

Notícias

CITAÇÃO

Rev. Ciência Elem. 2017 Mar; V5(03)
doi.org/10.24927/rce2017.043

EDITOR

José Ferreira Gomes,
Universidade do Porto

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2017.
Este artigo é de acesso livre,
distribuído sob licença Creative
Commons com a designação
[CC-BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/), que permite
a utilização e a partilha para fins
não comerciais, desde que citado
o autor e a fonte original do artigo.

rce.casadasciencias.org



A sonda Cassini caiu em Saturno Chegou ao fim uma aventura com 20 anos

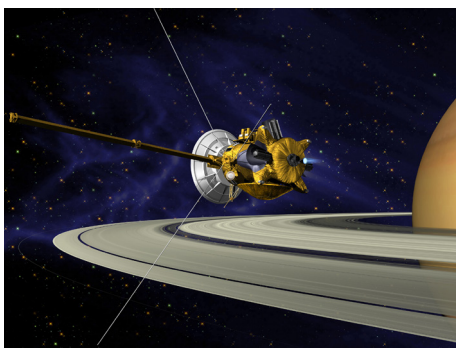


FIGURA 1. Sonda Cassini na órbita de Saturno
(fonte: <https://www.jpl.nasa.gov/missions/cassini-huygens/>).

A NASA precipitou a sonda Cassini em Saturno no dia 15 de setembro, pulverizando-se com a entrada na atmosfera daquele planeta. Esta sonda fora lançada em 1997, chegou em 2004 a Saturno e foi mantida em atividade durante 20 anos, enviando regularmente para a Terra dados importantes. A enorme distância ao Sol, não permitiria a captação fotovoltaica suficiente de energia solar pelo que a sonda era alimentada por geradores termoelétricos de radioisótopos, usando o calor produzido por 33kg de plutónio-238. Como propulsor, usava hidrogénio líquido, que estava a esgotar-se. Os cientistas receavam que ela pudesse vir a cair numa das luas de Saturno, especialmente, Titã e Encélado. Tendo estes satélites condições favoráveis à aparição de vida, quis-se evitar o risco de contaminação. Por outro lado, a missão

suicida final da Cassini permitiu recolher dados inéditos sobre a sua atmosfera. Deve lembrar-se que a Cassini teve associada a sonda Huygens criada pela Agência Espacial Europeia, ESA, que foi lançada sobre Titã no dia de Natal de 2004.

Novo adesivo inspirado numa lesma Adesivo poderá ser utilizado no corpo humano



FIGURA 1. O muco da lesma.

Para garantir a aderência a superfícies molhadas, cientistas encontraram inspiração no muco produzido por uma lesma comum. Encontrar uma boa cola é uma tarefa muito difícil, especialmente se a queremos aplicar no interior do corpo humano. Tem de aderir a materiais molhados, tem de manter a elasticidade e não pode ser tóxica nem ser rejeitada. Inspirado no rasto mucoso deixado na passagem de uma lesma comum (*Arion subfuscus*) foi agora proposto um adesivo que foi já testado no coração de um porco. O adesivo foi usado sobre o tecido ensanguentado e manteve a sua aderência depois de dezenas

de milhar de pulsações do coração. Outros animais marinhos como o mexilhão têm atraído a atenção pela sua capacidade de se fixarem em ambientes molhados.

A diferença entre o muco não adesivo segregado por moluscos e o gel semelhante, mas fortemente adesivo é a existência de proteínas específicas. Se extraídas e purificadas, estas proteínas induzem a gelificação ou o endurecimento de agar ou pectina. Está em curso trabalho para determinar a estrutura destas proteínas e para elucidar o seu mecanismo de ação.

REFERÊNCIAS

¹ LI, J, *et al.* *Tough adhesives for diverse wet surfaces.* *Science*, Vol. 357, July 28, 2017. doi: [10.1126/science.aah6362](https://doi.org/10.1126/science.aah6362).

Prémio da Fundação Robert A. Welch distingue criador das baterias Goodenough

O químico J. B. Goodenough mantém-se ativo aos 95 anos

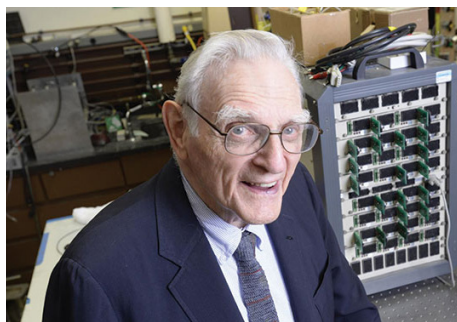


FIGURA 1. J. B. Goodenough.

O químico J. B. Goodenough mantém-se ativo aos 95 anos e recebeu agora o prémio da Fundação Robert A. Welch (US\$500 000) pelas suas “contribuições para a química e a humanidade”. O seu trabalho como professor de Química Inorgânica na Universidade de Oxford na década de 1970 abriu o caminho para as baterias que usamos hoje nos dispositivos electrónicos móveis. Foi ele que mostrou como o óxido de cobalto e lítio podia ser usado no cátodo de uma bateria com vida longa e alta capacidade de armazenamento de energia. Com um ânodo de grafite com lítio intercalado, as baterias de Goodenough estão hoje generalizadas nos equipamentos portáteis.

A investigação nesta área mantém-se muito ativa porque estas baterias vão ser necessárias para inovações na nossa vida diária que vão desde os automóveis elétricos até à reserva de energia renovável nas nossas casas. Todos os dias aparecem notícias que vão desde novos materiais orgânicos até nanopartículas de compósitos de silício e metais.



FIGURA 2. Placa comemorativa na Universidade de Oxford, que assinala os 30 anos da descoberta que possibilitou o desenvolvimento da bateria de íões de lítio.

REFERÊNCIAS

¹ PENG, C, NING, GH, SU, J, ZHONG, G, TANG, W, TIAN, B, SU, C, YU, D, ZU, L, YANG, J, NG, M, HU, YS, YANG, Y, ARMAND, M, LOH, KP. *Reversible multi-electron redox chemistry of -conjugated*

N-containing heteroaromatic molecule-based organic cathodes. Nature Energy, 2017; 2 (7): 17074 DOI: [10.1038/nenergy.2017.74](https://doi.org/10.1038/nenergy.2017.74)
² FUKATA, N, MITOME, M, BANDO, Y, WU, W, WANG, ZL. *Lithium ion battery anodes using Si-Fe based nanocomposite structures*. Nano Energy, 2016; 26: 37 DOI: [10.1016/j.nanoen.2016.05.007](https://doi.org/10.1016/j.nanoen.2016.05.007)