

IV ENCONTRO NACIONAL SOBRE CONTAMINANTES INORGÂNICOS

23 a 25 de NOVEMBRO de 1994

**LOCAL: INSTITUTO ADOLFO LUTZ
SÃO PAULO - SP**

Organização e secretaria
Grupo de analistas de Contaminantes Inorgânicos
Fone (011) 851-0111 R-187

Colaboração: **MERCK**

IV ENCONTRO NACIONAL SOBRE CONTAMINANTES INORGÂNICOS

Título : .COMPARAÇÃO DE RESULTADOS DE ELEMENTOS MINERAIS EM FUBÁ

Autores : Cláudia de V.S.Sabino, Dovenir Francisco, Jesus Carneiro Magalhães, João Batista Santos Barbosa, Maria Angela M. Oliveira, Marta M. Avelar, Milton B. Franco

Instituição : Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear-CDTN
Comissão Nacional de Energia Nuclear-CNEN

Endereço : Cx 1941 CEP 30161-970 BH MG

Há vários anos o CDTN, tem realizado pesquisas em química analítica, tendo ao longo destes anos estudado diferentes técnicas e matrizes. Para garantir a qualidade dos resultados, são estabelecidas participações em intercomparação de resultados de análises, dentre os quais destacam-se os coordenados pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), Environmental Protection Agency (EPA), United States Geological Survey (USGS), Casa da Moeda do Brasil e Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD). Dentre as atividades atuais de pesquisa do CDTN, o programa de Saúde vem apresentando sensível crescimento de demanda para caracterização química de alimentos, com vistas a avaliar a qualidade do produto. Prioridade é dada aos alimentos de grande utilização pela população. Dentre estes destaca-se o fubá que é um dos principais ingredientes da culinária mineira, sendo alimentação básica, principalmente em famílias de baixa renda. As técnicas disponíveis visam a determinação de minerais Para garantir a qualidade dos resultados, foi estabelecido um programa de intracomparação, já que na área de alimentos é evidente a carência de programas de intercomparação, de amostras de referência, padrões certificados e valores disponíveis na literatura. As técnicas analíticas utilizadas foram: ativação neutrônica (AN), espectrofotometria de absorção atômica (EAA) e espectrometria de fluorescência de raio-X (FRX), para determinação de Ca, K, Mg, Na e P(macronutrientes), Cu, Fe, Mn e Zn.(elementos essenciais), e Rb(essencialidade ainda não provada) Os resultados apresentados na tabela em (média \pm ts) mg/100 g do alimento. A média corresponde a replicatas, t é a variável de Student para um nível de significância $(1-\alpha)=0,95$ e s é o desvio padrão.

| Elemento | Técnica Analítica | | | Val. da Literatura* |
|----------|-------------------|-----------------|-----------------|---------------------|
| | FRX | EAA | AN | |
| Ca | 5,9 \pm 0,3 | 7,3 \pm 0,4 | - | 6 |
| Cu | 0,12 \pm 0,01 | 0,10 \pm 0,01 | - | - |
| Fe | 2,1 \pm 0,1 | 1,4 \pm 0,1 | 1,5 \pm 0,2 | 1,8 |
| K | 198 \pm 5 | 190 \pm 10 | 205 \pm 5 | - |
| Mn | - | 0,16 \pm 0,02 | 0,24 \pm 0,02 | - |
| Mg | 45 \pm 5 | 48 \pm 5 | - | - |
| Na | - | - | 0,58 \pm 0,06 | 1,0 |
| P | 137 \pm 5 | - | - | 164 |
| Rb | 0,46 \pm 0,05 | 0,40 \pm 0,04 | - | - |
| Zn | 0,86 \pm 0,09 | 0,80 \pm 0,09 | 0,91 \pm 0,09 | - |

*(DUTRA DE OLIVEIRA, et al., 1982)

Verifica-se que para Cu, K, Mg, Zn e Rb, os resultados apresentaram boa concordância entre as técnicas utilizadas. Para Ca, Fe, e Mn, os procedimentos devem ser otimizados e Na e P que foram analisados apenas por uma técnica, devem ser analisados também por metodologia alternativa. Os valores de Ca, Fe, Na e P estão concordantes em ordem de grandeza com os da literatura. O trabalho está continuando visando o desenvolvimento de técnicas alternativas para outros minerais e tóxicos e a análise de outros alimentos.