

**Composição Mineral da Pimenta-do-Reino (*Piper nigrum* L.).**\*Josicleia O. Costa<sup>1</sup>, Letícia Maria M. Holanda<sup>2</sup>, Francisca Mairana S. Sousa<sup>3</sup>, Vicente Galber Freitas Viana<sup>4</sup>

1. Estudante de iniciação científica do curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação (IFPI) - cleia-20oliveira@hotmail.com;
2. Estudante de curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação (IFPI);
3. Estudante de mestrado do curso de Engenharia de Materiais do Instituto Federal de Educação (IFPI);
4. Professor pesquisador do curso de Engenharia de Materiais do Instituto Federal de Educação (IFPI) - galber@ifpi.edu.br.

Palavras Chave: *Pimenta-do-reino*, *piperina*, *composição mineral*.**Introdução**

A pimenta-do-reino, também conhecida como pimenta-preta ou pimenta-branca, é o fruto da planta trepadeira *Piper nigrum* L. que pertence a família *Piperaceae*. Este tipo de pimenta é uma das especiarias mais utilizadas na culinária brasileira, sendo o Estado do Pará responsável por 87 % da sua produção no Brasil.

Embora existam na literatura, trabalhos relatando os principais constituintes da pimenta-do-reino, não existem dados quantitativos da composição mineralógica desta especiaria. Portanto, o objetivo deste trabalho de pesquisa, consistiu em identificar e quantificar a composição mineralógica da pimenta-do-reino.

**Resultados e Discussão**

A pimenta-do-reino (*Piper nigrum*) usada neste trabalho foi obtida no comércio de Teresina-PI. As pimentas foram selecionadas e em seguida trituradas mecanicamente até a obtenção de um pó fino. As amostras foram então submetidas a análise por infravermelho, termogravimetria e espectroscopia de fluorescência de raios-x. Foram usadas cinco (05) amostras para cada uma das análises citadas acima.

Na análise do infravermelho foram identificados os seguintes grupos: hidroxilas ( $3446\text{ cm}^{-1}$ ); grupos CH e  $\text{CH}_3$  ( $2922$ ,  $2853$ ,  $1459\text{ cm}^{-1}$ ); ligações duplas ( $1646$ ,  $923$ ,  $567\text{ cm}^{-1}$ ); alcoóis, éteres, anidridos ou fenóis ( $1157$ ,  $1077$ ,  $1022\text{ cm}^{-1}$ ). Resultados da literatura mostram que a pimenta-do-reino apresenta compostos fenólicos, derivados de lignina, terpenos, flavonoides, alcaloides, esteroides, minerais, entre outros.

A curva termogravimétrica (TG) da pimenta apresenta um processo inicial de perda de massa que corresponde a aproximadamente 7,1 % da massa total da amostra. Esta etapa vai da temperatura ambiente até aproximadamente  $130\text{ }^\circ\text{C}$ . Esta primeira etapa, provavelmente seja devido à perda de água e de algumas substâncias voláteis de baixo peso molecular. Pode ser observado na curva TG, mais quatro processos de degradação. Um processo de perda de massa rápida e três lentos. Após as degradações, a massa da pimenta estabiliza numa massa média residual de 10,5 %. Isto ocorre, a temperatura acima de  $634\text{ }^\circ\text{C}$ .

Os minerais desempenham funções importantes em nosso corpo, como por exemplo: regulação de processos enzimáticos, manutenção do equilíbrio osmótico, transferência de substâncias, estímulo nervoso, etc. O resíduo final encontrado nos resultados de termogravimetria pode ser atribuído a composição mineral da pimenta-do-reino. Como pode ser visto na Tabela 1, mais de 80 % dos minerais correspondem a potássio (K) e cálcio (Ca).

O cálcio e o magnésio são dois minerais importantes, pois desempenham funções associadas às fibras musculares, sistema nervoso e hormônios. Cloro, fosfato, enxofre, ferro e o silício, participam de várias atividades em nosso corpo.<sup>1</sup>.

Tabela 1 - Composição mineral da pimenta-do-reino.

Minerais	Composição percentual (%)	Massa (mg)*
K	45,1	47,3
Ca	38,2	40,1
Cl	7,2	7,5
P	2,5	2,6
S	2,3	2,4
Fe	1,2	1,3
Mg	1,2	1,3
Si	0,7	0,8
Mn	0,4	0,4
Sn	0,3	0,3
Sr	0,3	0,3
Ti	0,1	0,2
Rb	0,1	0,1
Br	0,1	0,1
Zn	0,1	0,1
X**	0,1	0,1
<b>Total</b>	<b>100,0</b>	<b>105,0</b>

\*Quantidade em massa (mg) de mineral para cada 1000 mg de pimenta em pó. \*\*Representa outros minerais, com cobre (Cu) correspondendo a 991,0 ppm.

**Conclusões**

Neste trabalho foi possível a identificação e quantificação dos principais minerais da *Piper nigrum* L. Foi visto que 10 % da massa na pimenta-do-reino corresponde aos minerais.

**Agradecimentos**

Agradecemos ao IFPI pelos equipamentos e laboratórios disponibilizados para que esta pesquisa fosse possível.

## REFERÊNCIAS:

- Damanhoury ZA, Ahmad A. A review on therapeutic potential of *Piper nigrum* L. (black pepper): the king of spices. *Med Aromat Plant* 2014; **3**: 161.
- Ahmad N, Fazal H, Abbasi BH, Farooq S, Ali M, Khan MA. Biological role of *Piper nigrum* L. (black pepper): a review. *Asian Pac J Trop Biomed* 2012; **2**(Suppl 1): S1945-S1953