

## IDENTIFICAÇÃO EM PADRÕES SÓLIDOS DE HPA'S POR ESPECTROSCOPIA NO INFRAVERMELHO

Gabriel Silva e Silva<sup>1,3</sup>, Ismael Luis Schneider<sup>2</sup>, Dayana M. Agudelo-Castañeda (coorient)<sup>2</sup> e Elba Calessio Teixeira<sup>1,2</sup> (orient.)

<sup>1</sup>Fundação Estadual de Proteção Ambiental; <sup>2</sup>Universidade Federal do Rio Grande do Sul;

<sup>3</sup>Centro Universitário La Salle Canoas; gabriel\_ss@outlook.com; gerpro.pesquisa@fepam.rs.gov.br

Os HPAs são um grupo de diversos compostos orgânicos complexos, constituídos por carbono e hidrogênio junto com dois ou mais anéis benzênicos condensados. Na atmosfera eles são emitidos a partir da combustão incompleta ou pirólise do material orgânico. Dentre as fontes de emissão de HPA's estão, principalmente, a combustão de combustíveis fósseis, queima florestal ou de madeira e queima de resíduos. Os HPAs são de grande preocupação à saúde humana, principalmente devido as suas conhecidas propriedades carcinogênicas e mutagênicas. Sendo assim, fazer o monitoramento da presença desses compostos no meio ambiente é de extrema importância. O objetivo do trabalho foi estudar os diferentes padrões sólidos de HPA's para identificação de feições espectrais características aplicando espectrometria de infravermelho. Foram realizadas análises de espectros de transmitância de Pireno, Fluoranteno, Benzo[a]Pireno e Benzo[a]Antraceno, obtidos através da espectroscopia no infravermelho. Os padrões foram preparados em pastilhas de KBR. Os espectros de transmitância foram obtidos em espectrômetro BOMEM MB-series FTIR-Hartmann & Braun Michelson equipado com detector DTGS, com uma resolução de 4 cm<sup>-1</sup>. A faixa espectral medida foi de 350 até 4000 cm<sup>-1</sup>. A identificação das vibrações moleculares dos espectros foi realizada através da comparação com trabalhos científicos previamente publicados. Os resultados mostram que o maior número de bandas de fortes intensidades ocorre na região espectral de 680-900 cm<sup>-1</sup>, devido às deformações angulares CC fora do plano e deformações angulares CH fora do plano. Bandas na região espectral de 900-2000 cm<sup>-1</sup> foram observadas, porém, com menor intensidade. Na região de 3000-3050 cm<sup>-1</sup>, também foram observadas bandas, devido ao estiramento CH, característico de compostos aromáticos. Os resultados obtidos com os espectros de transmitância foram consistentes com os estudos prévios de HPA's. Este estudo confirma que esses HPA's podem ser diferenciados pelas suas assinaturas espectrais no infravermelho. Os resultados de padrões permitirão contribuir de forma mais embasada na identificação dos HPAs em material particulado atmosférico.

(Apoio: FAPERGS/ FEPAM/ CNPq)