

## Preparação e Aplicação de um Novo Sistema Catalítico de Estanho Suportado em Celulose Modificada.

Aline B. S. Santos<sup>1\*</sup> (IC), Alisson R. dos Santos<sup>1</sup> (IC), Marcus V. R. Rodrigues<sup>1</sup> (IC), Luisa Meneghetti<sup>1</sup> (IC), Marcelo R. dos Santos<sup>1</sup> (PQ), Paulo A. Z. Suarez<sup>1</sup> (PQ). \*santos.alinebeatriz@gmail.com

<sup>1</sup>Laboratório de Materiais e Combustíveis, Instituto de Química - Universidade de Brasília, Brasília/DF, CEP 70910-900.

Palavras chave: Celulose Modificada, TEMPO, Estanho, Transesterificação.

### Introdução

Biopolímeros são extremamente atrativos e podem ser utilizados como suportes para centros catalíticos metálicos e aplicações em síntese orgânica, química fina e reações em fluxo. Várias características interessantes os tornam materiais atrativos para serem utilizados como suportes, como a elevada capacidade de adsorção, a estabilização de metais e a versatilidade química e física. Nesse sentido, Planejamos a síntese de um novo sistema catalítico com estanho ancorado em celulose modificada para ser aplicado em reações de transesterificação visando à obtenção de biocombustíveis de maneira eficiente e ambientalmente amigável, uma vez que esse sistema catalítico poderá ser recuperado ao final do processo e reutilizado.<sup>1</sup>

### Resultados e Discussão

A celulose microcristalina foi modificada através da oxidação seletiva mediada por TEMPO (N-óxido de 2,2,6,6-tetrametilpiperidina), convertendo o álcool primário da celulose em um grupo carboxilato. Na Figura 1 é possível identificar a alteração da celulose microcristalina na análise do espectro de infravermelho, onde pode ser observado um grande incremento em  $1615\text{ cm}^{-1}$ , uma região de absorção característica do grupo carboxilato.

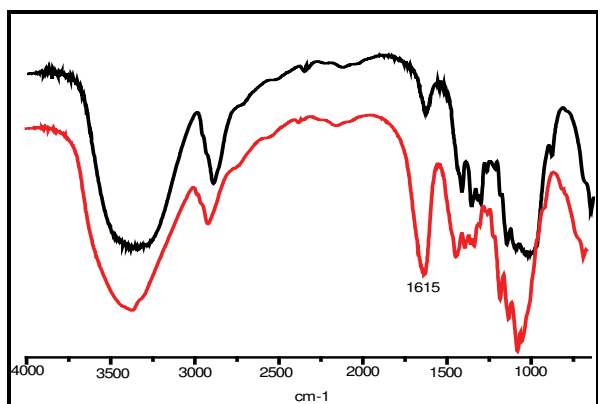
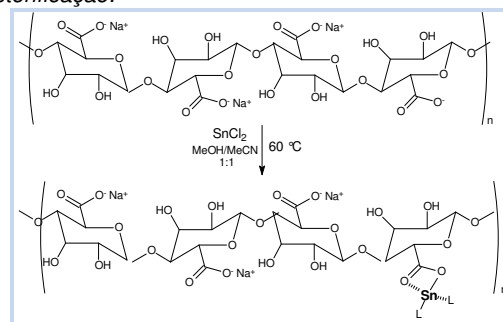


Figura 1. Espectros de infravermelho da celulose microcristalina antes (cima) e após a reação de oxidação (baixo).

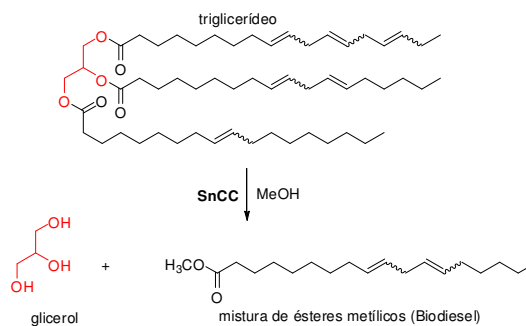
O complexo de estanho com a celulose modificada (**SnCC**) foi preparado pelo tratamento de de  $\text{SnCl}_2$  com o carboxilato de celulose em uma mistura de metanol/acetonitrila (Esquema 1).

37ª Reunião Anual da Sociedade Brasileira de Química



Esquema 1. Ancoragem do estanho a celulose modificada.

Estudos visando à aplicação do novo complexo de estanho ancorado em celulose modificada encontram-se em andamento em nosso grupo de pesquisas, em testes preliminares obteve-se rendimentos em torno de 30% (Esquema 2). Porém, com a otimização das condições reacionais, como o tempo e temperatura, existe a perspectiva de aumento desses rendimentos preliminares.



Esquema 2. Reação de transesterificação mediada pelo SnCC.

### Conclusões

Obteve-se com sucesso um novo complexo de estanho ancorado em celulose modificada, mostrando-se uma alternativa promissora para a preparação de biodiesel através da reação de transesterificação catalítica.

### Agradecimentos

CAPES, CNPQ, FAP-DF.

<sup>1</sup> Suarez, P. A. Z.; Meneghetti, S. M. P.; Meneghetti, M. R.; Wolf, C. R. Química Nova 2007, 30, 667..