

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS, QUÍMICAS DE PAMONHA E DO ESTIGMA DO MILHO

Sonia Marina Alves⁽¹⁾, Marilia Daniela de Oliveira⁽²⁾, Rodolfo Henrique Palunga Alves⁽³⁾, Evane Silva⁽⁴⁾

[1] IFSULDEMINAS-Campus Muzambinho MG, soniamarinaalves@yahoo.com.br

[2] IFSULDEMINAS-Campus Muzambinho MG, mariliadaniela_mg@hotmail.com

[3] IF MINASGERAIS- Campus Bambuí MG, rodolfomuz@gmail.com

[4] IFSULDEMINAS – Campus Muzambinho MG, evanesilva@eafmuz.gov.br

Introdução

Face à importância da cultura do milho na economia mundial e ao enorme potencial de crescimento no Brasil, em função das diversas formas de sua utilização, que vão desde a alimentação animal até a indústria de alta tecnologia. Segundo PAES (2006), cerca de 70% da produção mundial de milho é destinada a alimentação animal, podendo este percentual chegar a 85% em países desenvolvidos. Em termos gerais, apenas 15% de toda a produção mundial destina-se ao consumo humano de forma direta ou indireta, igualmente no Brasil. Deste percentual, 4% é destinado às indústrias alimentícias que transformam os grãos em diversos produtos tais como: amido, canjica, xarope, farinhas, óleos, combustível e outros, em todas as regiões brasileiras consumidoras de milho, as principais formas de aquisição domiciliar são: milho em grão, milho em espiga (verde ou seco), enlatado (grãos e mini milho), creme de milho, (fubá mimoso) e pão de milho. Portanto, os produtos ou derivados obtidos através de moagem seca do milho são os mais apreciados.

Muito energético, o milho traz em sua composição vitaminas A, E, do complexo B, Proteínas, Gorduras, Carboidratos, Cálcio, Ferro, Fósforo e Amido, além de ser rico em Fibras. Cada 100 g do alimento tem cerca de 360 Kj (86 Kcal) sendo 70% de glicídios, 10% de proteínas, 4,5% de lipídeos (TOSELLO,1987).

Na alimentação animal, o milho é o principal componente da dieta, participando com mais de 60% do volume utilizado na alimentação de bovinos, aves, suínos, cabras e ovinos assegurando a fonte energética das rações. Combinado com outros ingredientes este cereal permite ajustar a formulação de rações específicas para dieta balanceada de acordo com o tipo e destinação dos animais, a exemplo de suínos em geral, leitões, matrizes, aves poedeiras e de corte dentre outros. O milho pode ser processado seco ou úmido, ou utilizado na forma de silagem de planta inteira. Dentre as outras formas de utilização do produto tais como meio de fermentação para produção de fármacos, fabricação de cosméticos, soluções medicinais, graxas e resinas, papéis e tecidos. Outra opção de consumo é o mini milho em conserva, também conhecido como “baby corn”, que é um nome dado à espiga de milho jovem em desenvolvimento não fertilizado, ou o sabugo jovem da espiga de uma planta de milho, conforme citaram Von Pinho et al.(2003).

Ainda conforme os mesmos autores citados, fisiologicamente a espiga de milho é a inflorescência fêmea da planta, coberta por várias camadas de folhas modificadas chamada de palha. Na ponta da espiga há uma abertura nas camadas de palha por onde saem os estigmas alongados chamado cabelo de milho, que inicialmente são verdes e mais tarde se tornam amarelados ou vermelhos. Cada fio de cabelo pode ser polinizado por um grão de pólen (inflorescência masculina - pendão) que é disseminado pelo vento e irá fertilizar um

grão de milho na espiga. As espigas de milho podem ser consumidas “in natura”, em conserva e como mini milho.

Guo et al.(2009) citaram que o cabelo de milho contém proteínas, vitaminas, carboidratos, sais minerais de cálcio, potássio, magnésio e sódio, óleos fixados e voláteis, esteroides (cisterol e estigmaterol), alcalóides, saponinas, taninos e flavonoides. E tem-se avaliado o cabelo de milho na produção de fitoterápicos.

Objetivou-se com este estudo, investigar a composição físico-química do cabelo de milho e sua possível utilização na alimentação, agregando valor nutricional, e reduzindo desta maneira o potencial residual, gerado na indústria de alimentos.

Material e Métodos

O referido estudo foi conduzido no laboratório de Bromatologia e Água do IF Sul de Minas de Gerais – Campus Muzambinho. Os estigmas e as espigas de milho verde foram colhidos numa lavoura comercial de milho híbrido Semeali XB6012, cultivada na fazenda Santa Azarias, situada no município de Muzambinho – MG, Latitude 21° 27'S, Longitude 46° 29'O e Altitude de 944 m.

Os estigmas frescos foram armazenados em saco de papel devidamente identificados e, em seguida secos em estufa de circulação e renovação de ar à 65° C até obtenção de peso constante. Posteriormente, foram triturados em liquidificador industrial e peneirados. As amostras foram armazenadas em embalagens herméticas e conservadas sob refrigeração para posterior análise.

Os grãos de milho verde foram colhidos na mesma área, em estado fresco (espiga) para o preparo e cozimento da pamonha, e secos em estufa igualmente ao estigma. Depois foram trituradas e armazenadas da mesma forma para análise. Ao final do ciclo do cultivo foram colhidos os estigmas secos, que foram triturados e analisados.

Os parâmetros avaliados incluíram porcentagem de umidade, proteínas, extrato etéreo e cinzas. Todas as análises laboratoriais foram realizadas em triplicata. Sendo, o teor de nitrogênio avaliado pelo método Kjaldahc (AOAC, 1990) e a proteína bruta calculada utilizando-se o fator de conversão de 6,25 e expressa em porcentagem.

Para extrato Etéreo, a extração foi feita pelo extrator tipo “Soxhlet” utilizando éter de petróleo como solvente (AOAC, 1990) e o teor de cinzas foi determinado pelo método gravimétrico após incineração do material em mufla a 600° (AOAC, 1990).

Resultados e Discussão

Com base nos dados obtidos, na tabela 1, observa-se que:

Tabela 1 – Resultados médios da composição físico-química de pamonha e estigmas de milho. Muzambinho – 2013

	Umidade (%)	Cinzas (%)	Proteínas (%)	Lipídeos (%)
Estigma milho fresco	18,63	7,56	18,26	1,81
Estigma milho seco	10,33	3,05	10,45	3,22
Milho fresco	46,8	6,29	16,87	0,98
Pamonha normal	68,77	2,46	10,18	16,4
Pamonha com estigma fresco	69,35	3,02	9,81	9,17
Pamonha com estigma seco	70,13	2,82	10	7,48

Os resultados obtidos na análise dos teores de umidade, extrato etéreo, proteína e cinzas do estigma de milho fresco e seco, demonstram potencial nutricional para alimentação humana e animal, quando avaliado sozinho. Na composição da pamonha os teores de proteína e cinzas

ISSN 2236-0476

diminuíram, em relação ao grão fresco e ao estigma fresco e seco, que podem ter sido perdidos no processo de cozimento. Tosello (1987) apresentou resultados em seus trabalhos semelhantes aos encontrados neste, sendo extrato etéreo (4,5%), 10% de proteínas em grão de milho. Guo et al. (2009) relataram que o cabelo do milho fresco ou seco apresenta propriedades fitoterápicas.

Conclusão

Com base nos dados obtidos, pode-se concluir que cabelo de milho apresenta potencial nutritivo para ser utilizado como componente de dietas, mas precisa de estudos mais aprofundados; possível redução do lixo orgânico gerado nas das Indústrias de Alimentos em conserva; possível agregação de valores na utilização de subprodutos

Agradecimentos

Os autores agradecem ao IFSULMINASGERAIS – CAMPUS MUZAMBIBHO, pela possibilidade de realização deste trabalho, a equipe do laboratório de Bromatologia e Água pela realização das análises.

Referências

- ASSOCIATION OF OFICIAL AND AGRICULTURAL CHEMISTS. Official methods of analysis of the association, 15^o ed. Washington: Board, 1990 v. 1 – 2.
- GUO, J.; LIU, T. e HAN, L.;LIU, Y. The effects of corn silk on glycaemic metabolism. *Nutricion & Metabolism*, 6 (47), 2009.
- MATRANGOLO, W.J.R.; MIRANDA, G.A.; ABREU, V. M. de. Aspectos fitoterápicos do milho – Oficina. In: 1^o ENCRONTRO DE PLANTAS MEDICINAIS, FARMÁCIA VIVA E HOMEOPATIA.6, 2009, Sete Lagoas – MG.
- PAES, M.C.D. Aspéctos físicos, químicos e tecnológicos do grão de milho. Embrapa / C.N.P.M.S – Sete Lagoas, MG, 2006 (Circular Técnica 75).
- TOSELLO, G.A. Milho especiais e seu valor nutritivo. IN: VIEGAS, G, P.; PATERNIANE, E. (ed.) MELHORAMENTO E PRODUÇÃO DE MILHO. 2^a ed. Campinas – SP: Fundação Cargill, 1:375 – 409,1987.
- VON PINHO, R.G.; CARVALHO, G.S.; RODRIGUES V. De N.; PEREIRA, J. Características físicas e químicas de cultivares de milho para produção de minimilho. *Ciência agrotecnologia* 27 (6) nov. Dez. 2003 (Comunicação técnica).