

CITAÇÃO

Rev. Ciência Elem., V9(04):073.
doi.org/10.24927/rce2021.073

EDITOR

João Nuno Tavares
Universidade do Porto

EDITOR CONVIDADO

Maria João Ramos
Universidade do Porto

COPYRIGHT

© Casa das Ciências 2021.
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



Aprendizagem automática prevê a propagação da resistência aos antibióticos

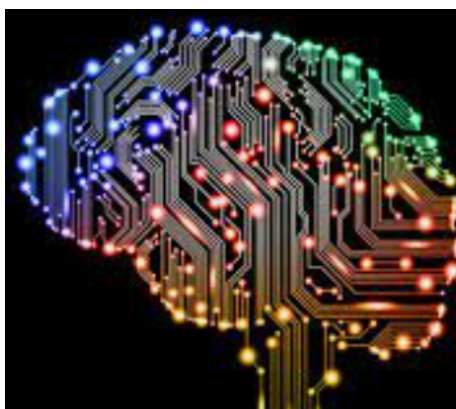


FIGURA 1. *Machine learning*.

Investigadores de Cornell utilizaram aprendizagem automática (*machine learning*) para classificarem organismos pelas suas funções e utilizar esta informação para prever com precisão quase perfeita como os genes são transferidos entre eles, uma abordagem que poderia ser potencialmente utilizada para impedir a propagação da resistência aos antibióticos.

Uma das descobertas mais surpreendentes foi que a modelação previu várias transferências possíveis de resistência aos antibióticos, entre bactérias e agentes patogénicos associados ao ser humano, que ainda não foram observadas. Estes prováveis, mas ainda não detetados, eventos de transferência eram quase exclusivos de bactérias associadas ao ser humano no microbioma intestinal ou no microbioma oral.

Pode imaginar-se que se conseguirmos prever como estes genes se propagam, poderemos intervir ou escolher um antibiótico específico, dependendo do paciente.

Armazenar energia em plantas com raízes eletrónicas



FIGURA 1. Armazenamento de energia pelas plantas.

Ao regar plantas de feijão (*Phaseolus vulgaris*) com uma solução que contém oligómeros conjugados, os investigadores do Laboratório de Eletrónica Orgânica, na Universidade de Linköping Suécia, mostraram que as raízes daquelas plantas se tornam condutoras elétricas, podendo armazenar energia.

Os investigadores estudaram a possibilidade de utilizarem as raízes para armazenar energia, e construíram um supercondensador, no qual as raízes funcionam como eletrodos durante a carga e a descarga.

Os resultados, publicados na revista científica *Materials Horizons*, são muito significativos, não só para o desenvolvimento do armazenamento de energia sustentável, mas também para o desenvolvimento de novos sistemas bio-híbridos, tais como materiais funcionais e compósitos.

As raízes eletrônicas representam uma contribuição importante para o desenvolvimento de uma comunicação perfeita entre sistemas eletrônicos e biológicos.

Será que os corticosteróides inalados podem aliviar os sintomas precoces da COVID-19?



FIGURA 1. Vírus de SARS-CoV-2.

Os resultados de um primeiro ensaio de esteróides inalados, contra a COVID-19, conduzido por uma equipa de investigadores no Instituto de Investigação do Centro para a Saúde da Universidade McGill, Montreal, em colaboração com cientistas do Centro *Sunnybrook* para as Ciências da Saúde de Toronto, Instituto de Investigação em Saúde do Litoral de Vancouver e a Universidade da Columbia Britânica em Vancouver, mostram que os corticosteróides inalados para ajudar jovens saudáveis com COVID-19, a melhorar mais rapidamente, não têm resultados superiores aos de placebo.

Com base no pressuposto de que o tratamento seria mais eficaz se ministrado no

início do processo da doença, os participantes foram recrutados no prazo de cinco dias após o resultado positivo de um teste PCR contra o SARS-CoV-2 e o início dos sintomas. Nenhum participante vacinado foi incluído no ensaio.

O estudo não mostrou qualquer diferença significativa entre o grupo de intervenção e o grupo de controlo. Após sete dias de tratamento, 40% (42/105) dos participantes que tomaram o medicamento em estudo já não apresentavam febre e sintomas respiratórios, contra 35% (34/98) dos que tomaram o placebo. No 14^o dia, estes números ascendiam a 66% (69/105) no grupo da ciclesonida, contra 58% (57/98) no grupo do placebo. As diferenças são demasiado pequenas para serem significativas.

Apesar dos resultados deste estudo, os investigadores ainda acreditam no potencial dos esteróides inalados para tratar a COVID-19, nas populações mais velhas em risco, sendo necessária mais investigação.