

Investigadores de Coimbra isolam pela primeira vez estados da molécula Azobenzeno



Os especialistas foram ainda capazes de manipular aquelas estruturas, tornando assim possível “obter seletivamente cada forma da molécula para o fim desejado”

Investigadores da Universidade de Coimbra (UC) conseguiram, pela primeira vez, isolar e caracterizar as duas estruturas da molécula Azobenzeno, muito utilizada como corante e pigmento em diversas áreas, anunciou hoje a instituição

“Pela primeira vez, uma equipa de investigadores do Departamento de Química da UC conseguiu isolar a molécula em matrizes criogénicas e caracterizar as suas duas estruturas”, isto é, “obteve a impressão digital completa de cada uma das configurações” da molécula Azobenzeno, revela a UC numa nota hoje divulgada.

Os especialistas foram ainda capazes de manipular aquelas estruturas, tornando assim possível “obter seletivamente cada forma da molécula para o fim desejado”, sublinha a mesma nota.

“Apesar de muito estudado, especialmente nas últimas quatro décadas”, o Azobenzeno (AB) “continua a ser um grande enigma para a comunidade científica internacional, pelo facto de viver sob duas formas com propriedades diferentes, cujo mecanismo da conversão permanece desconhecido”.

O Azobenzeno é “a molécula mãe de uma família de moléculas muito utilizadas como corantes e pigmentos nas mais distintas áreas”, desde as indústrias têxtil e alimentar a materiais exóticos, eletrónica e tintas, entre outras.

Esta molécula funciona como “um interruptor molecular, assumindo dois estados”, isto é, assume “propriedades diferentes” em função da forma em que se encontra, explicam Luís Duarte, Igor Reva e Rui Fausto, investigadores envolvidos no estudo.

“Até aqui não eram conhecidas com detalhe as assinaturas vibracionais (ditas impressões digitais) de cada uma das faces da molécula”, salientam os três especialistas do Departamento de Química da UC, referindo que o estudo “consistiu precisamente em separar as estruturas” e analisar o seu comportamento isoladamente.

Para isso, “encontrámos as condições experimentais adequadas e, por via de irradiação laser, de um comprimento de onda específico, convertimos uma forma na outra”, adiantam Luís Duarte, Igor Reva e Rui Fausto.

Os resultados agora alcançados constituem “um contributo relevante para facilitar o design de corantes com propriedades adequadas e desenvolver modelos de previsão do comportamento molecular”.

Ao entender os mecanismos das duas espécies desta “intrigante molécula, podemos pensar em desenhar moléculas com propriedades específicas para o fim desejado, ajustando as propriedades”, afirmam os investigadores, citados pela UC.

Financiado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), este estudo foi escolhido para a capa da edição de agosto da Physical Chemistry Chemical Physics (PCCP), a revista da Royal Society of Chemistry”.

*Este artigo foi escrito ao abrigo do novo acordo ortográfico aplicado pela agência Lusa

<http://www.ionline.pt/artigos/portugal-iciencia/investigadores-coimbra-isolam-pela-primeira-vez-estados-da-molecula/pag/-1>