

Macedo, L. D.; Abreu, J. M.



PESQUISA

Análise comparativa do teor de fibra na ameixa industrializada
Comparative analysis of fiber content in plum industrialized
Análisis comparativo de contenido de fibra en plum industrializados

Ludimila Dias de Macedo¹, Joelma Moreira Abreu²**RESUMO**

O estudo tem como objetivo comparar o teor de fibra da ameixa industrializada de diferentes marcas. Foram avaliadas 05 amostras de ameixas industrializadas, comercializadas no município de Teresina, Piauí. Feito a seleção as amostras foram nomeadas com letras, de forma aleatória, de A a D, para não divulgar as marcas dos produtos. As análises foram feitas por meio de comparação de rótulos. Os dados foram analisados no programa Microsoft Office Excel[®] 2010. Os resultados mostraram que os principais ingredientes encontrados nas amostras das ameixas em calda foram água e açúcar. Em relação ao teor de fibras das ameixas industrializadas, os mesmos apresentaram-se distintos, sobressaindo os da marca C com maior quantidade de fibra alimentar (11,9g). Concluiu-se que a ameixa em caldas industrializada é abastecida de fibras, possuindo um maior poder de agir como laxante, sendo que aquelas que são enriquecidas com ácido cítrico aumentam sua quantidade de fibra no alimento. **Descritores:** Nutrição. Alimentos. Análise de Alimentos.

ABSTRACT

The study aims to compare the Plum fiber industrialized different brands. They evaluated 05 samples of processed plums, marketed in the city of Teresina, Piauí. Made samples selection were named with letters, randomly, from A to D, not to disclose the product brands. Analyses were performed by comparing labels. Data was analyzed in Microsoft Office Excel[®] program 2010. The results showed that the main ingredient found in the samples were plums in water and sugar syrup. Regarding the industrialized plums fiber content, the same submitted to separate, projecting the brand C with increased amount of dietary fiber (11.9 g). It was concluded that the plum in industrialized grout is supplied fibers, having a greater power to act as a laxative, and those that are enriched with citric acid increase their amount of fiber in the food. **Descriptors:** Nutrition. Food. Food Analysis.

RESUMEN

El estudio tiene como objetivo comparar las fibras Ciruela industrializados diferentes marcas. Ellos evaluaron 05 muestras de ciruelas procesados, comercializados en la ciudad de Teresina, Piauí. La selección de muestras Hecho fue nombrada con letras, al azar, de la A a D, de no revelar las marcas de productos. Los análisis se realizaron mediante la comparación de etiquetas. Los datos se analizaron en Microsoft Office Excel 2010. Los resultados del programa[®] mostraron que el ingrediente principal que se encuentra en las muestras eran ciruelas en agua y azúcar jarabe. En cuanto al contenido de fibra ciruelas industrializada, la misma presentó a separar, la proyección de la marca C con una mayor cantidad de fibra dietética (11,9 g). Se concluyó que la ciruela en lechada industrializado se suministra fibras, que tiene un mayor poder de actuar como un laxante, y los que están enriquecidos con ácido cítrico aumentar su cantidad de fibra en la comida. **Descritores:** Nutrición. Alimentos. Análisis de los Alimentos.

¹ Estudante de Graduação do Curso de Nutrição da Faculdade Santo Agostinho- FSA. Teresina, Piauí. ludy_2010@hotmail.com. ² Docente da Faculdade Santo Agostinho-FSA. Teresina, Piauí. joelzinha@hotmail.com

Macedo, L. D.; Abreu, J. M.

INTRODUÇÃO

As ameixeiras são frutíferas que não suportam calor excessivo, desenvolvendo-se satisfatoriamente na região sul e sudeste do Brasil. Normalmente, as ameixas são rapidamente comercializadas após a colheita. Entretanto, em alguns casos, é conveniente armazená-las sob condições que favoreçam o prolongamento do seu período de comercialização.

A ameixa é uma fruta cultivada na região Sul do Brasil, principalmente no Rio Grande do Sul. Existem diversas espécies do gênero *Prunus*, porém as mais frequentes em nosso país são a *Prunus domestica* L. e *Prunus salicina* Lindl. Trata-se de um fruto de sabor doce e características de aroma e cor, peculiaridades de elevada apreciação. Sua estrutura constitui-se basicamente em epiderme ou pele bem fina, sendo revestida por uma camada de cutina, que retém água; mesocarpo ou polpa, volumosa e suculenta; e endocarpo ou caroço lenhificado que completa a semente na parte interna da fruta. Existem fatores determinantes à sua composição química, como o estágio de maturação, variedade, condições climáticas e local de cultivo. Habitualmente a água constitui 85% e carboidratos 10% do peso da ameixa, que ainda contém aminoácidos, minerais (potássio, cálcio, ferro, zinco, magnésio e sódio), vitaminas, principalmente a vitamina C e compostos fenólicos.

Portanto a ameixa possui vários nutrientes, sendo os mais citados devido ao seu alto teor de fibras, tanto de caráter solúvel como insolúvel. A pectina presente nesta fruta possui característica solúvel (formação de gel quando em contato com água) e está presente nas cascas, sendo associada a diversos efeitos fisiológicos, incluindo além da sensação de saciedade, a redução do colesterol plasmático e o controle da glicemia, diminuindo os

Análise comparativa do teor de fibra na ameixa...

riscos de doenças cardiovasculares. As fibras insolúveis presentes podem auxiliar na redução do risco de câncer de cólon e diverticulite, que tem como fator contribuinte a alteração do trânsito intestinal.

Fibras são substâncias de origem vegetal, carboidratos (ou derivados dos mesmos) com exceção da lignina e que resistem à ação das enzimas digestivas humanas, chegando intactas ao cólon e aí é parcialmente hidrolisada e fermentada pela flora bacteriana colônia. Assim, fibra alimentar ou fibra dietética é a parte dos alimentos (vegetais) ingeridos que não é digerida e absorvida pelo organismo para produzir energia. São classificadas em fibra solúvel e insolúvel.

Existem vários tipos de fibras: lignina, celulose, pectinas, gomas, mucilagens, fruto oligossacarídeos (FOS), insulina e amido resistente, que são classificadas de acordo com sua solubilidade em água (solúveis e insolúveis), sua estrutura e o grau de fermentação.

As fibras são importantes na alimentação porque aceleram a passagem dos produtos residuais do organismo, absorvem substâncias perigosas (toxinas) e mantém o tubo digestivo saudável. Outro benefício importante da fibra em relação ao trato gastrointestinal, é que ela serve de substrato para formação de ácidos graxos de cadeia curta (AGCC), que fornecem energia para as células intestinais desempenharem bem suas funções.

O estudo tem como objetivo comparar o teor de fibra da ameixa industrializada de diferentes marcas.

METODOLOGIA

A pesquisa foi caracterizada como um estudo quantitativo, no qual foram avaliadas 05 amostras de ameixas industrializadas de diferentes marcas, comercializadas no município de

Macedo, L. D.; Abreu, J. M. Teresina, Piauí. Dentre as variáveis do estudo estavam: ingredientes, valor energético e fibra alimentar.

Foi feito uma seleção de 05 marcas de ameixas industrializadas que são comercializadas em Teresina, Piauí. A partir daí, as amostras foram nomeadas com letras, de forma aleatória, de A a D, a fim de que fossem identificadas para não divulgar as marcas dos produtos. As análises foram feitas por meio de comparação de rótulo. Para o início das análises foi realizada a separação das amostras por marcas, sendo interpretados rótulo por rótulo, separadamente. Os resultados obtidos, foram analisados no programa Microsoft Office Excel® 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO DOS DADOS

Estudos mostram que as ameixas possuem alto poder antioxidante e alto teor de fibras tanto de caráter solúvel como insolúvel, que exercem influência no funcionamento intestinal, contribuindo com sua qualidade nutricional e reduzindo o risco de desenvolvimento de diversas doenças (MILALA et al., 2013). Analisou-se os rótulos de 5 diferentes marcas das ameixas industrializadas comercializadas no estado do Piauí, verificou-se que as diferentes marcas possuem os mesmos ingredientes (Tabela 1), com apenas uma diferença entre elas.

Tabela 1: Ingredientes das diferentes marcas de ameixas industrializadas em Teresina (PI), 2015.

MARCAS	INGREDIENTES
A	Ameixas, açúcar e água
B	Ameixas, açúcar e água
C	Ameixas, açúcar, água e acidulante ácido cítrico
D	Ameixas, açúcar, água
E	Ameixa, açúcar, água

Fonte: pesquisa direta, 2015.

Observou-se a quantidade de fibras alimentares presentes nos produtos (tabela 2), todas isentas de glúten.

Tabela 2: Quantidade de fibra alimentar em diferentes marcas de ameixas industrializadas. Teresina, Piauí, 2015.

MARCAS	QUANTIDADE EM PORÇÃO (g)	VALOR ENERGÉTICO (Kcal)	FIBRA ALIMENTAR (g)
A	140 g	204 Kcal	4,1g
B	140 g	211 Kcal	1,9g
C	140 g	308 Kcal	11,9g
D	140g	232 Kcal	6g
E	140g	119 Kcal	4,1g

Fonte: pesquisa direta, 2015.

Observou-se que a quantidade de fibra alimentar presente nas ameixas em caldas industrializadas apresenta-se em valores distintos, variando de uma marca para a outra, com exceção das marcas A e E nas quais apresentam valores dessa substancia na mesma proporção. E dentre elas a ameixa da marca B foi a que menos apresentou teor de fibras na sua constituição.

É importante destacar que no substrato ácido da fruta, a pectina é um colóide que contém cargas negativas. A adição de açúcar a esse substrato influencia o equilíbrio entre a pectina e a água, desestabilizando a pectina, formando uma malha semelhante a uma rede capaz de reter líquido e aglutinar o açúcar sob a forma de um gel. A continuidade da malha formada pela pectina e a densidade das fibras dependem diretamente da concentração da pectina. Quanto maior a sua concentração, mais densas serão as fibras e, portanto, um gel mais forte. Quanto maior a concentração de açúcar, menor quantidade de água livre será encontrada na estrutura, logo a estrutura será mais rígida. A flexibilidade das fibras no sistema é controlada pela acidez do substrato (SBRT, 2005).

Entretanto, a adição do acidulante teve por finalidade abaixar o pH para obter-se geleificação adequada e realçar o sabor natural da fruta. Para se conseguir uma adequada geleificação, o pH final deve estar entre 3,0 a 3,2. Para a maioria das frutas, este pH não é alcançado no sistema fruta, pectina e açúcar, assim é necessário

Macedo, L. D.; Abreu, J. M. proceder uma acidificação utilizando-se, preferencialmente, os ácidos orgânicos, que são constituintes naturais das frutas, no caso o mais comumente e utilizado pelo o comerciante da marca C.

Segundo Milala et al. (2013), a pectina presente na ameixa possui característica solúvel (formação de gel quando em contato com água) e está presente nas cascas, sendo associada a diversos efeitos fisiológicos, incluindo além da sensação de saciedade, a redução do colesterol plasmático e o controle da glicemia, diminuindo os riscos de doenças cardiovasculares.

Ainda com relação à pectina, o mecanismo que explica a redução nos níveis de colesterol frente ao consumo dessa fibra é o aumento da viscosidade do bolo alimentar no trato intestinal, levando a uma redução na absorção de colesterol do alimento e da bile. No intestino grosso e no colón, os microrganismos ali presentes degradam a pectina, produzindo ácidos graxos de cadeia curta, os quais favorecem a saúde intestinal também conhecido por efeito prebiótico (SRIVASTAVA; MALVIYA, 2011).

Entretanto, as ameixas em calda da marca C apresentaram elevado teor de fibras alimentares devido a sua consistência densa, devido ao processo de industrialização envolvida no produto final, resultante da mistura de açúcar, água e fruta juntos, pois, de acordo com as quantidades, o tempo de fervura e a temperatura, a calda adquire consistência diferente, que é o chamado ponto. A adição de açúcar afeta o equilíbrio pectina/água, desestabilizando conglomerados de pectina, formando uma rede de fibras, que compõe o gel, cuja estrutura é capaz de suportar líquidos. A densidade e a continuidade dessa rede são afetadas pelo teor de pectina. A rigidez da estrutura é afetada pela concentração do açúcar e acidez (SBRT, 2005).

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a ameixa em caldas industrializada é abastecida de fibras, onde possui um maior poder de agir como laxante, garantindo assim o bom funcionamento do aparelho intestinal, sendo que aquelas que são enriquecidas com ácido cítrico aumentam sua quantidade de fibra no alimento, por controlar a flexibilidade das fibras deixando-a mais forte.

REFERÊNCIA

FERNANDES, A. P. S. **Caracterização dos polissacarídeos pécticos da ameixa**. 2008. 63f. Dissertação [Mestrado em Bioquímica e Química dos Alimentos], Universidade de Aveiro, Aveiro, 2008.

SRIVASTAVA, P.; MALVIYA, R. Sources of pectin, extraction and its applications in pharmaceutical industry - An over view. *Ind. J Nat Prod. Res.*, v. 2, n. 1, p. 10-18, 2011.

MILALA, J.; KIOSMALA, M.; SÓJKA, M. et al. Plum pomaces as a potential source of dietary fibre: composition and antioxidant properties. *J Food Sci Technol.*, v. 50, n. 5, p.1012-7, out., 2013.

SERVIÇO BRASILEIRO DE RESPOSTAS TÉCNICAS - SBRT. **Plano de negócios do Serviço Brasileiro de Respostas Técnicas: resumo executivo externo**. Rio de Janeiro: SBRT, 2005. 31 p

Submissão: 14/12/2015

Aprovação: 20/09/2016