

---

## **Casca de Arroz Como Adsorvente Para Extração Mspd de Aflatoxinas B1 e M1**

---

Priscila Scaglioni (I), Eliana Badiale Furlong (I)

(I) FURG - Universidade Federal do Rio Grande (Avenida Itália km 8 - Programa de Pós-Graduação em Eng e Ciência de Alimentos)

---

### **Resumo**

A capacidade adsorvente da casca de arroz já foi comprovada em diversos estudos, sugerindo que pode ser usada como adsorvente na técnica MSPD, podendo substituir adsorventes convencionais e gerar menos resíduos químicos. Neste trabalho verificou-se a capacidade da casca de arroz de adsorver as aflatoxinas B<sub>1</sub> e M<sub>1</sub> presentes em leite, utilizando-se como referência a extração descrita na AOAC. A casca de arroz foi tratada previamente com lavagens com metanol e hexano e posterior secagem. A casca tratada e moída (32 mesh) foi acondicionada em seringas, ocupando um volume de 1 cm<sup>3</sup>, e estas foram acopladas a um sistema de vácuo manifold, por onde posteriormente amostras de leite fortificadas com as aflatoxinas B<sub>1</sub> e M<sub>1</sub> foram eluídas. Após foi realizada uma lavagem com uma mistura de metanol e clorofórmio. O método da AOAC consistia em utilizar metanol e celite, limpeza com cloreto de sódio 4% e sulfato de sódio anidro, partição com hexano e extração final com clorofórmio. Os extratos obtidos foram quantificados por cromatografia líquida de alta eficiência. A corrida foi realizada a 35°C, com vazão de 1,0 mL min<sup>-1</sup>, detector de fluorescência nos  $\lambda_{\text{excitação}} = 360 \text{ nm}$  e  $\lambda_{\text{emissão}} = 450 \text{ nm}$  e coluna Kromasil C18 5 $\mu$  250x4,6mm. Comparando os métodos, o emprego da casca de arroz promoveu uma redução significativa no gasto de solventes, pois no método oficial para cada 5 mL de leite são utilizados 65 mL de cloreto de sódio, 20 mL de metanol, 30 mL de hexano e 20 mL de clorofórmio, além de celite e sulfato de sódio anidro, enquanto que empregando a casca de arroz, para 10 mL de leite foram gastos apenas 4,8 mL de metanol e 1,2 mL de clorofórmio. Os cromatogramas mostraram

---

### **Referência:**

Priscila Scaglioni, Eliana Badiale Furlong. Casca de Arroz Como Adsorvente Para Extração Mspd de Aflatoxinas B1 e M1. In: **Anais do 12º Congresso Latinoamericano de Microbiologia e Higiene de Alimentos - MICROAL 2014** [= **Blucher Food Science Proceedings**, num.1, vol.1]. São Paulo: Editora Blucher, 2014.  
DOI 10.5151/foodsci-microal-257

nítida diferença entre os extratos obtidos, sendo que usando a partição da AOAC ocorreram diversos interferentes (15 picos em corrida de 15 min), além disso, após a eluição dos picos a linha de base não foi alcançada, dificultando a integração da área do pico no tempo de retenção da aflatoxina M<sub>1</sub>, que elui primeiro (aproximadamente 2/3 da corrida). O extrato de leite fortificado que passou pela casca de arroz apresentou menor interferência, mostrando picos gaussianos e linha de base normal. A eluição completa das micotoxinas do adsorvente foi demonstrada pela obtenção de cromatogramas sem interferentes e recuperação de 82 e 94%, respectivamente para as aflatoxinas B<sub>1</sub> e M<sub>1</sub>.

**Palavras-Chave:** adsorvente, aflatoxina, casca de arroz

**Agência de Fomento:**