XXX Encontro Anual de Iniciação Científica
VII Encontro Anual de Iniciação Científica Júnior
eaic 2021

Avaliação da verdura química da síntese da dibenzalacetona

Fernanda Gomes de Oliveira (PROVIC/UEPG), Marilei Casturina Mendes Sandri, Cássia Gonçalves Magalhães, e-mail:cgmagalhaes@uepg.br

Universidade Estadual de Ponta Grossa/Departamento de Química

Química orgânica, síntese orgânica.

Palavras-Chave:*Química Verde, experimentação, dibenzalacetona.*

Resumo

A química verde (Q.V) é utilizada como maneira consciente de se trabalhar a química em laboratórios e em sala de aula, uma vez que após o crescimento demasiado das indústrias, muitos processos vêm causando sérios impactos ambientais. Nesse trabalho foram analisados sete procedimentos de síntese da dibenzalacetona a partir da confecção da estrela verde e cálculos de eficiência atômica. Os procedimentos diferiram no atendimento a alguns princípios e P2 e P5 e atenderam ao P6. Futuramente, a síntese da dibenzalacetona será executada pelas sete propostas, a fim de se apresentar possíveis melhorias na verdura química desses métodos.

Introdução

A Q.V preocupa-se com desenvolvimento de produtos e processos intrinsecamente seguros, busca a eficiência no uso de energia e a utilização de fontes renováveis de energia e matéria prima. A importância prática da Q.V nas instituições de ensino é voltada para a formação de profissionais conscientes a respeito da sustentabilidade.[1] Sendo assim, esse trabalho tem por objetivo apresentar possíveis melhorias na síntese da dibenzalacetona.

Material e Métodos

A verdura química de sete procedimentos (1 a 7) de síntese da dibenzalacetona (Quadro 1) foi analisada a partir da construção da estrela verde para os mesmos.

Quadro 1: Procedimentos de síntese da dibenzalacetona.

1: Adicionar 4g de NaOH a 40 ml de água e 35 ml de cachaça. Sob agitação adicionar 4,2 ml de benzaldeído e 1,6 ml de acetona. Filtrar precipitado a vácuo , lavar com água gelada e secar ao ar por uma semana.[2]
2: Adicionar 2,63 ml de benzaldeído a 1 ml de acetona e 10 M de NaOH(solução). Lavar o precipitado com etanol. Reação em temperatura ambiente.[3]
Procedimento **3**: Adicionar 1,11 ml de benzaldeído e 0,23 ml de acetona à uma solução contendo 10 ml de água, 8 ml de etanol e 1,0g de NaOH. Lavar precipitado com água e deixar secar em temperatura ambiente.[4]
4: Adicionar 3 ml de benzaldeído, 1 ml de acetona e 25ml de álcool etílico a uma solução de 30 ml de NaOH e agitar .Lavar e filtrar com água , secar em temperatura ambiente.[5]
5: Adicionar 5,10 ml de benzaldeído e 1,84 ml de acetona em uma mistura de 5g de NaOH, 50ml de água e 40 ml de etanol. Lavar precipitado com água e deixar secar em um dessecador por uma semana.[6]
6:Numa mistura contendo 1,1g de NaOH, 10 ml de água e 8ml de etanol, adicionar 1,02 ml de benzaldeído e 0,37 ml de acetona. Filtrar por sucção num funil de Buchnner e deixar secar por uma semana no dessecador sobre sulfato de cálcio anidro.[6]
7: Dissolver 5g de NaOH em 25ml de etanol. Adicionar 5,57 ml de benzaldeído com 1,14 ml de acetona, agita-se. Filtrar o precipitado em funil de Buchner.[7]

Resultados e Discussão

Comparando-se os procedimentos, através do cálculo e da confecção da estrela verde (E.V), observou-se que todos os procedimentos atendem o P6, relacionado à ausência de fonte de aquecimento na reação. Para melhorar o P1, o NaOH pode ser neutralizado em todos os procedimentos. Devido ao uso dessa base como catalisador em todos os procedimentos, o princípio 9 foi afetado. O P3 não foi atendido em procedimento algum, pela utilização da base. Os procedimentos 3 e 7 atendem o P2. No entanto, tem-se a variação de 0,8% (procedimento 5) a 15,5% (procedimento 2) de excesso de benzaldeido e acetona respectivamente. Assim, surge a necessidade de se avaliar experimentalmente a eficiência dos protocolos dessa reação, caso haja modificação na quantidade dos reagentes em excesso. Os procedimentos, a princípio, podem ser melhorados.

Conclusão

Foi possível verificar, por meio da estrela verde, quais os princípios foram atendidos total ou parcialmente nos diferentes procedimentos de síntese da dibenzalacetona. À continuação, os experimentos serão executados no laboratório, a fim de se verificar as possibilidades de aumento da verdura química.

Agradecimentos

UEPG- PET/FNDE pela bolsa concedida.

[1]GOES, L. F. *et al*.. **Educación química**, V. 24. 2013.
2CUNHA, S.D. et al. **Química Nova**, v. 40, n. 10, p. 1254-1257,2017.
[3]SILVA, B.B. et. al. In: Anais XVIII Encontro Nacional de Ensino de Química (XVIII ENEQ) Florianópolis, SC, Brasil, 2016.
[4]MARQUES,J.A; BORGES,C.P.F; Práticas de química orgânica, 2°edição.SP, Campinas,2012
[5]CORRÊA, A.. Química orgânica: uma abordagem de química verde. (1° edição).Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
[6]EDUCA.Síntese da dibenzalacetona. Disponível em: <http://educa.fc.up.pt/pedagogiadaquimicaverde/qv/sinteses_pagina.php?id=199 dest=A.> Acesso em: 03 Out. 2021.
[7]DICKS, A. Current Opinion in Green and Sustainable Chemistry.,.v.13, p. 27-31, 2018

Universidade Estadual de Ponta Grossa
ISSN 1676-0093
propesp PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO