

CEREJA: COMPOSIÇÃO NUTRICIONAL



Protocolo experimental

6.º e 9.º anos

Ciências Naturais

Nutrientes | Alimentação

Tabela nutricional

Dose individual 140 g/aproximadamente
21 cerejas

Valores médios por dose	
Calorias 90	Calorias das quais lipídios 0
% Dose diária*	
Lípidos dos quais 0 g	0%
saturados 0 g	0%
trans 0 g	0%
Colesterol 0 mg	0%
Sódio 0 mg	0%
Hidratos de carbono 19 g	6%
Fibras 3 g	12%
Açúcares 16 g	
Proteínas 1 g	
Potássio 270 mg	
Vitamina A	0%
Vitamina C	10%
Cálcio	2%
Ferro	0%

*Os valores da percentagem diária foram calculados tendo por base uma dieta de 2000 calorias. Os valores médios diários podem ser superiores ou inferiores dependendo das necessidades nutricionais.



As cerejas são frutos sazonais, que existem em Portugal durante um curto intervalo de tempo, geralmente de maio a julho. São consideradas um fruto bastante nutritivo, com baixo valor calórico, ricas em fibras e com pouco açúcar, podendo ser consumidas por diabéticos. São ainda ricas em substâncias antioxidantes, (como o ácido linoleico) e anti-inflamatórias. Todas estas características contribuem para que sejam consideradas, por certos autores, como um superalimento. Mas será que conheces a composição nutricional das cerejas?

É o que iremos descobrir, mais em pormenor, na atividade experimental que se segue, através da identificação de alguns nutrientes presentes nas cerejas.

Este recurso educativo foi desenvolvido no âmbito do projeto “Quinta experimental de ciência: cooperação e inovação na produção agrícola local” – financiado pelo Programa PROMOVE | Regiões fronteiriças - Concurso 2019 – como documento de apoio às atividades dinamizadas na Quinta Ciência Viva das Ideias e das Cerejas - Fundação.

Materiais

- Tubos de ensaio
- Suporte para tubos de ensaio
- Caixas de Petri
- Balança
- Gobelés
- Lamparina com álcool
- Água destilada
- Estufa
- Cadinho
- Papel de filtro
- Pinças de madeira
- Fósforos
- Pipetas e pró-pipetas
- Solução de amido

- Licor de Fehling
- Hidróxido de Sódio (teste do Biureto)
- Solução de Sulfato de Cobre Sódio (teste do Biureto)
- Tintura de Iodo (2%) comercial
- Cerejas maduras

ENQUADRAMENTO TEÓRICO

As cerejas são frutos de caroço, cuja composição nutricional, segundo as tabelas de composição nutricional do Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge (INSA - PORTFIR) é a seguinte (por cada 100g de parte edível):

lípidos – 0,7 g; ácidos gordos saturados – 0,2 g; ácidos gordos monoinsaturados – 0,2 g; ácidos gordos polinsaturados – 0,2 g; ácido linoleico – 0,2 g; hidratos de carbono, dos quais açúcares – 13,3 g; amido – 0 g; fibras – 1,6 g; proteínas – 0,8 g; água – 82,6 g; vitamina C – 6 mg; (energia 67 kcal; 284 kj). São ainda ricas em Potássio – 210 mg; Cálcio – 14 mg; Fósforo – 15 mg e Magnésio – 10 mg.

A Tabela da Composição de Alimentos do INSA é um documento de referência nacional para a composição dos alimentos consumidos em Portugal e no futuro irá incluir, Segundo informações do site, dados sobre a cadeia alimentar, como a ocorrência de contaminantes alimentares (químicos e microbiológicos) e informações sobre hábitos de consumo alimentar.

QUESTIONAR

- Qual a composição nutricional das cerejas?
- Serão as cerejas um superalimento?

EXPLORAR

Identificação da quantidade de água:

1. Colocar uma cereja num cadinho e pesar;
2. Colocar a cereja no cadinho na estufa e ligar a mesma a 38°C durante 50 min;
3. Anotar o peso, ao fim de 50 minutos, (após a desidratação parcial) e comparar com o peso inicial (em alternativa comparar o peso de uma cereja fresca com outra cereja previamente desidratada);
4. Calcular a percentagem de água perdida.

Identificação da presença de açúcares simples:

1. Proceder à extração do sumo de algumas cerejas, espremendo algumas para um gobelé (é conveniente utilizar cerejas mais maduras);
2. Verter, para um dos tubos de ensaio, algumas gotas do sumo das cerejas (um dedo);

3. Usar a pipeta para adicionar 1 mL de Licor de Fehling à solução de sumo de cereja;
4. Aquecer a mistura aproximando o tubo de ensaio, com uma pinça de madeira à chama de uma lamparina;
5. Esperar até ver surgir um precipitado, no fundo do tubo, da cor do tijolo (alaranjado).

Identificação da presença de vitamina C (ácido ascórbico):

1. Verter, para um dos tubos de ensaio, algumas gotas do sumo das cerejas (um dedo);
2. Verter, igualmente, para o mesmo tubo de ensaio, algumas gotas de solução de amido;
3. Adicionar, gota a gota, algumas gotas de tintura de iodo à solução anterior;
4. Observar quando é que aparece a coloração azulada. Se a coloração desaparecer, adicionar gotas de tintura de iodo até voltar a aparecer.

Nota: quando mais vitamina C no alimento, maior o número de gotas que será necessário acrescentar, para que a coloração azulada retorne.

Identificação da presença de proteínas:

1. Verter, para um dos tubos de ensaio, algumas gotas do sumo das cerejas (um dedo);
2. Adicionar 2 mL de solução de hidróxido de sódio, com uma pipeta;
3. Adicionar, em seguida, 3 gotas de solução de sulfato de cobre e agitar levemente o tubo de ensaio;
4. Verificar o aparecimento de uma solução de cor violeta.

Nota: No teste do Biureto utiliza-se a solução de hidróxido de sódio com a solução de sulfato de cobre que é incolor, mas na presença de prótidos passa para cor violeta.

Identificação da presença de lípidos:

1. Colocar duas gotas de sumo de cereja num bocado de papel de filtro;
2. Com a pinça de madeira agarrar o papel de filtro e aproximar à chama da lamparina;
3. Aquecer o papel, a uma altura suficientemente alta para que não queime, mas que seque a mancha;
4. Observar a mancha.

EXPLICAR

Os testes laboratoriais executados são procedimentos que permitem testar, de forma relativamente simples, a presença de alguns dos nutrientes nos alimentos. Com a realização desta atividade experimental ficamos a saber que as cerejas, tal como a maioria das frutas que comemos, são maioritariamente constituídas por água.

A Solução de Fehling é uma solução de cobre, com cor azul; ao aquecer, e após detetar açúcares redutores, como a glicose, passa a adquirir a coloração alaranjada. A glicose é um açúcar simples, presente em muitos alimentos e é um composto que as células utilizam para a produção de energia.

As cerejas não possuem amido, mas a sua adição ao tubo é indispensável para que a Tintura de Iodo se ligue e para que a solução fique azul intenso ou roxo. Com a adição da vitamina C presente no sumo das cerejas, a solução deixa de ficar azul passando a ficar incolor, pois o iodo passa a iodeto. A vitamina C apresenta um comportamento químico fortemente redutor. É um antioxidante poderoso. Atua na acumulação de ferro na medula óssea, baço e no fígado; participa na produção de colagénio e na manutenção da resistência a doenças bacterianas e virais; participa na formação de ossos e dentes e na manutenção dos capilares sanguíneos. A deficiência de vitamina C causa o escorbuto, doença que atingiu os marinheiros portugueses, durante a expansão marítima de Portugal.

O teste do Biureto é um teste que permite a identificação de ligações peptídicas e assim comprovar a presença de proteínas nos alimentos.

As gorduras tendem a deixar manchas do tipo translúcidas, nos papéis, pelo que o teste com o papel de filtro é um bom indicador da presença deste nutriente, embora em pequena quantidade, nas cerejas.

Relembramos, por último, que estes procedimentos experimentais devem ser feitos em segurança, usando os EPIS (Equipamentos de Proteção Individual) adequados e com a ajuda do professor.

SABER MAIS

Para obter mais informações sobre composição nutricional dos alimentos, aconselhamos a consulta das seguintes páginas *web*:

Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge - Departamento de Alimentação e Nutrição

<http://www.insa.min-saude.pt/category/areas-de-atuacao/alimentacao-e-nutricao/>

Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge (PORTFIR: Plataforma de Informação Alimentar em Portugal)

<http://portfir.insa.pt/>

*Segundo o PORTFIR do INSA, a parte **edível** de um fruto corresponde ao peso do produto que pode ser integralmente utilizado como alimento, isto é, desprovido dos materiais que se rejeitam por inutilizáveis, quer em cru, quer no momento da preparação, antes ou durante as operações culinárias, quer no prato, ao ser consumido. O valor da parte edível para muitos alimentos depende acentuadamente do modo de aproveitamento ou de hábitos e gostos alimentares e, por isso, o apresentado deve ser apenas indicativo. É expressa em percentagem.*