

DETERMINAÇÃO DE COMPONENTES INORGÂNICOS EM FARELO DE ARROZ POR ATIVAÇÃO COM NEUTRONS

Sandra Muntz Var⁽¹⁾, Mitiko Saiki⁽¹⁾, Marina Beatriz Agostini Vasconcellos⁽¹⁾ e Jaime A.A. Sertic⁽²⁾

- 1 - Divisão de Radioquímica - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares, Comissão Nacional de Energia Nuclear/São Paulo.
- 2 - Instituto de Ciências Biomédicas - Departamento de Farmacologia, Universidade de São Paulo.

O farelo de arroz por ser um material rico em vitaminas, proteínas e sais minerais e aliado ao seu baixo custo e facilidade na obtenção, apresenta grande interesse para ser utilizado na alimentação suplementar humana e nos tratamentos médicos.

O objetivo do presente trabalho foi analisar o farelo torrado de arroz e avaliar o seu conteúdo em elementos tóxicos e essenciais à saúde humana.

O método de análise por ativação aplicado consistiu basicamente na irradiação do farelo juntamente com os padrões dos elementos a serem analisados, com neutrons térmicos e posterior medida da atividade induzida em um sistema de espectrometria gama constituído de um detector de Ge hiperpuro ligado a um analisador multicanal e eletrônica associada. Por meio das irradiações curtas e longas sob fluxo de neutrons de 10^{11} a 10^{13} n.cm⁻².s⁻¹ de terminaram-se os elementos Cs, La, Sb, Sc e V ao nível de ppb, Al, Br, Ca, Ce, Fe, Mn, Na, Rb e Zn ao nível de ppm e K e Mg ao nível de percentagens. Os resultados apresentaram uma boa reprodutibilidade para a maioria dos elementos, com desvios padrões relativos variando de 2 a 11%. Resultados menos precisos foram obtidos para La e V devido aos baixos teores desses elementos na amostra. Pelo método puramente instrumental aplicado não foi detectado nenhum dos elementos tóxicos como Hg, Cd e Se e por outro lado as análises indicam que o farelo de arroz contém elementos essenciais à saúde humana (Ca, Fe e Zn).

Conclui-se que o método de análise por ativação pode ser aplicado satisfatoriamente no controle de qualidade de farelo que depende dos métodos utilizados na moagem e das técnicas agrícolas aplicadas na sua produção.

6º Encontro Nac. Química Analítica,
Araraquana, 3-6 set., 1991