



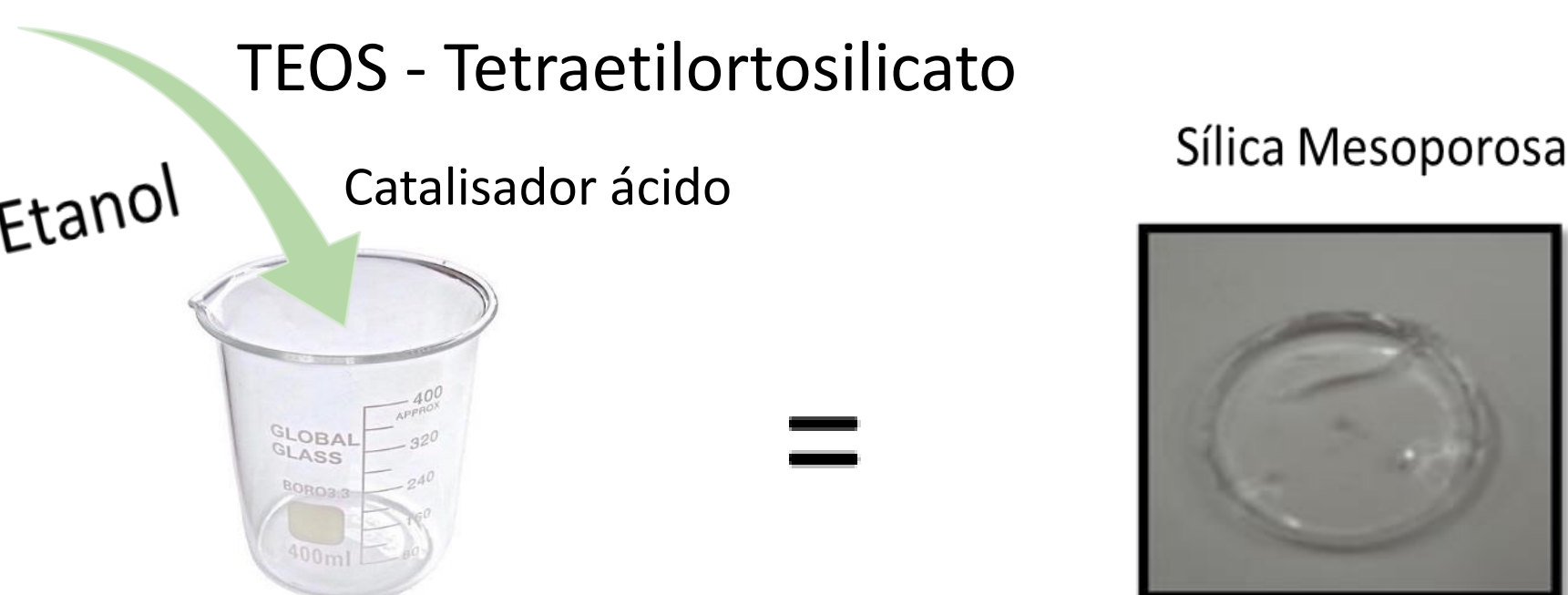
## Biocatalisador otimizado para a síntese de éster flavorizante

Laura Zeni Cunha (IC), Eliana W. de Menezes (PQ)

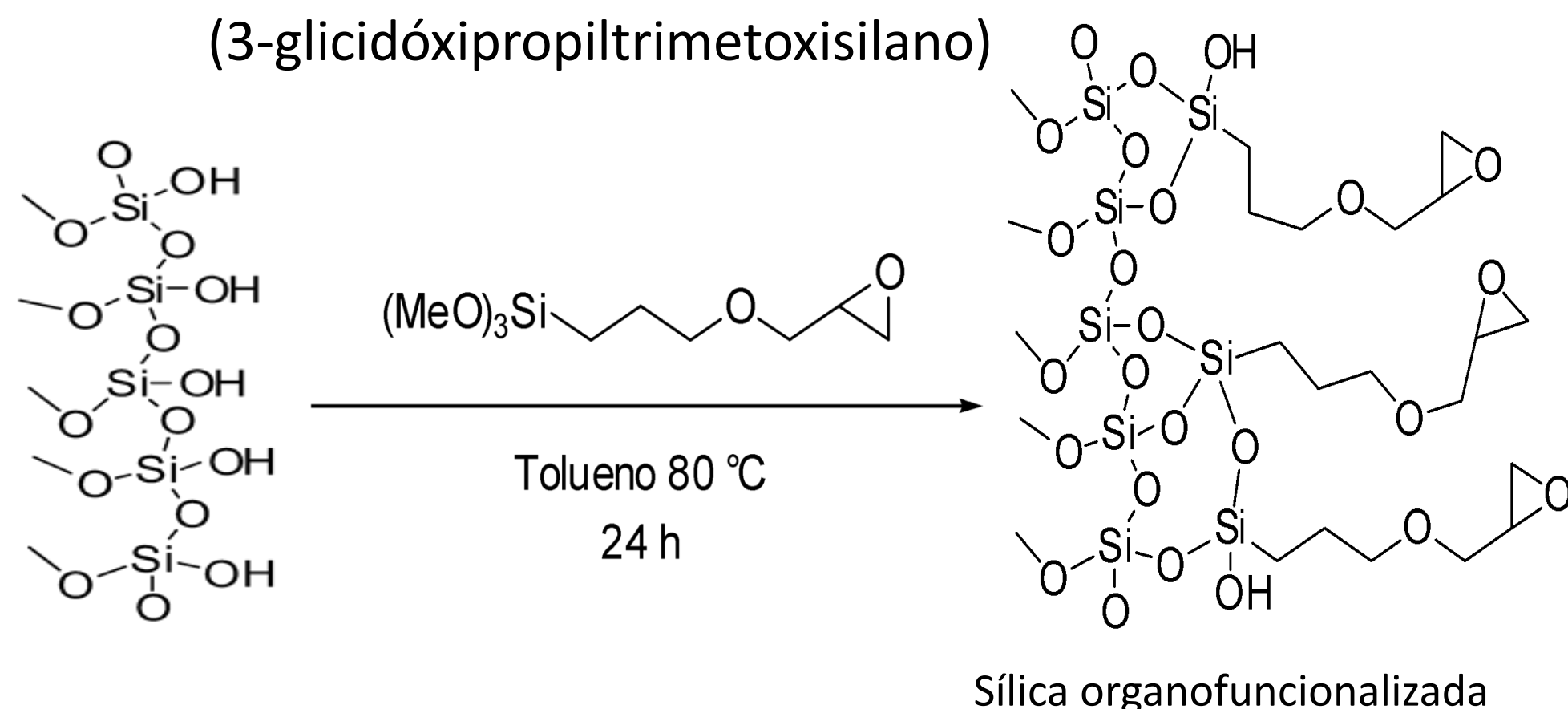
### Introdução

Por apresentar alta área específica, estabilidade térmica e mecânica, além de distribuição uniforme de poros e alta capacidade de adsorção, a sílica tem sido usada amplamente como suporte inorgânico para imobilização de enzimas. O objetivo do presente trabalho foi sintetizar uma sílica mesoporosa, com características texturais adequadas para imobilização de enzimas do tipo lipase. Estes sistemas foram aplicados como biocatalisadores heterogêneos em reação de esterificação para produção de éster flavorizante, importante insumo na indústria alimentícia.

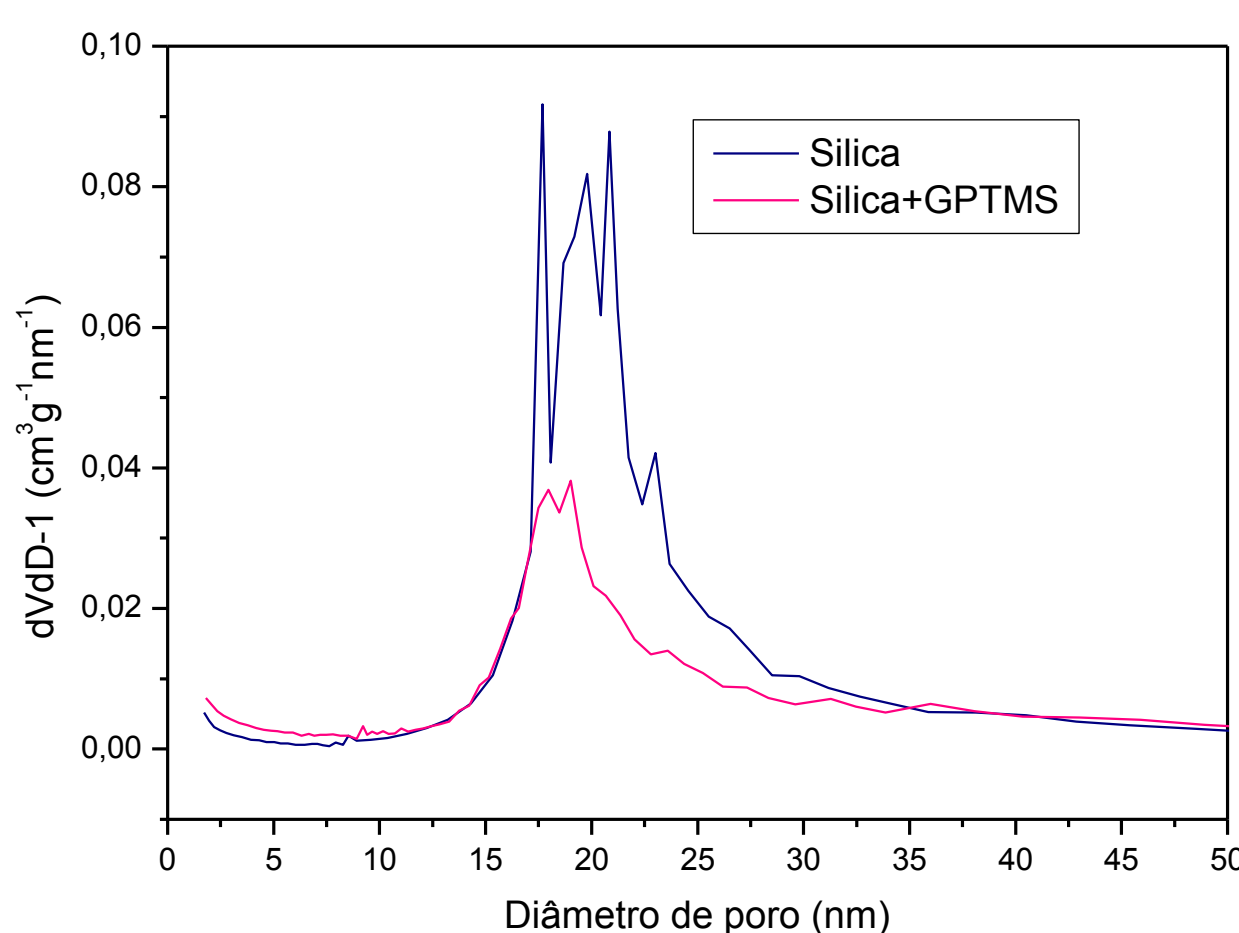
### Experimental



➤ Funcionalização da sílica mesoporosa com GPTMS (3-glicidóxi-propil-trimetoxissilano)

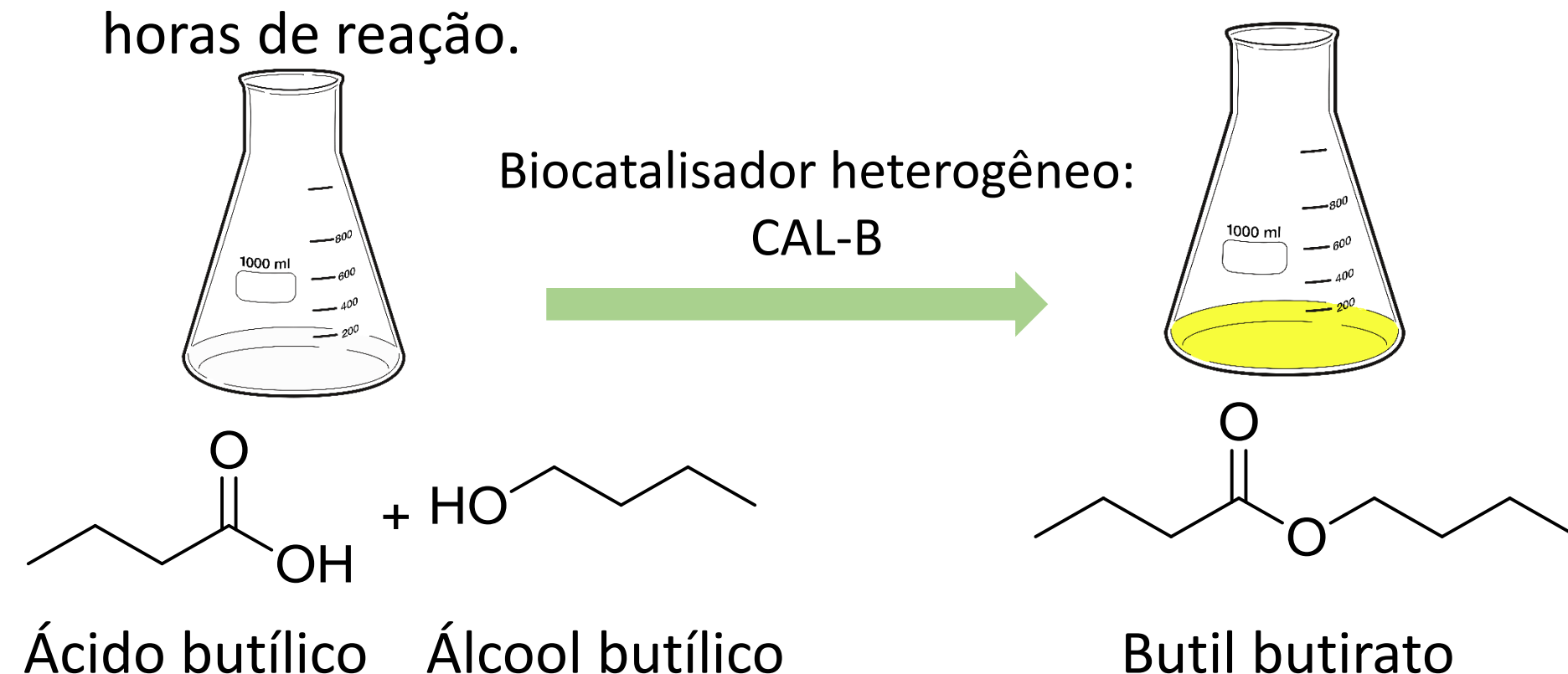


### Resultados e Discussões



➤ Distribuição de tamanhos de poros da sílica e sílica-GPTMS

- A sílica organofuncionalizada foi empregada como suporte para imobilização de 3 diferentes tipos de enzimas lipase: *Thermomyces lanuginosus* (TLL), *Rhizomucor mihei* (RML) e *Candida antarctica B* (CAL-B). As enzimas TLL e CALB apresentaram rendimento de imobilização a partir da reação de hidrólise do p-nitropalmitato (PNPP) de aproximadamente 17%, enquanto a enzima RML apresentou rendimento de 29%.
- Os biocatalisadores foram empregados na síntese do butil butirato (éster com aroma de abacaxi), sendo que o melhor resultado foi obtido para o biocatalisador contendo a enzima CAL-B imobilizada, obtendo-se 51% de conversão após 3 horas de reação.



### Conclusão

- Foi sintetizada uma sílica mesoporosa que foi empregada como suporte para imobilização de 3 tipos de enzimas lipase. Os biocatalisadores mostraram-se efetivos na reação de síntese do éster butil butirato, sendo que o melhor resultado foi obtido com a enzima CAL-B.

### Referências

Caldas EM, Novatzky D, Deon M, de Menezes EW, Hertz PF, Costa TMH, Arenas LT, Benvenuti EV. *Microporous and Mesoporous Materials* 2017, 247:95.

Schoffer JN, Matte CR, Charqueiro DS, de Menezes EW, Costa TMF, Benvenuti EV, Rodrigues RC, Hertz PF. *Carbohydrate Polymers* 2017, 69:41.

### Agradecimentos