



A importância das leguminosas na alimentação, nutrição e promoção da saúde

The importance of legumes in food, nutrition and health promotion

Carla Motta, Cristina Bento, Ana C. Nascimento, Mariana Santos

carla.motta@insa.min-saude.pt

Departamento de Alimentação e Nutrição, Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge, Lisboa, Portugal.

_Resumo

A ONU declarou o ano de 2016 como Ano Internacional das Leguminosas Secas com o propósito de elevar a consciência das comunidades sobre a importância do papel destes alimentos, em diversas áreas entre elas a saúde e a nutrição. As Leguminosas são por definição grãos contidos em vagens. Estas dividem-se em leguminosas secas, que incluem o feijão, grão, soja e lentilhas e frescas como as ervilhas e as favas. Do ponto de vista nutricional, as leguminosas são ricas em hidratos de carbono de absorção lenta, fibra, proteínas, vitaminas do complexo B, minerais, como o cálcio, ferro, fósforo, potássio e magnésio, e fitoquímicos como os compostos fenólicos. Considerando os valores de ingestão diária recomendados pela EFSA podemos verificar que o consumo de 100 g de feijão manteiga, preto ou de ervilhas suprem mais de 30% da recomendação de ingestão em fibra, 19% da ingestão proteica e no caso da soja 30% da ingestão em zinco, magnésio e fósforo. Por serem isentos de glúten podem constituir, para os doentes celíacos, excelentes alternativas alimentares, nomeadamente na substituição de farinhas em produtos de panificação. Estudos epidemiológicos comprovaram que o consumo de leguminosas pode diminuir em 22% o risco de doença coronária por diminuição dos fatores de risco, por melhoria do perfil lipídico, diminuição da pressão arterial, da atividade plaquetária e da inflamação. Pelas suas características demonstram possuir um importante papel, nomeadamente, na prevenção de diversas doenças crónicas como a diabetes *mellitus*, na doença celíaca e na redução do risco de obesidade e doença cardiovascular.

_Abstract

The United Nations declared 2016 the International Year of Pulses with the purpose of raising the awareness of communities about the importance of the role of these foods in various areas, including health and nutrition. Pulses are annual leguminous crops yielding from one to 12 grains or seeds of variable size, shape and colour within a pod. From a nutritional point of view, leguminous crops are rich in carbohydrates of slow absorption, fiber, protein, B vitamins, minerals such as calcium, iron, phosphorus, potassium and magnesium, and phenolic compounds. Considering the daily intake values recommended by EFSA, we can verify that the consumption of 100g of butter beans, black beans or peas supply more than 30% of this recommendation on fiber intake, 19% on protein intake, in the case of soy 30% of zinc, magnesium and phosphorus intake. Because Pulses are gluten-free, may be excellent alternatives for celiac patients, especially in the substitution of flour in bakery products. Epidemiological studies have shown that the consumption of leguminous crops can reduce the risk of coronary heart disease by 22% because of a decrease in risk factors, by improving the lipid profile, decreasing blood pressure, platelet activity

and inflammation. For their characteristics, they play an important role, especially in the prevention of various chronic diseases such as diabetes mellitus, celiac disease and reduced the risk of obesity and cardiovascular disease.

_Introdução

A Assembleia Geral da Organização das Nações Unidas (ONU) declarou 2016, o Ano Internacional das Leguminosas sob o lema "Sementes nutritivas para um futuro sustentável", com o propósito de elevar a consciência das comunidades sobre a importância do papel destes alimentos, em diversas áreas entre elas a saúde e a nutrição. Com o principal objetivo de "ajudar a eliminar a fome, a insegurança alimentar e a desnutrição" e "tornar a agricultura mais produtiva", define uma série de objetivos, entre os quais a consciencialização das populações sobre os benefícios para a agricultura e para a nutrição ⁽¹⁾. As leguminosas são por definição grãos contidos em vagens. Estas dividem-se em leguminosas secas, que incluem o feijão, grão, soja e lentilhas e as leguminosas frescas, como as ervilhas e as favas.

Em Portugal, o consumo ainda é bastante baixo quando comparado, por exemplo com cereais como o arroz e trigo. Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE), em 2014 Portugal apresentou um consumo de 4 kg por habitante. Destes cerca de 3 kg correspondem ao consumo de feijão ⁽²⁾.

Do ponto de vista nutricional caracterizam-se por serem ricas em hidratos de carbono de absorção lenta, fibra, proteínas, vitaminas do complexo B, minerais como o cálcio, ferro, fósforo, potássio e magnésio e fitoquímicos, como os compostos fenólicos ⁽³⁾. No entanto, as leguminosas possuem diversas substâncias anti nutricionais, que inibem a disponibilidade de certos nutrientes, sendo uma destas substâncias os fitatos ⁽⁴⁾.



artigos breves_ n. 1

Os fitatos possuem a capacidade de se ligar com iões de minerais, nomeadamente, de cálcio e magnésio, diminuindo a sua absorção intestinal. A demolha em água, prévia à cozedura, permite eliminar uma parte significativa desses fatores anti nutricionais.

Avaliando a qualidade proteica, do ponto de vista da composição em aminoácidos, verificamos que existem aminoácidos essenciais que se apresentam como limitantes, nomeadamente aminoácidos sulfurados. Assim e apesar destes alimentos serem considerados fonte proteica devemos associar a sua ingestão a cereais e produtos da carne para colmatar a limitação nesses aminoácidos.

Pela sua composição em proteínas são muito usadas como substitutos de outras fontes proteicas como a carne, o peixe ou os ovos. Segundo as recomendações da roda dos alimentos devem ser consumidas uma a duas porções diárias. Uma porção corresponde a três colheres de sopa de leguminosas cozinhadas (80 g) (5).

Estudos epidemiológicos comprovaram que o consumo de leguminosas 4 vezes por semana consegue diminuir em 22% o risco de doença coronária com a diminuição dos fatores de risco, como sejam um melhor perfil lipídico, a diminuição da pressão arterial, da atividade plaquetária e da inflamação (6,7).

Devido ao seu elevado teor de fibra e de hidratos de carbono de absorção lenta, as leguminosas são muito saciantes (8). Estas propriedades são também responsáveis pela manutenção dos níveis de açúcar no sangue dentro de valores normais após as refeições (3).

Pelas razões já atrás referidas estes alimentos podem ter um papel essencial no controlo do peso (8-10). Existem atualmente alguns estudos que correlacionam a ingestão deste tipo de alimentos com a diminuição do risco de alguns tipos de cancro, no entanto, nesta área são ainda necessários mais estudos.

Também para os doentes celíacos as leguminosas representam excelentes alternativas alimentares, nomeadamente na substituição de farinhas em produtos de panificação (11, 12).

_Objetivo

O objetivo deste trabalho foi avaliar, de acordo com as recomendações nutricionais, e tendo como base a composição em diversos nutrientes, a contribuição de diferentes tipos de leguminosas para suprir as recomendações nutricionais.

_Materiais e métodos

A amostragem foi realizada durante os anos de 2015 e 2016, em superfícies comerciais nas regiões de Lisboa e Porto. As amostras estavam já cozidas e enlatadas ou congeladas. As amostras congeladas foram cozinhadas posteriormente, de acordo com as indicações das embalagens.

Neste estudo, as amostras foram analisadas em condições de garantia da qualidade, cumprindo os requisitos descritos na norma EN ISO/IEC 17025:2005 (13), de acordo com os métodos publicados por Nascimento *et al.* (2014) (14).

_Resultados e discussão

No que diz respeito à composição nutricional, nomeadamente aos macronutrientes podemos verificar que as leguminosas após cozedura apresentam valores elevados de proteína e fibra (tabela 1). Assim, se considerarmos as recomendações da *European Food Safety Authority* (EFSA), de 25 g de ingestão diária para a fibra alimentar (15), podemos verificar que 100 g de feijão manteiga, preto ou de ervilhas suprem mais de 30% dessa recomendação (DRV- *Dietary Reference Value*), podendo assim ser considerados como alimentos ricos em fibra.

Avaliando a qualidade proteica verificamos do ponto de vista da composição em proteína, estes alimentos podem ser considerados fonte proteica, fornecendo entre 11% a 25% da proteína recomendada.

No que diz respeito ao perfil em minerais (tabela 2) verificamos que na sua maioria suprem mais de 15% da ingestão diária recomendada, no entanto, é de salientar que no caso da soja para o Zn, Mg e P essa percentagem ultrapassa os 30%, tornando estes alimentos ricos nestes minerais. As leguminosas frescas quando comparadas com as secas apresentam sempre valores mais baixos destes minerais.

Tabela 1: Composição nutricional das leguminosas cozidas (g/100g).

	Água	Proteína	Gordura total	Hidratos de Carbono	Fibra alimentar	Kcal
Leguminosas secas cozidas						
Feijão branco	70	6,6	0,5	15	6,7*	91
Feijão manteiga	69	7,8*	0,6	14	7,0**	94
Feijão frade	66	8,8*	0,7	18	4,7*	116
Feijão preto	66	8,8*	0,5	19	8,7**	132
Grão de bico	66	8,4*	2,1	17	5,1*	116
Lentilhas	67	9,1*	0,3	17	4,4*	108
Soja	67	12,5*	7,5	5,6	5,6*	140
Leguminosas frescas cozidas						
Ervilhas	79	5,6	0,5	7,5	7,3**	57
Favas	79	6,7	0,5	7,4	5,8*	61

* 15% < DRV < 30% ** DRV > 30%

Tabela 2: Perfil mineral de leguminosas cozidas (mg/100g).

	Fe	Zn	Mg	Ca	P	K
Leguminosas secas						
Feijão branco	2,5*	1,0*	47*	65	120*	320
Feijão manteiga	2,7**	1,0*	51*	50	148*	415
Feijão frade	1,9*	1,1*	47*	21	140*	320
Feijão preto	2,1*	1,1*	70**	27	140*	355
Grão de bico	2,1*	1,2*	39*	46	83	270
Lentilhas	2,3*	1,4**	33*	25	106*	278
Soja	2,6*	1,4**	84**	82	235**	513
Leguminosas frescas						
Ervilhas	1,2	0,7	19	32	91	160
Favas	1,0	0,9	30	24	79	233

* 15% < DRV < 30% ** DRV > 30%

_Conclusões

Devido às suas propriedades nutricionais, o consumo de leguminosas contribui para uma alimentação saudável.

Pelas suas características demonstram possuir um importante papel, nomeadamente, na prevenção de doenças como a diabetes, a doença cardiovascular e a obesidade.



Referências bibliográficas:

- (1) Food and Agriculture Organization of the United Nations. International Year of Pulses 2016 [Em linha]. [consult. 22/12/2016]. www.fao.org/pulses-2016/en/
- (2) Instituto Nacional de Estatística. Indicadores-Consumo humano de leguminosas secas per capita (kg/ hab.) por Espécie de leguminosas secas entre 2014 / 2015 e 2010 / 2011. [Em linha]. [consult. 22/12/2016]. www.ine.pt/xportal/xmain?xpid=INE&xpgid=ine_indicadores&indOcorrCod=0000192&contexto=bd&selTab=tab2
- (3) Mudryj AN, Yu N, Aukema HM. Nutritional and health benefits of pulses. *Appl Physiol Nutr Metab.* 2014;39(11):1197-204.
- (4) Reddy NR, Sathe SK, Salunkhe DK. Phytates in legumes and cereals. *Adv Food Res.* 1982;28:1-92.
- (5) Direção Geral da Saúde. Roda dos Alimentos, Tabela de Equivalentes. Lisboa: DGS, 2012.
- (6) Bazzano LA, Thompson AM, Tees MT, et al. Non-soy legume consumption lowers cholesterol levels: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Nutr Metab Cardiovasc Dis.* 2011;21(2):94-103. Epub 2009 Nov 25. www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2888631/
- (7) Papanikolaou Y, Fulgoni VL 3rd. Bean consumption is associated with greater nutrient intake, reduced systolic blood pressure, lower body weight, and a smaller waist circumference in adults: results from the National Health and Nutrition Examination Survey 1999-2002. *J Am Coll Nutr.* 2008;27(5):569-76.
- (8) Jenkins DJ, Kendall CW, Augustin LS, et al. Effect of legumes as part of a low glycemic index diet on glycemic control and cardiovascular risk factors in type 2 diabetes mellitus: a randomized controlled trial. *Arch Intern Med.* 2012;172(21):1653-60.
- (9) American Diabetes Association. Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes: a position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care.* 2007;30(Suppl 1):S48-65.
- (10) Venn BJ, Perry T, Green TJ, et al. The effect of increasing consumption of pulses and wholegrains in obese people: a randomized controlled trial. *J Am Coll Nutr.* 2010;29(4):365-72.
- (11) Han J, Janz JAM, Gerlat M. Development of gluten-free cracker snacks using pulse flours and fractions. *Food Res Int.* 2010;43(2):627-633.
- (12) Rohn S, van Griensven L. Grain legumes and further gluten free legumes: science, technology and impacts on human health. *Food Res. Int.* 2015;76 (Part 1), 1-2.
- (13) NP EN ISO/IEC 17025/2005. Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração.
- (14) Nascimento AC, Mota C, Coelho I, et al. Characterisation of nutrient profile of quinoa (*Chenopodium quinoa*), amaranth (*Amaranthus caudatus*), and purple corn (*Zea mays L.*) consumed in the North of Argentina: proximates, minerals and trace elements. *Food Chem.* 2014 ;148:420-6. Epub 2013 Oct 17.
- (15) EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition, and Allergies. Scientific Opinion on Dietary Reference Values for carbohydrates and dietary fibre. *EFSA Journal.* 2010; 8(3):1462. <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.2903/j.efsa.2010.1462/full>