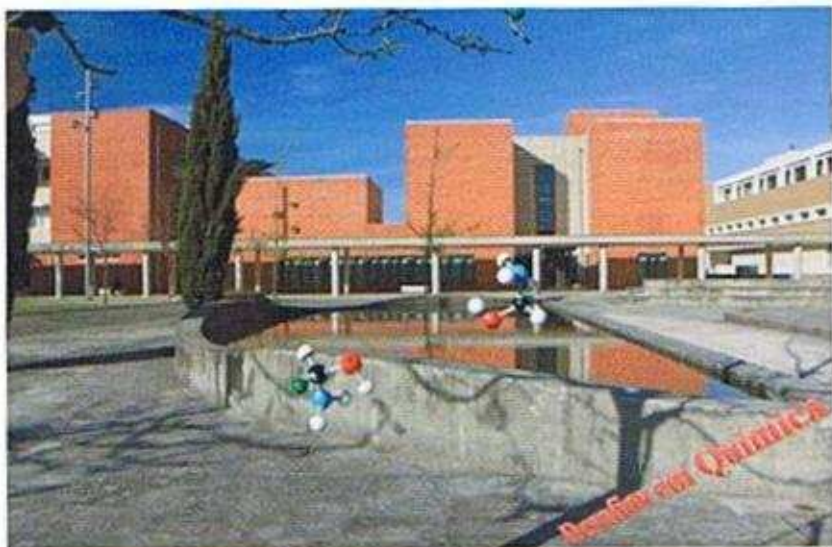


XXIII Encontro Nacional da SPQ



Aveiro 12 a 14 de Junho de 2013

Análise elementar de sumos e águas

Francisco J. A. Paula,^{1,2,3,4} Luísa P. G. O. V. C. Lopes,^{3,4} Armando C. Duarte,⁵ Anabela Fragata,¹ Fernando Reis,⁶ Raquel P. F. Guiné^{3,4}

¹CI&DETS – Instituto Politécnico de Viseu, Campus Politécnico, 3504-510 Viseu, Portugal; ²Escola superior Agrária de Viseu, Quinta da Alagoa, 350-606 Viseu, Portugal; ³URFIC - Indústria de Ferragens, S.A., Tondela, Portugal; ⁴Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Viseu, Campus Politécnico, 3504-510 Viseu, Portugal; ⁵Dep. de Química, Universidade de Aveiro, Campus Universitário de Santiago 3810-193 Aveiro, Portugal; ⁶Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Lamego, Av. Visconde Guedes Teixeira, 5100-074 Lamego, Portugal.

Os frutos e vegetais contêm diversos elementos minerais na sua composição, pelo que a sua ingestão pode melhorar a regulação mineral, reduzir as doenças cardiovasculares e o risco de contrair certos tipos de cancro. Também o crescente consumo de sumos de fruta tem sido associado à redução do risco de contrair vários tipos de cancro⁽¹⁾ e daí o interesse público nestes produtos. Contudo, a equivalência à fruta fresca, em benefícios para a saúde, tem sido questionada devido ao elevado nível de processamento envolvido na produção de sumos.⁽²⁾

A concentração de seis elementos: Cd, Cr, Pb, Ni, Zn e Fe foi medida em sessenta e sete amostras de sumos de fruta 100 %, duas amostras de refrigerantes, dez amostras de concentrados de sumos e sete amostras de águas de diluição utilizadas no processamento dos sumos.

As amostras de sumos representam numa perspetiva bastante abrangente o mercado Português de sumos de fruta 100 %. Os refrigerantes concentrados e águas de diluição foram cedidos por duas empresas fabricantes de sumos Portuguesas.

As concentrações elementares foram medidas pelas técnicas de FAAS e GFAAS e foi medido também o grau Brix dos sumos. Os fatores: fruta, percentagem de fruta, origem, agricultura, tratamento, embalagem, conservação e processo foram obtidos por informação do fabricante nos rótulos dos produtos e por contacto direto.

Caracterizou-se o mercado em termos da concentração desses elementos e caracterizou-se a sua diluição comparando-a com valores de referência do mercado Europeu.

Mediu-se o grau de associação entre os diversos parâmetros e a concentração final elementar dos sumos e utilizou-se a análise de agrupamentos, a análise de correspondência múltipla e a análise fatorial para reestruturar a matriz de dados.

Dos resultados obtidos, os sumos de fruta apresentam a seguinte ordem de grandeza nas suas concentrações elementares: Cd < Cr < Pb < Ni < Zn < Fe. Detetou-se uma forte associação entre a concentração elementar dos sumos de fruta 100 % e a concentração elementar dos concentrados e águas de diluição utilizadas no seu processamento.

Agradecimentos: Agradece-se à Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT) e ao Centro de Investigação CI&DETS (Viseu) pelo apoio financeiro (PEst-OE/CED/UI4016/2011).

Referências

- [1] Chang, J.; Wang, F.; Holly, E. *Cancer Epidemiol Biomarkers* **2005**, 14(9), 2093-2097.
- [2] Baker, S.; Cochran, W.; Greer, F.; Heyman, M.; Jaksic, T.; Krebs, N. *Pediatrics* **2012**, 100(12), 1210-1213.