



ID: 55163421

06-08-2014 | Saúde

# Investigadores isolam enigmática molécula

**Universidade de Coimbra** Equipa de investigadores do Departamento de Química obteve a impressão digital completa da molécula Azobenzeno

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.

“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.

Os especialistas foram ainda capazes de manipular aquelas estruturas, tornado assim pos-



**Universidade de Coimbra** alcança feito inédito na área da química

sível “obter selectivamente cada forma da molécula para o fim desejado”, sublinha a

mesma nota. “Apesar de muito estudado, especialmente nas últimas qua-

tro 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, electrónica 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 impres-

sões 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, convertemos 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”. ◀