



DETERMINAÇÃO DE SELENOMETIONINA POR QUIMIOLUMINESCÊNCIA EM CASTANHA DO BRASIL

Wladiana O. Matos (PG)^{1,2*}, Mar Puyol (PQ)³, Núria Ibáñez-García (PG)³, Ana Rita A. Nogueira (PQ)^{1,2}, Julian Alonso Chamarro (PQ)³

wladianamatos@yahoo.com.br

1. Grupo de Análise Instrumental Aplicada, Universidade Federal de São Carlos, São Carlos SP; 2. Embrapa Pecuária Sudeste; 3. Grupo de Sensores e Biosensores, Universidad Autonoma de Barcelona, Barcelona, Espanha

Palavras Chave: selenometionina, castanha do Brasil, quimioluminescência.

Introdução

Selênio é reconhecido como um micronutriente essencial. Porém, a bioutilidade deste elemento está intrinsecamente dependente da sua forma química. Espécies orgânicas de selênio são mais facilmente absorvidas por organismos humanos quando comparado a suas espécies inorgânicas. Castanhas do Brasil podem ser consideradas uma boa fonte de selênio, pois apresenta concentrações significativas deste elemento, principalmente na forma de selenometionina.¹ Neste trabalho, sistema para análise em fluxo para a determinação de selenometionina em amostras de castanha do Brasil empregando quimioluminescência foi desenvolvido, utilizando uma célula de reação com estrutura em vórtex construída com tecnologia LTCC².

Experimental

Um sistema em fluxo conectado a uma microcâmara de reação construída em LTCC com estrutura em vórtex onde se processa a reação quimioluminescente (CL) foi utilizado nos experimentos.² Posicionou-se o detector óptico na zona reacional para a obtenção de máximo sinal. Os seguintes parâmetros foram otimizados: concentração dos reagentes e do catalisador, volume de injeção de amostra, vazão do sistema e tamanho da microcâmara reacional. Os reagentes luminol em meio alcalino (pH 10) e H₂O₂ na presença do catalisador Co²⁺ foram utilizados para promover a reação CL. Selenometionina foi determinada de forma indireta, pois reage com o catalisador (Co²⁺) e inibe a reação QL.

Resultados e Discussão

Com os testes realizados para avaliar as condições do sistema, os melhores resultados foram obtidos empregando-se luminol ($1,5 \times 10^{-3}$ mol L⁻¹) em meio alcalino (pH 10) e H₂O₂ (196×10^{-3} mol L⁻¹) na presença do catalisador Co²⁺ (5×10^{-6} mol L⁻¹). O volume de injeção de amostra de 80 µL e microcâmara reacional com capacidade para 0,42 mL proporcionaram maior sensibilidade sem comprometer a reprodutibilidade do sistema. Curva analítica de calibração de selenometionina 0-1,5 mg L⁻¹ foi construída e obteve-se coeficiente de correlação 0,9936. O sistema apresentou limite de detecção 14,0 µg L⁻¹ e 2 % reprodutibilidade (RSD).

Conclusões

O sistema desenvolvido se mostra promissor para a determinação de selenometionina, visto que apresenta boa sensibilidade e reprodutibilidade, além de proporcionar uma análise relativamente barata quando comparada às técnicas espectrométricas usualmente utilizadas para análise de especiação de selênio. Estudos de interferência ainda estão em andamento para posterior aplicação do método em amostras de castanha do Brasil.

Agradecimentos

CAPES/MECD

[1] Kannamkumarath, S. S. et al, *Talanta*.66 (2005) 153.

[2] Ibáñez-García, N. et al, *IBERSENSOR* (2006).

