

usaram essas enzimas melhoradas para a síntese de oxazolidinonas a partir de cianato, de baixo custo, e de epóxidos disponíveis comercialmente. A equipa de investigação conseguiu sintetizar metaxalona na escala do grama com rendimento de 44% e com um excesso enantiomérico de 98% usando uma enzima mutante quádrupla. Por sua vez, uma enzima mutante tripla originou metaxalona na forma racémica com rendimento de 81%. Este método foi também usado para a síntese de análogos da metaxalona.

Fontes

Biocatalytic Synthesis of Metaxalone, chemistryviews.org/biocatalytic-synthesis-of-metaxalone (acedido em 10/07/2023).

Z.-X. Wang, H.-K. Fu, X.-Y. Da, H.-H. Wang, B.-D. Cui, W.-Y. Han, Y.-Z. Chen, N.-W. Wan, *Org. Lett.* **2023**, 25, 5049-5054. DOI: 10.1021/acs.orglett.3c01752.

>

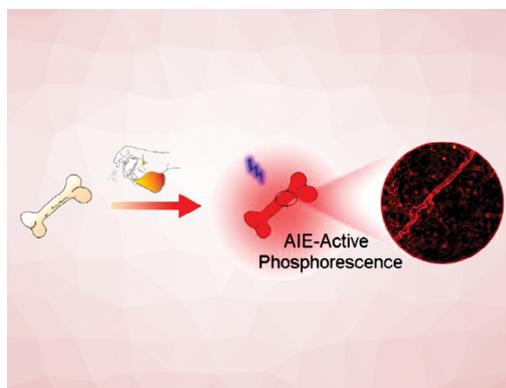
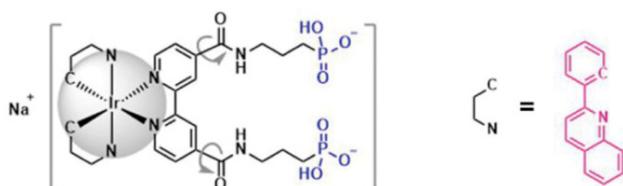
Ana Paula Esteves

aesteves@quimica.uminho.pt

Complexo de Irídio para Análise Fluorescente do Osso

A análise fluorescente do osso a nível microscópico pode fornecer informações importantes sobre a estrutura e o funcionamento do tecido ósseo, nomeadamente os mecanismos de crescimento, desenvolvimento e remodelação óssea, bem como sobre os processos envolvidos em doenças ósseas como a osteoporose ou a osteogénese imperfeita. Contudo, os corantes convencionais podem apresentar baixa especificidade para o tecido ósseo, pequenos desvios de Stokes, tempo de fluorescência curto e efeito de extinção causado por agregação (ACQ, do inglês *aggregation-cause quenching*), que resultam em baixa eficácia. Os complexos de irídio(III) com características de emissão induzida por agregação (AIE, do inglês, *aggregation-induced emission*) podem ser úteis para ultrapassar estas dificuldades.

S. Liu, G. Li (Universidade Xi'an Jiaotong, Shaanxi, China), L. Xu (Guangdong Pharmaceutical University, Zhongshan, China) e colaboradores desenvolveram um complexo de irídio(III) ativo por AIE (Ir-BP2, na figura, em baixo) como um agente de coloração de modo duplo altamente seletivo, conveniente e não destrutivo para análise óssea. O complexo Ir-BP2 contém grupos fosfonato que se ligam seletivamente à hidroxiapatite, o principal componente da matriz óssea, e apresentam um efeito *turn-on* de fosforescência AIE com tempo de vida prolongado.



Crédito: *ChemistryViews*

A equipa de investigação preparou um *spray* de coloração “pronto a usar” contendo Ir-BP2. Imagens fluorescentes e imagens duradouras (*lifetime imaging*) com coloração por Ir-BP2 podem fornecer informações importantes sobre a microestrutura óssea, microlesões e estado de crescimento. Para além disso, o Ir-BP2 foi aplicado com sucesso numa vértebra humana para diagnosticar a extensão da invasão óssea provocada pelo granuloma eosinofílico, um tipo de tumor ósseo. Este trabalho poderá ser útil para o desenvolvimento de novas abordagens para o diagnóstico e o tratamento de doenças relacionadas com os ossos.

Fontes

Iridium Complex for Fluorescent Bone Analysis, chemistryviews.org/iridium-complex-for-fluorescent-bone-analysis (acedido em 10/07/2023).

X. Zhang, X. Liu, H. Yu, S. Shen, J. Zhi, Z. Gao, J. Xin, J. Song, L. Shao, C. Meng, F. An, T. Huo, S. Liu, Y. Zhang, L. Xu, G. Li, *Aggregate* **2023**, e381. DOI: 10.1002/agt2.381.

>

Ana Paula Esteves

aesteves@quimica.uminho.pt