelha, castanha ou negra
Identificação	
A. Solubilidade	Insolúvel em água e em solventes orgânicos. Solúvel em ácidos inorgânicos concentrados.
Pureza	
Matérias solúveis em água	Teor não superior a 1,0 %
Arsénio	Teor não superior a 5 mg/kg
Bário	Teor não superior a 50 mg/kg
Cádmio	Teor não superior a 5 mg/kg
Crómio	Teor não superior a 100 mg/kg
Cobre	Teor não superior a 50 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 20 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg
Níquel	Teor não superior a 200 mg/kg
Zinco	Teor não superior a 100 mg/kg

Após dissolução total

E 173 ALUMÍNIO

Sinónimos	Pigmento metálico CI, Al
Definição	O pó de alumínio é constituído por partículas de alumínio finamente dividido. A pulverização pode ou não ser efectuada na presença de óleos vegetais alimentares e/ou ácidos gordos de qualidade alimentar, não devendo o produto conter outras substâncias além destas.
N.º do Colour Index	77000
Einecs	231-072-3
Denominação química	Alumínio
Fórmula química	Al
Massa atómica	26,98
Composição	Teor de alumínio não inferior a 99 %, em relação ao produto isento de óleos
Descrição	Produto pulverulento ou palhetas de cor cinzenta prateada
Identificação	
Solubilidade	Insolúvel em água e em solventes orgânicos. Solúvel em ácido clorídrico diluído. A solução resultante dá reacção positiva para o alumínio.
Pureza	
Perda por secagem	Não superior a 0,5 % (a 105 °C, até obter uma massa constante)
Arsénio	Teor não superior a 3 mg/kg
Chumbo	Teor não superior a 10 mg/kg
Mercúrio	Teor não superior a 1 mg/kg

▼B

Cádmio	Teor não superior a 1 mg/kg
Metais pesados (expressos em Pb)	Teor não superior a 40 mg/kg

E 174 PRATA	
Sinónimos	Argentum, Ag
Classe	Corante inorgânico
N.º do Colour Index	77820
Einecs	231-131-3
Denominação química	Prata
Fórmula química	Ag
Massa atómica	107,87
Composição	Teor de prata não inferior a 99,5 %
Descrição	Produto pulverulento ou palhetas de cor prateada

E 175 OURO	
Sinónimos	Pigmento metálico 3, Aurum, Au
Classe	Corante inorgânico
N.º do Colour Index	77480
Einecs	231-165-9
Denominação química	Ouro
Fórmula química	Au
Massa atómica	197,0
Composição	Teor de ouro não inferior a 90 %
Descrição	Produto pulverulento ou palhetas de cor dourada
Pureza	
Prata	Teor não superior a 7,0 % Teor não superior a 4,0 % Após dissolução completa
Cobre	

E 180 LITOLRUBINA BK	
Sinónimos	Pigmento vermelho CI 5, vermelho FD& C n.º 7, pigmento de rubina, carmina 6B
Definição	A litolrubina BK é constituída essencialmente por 3-hidroxi-4-(4-metil-2-sulfonatofenilazo)-2-naftalenocarboxilato de cálcio e outras matérias corantes, contendo água, cloreto de cálcio e/ou sulfato de cálcio como principais componentes não corados.
Classe	Corante monoazóico
N.º do Colour Index	15850:1
Einecs	226-109-5
Denominação química	3-Hidroxi-4-(4-metil-2-sulfonatofenil-azo)-2-naftaleno-carboxilato de cálcio
Fórmula química	$C_{18}H_{12}CaN_2O_6S$
Massa molecular	424,45
Composição	Teor de matérias corantes totais não inferior a 90 %
Descrição	$E_{1\text{ cm}}^{1\%}$ 200 a cerca de 442 nm, em dimetilformamida Produto pulverulento de cor vermelha

▼B**Identificação**

A. Espectrometria

Absorvância máxima a cerca de 442 nm, em dimetilformamida

Pureza

Outras matérias corantes

Teor não superior a 0,5 %

Outros compostos orgânicos além das matérias corantes:

2-Amino-5-metilbenzenos-sulfonato de cálcio

Teor não superior a 0,2 %

3-Hidroxi-2-naftalenocarboxilato de cálcio

Teor não superior a 0,4 %

Aminas aromáticas primárias não sulfonadas (expressas em anilina)

Teor não superior a 0,01 %

Matérias extraíveis com éter

Teor não superior a 0,2 %, numa solução de pH 7

Arsénio

Teor não superior a 3 mg/kg

Chumbo

Teor não superior a 10 mg/kg

Mercúrio

Teor não superior a 1 mg/kg

Cádmio

Teor não superior a 1 mg/kg

Metais pesados (expressos em Pb)

Teor não superior a 40 mg/kg