e originar as tomentosonas A e B. De acordo com os investigadores, este trabalho pode ser útil para investigações de biossíntese, para estudos de relação estrutura-atividade e desenvolvimento de fármacos envolvendo estes produtos naturais.

>

Ana Paula Esteves

aesteves@quimica.uminho.pt

Fontes

Total Syntheses of Tomentosones A and B, chemistryviews.org/details/news/11271947/Total_Syntheses_of_Tomentosones_A_and_B.html (acedido em 21/10/2020).

X. Zhang, C. Dong, G. Wu, L. Huo, Y. Yuan, Y. Hu, H. Liu, H. Tan, *Org. Lett.* **2020**, 22, 8007–8011. DOI: 10.1021/acs.orglett.0c02943.

Síntese One-pot de Diamantano

Entre os diversos compostos policíclicos e em “gaiola”, um lugar importante é ocupado por compostos semelhantes a diamantes, designados *diamantoides*, cujos representantes inferiores pertencem à série homóloga $C_{4n+6}H_{4n+12}$. Devido à estrutura rígida, os diamantoides normalmente possuem elevadas estabilidade térmica e reatividade quando comparados com hidrocarbonetos alifáticos e alicíclicos saturados e apresentam comportamento químico peculiar. O adamantano é o exemplo mais simples deste tipo de moléculas. O petróleo bruto é a principal fonte natural de diamantoides. Na exploração de campos de petróleo e de gás, a presença de diamantoides é utilizada para avaliar a maturidade do campo.

O diamantano, ou pentaciclo[7.3.1.^{14,12}.0^{2,7}.0^{6,11}] tetradecano (na figura), é um diamantoide com fórmula $C_{14}H_{20}$. Geralmente, é preparado por meio da isomerização do esqueleto de outros compostos policíclicos $C_{14}H_{20}$ sob tensão. Estes intermediários podem ser obtidos por hidrogenação do dímero de norbornadieno binor-S e isomerizar na presença de catalisadores superácidos para originar diamantano. No entanto, a síntese a partir de binor-S requer condições severas de hidrogenação, sendo um processo em duas etapas. A primeira etapa (a hidrogenação) é a mais complexa e constitui um obstáculo à formação de grandes quantidades de diamantano.

Rishat I. Aminov e Ravil I. Khusnutdinov, do Instituto de Petroquímica e Catálise, Academia Russa de Ciências (Ufa, Rússia), desenvolveram uma síntese direta *one-pot* de diamantano por meio da hidroisomerização de binor-S na presença de ácido sulfúrico concentrado. Quando esta hidroisomerização de binor-S é realizada em ciclo-hexano origina uma mistura de tetra-hi-

Crédito: Chemistry Views

drobinor-S e diamantano. Quando é realizada sem solvente ou em CS_2 , a seletividade para o diamantano é aumentada e pode atingir rendimentos até 65%.

A equipa investigou a fonte de hidrogénio na hidroisomerização realizando experiências de controlo com reagentes deuterados e verificaram que tanto o ácido sulfúrico como o ciclo-hexano podem atuar como as principais fontes de hidrogénio. Quando é usado H_2SO_4 com concentração inferior a 75–80% a reação termina em tetra-hidrobinor-S.

>

Ana Paula Esteves

aesteves@quimica.uminho.pt

Fontes

One-Pot Synthesis of Diamantane, chemistryviews.org/details/news/11273074/One-Pot_Synthesis_of_Diamantane.html (acedido em 21/10/2020).

R. I. Aminov, R. I. Khusnutdinov, *Beilstein J. Org. Chem.* **2020**, 16, 2534–2539. DOI: 10.3762/bjoc.16.205.