

Abertura de amostras de ração de frango por ultrassom para a determinação de metais por FAAS.

Jordana de A. N. Oliveira¹ (IC), Marina M. Ferreira¹ (IC), Vanessa N. Alves^{1*} (PQ).

e-mail: jordanaoliveira98@gmail.com

¹Universidade Federal de Goiás – Regional Catalão, Departamento de Química, Catalão – GO.

Palavra Chave: Ração de frango.

Introdução

A produção da carne de aves domésticas tem se tornado um grande atrativo no mercado mundial, e o Brasil está entre os três maiores produtores de carne de frango do mundo, sendo o maior exportador. Conseqüentemente, a carne de frango aumentou ainda mais sua presença na mesa dos consumidores brasileiros e mundiais.¹

A consequência da grande produção do frango de corte é totalmente dependente de precauções com a alimentação das aves. Como parte das técnicas nutricionais, ocasionalmente utiliza-se estimulantes hormonais, a fim de garantir uma melhor pigmentação da carne, aceleração no crescimento e aumento de peso das aves.²

O estimulante organoarsênico denominado roxarsone (ácido 3-nitro-4-hidroxifenilarsênico) é considerado relativamente benigno, podendo ser facilmente convertido em suas formas inorgânicas tóxicas As(III) e As(V), portanto além de arsênio são encontrados na ração das aves outros tipos de elementos químicos consideravelmente nocivos a saúde humana, os quais podem ficar alojados na carne do frango.³

Contudo, o presente trabalho buscou avaliar a ocorrência de metais distintos em diferentes amostras de ração de frango de corte.

Resultados e Discussão

Foram analisadas diferentes tipos de rações de frango, sendo elas para as fases de engorda (E₁ e E₂), postura (P₁ e P₂) e crescimento (C₁ e C₂). A exatidão do procedimento foi avaliada pelo método de adição e recuperação de padrão de manganês (Mn) em um material de referência certificado de farinha de arroz IRMM – 804.

As amostras de ração de frango foram digeridas em radiação micro-ondas, com massa de 0,12 g, 50 mL de solução de HNO₃ 0,1 mol/L e tempo de sonicagem de 20 minutos. A análise foi feita em triplicata por espectroscopia de absorção atômica por chama (FAAS) sendo: Ferro (Fe³⁺), Chumbo (Pb²⁺), Manganês (Mn²⁺) e Cromo (Cr²⁺) os metais analisados. Os resultados das concentrações encontradas para cada metal em questão são apresentados na tabela 1.

Tabela 1. Concentrações dos metais encontradas nas amostras.

Metal	E ₁	E ₂	P ₁	P ₂	C ₁	C ₂
	[] ppm					
Fe ³⁺	1,5230	1,4889	0,8002	0,7661	0,6216	0,7151
Pb ²⁺	< L.D.	< L.D.	0,0228	< L.D.	< L.D.	< L.D.
Mn ²⁺	0,4349	< L.D.	0,2870	0,0010	0,6519	< L.D.
Cr ²⁺	0,1400	0,1178	0,1178	0,2067	0,0289	0,1622

O valor certificado para Mn na amostra padrão de referência era de 34,2 mg/kg, contudo, foi possível recuperar aproximadamente 113% do material. Portanto, em virtude da recuperação obtida na amostra certificada, o resultado revela a ótima qualidade do dado analítico obtido.

Em relação às concentrações dos metais nas amostras de ração de frango, pode-se observar que o metal Fe³⁺ é o que apresenta maior concentração em todas as amostras avaliadas. Portanto os metais Mn²⁺ e Cr²⁺ também estão presentes, porém em concentrações menores. Tendo em consideração o metal Pb²⁺, o mesmo se encontra quase sempre abaixo do limite de detecção.

Visto que todo elemento possui sua importância no organismo humano, vale ressaltar que quando os mesmos são encontrados em excesso, podem ser extremamente tóxicos.

Por conseguinte, tem-se a necessidade encontrar métodos que consigam identificar a menor concentração possível de tais metais presentes nas amostras analisadas.

Conclusões

Em conformidade com os resultados relatados no presente trabalho, é notória a necessidade de buscar métodos de alta sensibilidade que possam identificar quantidades mínimas de tais metais presentes nas amostras de ração de frango.

Agradecimentos

UFG – Regional Catalão, UFU, CNPq, CAPES, FAPEG.

¹<http://www.ubabef.com.br>, acesso em Janeiro, 2015.

² Devesa, V.; Velez, D. e Montoro, R. *Food Chem. Toxicol.* **2008**, *46*, 1.

³ Hilleman, B. *Chem. Eng. News.* **2007**, *85*, 34.