

## DESENVOLVIMENTO DE PETROQUÍMICOS VERDES – SURFACTANTES VERDES OBTIDOS DO CARDANOL

Natália Ney Lyrio<sup>1</sup>, Peter Rudolf Seidl<sup>2</sup>, Maria José de O. C. Guimarães<sup>3</sup>, Estevão Freire<sup>4</sup>

Bolsista PRH-ANP 13, [natlyrio@hotmail.com](mailto:natlyrio@hotmail.com), <sup>1</sup>Escola de Química, UFRJ, <sup>2</sup>DPO, Escola de Química, UFRJ <sup>3</sup> DPO, Escola de Química, UFRJ, <sup>4</sup> DPO, Escola de Química, UFRJ

### R E S U M O

**MOTIVAÇÃO:** Uso de matérias-primas renováveis em detrimento das não-renováveis e desenvolvimento de produtos mais brandos, conforme os princípios da Química Verde; obter, estrategicamente, matérias-primas alternativas ao petróleo; aproveitamento de resíduos agroindustriais tipicamente brasileiros, como o líquido da casca da castanha de caju (LCC), em especial, o cardanol, um dos seus principais componentes.

**OBJETIVO:** O trabalho tem como objetivo analisar a inserção de surfactantes verdes obtidos a partir do cardanol na cadeia produtiva dos surfactantes petroquímicos convencionais, identificando os principais derivados do cardanol utilizados como surfactantes, os principais países detentores desta tecnologia e os principais gargalos desta inserção. Além disso, propor um melhor aproveitamento do líquido da casca da castanha de caju no Brasil.

**APLICAÇÃO NA INDÚSTRIA DO PETRÓLEO:** Os surfactantes são produtos demandados pela indústria de petróleo, por exemplo, no deslocamento de fluidos em reservatórios. O desenvolvimento de surfactantes verdes é estratégico, devido ao petróleo (principal matéria-prima para produção dos surfactantes convencionais) ser um recurso não-renovável. Um maior aproveitamento do LCC seria socialmente e economicamente benéfico ao país, visto que a agroindústria do caju gera muitos empregos, especialmente na região Nordeste, além do fato do LCC ser exportado in natura a preços irrisórios, enquanto pode ser usado na produção de matérias-primas de maior valor agregado (como surfactantes). Além da questão social e econômica, os surfactantes de cardanol tendem a ser mais biodegradáveis e menos tóxicos, sendo menos agressivos ao meio ambiente

**RESULTADOS OBTIDOS:** Como resultado de um estudo de prospecção tecnológica, foram obtidas 22 patentes, que tratavam da síntese ou da aplicação de surfactantes obtidos do cardanol. A partir da análise dessas patentes, verificou-se, entre outras coisas, que os principais países detentores da tecnologia são a China, o Japão, a Índia, os EUA e a Grã-Bretanha e os principais surfactantes de cardanol são os cardanóis etoxilados e os cardanóis sulfonados. Estes dois tipos de surfactantes obtidos do cardanol foram comparados aos surfactantes convencionais nonilfenol etoxilado e o linear alquilbenzeno sulfonato de sódio, sendo esquematizado como se daria a inserção dos surfactantes verdes na cadeia destes surfactantes petroquímicos convencionais.