

Caracterização de charutos utilizando extração por MSPD, análise por GC-MS e métodos quimiométricos

Vanessa de M. Prata¹ (IC), Elissandro S. Emídio¹ (PG), Pedro H. V. de Carvalho¹ (PG), Sandro Navickiene¹ (PQ), Haroldo S. Dórea^{1*} (PQ)

¹ Laboratório de Análise de Compostos Orgânicos Poluentes (LCP). Departamento de Química. Universidade Federal de Sergipe. Av. Marechal Rondon, s/n. Jardim Rosa Elze. São Cristóvão - SE. Tel: (079) 2105-6654.

* e-mail: hdorea@ufs.br

Palavras Chave: Charuto, MSPD, GC-MS, Quimiometria.

Introdução

O charuto é o produto mais nobre da fumicultura e de maior valor agregado¹. Segundo o Anuário Brasileiro do Tabaco², o consumo mundial de charutos e cigarrilhas cresceu 6% em 2008 chegando a 23 bilhões de unidades. Poucos trabalhos foram realizados até o momento com o objetivo de identificar compostos orgânicos importantes, possivelmente tóxicos aos humanos ou com potencial de impacto no sabor e aroma do charuto. Com isso a qualidade do charuto tem sido definida adotando análises sensoriais.

Para caracterizar os charutos, foi desenvolvido um método baseado nas técnicas de dispersão da matriz em fase sólida (*Matrix Solid Phase Dispersion*, MSPD) e cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas. Em conjunto com as técnicas analíticas, foram utilizadas as análises multivariadas de componentes principais (PCA) e de agrupamento hierárquico (HCA) para diferenciação das amostras.

Resultados e Discussão

O procedimento por MSPD consistiu em pesar 2g da amostra cortada em pequenos pedaços, adicionar 0,5g de sílica gel (dispersante), e homogeneizar em um almofariz por 5 minutos. O conteúdo foi transferido para uma coluna de MSPD. Os compostos foram eluídos com 30mL de n-hexano:diclorometano (1:1, v/v) e injetados em um GC-MS QP-5050A, Shimadzu, modo split, a 250°C, com coluna capilar VF-5MS (30 m x 0,25 mm x 0,25 µm) na seguinte programação: 60°C (1 min); taxa de aquecimento de 5°C.min⁻¹ até 200°C, 8°C.min⁻¹ até 300°C (8,5 min). Temperatura da interface a 280°C. Hélio como gás de arraste. O MS foi operado no modo SCAN (40-500 m/z) e fonte EI de 70 eV.

Foram analisadas sete diferentes marcas de charutos, em duplicata, das quais 6 brasileiras (Bahia) e 1 cubana (Havana). Tendo como parâmetro a intensidade de área, foram identificados trinta e oito compostos. A maioria se apresentou como produtos do metabolismo do tabaco, como esteróis, terpenos e alcalóides. Também foram identificados ingredientes

flavorizantes, aditivos, adicionados ao tabaco para melhorar seu sabor e aroma, e hidrocarbonetos alifáticos, caracterizados como sendo de origem biogênica.

Finalmente, foram aplicadas as técnicas estatísticas multivariadas PCA e HCA aos dados obtidos.

Tais técnicas foram capazes de discriminar três grupos principais, de três níveis de qualidade (Figura 1), além de indicar o teor nicotínico como sendo o responsável por essa diferenciação. Tal discriminação é bastante relevante, visto que a natureza e a neurobiologia subjacente associada com a nicotina e seu papel nas sensações de prazer e continuação do uso do tabaco têm sido amplamente estudadas³.

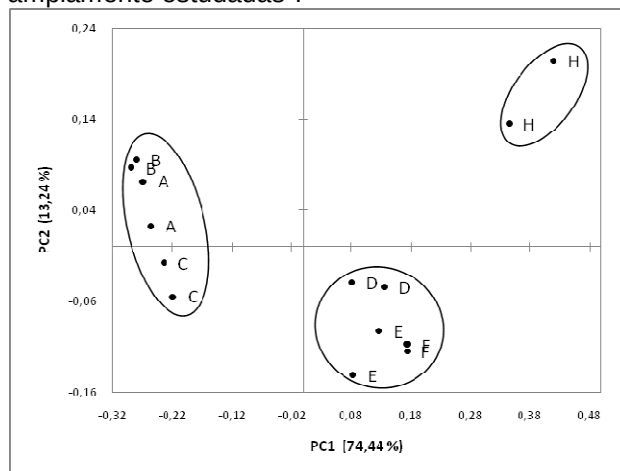


Figura 1. Gráfico dos escores obtido por PCA (PC1xPC2)

Conclusões

O método desenvolvido mostrou ser rápido, simples, com potencial para extração de compostos orgânicos em charutos e uma ferramenta poderosa na discriminação de compostos responsáveis pela qualidade do charuto, possibilitando a comparação das diferentes marcas.

Agradecimentos

CNPq/PIBIC.

¹ Mesquita, A. S.; de Oliveira, J. M. C. *Bahia Agríc.* **2003**, 6, 31.

² *Anuário Brasileiro do Fumo* **2008**, 33.

³ Cai, J.; Liu, B.; Lin, P.; Su, Q.; *J. Chromatogr. A* **2003**, 1017, 187.