

Discriminação de Cultivares de Soja através da Espectroscopia na Região do Infravermelho e Análise Quimiométrica.

Maiara da S. Santos^{1*} (IC), Glaucia B. Alcantara¹ (PG), Andersson Barison¹ (PG), Luís P. S. Santos¹ (PG), Antonio G. Ferreira¹ (PQ), Márcia M. C. Ferreira² (PQ), José F. F. Toledo³ (PQ).

¹Departamento de Química - Universidade Federal de São Carlos, Via Washington Luiz Km 235, São Carlos/SP. ²IQM Unicamp, Campinas/SP. ³Embrapa-Soja, Londrina/PR. - *maiarassantos@yahoo.com.br

Palavras Chave: Soja, Infravermelho, Quimiometria

Introdução

A autenticação dos alimentos é muito importante para os consumidores, bem como para a indústria alimentícia, desde a cadeia produtiva até a obtenção dos produtos finais. Isso tem exigido o contínuo desenvolvimento de metodologias analíticas capazes de atuar nesta área¹.

Dentre as diversas técnicas, a espectroscopia na região do infravermelho (IV) aliada aos métodos quimiométricos de análise, tem sido muito empregada no controle de qualidade de produtos manufaturados e para a classificação e autenticação de produtos agrícolas como: café, vinho, óleo vegetal, mel, sucos, chás, entre outros; atestando a sua origem geográfica e/ou tipo de cultivar comercializados^{1,2}.

As principais vantagens desta técnica, juntamente com a Ressonância Magnética Nuclear (RMN), estão na facilidade de obtenção das medidas e na possibilidade de adquiri-las diretamente da amostra sem a necessidade de etapas de pré-tratamento, tais como processos de extração e/ou purificação. No entanto, o IV ainda possui a vantagem de ter um menor custo de análise em relação à RMN.

Em comunicações anteriores, demonstramos a discriminação entre cultivares de soja utilizando espectros de RMN de ¹H e análises quimiométricas³. O alvo deste trabalho é a discriminação entre as mesmas cultivares de soja, porém empregando-se a espectroscopia na região do infravermelho e análises quimiométricas.

Resultados e Discussão

Os espectros de IV obtidos diretamente do material (grãos) *in natura* de três cultivares de soja, cultivados em idênticas condições ambientais, foram submetidos às análises quimiométricas.

Através da análise quimiométrica por componentes principais (PCA) foi possível discriminar as amostras de acordo com o cultivar, conforme pode ser observado na figura 1. Esta discriminação foi confirmada pela análise hierárquica de *clusters* (Figura 2), demonstrando assim a eficiência da metodologia.

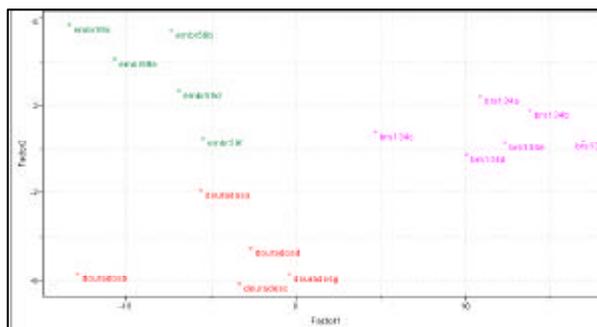


Figura 1. Gráfico de Scores (PC1xPC2) das amostras analisadas.

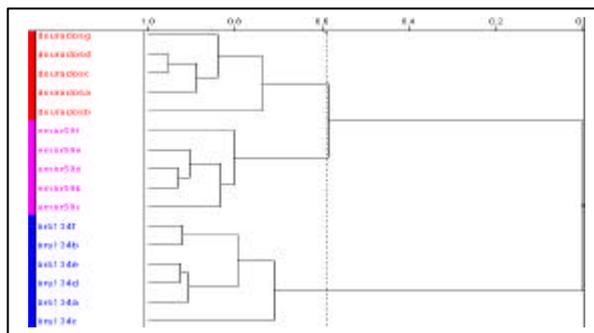


Figura 2. Dendrograma referente à análise hierárquica de *clusters* das amostras analisadas.

Conclusões

Embora a RMN seja uma técnica mais eficiente na discriminação de soja³, a espectroscopia na região do infravermelho aliada a quimiometria, apresentou resultados satisfatórios na distinção dos cultivares de soja, além de ser um método simples, rápido e de baixo custo.

Agradecimentos

CAPES, CNPq, FAPESP e MEC/SESu-PET.

¹ Cordella, C.; Moussa, I.; Martel, A. C.; Sbirrazzuoli, N.; Cuvelier, L. *J. Agric. Food Chem.* **2002**, *50*, 1751.

² Tzouros, N. E.; Arvanitoyannis, I. S. *Crit. Rev. Food. Sci. Nut.* **2001**, *41*, 287.

³ Barison, A.; Ferreira, A. G.; Toledo, J. F. F.; Ferreira, M.M.C. 27^a Reunião anual da Sociedade Brasileira de Química, **2004**.