



## **APLICAÇÃO DE ZEÓLITAS NANOESTRUTURADAS NA CATÁLISE SUSTENTÁVEL DA REAÇÃO DE ALILAÇÃO DE COMPOSTOS CARBONÍLICOS.**

**Bruna Barbosa Maia da Silva<sup>1</sup>, Juliano Carlo Rufino de Freitas<sup>2</sup>**

### **RESUMO**

A busca por metodologias sintéticas ecologicamente sustentáveis vem ganhando destaque no meio acadêmico e industrial, uma vez que os objetivos dessas metodologias visam a diminuição do tempo reacional, o emprego de catalisadores heterogêneos, e o uso de solventes com baixa ou nenhuma toxicidade. Frente ao exposto o trabalho tem como objetivo avaliar o emprego de diferentes zeólitas na síntese de alcoóis homoalílicos através da reação de alilação de compostos carbonílicos por aliltrifluoroborato de potássio. Para isso, foi analisado diferentes parametros a fim de determinar a melhor condição reacional para alilação dos compostos carbonílicos, além de realizar o estudo do reuso da zeólita. O progresso da reação foi acompanhada através de cromatografia em camada delgada e os alcoóis homoalílicos obtidos foram submetidos a análise espectroscópica de ressonância magnética nuclear. Foi constatado que o melhor resultado foi obtido utilizando 25% m/m da zeólita ZSM5 e um sistema bifásico de água:diclorometano na proporção 1:1. Os alcoóis homoalílicos sintetizados foram obtidos com rendimentos que variaram de moderados a bons em curto tempo reacional. O reuso da zeólita ZSM5 demonstrou ser eficiente por dois ciclos reacionais. Deste modo, o método empregado apresenta vantagens frente as metodologias e serve como método complementar para a síntese de compostos biologicamente ativos.

**Palavras-chave:** Catálise Química, Zeólita, Organotrifluoroborato.

---

<sup>1</sup>Aluno do Curso de Bacharelado de Farmácia, Centro de Educação e Saúde, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: bruninhamaia5151@gmail.com

<sup>2</sup>Doutor em Química, Professor Adjunto de Química, Centro de Educação e Saúde, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: julianocrufino@gmail.com

## ***APPLICATION OF NANOSTRUCTURED ZEOLITES IN THE SUSTAINABLE CATALYSIS OF THE ALLYLATION REACTION OF CARBONYL COMPOUNDS.***

### **ABSTRACT**

The search for ecologically sustainable synthetic methodologies has been gaining prominence in the academic and industrial environment, since the objectives of these methodologies are aimed at reducing the reaction time, the use of heterogeneous catalysts, and the use of solvents with low or no toxicity. In view of the above the work has the objective of evaluating the use of different zeolites in the synthesis of homoallylic alcohols through the reaction of allylation of carbonyl compounds with potassium allyltrifluoroborate. For this, different parameters were analyzed in order to determine the best reaction condition for allylation of the carbonyl compounds, in addition to performing the zeolite reuse study. The progress of the reaction was monitored by thin layer chromatography and the obtained homoallylic alcohols were subjected to nuclear magnetic resonance spectroscopic analysis. It was found that the best result was obtained using 25% w/w of ZSM5 zeolite and a 1:1 biphasic water:dichloromethane system. The synthesized homoallylic alcohols were obtained in yields ranging from moderate to good in short reaction time. ZSM5 zeolite reuse proved to be efficient for two reaction cycles. Thus, the method employed has advantages over methodologies and serves as a complementary method for the synthesis of biologically active compounds.

**Keywords:** Chemical Catalysis, Zeolite, Organotrifluoroborate.