



## **APLICAÇÃO DE $\text{SiO}_2@H_2\text{SO}_4$ NA CATÁLISE HETEROGÊNEA DE 1-(ARIL)BUT-3-EN-1-OL.**

Naama Maria Dantas Dias<sup>1</sup>, Juliano Carlo Rufino de Freitas<sup>2</sup>

### **RESUMO**

Os álcoois homoalílicos são de elevada notoriedade atualmente, uma vez que são precursores sintéticos de diversos compostos bioativos, esses álcoois podem ser obtidos a partir da reação de alilação, que consiste na adição de uma espécie carbonílica a uma espécie organometálica como o aliltrifluoroborato de potássio. Nesse procedimento podem ser utilizados diferentes formas de catálise, porém preconiza-se o emprego de catalisadores heterogêneos visando metodologias sustentáveis. Diante disso, o trabalho tem como objetivo desenvolver a síntese de álcoois homoalílicos através da reação de alilação de diversos aldeídos promovido pela sílica ácida  $\text{SiO}_2@H_2\text{SO}_4$ , empregando um sistema monofásico, avaliando a consequência da quantidade desse promotor e proporção de solventes empregados no procedimento reacional, como também busca avaliar a reciclabilidade desse catalisador, buscando a utilização de métodos sustentáveis nesses procedimentos. Os resultados apontaram a necessidade da síntese da sílica ácida e, sua elevada eficiência na alilação de diferentes aldeídos, conduzindo o procedimento utilizando apenas água como solvente reacional, no entanto ocorreu uma redução no tempo quando foi adicionado a proporção de 1:1 de água e diclorometano, porém visando vias sintéticas mais verdes, o catalisador foi reutilizado e apresentou resultados promitentes em razão da sua eficácia na reação de alilação em até 3 ciclos, em um curto tempo com elevado rendimento. Em conclusão, a metodologia mostrou-se bastante satisfatória ao empregar condições reacionais mais ecológicas, apesar desse método apresentar uma redução significativa no tempo quando é aplicado um solvente orgânico, o catalisador pode ser recuperado para realizar outros procedimentos reacionais, acarretando a diminuição de resíduos danosos que são lançados na biodiversidade.

**Palavras-chave:** Química sintética; álcoois homoalílicos, metodologias sustentáveis.

<sup>1</sup>Aluna do Curso de Farmácia, Centro de Educação e Saúde, UFCG, Campina Grande, PB, email: naama.dias@hotmail.com.

<sup>2</sup>Doutor, Docente, Centro de Educação e Saúde, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: julianocrf@gmail.com

**APPLICATION OF  $\text{SiO}_2 @ \text{H}_2\text{SO}_4$  IN THE HETEROGENE CATALYSIS OF 1-(ARIL) BUT-3-EN-1-OL.**

**ABSTRACT**

Alcohols homoallylic are of high notoriety today, since they are synthetic precursors of several bioactive compounds, these alcohols can be obtained from the allylation reaction, which consists of the addition of a carbonyl species to an organometallic species such as potassium allyltrifluoroborate. In this procedure, different forms of catalysis can be used, but the use of heterogeneous catalysts is recommended, aiming at sustainable methodologies. Therefore, the work aims to develop the synthesis of homoallylic alcohols through the allylation reaction of several aldehydes promoted by  $\text{SiO}_2 @ \text{H}_2\text{SO}_4$  acid silica, using a single phase system, evaluating the consequence of the amount of this promoter and the proportion of solvents used in the reaction procedure, but also seeks to evaluate the recyclability of this catalyst, seeking the use of sustainable methods in these procedures. The results pointed out the need for the synthesis of acid silica and its high efficiency in the allylation of different aldehydes, leading the procedures using only water as a reaction solvent, however, there was a reduction in time when the 1: 1 ratio of water and dichloromethane, however aiming at greener synthetic routes, the catalyst was reused and presented promising results due to its effectiveness in the allylation reaction in up to 3 cycles, in a short time with high yield. In conclusion, the methodology proved to be quite satisfactory when employing more ecological reaction conditions, although this method presents a significant reduction in time when an organic solvent is applied, the catalyst can be recovered to perform other reaction procedures, resulting in a reduction of harmful residues that are launched into biodiversity.

**Keywords:** Synthetic chemistry, alcohols homoallylic, sustainable methodologies.