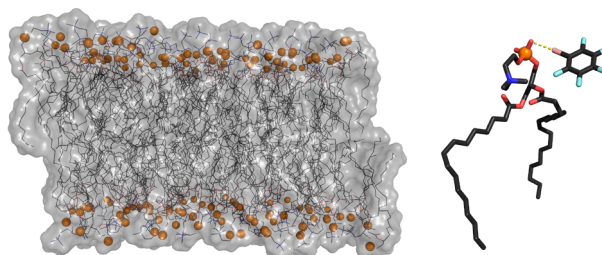


Moléculas halogenadas interagem com membranas biológicas

## Investigadores do BioISI Ciências ULisboa demonstram fenómeno que pode ser determinante para a eficácia terapêutica de fármacos

Investigadores do [Instituto de Biosistemas e Ciências Integrativas](#) (BioISI) da [Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa](#) (Ciências ULisboa) conseguiram demonstrar que moléculas halogenadas interagem com membranas biológicas por via de ligações de halogéneo, um fenómeno que pode ser determinante para a eficácia terapêutica de fármacos.

Os resultados deste estudo foram publicados no [Journal of the American Chemical Society](#), um dos mais conceituados na área da Química multidisciplinar. O artigo "[Halogen Bonding: An Underestimated Player in Membrane-Ligand Interactions](#)" é da autoria de [Rafael Santana Nunes](#), [Diogo Vila Viçosa](#) e [Paulo J. Costa](#).



No contexto da indústria farmacêutica, as moléculas contendo átomos de halogéneos tais como o cloro, o bromo ou o iodo, assumem particular relevância e representam aproximadamente 25% dos fármacos comercializados. Estas moléculas podem estabelecer interações muito particulares, denominadas ligações de halogéneo, que muitas vezes estão envolvidas na sua ligação aos alvos terapêuticos, por exemplo, proteínas ou ácidos nucleicos, motivo pelo qual têm sido recentemente utilizadas como ferramentas no desenvolvimento de fármacos.

Neste estudo os investigadores demonstraram pela primeira vez que as moléculas halogenadas também podem interagir favoravelmente com os fosfolípidos das membranas celulares através destas ligações de halogéneo, um fenómeno previamente desconhecido na literatura e que pode explicar os efeitos terapêuticos e/ou toxicológicos associados a este tipo de moléculas.

“Esta descoberta poderá ter implicações relevantes na área da investigação e desenvolvimento de fármacos, possibilitando a utilização deste tipo de fenómeno na maximização da permeabilidade membranar de moléculas com interesse terapêutico, bem como permitindo o aperfeiçoamento de modelos computacionais que fazem a previsão da permeabilidade e/ou toxicidade de compostos halogenados”, explica Paulo J Costa, investigador do Departamento de Química e Bioquímica da Ciências ULisboa e do BioISI.

### Informações:

Ciências ULisboa

Paulo J Costa | Email: [pjcosta@ciencias.ulisboa.pt](mailto:pjcosta@ciencias.ulisboa.pt)

Fotografias dos autores e figura disponíveis no [cirrus](#). Legenda: Figura - Representação de uma bicamada fosfolipídica usada como modelo de uma membrana celular (à esquerda); representação de uma ligação de halogéneo (a amarelo) efetuada entre um átomo de bromo e um átomo de oxigénio de um fosfolípido (à direita)