

## **Fabricação de Microrreatores lignino-celulosico de bambu funcionalizados com Pd para reações de acoplamento cruzado em fluxo contínuo**

Sais de paládio são utilizados como catalisadores para muitas reações orgânicas importantes, dentre elas as reações de acoplamento cruzado C-C <sup>[1]</sup>. No novo cenário da nanociência, as nanopartículas de paládio também já estão se consolidando como excelentes catalisadores para essas reações por apresentar algumas vantagens em relação aos sistemas catalíticos tradicionais: alta seletividade, alta atividade e grande estabilidade <sup>[2,3]</sup>. Uma desvantagem de um processo catalítico homogêneo está na dificuldade de recuperação do catalisador utilizado. Por isso, é importante realizar catálise heterogênea, na qual os catalisadores são imobilizados sobre um suporte, o que facilita a sua reutilização, substituição e descarte <sup>[1]</sup>.

O objetivo do projeto é a fabricação de microrreatores lignino-celulósicos derivados do bambu com paládio suportado (Pd-LμR) capazes de realizar reações de acoplamento cruzado em condições brandas, com altos rendimentos e com a possibilidade de poder reutilizar o catalisador heterogêneo até a sua total exaustão. Pretendemos reunir nesse dispositivo as vantagens da catálise heterogênea, da catálise com nanopartículas e da síntese em fluxo contínuo aproveitando a anatomia do bambu, que possui microcanais de tamanho adequado para a síntese microfluídica, além de ser material barato, sustentável e de fácil obtenção <sup>[4]</sup>.

Serão utilizados sais de paládio (PdCl<sub>2</sub>, Pd(OAc)<sub>2</sub>) e nanopartículas de paládio (Pd-NPs) capeadas com polímeros para efetuar a deposição sobre a matriz do bambu. Testes de eficiência catalítica dos Pd-LμR para uma reação modelo serão realizados e comparados às atividades catalíticas de um sistema em batelada.

### **Referências:**

- [1] Xiao, J. et al. Appl. Organometal. Chem. 2015, 29, 646–652
- [2] Xiao, J. et al. Ind. Eng. Chem. Res. 2015, 54, 790–797
- [3] Zhang, Z. et al. Appl. Organometal. Chem. 2018, 32, e3912.
- [4] Pandoli, O. et al. RSC Adv, 2016, 6, 98325-98336