

Estudo da aplicabilidade clínica de adsorventes produzidos a partir da borra de café na desintoxicação por ingestão de fármacos.

Adrielle P. Lourenço¹ (PG), Nelson R. Antoniosi Filho^{1*} (PQ). nlliantoniosi@gmail.com

1 Universidade Federal de Goiás - Campus II - Samambaia - Instituto de Química (IQ) - Laboratório de Métodos de Extração e Separação (LAMES) - CEP: 74690-900 – Goiânia – GO.

Palavras Chave: *Intoxicação, adsorção, borra de café, carvão ativado, fármacos.*

Abstract

Study of the clinical applicability of the adsorbents produced from coffee grounds in the detoxification by medication ingestion.

This study evaluates the adsorption capacity of pharmaceuticals by coffee grounds and commercial active charcoal.

condições gástricas e uma redução de 55,75% em condições intestinais. O CAT e o CAB apresentaram resultados próximos entre si, sendo de 98,27% em condições gástricas para o CAB e CAT, e em condições intestinais a redução foi de 98,19% para o CAB e 97,44% para o CAT. O CAC proporcionou redução de 98,62% em condições gástricas e 95,08% em condições intestinais.

Introdução

No Brasil, em 2012, ocorreram mais de 27 mil casos de intoxicação humana por medicamentos, o que representa aproximadamente 27% do total dos casos de intoxicação no país¹. Muitas dessas ocorrências são com crianças que vão a óbito pela ingestão de medicamentos de uso comum, como o Paracetamol. O carvão ativado é considerado o antídoto universal para a maioria das intoxicações e essa aplicação na medicina é devido a sua grande capacidade de adsorção, reduzindo assim a absorção das substâncias tóxicas pelo organismo. Adsorventes alternativos, de menor custo, principalmente obtidos de resíduos vegetais, vêm despertando interesse na área de adsorção². Assim, o objetivo desse trabalho foi avaliar a capacidade de adsorção de adsorventes produzidos a partir do resíduo borra de café para o Paracetamol, e comparar os resultados com o uso de carvão ativado comercial (CAC). Para isso usou-se a borra de café (pó de café residual da produção da bebida café) e da torta de café (resíduo da extração de óleo graxo, aroma e fertilizante a partir da borra de café) para produzir tais adsorventes alternativos. Dessa forma, fez-se a queima da borra de café em etanol, seguida de lavagem com etanol e posteriormente com água destilada à quente, gerando o adsorvente BQ. Já o carvão ativado da torta de café e da borra de café (CAB e CAT) foram produzidos pela queima em mufla a 400°C, respectivamente da borra e da torta de café. Os testes de adsorção foram realizados em fluidos gástrico e intestinal³.

Resultados e Discussão

Os adsorventes foram caracterizados por MEV, que indicou que os adsorventes a base de borra e torta de café são mais porosos que o carvão ativado comercial (Figura 1). A capacidade de adsorção foi avaliada por RP-UPLC/DAD. O adsorvente BQ apresentou redução de 97,31% do Paracetamol em

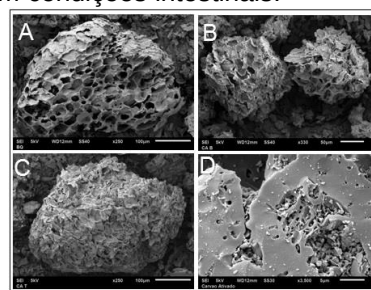


Figura 1. Imagens do MEV dos adsorventes BQ (A), CAB (B), CAT (C) e CAC (D).

Conclusões

Os adsorventes produzidos a partir da borra de café reduziram em quase 100% a disponibilidade do Paracetamol em sistemas gástricos. Em condições intestinais, somente o BQ apresentou menor capacidade de adsorção, sendo que todos os outros adsorventes apresentaram quase 100% de capacidade de adsorção do Paracetamol. Assim sendo os adsorventes CAB e CAT, produzidos a partir de resíduos do pó de café, podem ser usados em substituição ao carvão ativado comercial na desintoxicação por Paracetamol. Isso pode permitir que vidas sejam salvas em situações de difícil acesso a hospitais, por meio do uso de um resíduo facilmente disponíveis na maioria dos domicílios.

Agradecimentos

Os autores agradecem à CAPES e a FAPEG pela bolsa e auxílio financeiro a APL (mestrado) e ao CNPq pela bolsa concedida a NRAF (PQ-2)

¹ Fundação Oswaldo Cruz, *Sistema Nacional de Informações Tóxico Farmacológicas – SINITOX*, 2012.

² Sarah, S. B.; Maria, L.B.; Vanésia, L. S.; Maraísa, G.; Mário, C. G. e Luiz, C. A. O. *Quim. Nova*, 2008, 31, 5, 1048-1052.

³ Agência Nacional de Vigilância Sanitária. *Farmacopeia Brasileira*, 2010, 5 ed, v 1, 450.