

DESENVOLVIMENTO E CARACTERIZAÇÃO DE SÍLICA IMPRESSA MOLECULARMENTE PARA QUANTIFICAÇÃO DE CAFEÍNA (APOIO SANTANDER)

Aluna: Nathália Rodrigues Gomes

Orientadora: Profa. Dra. Lilian Rodrigues Braga

Curso: Farmácia

Campus: Brasília

A presença de compostos ativos no meio ambiente tem sido atualmente motivo de grande preocupação tendo em vista os possíveis impactos ambientais. A cafeína é um ativo que se destaca por ser consumido e apreciado nos diversos tipos de bebidas e medicamentos. Contudo, o número de compostos lançados nas redes de esgotos, rios e lagos requer métodos específicos de preparo de amostras previamente aos sistemas de detecção para a quantificação. Nesse sentido, o presente estudo teve por objetivo desenvolver uma sílica impressa molecularmente (MIS) com a molécula molde cafeína, para ser usada como extrator em fase sólida (SPE) a partir do processo sol-gel (PSG) para extrair de forma seletiva a cafeína presente em meio aquoso. Inicialmente foi preparado o MIS e, em paralelo, a sílica não impressa molecularmente (NIS) como polímero controle. Após obtenção das sínteses, as partículas foram lavadas, maceradas, peneiradas e apresentaram tamanho inferior a $425\mu\text{m}$. Pela análise de Microscopia Eletrônica por Varredura (MEV) com aumento de 50 vezes, verificaram-se partículas com formas e tamanhos irregulares e, com aumento de 20.000 vezes, o MIS apresentou porosidade quando comparado ao NIS que evidenciou uma superfície mais lisa. Na sequência, estudo por espectroscopia de infravermelho (IV) foi empregado para averiguação estrutural e para avaliar o desempenho dos polímeros; um estudo de adsorção foi estimado e observou-se que a capacidade adsortiva (Q) do MIS e NIS foi de $458,79 \pm 3,94\mu\text{g/g}$ e $234,61 \pm 2,57\mu\text{g/g}$, respectivamente, obtendo um fator de impressão (IF) de 1,96 comprovando a eficiência de adsorção do MIS pela cafeína em relação ao NIS.