

Desenvolvimento de método analítico para a determinação de estimulantes em medula óssea

Elisângela de Souza Santos¹ (PG)*, Eliani Spinelli² (PQ), Francisco Radler de Aquino Neto¹ (PQ)
*elisapharma_souza@yahoo.com.br

¹Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Instituto de Química, NAF - LADETEC ²Universidade Federal Fluminense (UFF), Faculdade de Farmácia.

Palavras Chave: estimulantes, medula óssea, química forense.

Introdução

A possibilidade de detectar fármacos e/ou drogas de abuso na medula óssea representa uma importante alternativa para as análises químicas com finalidade forense¹. A análise química de fármacos em medula óssea utilizando técnicas como a cromatografia gasosa acoplada à espectrometria de massas (CG-EM), exige um criterioso procedimento experimental para que os resultados obtidos sejam confiáveis. Assim sendo, este estudo objetivou desenvolver um método para a determinação de estimulantes em medula óssea por CG-EM.

Metodologia

A Figura 1 apresenta resumidamente o procedimento experimental realizado para a determinação de estimulantes em medula óssea.

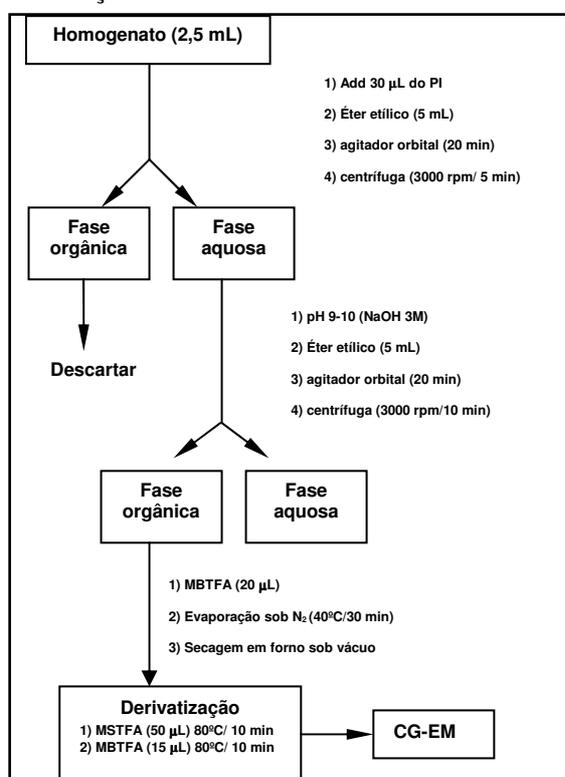


Figura 1. Determinação de estimulantes em medula óssea.

A medula óssea utilizada neste estudo foi oriunda de ossos de suínos.

O homogenato foi obtido por dissolução ácida da medula óssea, utilizando-se ácido clorídrico 3 M a 55°C por 2 horas.

O procedimento apresentado na Figura 1 foi desenvolvido com base no protocolo analítico utilizado na rotina do Laboratório de Controle de Dopagem (LAB DOP/ IQ-UFRJ) para a detecção de estimulantes em urina humana por CG-EM (Triagem II B).

Resultados e Discussão

A dissolução da medula óssea foi realizada em pH ácido pois, nessas condições, os analitos testados estariam sob a forma ionizada, ou seja, solúveis na fase aquosa e com menor afinidade pela matriz.

O procedimento desenvolvido consistiu basicamente de duas etapas de extração, a primeira em pH ácido e a segunda em pH alcalino, seguidas de duas etapas de derivatização e posterior análise por CG-EM.

Os resultados das análises cromatográficas demonstraram que a matriz de estudo não apresentou interferentes nas regiões de eluição dos analitos testados.

As etapas subsequentes envolveram a determinação do limite de detecção (LD) e do limite de quantificação (LQ) para cada analito, os quais foram 1 ppm (ng/mg de matriz seca) e 3 ppm, respectivamente.

Conclusões

O procedimento desenvolvido para determinar estimulantes em medula óssea mostrou-se prático e eficiente, pois permitiu a obtenção de uma matriz limpa e sem interferentes nos tempos de retenção dos analitos testados.

Agradecimentos

CNPq, FAPERJ, FUJB, pelo apoio financeiro.

¹ Stepensky, D.; Kleinberg, L. e Hoffman, A. *Clin. Pharmacokinet.* 2003, 42, 863.