

# Fotossíntese é muito melhor do que painéis a captar e usar energia solar

29 de Setembro, 2015

Um grupo de investigadores, entre os quais especialistas do Departamento de Física de Coimbra, “conseguiu simular o processo de captação de luz da gigantesca estrutura de moléculas – a ‘antena’ designada por ‘Light-Harvesting Complex II’ – envolvida no primeiro passo da fotossíntese nas plantas”, anunciou hoje a Universidade de Coimbra (UC).

Esta foi a primeira vez que foi estudada “toda a enorme estrutura (cerca de 18 mil átomos)” daquilo a que se pode chamar “o motor de arranque da máquina da fotossíntese, recorrendo exclusivamente à mecânica quântica”, sublinha a UC, numa nota hoje divulgada.

Os resultados obtidos são importantes para “perceber como a natureza resolve o problema de captar e utilizar a energia do sol”, afirma Fernando Nogueira, especialista em física computacional e coordenador da equipa portuguesa envolvida no estudo.

A captação e utilização da energia solar pelas plantas é feita de “uma forma extraordinariamente eficiente” e “muito melhor que os atuais painéis fotovoltaicos”, assegura Fernando Nogueira, citado pela UC.

Os investigadores identificaram, “através de um cálculo sem precedentes, quem faz o quê nesta gigante e intrincada espécie de rede de clorofilas”.

Só uma molécula de clorofila tem “o papel principal na estrutura do fotossistema”, acrescenta o especialista da UC, destacando que todas as outras moléculas “funcionam como ‘antenas’ de captação de energia, transferindo-a de imediato para a molécula central, que é onde se dão os passos seguintes do processo”.

O modo como se processa a transferência de energia para o centro da reação é ainda um enigma e o próximo passo da investigação é compreender “como é que estas ‘antenas’ transmitem a energia para a molécula central”, adianta Fernando Nogueira, salientando que, no âmbito deste trabalho, foi recolhida “uma enormidade de informação, que é necessário destrinçar”.

O resultado desta investigação, que implicou cinco anos de “complexos estudos e mais de 30 milhões de horas de cálculo em supercomputadores europeus”, já estão publicados “online” e serão tema da manchete de uma próxima edição da revista Physical Chemistry Chemical Physics (PCCP).