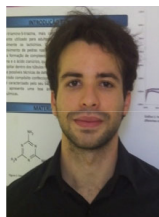


UMA BREVE REVISÃO SOBRE A CATÁLISE POR ÁTOMOS ISOLADOS: CONCEITOS E APLICAÇÕES



Luanne E. M.
Ferreira



Ruan S. A.
Ribeiro



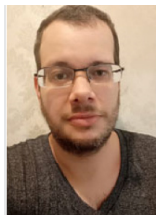
Vinicius G. C.
Madriaga



Sancler C.
Vasconcelos



Eric T. T.
Shimabukuro



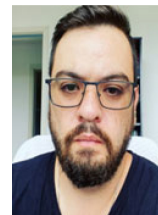
Vinicius Rossa



Sara S. Vieira



Fabio B. Passos



Thiago M.
Lima

O artigo selecionado para capa nesta edição é do grupo do Prof. Fabio Barboza Passos (Laboratório de Reatores, Cinética e Catálise – RECAT) e do Prof. Thiago de Melo Lima (Grupo de Catálise e Valorização da Biomassa – GCVB) da Universidade Federal Fluminense. A arte da capa ilustra o surgimento de catalisadores de átomos isolados e suas principais vantagens. Veja o artigo na íntera em <http://dx.doi.org/10.21577/0100-4042.20170822>.

Qual é a principal contribuição deste artigo?

A catálise é uma das tecnologias químicas mais empregada em diversos setores industriais. Cerca de 85% dos processos atuais empregam catalisadores em pelo menos alguma etapa para a obtenção de produtos importantes para nossa sociedade. Assim, os catalisadores de átomos isolados emergem como alternativa promissora para processos mais sustentáveis e eficientes, ao unirem em um só material as vantagens da catálise homogênea e heterogênea. Nesta revisão abordamos brevemente os conceitos da catálise homogênea, heterogênea e enzimática, bem como o surgimento dos catalisadores de átomos isolados, os métodos de síntese e as principais técnicas empregadas para caracterização destes.

Como foi idealizada a arte da capa?

A arte da capa foi inspirada na enorme contribuição que a catálise, principalmente heterogênea e homogênea, possui para manter todas as facilidades que encontramos em nosso cotidiano. Assim, a catálise de átomos isolados surge como a união das vantagens desses dois tipos de catálise e traz consigo uma ampla gama de oportunidades para aplicação em processos já existentes e também novas aplicações.

Como a ideia desta revisão surgiu?

A catálise de átomos isolados é um dos principais tópicos de pesquisas relacionadas à catálise em todo o mundo, representando um avanço científico e tecnológico. A ideia central deste trabalho surgiu da necessidade de disponibilizarmos uma revisão da literatura sobre os catalisadores de átomos isolados e, sobre catálise de uma forma geral, com uma linguagem mais acessível principalmente para graduandos e pós-graduandos. Esperamos que esta revisão inspire mais pesquisadores brasileiros a buscarem e trabalharem com catalisadores de átomos isolados, visando alcançar processos mais sustentáveis e eficientes.

Quais são as perspectivas futuras para a linha de pesquisa?

Os catalisadores de átomos isolados ainda necessitam de muita atenção da comunidade científica, principalmente a brasileira. São materiais bastante promissores, mas que possuem como principais desafios os métodos de síntese mais eficientes (com altos teores metálicos) e técnicas de caracterização mais difundidas e de amplo acesso. Nossos grupos de pesquisa atualmente aplicam o estudo de catalisadores de átomos isolados em reações de reforma do metano e de valorização de compostos oriundos da biomassa lignocelulósica. Como perspectivas futuras pretendemos estudar métodos de síntese para obtenção desses catalisadores com altos teores metálicos, estudos de elucidação estrutural e aplicação em reações para obtenção de compostos que possam ser aplicados como biocombustíveis e precursores para a indústria de química fina, e também na obtenção de hidrogênio a partir da reforma do metano.