

Cientistas descobriram que... "CDQ"

O " Cientistas descobriram que..." descreverá alguns dos principais achados científicos atuais numa linguagem simples. Nossos textos são escritos e revisados por pesquisadores que atuam em diversas áreas do conhecimento.

[Home](#) [Equipe de redação](#) [Nossos convidados](#) [Blogs sugeridos](#) [Notícias na mídia](#) [Apoio](#)



Os fungos podem salvar as abelhas

Publicado em 25 de março de 2020 por Cientistas descobriram que

Por *Barbara Lima Silva & Elisandro Ricardo Drechsler dos Santos*
Aluna do Curso de Ciências Biológicas & Prof. do Depto. de Botânica da UFSC



Figura 1. Ilustração interpretativa das interações dos fungos com outros seres vivos em um ambiente natural.

Fonte: <https://fungi.com>

Você já imaginou o que aconteceria se todas as abelhas desaparecessem?

A polinização de muitas plantas não aconteceria.

Tudo bem, mas qual o problema?

O problema é que as abelhas, ao levarem pólen de uma flor para outra, acabam sendo responsáveis

pela continuidade da vida de várias espécies de plantas, incluindo aquelas que utilizamos para nossa alimentação. As abelhas polinizam várias plantas que cultivamos (laranja, maçã, café etc.), o que garante a produção de mais da metade dos alimentos para nossa espécie. Por isso as abelhas são consideradas atualmente um dos seres vivos mais importantes do planeta.

Então, voltando à pergunta: você já imaginou o mundo sem abelhas?

Os responsáveis pela série Black Mirror da NETFLIX, já! Sim, é uma série de pura ficção científica com histórias surpreendentes que acontecem no futuro, mas que são desencadeadas por problemáticas reais da sociedade de hoje. A série mostra que a tecnologia pode trazer consequências terríveis se não soubermos lidar com ela. Em um dos episódios, "Odiados pela Nação", é abordada a necessidade de criação de abelhas robôs para continuar a polinização das plantas, já que as abelhas naturais haviam sido extintas.

Bom, o desenrolar dessa história é interessante e a gente não vai contar, mas gostaríamos de pegar carona nessa ficção para tratar de um problema real. Infelizmente, aproximadamente 500 milhões de abelhas morreram só no sul e sudeste do Brasil no início de 2019, segundo estimativas de Associações de Apicultura, Secretarias de Agricultura e pesquisas realizadas por Universidades. Dentre os fatores que provocam a morte das abelhas, além de certos agrotóxicos, estão as doenças causadas por vírus, bactérias e fungos. Alguns vírus conseguem infectar as abelhas através de ácaros e podem, por exemplo, alterar o desenvolvimento das asas. Essa é uma das principais causas da diminuição das colônias de abelhas nos Estados Unidos, 30% só na última década.

Ok, mas como os fungos podem salvar as abelhas?

O renomado especialista em fungos, Micólogo Paul Stamets, ficou intrigado com o interesse de abelhas em algumas orelhas de pau, que são fungos degradadores de madeira. Lá na floresta, as abelhas pareciam estar forrageando nos fungos, ou seja, pareciam estar buscando alimento. Stamets, que é um observador da natureza, não ficou satisfeito e pensou que talvez elas estivessem atrás de um remédio natural. Algum tempo depois, interessado na observação de Stamets, o Prof. Steve Sheppard, da Washington State University, juntamente com uma equipe de pesquisadores e o próprio Stamets, resolveram testar a hipótese. Para o experimento utilizaram dois grupos de abelhas da espécie *Apis mellifera* infectadas com vírus. Um grupo recebeu somente açúcar e outro se alimentou com açúcar e extratos de várias espécies de fungos. Os resultados são incríveis! As abelhas que tiveram contato com extratos de fungos dos gêneros *Fomes* e *Ganoderma* tiveram alta redução da concentração de vírus em seus organismos.



Fig2. Orelhas de pau (espécie *Laetiporus sulphureus*) e abelhas da espécie *Apis mellifera* (imagem meramente ilustrativa da interação entre fungos e abelhas, pois a espécie de fungo da imagem não é nenhuma das espécies mencionadas no artigo original). Fonte: Wikipedia

O trabalho foi publicado na Scientific Reports (Nature) e, embora seja um estudo inicial, demonstra o potencial dos fungos para novas descobertas. O avanço nos estudos pode ser crucial para salvar as abelhas da extinção, mas também a nossa própria sobrevivência, já que dependemos do alimento que vem das plantas que cultivamos. Ou seja, nossa espécie depende não só das plantas, mas também das abelhas e dos fungos. Por fim, o que precisamos é de mais investimentos financeiros destinados à pesquisa, ou agora para continuar os estudos com os fungos e abelhas ou em um futuro próximo para desenvolvermos abelhas robôs. E aí, o que você prefere?

Para saber mais, acesse o artigo original, clicando aqui.

Share this:



★ Curtir
2 blogueiros gostaram disto.

Relacionado

Reflexões em tempos de pandemia: cientistas são cidadãos e a ciência pode ser cidadã
18 de agosto de 2020
Em "Ciência"

Árvores atraem biodiversidade e protegem espécies raras e ameaçadas de extinção
6 de dezembro de 2016
Em "Ciência"

Fungos que transformam formigas em zumbis são encontrados no Sul do Brasil
27 de novembro de 2013
Em "Ciência"

Esse post foi publicado em [Ciência](#) e [mercado abelha](#), [ecologia](#), [ecologia de fungos](#), [polinização](#). [Guardar link permanente.](#)

← [Sorrir de novo: o uso de células tronco no tratamento da paralisia facial](#)

[Os mecanismos do câncer sempre a surpreenderem-nos!](#) →

Deixe um comentário

Digite seu comentário aqui...

Estatísticas do blog

411.428 Visualizações

Buscar ...

Posts & páginas populares

- Manchas vermelhas e coceira na pele? A causa pode ser o excesso de sódio
- Os 10 fungos mais temidos pela humanidade
- O Umbigo de Adão? Uma discussão sobre criacionismo
- A influência das redes sociais em nossa alimentação
- Revelados os segredos da viagem longa! O que faz a LSD em nossos receptores de serotonina?
- Dor de dente: a teoria do "odontoblasto transdutor" ganha mais uma peça
- A Odontologia brasileira é uma das melhores do mundo!
- Cogumelos venenosos podem salvar vidas
- O homem pode ser o responsável por espalhar doença que extingue espécies de sapos em todo o mundo
- Afinal, temos evidências para o uso da hidroxicloroquina na COVID-19?

Nos acompanhe no Instagram!



Nos acompanhe no Facebook!



Nos acompanhe no Twitter!

Tweets por @CientistasDque

CDQ
@CientistasDque

Cientistas da UCLA - EUA produziram organoides cerebrais humanos que expressam a versão Neandertal da proteína NOVA1. Esses cérebros em miniatura humanos/neandertais têm diferenças na morfologia e na comunicação neuronal

Acesse no CDQ o texto completo wp.me/p3PW2a-Tr

MINICÉREBROS DE HUMANOS MODERNOS COM GENES NEANDERTAL

[Incorporar](#) [Ver no Twitter](#)

Assinar blog por e-mail

Digite seu endereço de e-mail para assinar este blog e receber notificações de novas publicações por e-mail.

Junte-se aos outros seguidores de 255

Digite seu endereço de e-mail

Arquivos

- abril 2021
- março 2021
- fevereiro 2021
- janeiro 2021
- dezembro 2020
- novembro 2020
- outubro 2020
- setembro 2020
- agosto 2020
- julho 2020
- junho 2020
- maio 2020
- abril 2020
- março 2020
- fevereiro 2020
- dezembro 2019
- novembro 2019
- outubro 2019
- setembro 2019
- agosto 2019
- julho 2019
- junho 2019
- maio 2019
- abril 2019
- março 2019
- fevereiro 2019
- dezembro 2018
- novembro 2018
- outubro 2018
- setembro 2018
- agosto 2018
- julho 2018
- junho 2018
- maio 2018
- abril 2018
- março 2018
- fevereiro 2018
- janeiro 2018
- dezembro 2017
- novembro 2017
- outubro 2017
- setembro 2017
- agosto 2017
- julho 2017
- junho 2017
- maio 2017
- abril 2017
- março 2017
- fevereiro 2017
- dezembro 2016
- novembro 2016
- outubro 2016
- setembro 2016
- agosto 2016
- julho 2016
- junho 2016
- maio 2016
- abril 2016
- março 2016
- fevereiro 2016
- janeiro 2016
- dezembro 2015
- novembro 2015
- outubro 2015
- setembro 2015
- agosto 2015
- julho 2015
- junho 2015
- maio 2015
- abril 2015
- março 2015
- fevereiro 2015
- janeiro 2015
- dezembro 2014
- novembro 2014
- outubro 2014
- setembro 2014
- agosto 2014
- julho 2014
- junho 2014
- maio 2014
- abril 2014
- março 2014
- janeiro 2014
- dezembro 2013
- novembro 2013
- outubro 2013
- setembro 2013
- agosto 2013

Cientistas descobriram que... "CDQ"

O " Cientistas descobriram que..." descreverá alguns dos principais achados científicos atuais numa linguagem simples. Nossos textos são escritos e revisados por pesquisadores que atuam em diversas áreas do conhecimento.

[Home](#) [Equipe de redação](#) [Nossos convidados](#) [Blogs sugeridos](#) [Notícias na mídia](#) [Apoio](#)



Os fungos transformaram nosso Planeta

Publicado em 5 de setembro de 2019 por Cientistas descobriram que

Por Marcela Monteiro & Elisandro Ricardo Drechsler dos Santos, Dpto. BOT-CCB, PPGFAP – UFSC



Plântula e sua rizosfera significativamente ampliada pelas hifas do fungo micorrízico. Fonte: Pinterest.

Os fungos, até a década de 60, eram equivocadamente classificados como plantas. Mais recentemente, o Reino Fungi vem recebendo a devida atenção, não só por ser um grupo único de organismos extremamente diversos, mas também por suas funções no meio ambiente.

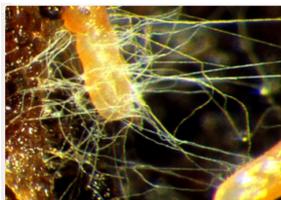
Os fungos são responsáveis por serviços ecossistêmicos essenciais para manutenção do equilíbrio natural, tão importantes quanto a fotossíntese das plantas e algas. Dois destes importantes serviços merecem destaque. Um deles, e talvez o mais conhecido, é o fato de os fungos atuarem como decompositores

naturais, sendo fundamentais na ciclagem de nutrientes, pois degradam potencialmente tudo ou quase tudo. O segundo que merece destaque, igualmente importante, mas menos conhecido é o fato de os fungos atuarem como micorrízicos, ou seja, são responsáveis por um sistema de conexão nas florestas, que envolve todas as relações de troca de nutrientes, químicos tóxicos e até mesmo de informações com e entre as plantas.

Essas duas funções não surgiram "da noite para o dia", ou seja, são processos de milhares de anos que evoluíram com a diversificação dos fungos e transformaram nosso planeta, impactando totalmente a vida na Terra. Já mostramos como os fungos passaram evolutivamente a degradar a madeira e quais as consequências disso. Também já falamos como os fungos estruturam a "internet natural" das florestas, mas nos resta ainda explicar como e quando a associação dos fungos com as plantas foi responsável não só pela proliferação das plantas no ambiente terrestre, mas também como contribuíram para a oxigenação do nosso Planeta.

Como assim? Não são os organismos fotossintetizantes, plantas e algas, os responsáveis pela produção de oxigênio no planeta? Exatamente! Mas a baixa quantidade de fósforo disponível no solo e a estrutura primitiva das raízes (rizoides) das primeiras plantas terrestres foram problemas superados somente com a associação com as hifas dos fungos. Há registro fóssil destes fungos lá do Paleozoico, teoricamente do grupo Glomeromycota, que datam de mais de 400 milhões de anos. Nessa Era primitiva, as primeiras plantas viviam em uma atmosfera com muito gás carbônico (CO₂) e pouco oxigênio (O₂).

Segundo pesquisa liderada por Benjamin Mills (acessar artigo clicando aqui), essa simbiose de benefícios mútuos chamada de micorriza, permitiu que as plantas tivessem fósforo na quantidade certa através dos fungos. O fósforo é um nutriente essencial para o crescimento e fotossíntese das plantas e isso também permitiu que os fungos fossem nutridos com a energia da fotossíntese das plantas e assim se desenvolvessem juntos. Com o aumento da fotossíntese, que utiliza como matéria prima o CO₂ atmosférico, teoricamente houve uma diminuição do CO₂ e consequente aumento do O₂ ao longo do Paleozoico. Os autores sugerem que esse evento de associação foi responsável não só pelo aumento das concentrações atmosféricas de oxigênio, mas também do estabelecimento de outras formas de vida no ambiente terrestre, como a evolução dos primeiros mamíferos, inclusive mais tarde dos humanos.



Detalhe da associação das hifas do fungo com raiz de uma planta (Fonte: site da Agriculturers).

A parceria entre Flora e Funga é um evento evolutivo que influenciou e ainda influencia o clima no nosso planeta. As micorrizas, presentes na maior parte das espécies de plantas, contribuem para esse equilíbrio. Na "contra-mão" disso, as incisivas perturbações humanas estão elevando as temperaturas de forma muito abrupta, resultando na perda de diversidade. Caso não sejamos capazes de retomar o controle, seriam os fungos os responsáveis por reestabelecer o equilíbrio climático no planeta após um colapso? Potencialmente sim, pois já sabemos de sua capacidade como mediadores entre os componentes bióticos (com vida) e abióticos (sem vida) do planeta. Provavelmente os humanos não "vivenciarão" tal evento evolutivo da vida na Terra.

Para saber mais, acesse o artigo original abaixo:

- [Nutrient acquisition by symbiotic fungi governs Palaeozoic climate transition.](#)

Share this:



★ Curtir

Um blogueiro curtiu disso.

Relacionado

Fungos estruturam a internet natural das florestas
18 de agosto de 2015
Em "Ciência"

Fungo da Amazônia se "alimenta" de plástico
10 de maio de 2016
Em "Ciência"

Uma pequena história sobre fungos, plantas fósseis e mudanças climáticas
25 de março de 2014
Em "Ciência"

Esse post foi publicado em Uncategorized e marcado evolução, fotossíntese, fungo, Glomeromycota, internet floresta, oxigênio, simbiose. Guardar link permanente.

← Células-tronco cardíacas "vestidas a rigor" com a ajuda das plaquetas... O "último grito da moda" na terapia celular de reparação da lesão cardíaca

Os PROTACs e a corrida do ouro para o desenvolvimento de drogas revolucionárias →

Deixe um comentário

Digite seu comentário aqui...

Estatísticas do blog

411.428 Visualizações

Buscar ...

Posts & páginas populares

- Manchas vermelhas e coceira na pele? A causa pode ser o excesso de sódio
- Os 10 fungos mais temidos pela humanidade
- O Umbigo de Adão? Uma discussão sobre criacionismo
- A influência das redes sociais em nossa alimentação
- Revelados os segredos da viagem longa! O que faz a LSD em nossos receptores de serotonina?
- Dor de dente: a teoria do "odontoblasto transdutor" ganha mais uma peça
- A Odontologia brasileira é uma das melhores do mundo!
- Cogumelos venenosos podem salvar vidas
- O homem pode ser o responsável por espalhar doença que extingue espécies de sapos em todo o mundo
- Afinal, temos evidências para o uso da hidroxicloroquina na COVID-19?

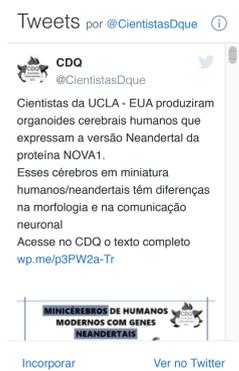
Nos acompanhe no Instagram!



Nos acompanhe no Facebook!



Nos acompanhe no Twitter!



Assinar blog por e-mail

Digite seu endereço de e-mail para assinar este blog e receber notificações de novas publicações por e-mail.

Junte-se aos outros seguidores de 255

Digite seu endereço de e-mail

Assinar

Arquivos

- abril 2021
- março 2021
- fevereiro 2021
- janeiro 2021
- dezembro 2020
- novembro 2020
- outubro 2020
- setembro 2020
- agosto 2020
- julho 2020
- junho 2020
- maio 2020
- abril 2020
- março 2020
- fevereiro 2020
- dezembro 2019
- novembro 2019
- outubro 2019
- setembro 2019
- agosto 2019
- julho 2019
- junho 2019
- maio 2019
- abril 2019
- março 2019
- fevereiro 2019
- dezembro 2018
- novembro 2018
- outubro 2018
- setembro 2018
- agosto 2018
- julho 2018
- junho 2018
- maio 2018
- abril 2018
- março 2018
- fevereiro 2018
- janeiro 2018
- dezembro 2017
- novembro 2017
- outubro 2017
- setembro 2017
- agosto 2017
- julho 2017
- junho 2017
- maio 2017
- abril 2017
- março 2017
- fevereiro 2017
- dezembro 2016
- novembro 2016
- outubro 2016
- setembro 2016
- agosto 2016
- julho 2016
- junho 2016
- maio 2016
- abril 2016
- março 2016
- fevereiro 2016
- janeiro 2016
- dezembro 2015
- novembro 2015
- outubro 2015
- setembro 2015
- agosto 2015
- julho 2015
- junho 2015
- maio 2015
- abril 2015
- março 2015
- fevereiro 2015
- janeiro 2015
- dezembro 2014
- novembro 2014
- outubro 2014
- setembro 2014
- agosto 2014
- julho 2014
- junho 2014
- maio 2014
- abril 2014
- março 2014
- janeiro 2014
- dezembro 2013
- novembro 2013
- outubro 2013
- setembro 2013
- agosto 2013

Cientistas descobriram que... "CDQ"

O " Cientistas descobriram que..." descreverá alguns dos principais achados científicos atuais numa linguagem simples. Nossos textos são escritos e revisados por pesquisadores que atuam em diversas áreas do conhecimento.

Home Equipe de redação Nossos convidados Blogs sugeridos Notícias na mídia Apoio



Uma pequena história sobre fungos, plantas fósseis e mudanças climáticas

Publicado em 25 de março de 2014 por Cientistas descobriram que

Caros leitores, no final do ano passado abrimos uma votação pública para escolha do melhor texto de 2013 (para ver clique aqui). Com 16,46% dos votos, o texto do Prof. Dr. Elisandro ficou em primeiro lugar. Para comemorarmos, o *Cientistas descobriram que* convidou o Prof. Elisandro para falar um pouco mais sobre o que os fungos têm a nos ensinar.

Por Elisandro Ricardo Drechsler dos Santos

Os fungos foram os responsáveis pelo fim dos depósitos naturais de carvão. Para contar essa história, é importante explicar que há dois tipos de carvão, o vegetal e o mineral. O vegetal é produzido a partir da queima parcial (carbonização) da madeira e é com esse que preparamos o churrasco. Já o mineral, também de origem vegetal, é um carvão fóssil, formado a partir de restos de plantas que foram depositando há mais de 300 milhões de anos, no período Carbonífero. Hoje em dia esses depósitos são encontrados, na forma de carvão mineral, em minas subterrâneas ou a céu aberto. O carvão mineral é um dos principais recursos utilizados desde a revolução industrial, sendo aproveitado até hoje, principalmente, como combustível em indústrias siderúrgicas e na geração de eletricidade em usinas termoeletricas. No Brasil, em função do grande potencial hídrico, pouco mais de 7% da matriz energética é gerada em termoeletricas. Embora pareça pouco, esta energia é acionada de forma estratégica, principalmente nos períodos de grandes estiagens. Ainda, na região Sul são encontradas mais de 90% das reservas de carvão mineral do território nacional.

Mas, afinal, o que os fungos têm a ver com o carvão mineral? A madeira das plantas, tanto aquela que se fossilizou como esta de hoje em dia, é composta por moléculas de celulose e lignina. A celulose é um açúcar fácil de ser aproveitado como alimento pelos fungos. Já a lignina é "indigesta", ou seja, além de ser difícil de decompor, protege a celulose dando resistência à madeira. Os únicos organismos capazes de realizar a difícil tarefa de decompor a lignina são, em sua maioria, os macrofungos conhecidos como orelhas de pau, alguns cogumelos e outros fungos microscópicos. Para isso, esses fungos que quebram a lignina deixando a celulose disponível (chamados lignocelulolíticos) utilizam enzimas especiais, as lignocelulases. Assim como precisamos quebrar a casca dura para comer uma noz, os fungos precisam decompor a lignina para aproveitar a celulose.

Porém, nem sempre foi assim, há milhares de anos os fungos não conseguiam decompor esta parte da madeira, ou seja, não produziam as enzimas capazes de degradar a lignina. Naquela época, os restos vegetais se depositavam no ambiente e, sem ter quem os degradassem, com o tempo se transformavam em carvão fóssil. É aqui que entra o time de pesquisadores coordenados pelo Dr. David Hibbett da Clark University, dos Estados Unidos da América. Utilizando sequenciamento de DNA de última geração e fósseis de fungos para ajudar na datação, eles conseguiram estimar a época em que alguns fungos começaram a produzir as lignocelulases. O mais interessante é que eles descobriram que este importante evento evolutivo (surto de surgimento dessas enzimas) aconteceu justamente há 360 milhões de anos, período onde os depósitos de madeira passaram a diminuir e, aos poucos, deixaram de existir. Resumindo, a partir do período determinado pelos cientistas (era Paleozoica), os fungos passaram a digerir as plantas sem dar tempo para que se transformassem em carvão fóssil, assim os depósitos deixaram de ser formados. A descoberta de Hibbett e seus colaboradores foi publicada na famosa revista *Science* em 2012, mas certamente passará a fazer parte, para sempre, dos conteúdos obrigatórios dos livros de geologia e biologia de todo o mundo.

Afinal, embora os fungos tenham sido os responsáveis por tornar o carvão mineral um recurso natural não renovável, é a espécie humana que vem usando indiscriminadamente este recurso energético, o que inclusive está contribuindo rapidamente para a alteração do clima no nosso planeta. A queima das reservas de carvão mineral liberam gases na atmosfera que contribuem para o aquecimento global que, por sua vez, resultará na perda de ambientes naturais e extinção de várias espécies de animais, plantas e fungos, como já vem acontecendo.

Para ver o artigo original

Share this:



★ Curtir

Seja o primeiro a curtir este post.

Relacionado

Fungos estruturam a internet natural das florestas
18 de agosto de 2015
Em "Ciência"

Fósseis de fungos nos ajudam a contar a história da vida no planeta
17 de abril de 2018
Em "Ciência"

O homem pode ser o responsável por espalhar doença que extingue espécies de sapos em todo o mundo
22 de agosto de 2018
Em "Ciência"

Esse post foi publicado em [Ciência](#). Bookmark o link permanente.

← Células tronco podem ser produzidas de maneira mais fácil do que pensávamos! Será? Minúsculas partículas presas pela luz poderiam funcionar como espelhos gigantes! →

7 comentários sobre "Uma pequena história sobre fungos, plantas fósseis e mudanças climáticas"

Clarice I Leite disse:

26 de março de 2014 às 17:07

Muito interessante, o blog e as postagens. Parabéns pela iniciativa!

Responder

Maria Alice Neves disse:

26 de março de 2014 às 20:16

Esse artigo é lindo! Muito obrigada, E. Ricardo, por torná-lo mais 'digestivo' aos leitores 😊

Responder

Ricardo disse:

29 de março de 2014 às 0:14

It's my pleasure!

Responder

Guilherme Roesler disse:

3 de abril de 2014 às 22:44

Qual é a referência para "não se formaram reservas de carvão" posteriores ao evento citado? Eu como paleobotânico fiquei bastante curioso pra saber de onde tiraram tal "conhecimento",

Responder

Elisandro Ricardo Drechsler dos Santos disse:

4 de abril de 2014 às 11:35

Estimado Guilherme,

Obrigado pela sua contribuição crítica ao texto e muito obrigado também por ser um leitor do "Cientistas descobriram que...". De fato, o artigo de referência utilizado trata da correlação entre o evento "enzimático" dos fungos e o declínio acentuado na taxa de deposição do carbono orgânico. Adicionalmente a isso, atualmente, os fungos são considerados o único grupo capaz de decomposição da lignina e são encontrados decompondo todo e qualquer tipo de substrato vegetal. Realmente, por não ser da área, não tenho conhecimento sobre uma literatura que aponte o fim dos depósitos, mas também não conheço alguma que informe o contínuo depósito do carvão fóssil.

Quem sabe no futuro, como nosso convidado, possa escrever um post tratando do assunto.

Att.

E. Ricardo

Responder

Guilherme Roesler disse:

4 de abril de 2014 às 16:40

O texto fala em 360 milhões de anos. Utilizando a tabela do tempo geológico observamos que isso é o final do Devoniano, justamente o momento onde os principais grupos de planta (com exceção das angiospermas) surgiram, e madeira começou a ser de fato produzida. Então antes não havia a necessidade de uma enzima que atacasse lignina.

Entretanto, os grandes depósitos de carvão mineral do hemisfério norte datam do carbonífero, período compreendido entre 359 milhões de anos e 299 milhões de anos, ou seja, já dentro do período citado no texto.

Já os carvões do hemisfério sul (gondwana) datam do Permiano, entre 299 e 251 milhões de anos.

Então sim, o dado é interessante e corroborado justamente pelo aparecimento da lignina como substrato. Entretanto, a produção das maiores reservas de carvão do planeta são posteriores a esse evento.

Responder

Jóice Franck disse:

1 de outubro de 2015 às 7:58

Que orgulho desse professor!!!! Parabéns!!!

Responder

Deixe um comentário

Digite seu comentário aqui...

Estatísticas do blog

411.403 Visualizações

Buscar ...

Posts & páginas populares

- Manchas vermelhas e coceira na pele? A causa pode ser o excesso de sódio
- Os 10 fungos mais temidos pela humanidade
- O Umbigo de Adão? Uma discussão sobre criacionismo
- A influência das redes sociais em nossa alimentação
- Revelados os segredos da viagem longa! O que faz a LSD em nossos receptores de serotonina?
- Dor de dente: a teoria do "odontoblasto transdutor" ganha mais uma peça
- A Odontologia brasileira é uma das melhores do mundo!
- O homem pode ser o responsável por espalhar doença que extingue espécies de sapos em todo o mundo
- Cogumelos venenosos podem salvar vidas
- Afinal, temos evidências para o uso da hidroxilcloroquina na COVID-19?

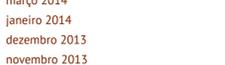
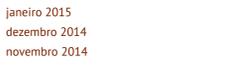
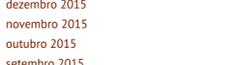
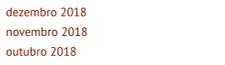
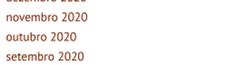
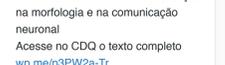
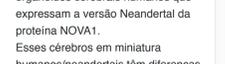
Nos acompanhe no Instagram!



Nos acompanhe no Facebook!



Nos acompanhe no Twitter!



Cientistas descobriram que... "CDQ"

O " Cientistas descobriram que..." descreverá alguns dos principais achados científicos atuais numa linguagem simples. Nossos textos são escritos e revisados por pesquisadores que atuam em diversas áreas do conhecimento.

[Home](#) [Equipe de redação](#) [Nossos convidados](#) [Blogs sugeridos](#) [Notícias na mídia](#) [Apoio](#)



Fósseis de fungos nos ajudam a contar a história da vida no planeta

Publicado em 17 de abril de 2018 por Cientistas descobriram que

Por Felipe Bittencourt & Elisandro Ricardo Drechsler dos Santos, Dpto. BOT-CCB, PPGFAP – UFSC

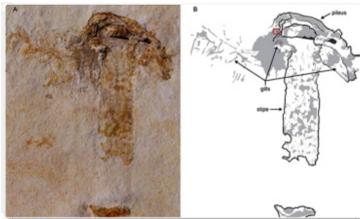


FIGURA 1: *Gondwanagaricites magnificus* (A) foto do fóssil de cogumelo mais antigo, depositado no Herbário URM da Universidade Federal de Pernambuco. (B) Desenho interpretativo do cogumelo fóssil, mostrando regiões anatômicas que comprovam a identidade fúngica (fonte: artigo original Heads et al. 2017).

O cogumelo fóssil mais antigo, batizado de *Gondwanagaricites magnificus* (Figura 1), foi encontrado recentemente no nordeste brasileiro, mais especificamente na Formação Crato da Chapada do Araripe (Ceará). Com aproximadamente 115 milhões de anos (ver artigo 2 abaixo), o fóssil é a prova que os cogumelos são tão antigos quanto o super continente Gondwana, que

reunia os atuais continentes do hemisfério sul do planeta.

A formação de um fóssil requer uma série de eventos para que o organismo ou sua impressão sejam preservados. Por sua vez, os fósseis de fungos são raros, o que se deve ao fato de que poucas espécies produzem estruturas rígidas. Por este motivo, a paleomicologia, ciência que estuda os fósseis de fungos, ainda caminha a passos curtos.

Apesar de raros, fósseis de fungos podem ser encontrados em depósitos excepcionais, onde as condições ambientais são ideais para sua preservação. Um dos depósitos mais importantes é o Cherte de Rhynie da Escócia, no qual foi descoberto um fóssil de fungo do grupo dos Glomeromycota, conhecidos por se associarem com as raízes das plantas. Esse fóssil ajudou os cientistas a entenderem como os fungos foram importantes para plantas na ocupação do ambiente terrestre durante a evolução, a cerca de 410 milhões de anos atrás.

Outro fóssil que já deu o que falar foi o *Prototaxites loganii*. Até hoje não existe um consenso sobre o que seria esse fóssil de 386 milhões de anos, que já foi tratado como um tronco de uma árvore, como uma grande alga, como um tapete enrolado de musgos ou até mesmo como um fungo gigante. Mais recentemente (ver artigo 3 abaixo), cientistas descobriram que esse fóssil possui estruturas microscópicas semelhantes a hifas (tipos de células de fungos) e a camadas de algas, o que os faz acreditar que se trata de um líquen gigante, com aproximadamente 22 metros de altura. Esse fóssil não possui nenhuma similaridade com qualquer outro organismo que exista nos dias de hoje. Ainda, neste período em que a vida estava quase que inteiramente restrita aos oceanos, aproximadamente há 440 milhões de anos, foram descobertas partes filamentosas (hifas) fossilizadas de um fungo identificado como *Tortotubus*, que pode representar o fóssil de um organismo terrestre mais antigo já conhecido. Por não haver qualquer relação com algas, como no caso do *Prototaxites*, os cientistas acreditam que possa se tratar de um fungo que desempenhou um papel fundamental no processo de decomposição e formação do solo para receber as plantas e outros fungos associados, como os Glomeromycota.

Para finalizar, acaba de ser publicado (ver artigo 1 abaixo) o registro fóssil de filamentos de um possível fungo de 2,4 bilhões de anos, ou seja, 2 bilhões de anos mais antigo que os fósseis de fungos conhecidos e 1 bilhão de anos mais antigo do que os cientistas acreditavam que seria a origem dos fungos. Se for de fato um fungo, essa descoberta irá remodelar a base de alguns ramos da árvore da vida.

Por serem raros, cada descoberta de um fóssil de fungo causa um grande impacto no conhecimento sobre a história da vida no planeta.

Artigos mencionados no texto:

1. Fungus-like mycelial fossils in 2.4-billion-year-old vesicular basalt. *Nature Ecology & Evolution*.
2. The oldest fossil mushroom.
3. Affinities and architecture of Devonian trunks of *Prototaxites loganii*.
4. Cord-forming Palaeozoic fungi in terrestrial assemblages.

Share this:

[Facebook](#) [Twitter](#) [LinkedIn](#) [E-mail](#) [Imprimir](#)

[★ Curtir](#)

Seja o primeiro a curtir este post.

Relacionado

Cogumelos venenosos podem salvar vidas
4 de abril de 2017
Em "Ciência"

Uma pequena história sobre fungos, plantas fósseis e mudanças climáticas
25 de março de 2014
Em "Ciência"

LSD pode ser tão antigo quanto os dinossauros. Será que eles sabiam disso?
19 de maio de 2015
Em "Ciência"

Esse post foi publicado em [Ciência](#) e [mercado cogumelo, fóssil, fungo, Gondwanagaricites magnificus, Prototaxites loganii, Tortotubus](#). [Guardar link permanente.](#)

← [Células-tronco regeneram medula espinhal! Será que dessa vez é para valer?](#) [Bactérias podem controlar o aparecimento de melanomas →](#)

Deixe um comentário

Digite seu comentário aqui...

Estatísticas do blog

411.403 Visualizações

Buscar ...

Posts & páginas populares

- [Manchas vermelhas e coceira na pele? A causa pode ser o excesso de sódio](#)
- [Os 10 fungos mais temidos pela humanidade](#)
- [O Umbigo de Adão? Uma discussão sobre criacionismo](#)
- [A influência das redes sociais em nossa alimentação](#)
- [Revelados os segredos da viagem longa! O que faz a LSD em nossos receptores de serotonina?](#)
- [Dor de dente: a teoria do "odontoblasto transdutor" ganha mais uma peça](#)
- [A Odontologia brasileira é uma das melhores do mundo!](#)
- [O homem pode ser o responsável por espalhar doença que extingue espécies de sapos em todo o mundo](#)
- [Cogumelos venenosos podem salvar vidas](#)
- [Final, temos evidências para o uso da hidroclicloroquina na COVID-19?](#)

Nos acompanhe no Instagram!



Nos acompanhe no Facebook!



Nos acompanhe no Twitter!

Tweets por @CientistasDque

CDQ @CientistasDque
Cientistas da UCLA - EUA produziram organoides cerebrais humanos que expressam a versão Neandertal da proteína NOVA1. Esses cérebros em miniatura humanos/neandertais têm diferenças na morfologia e na comunicação neuronal
Acesse no CDQ o texto completo wp.me/p3PW2a-Tr

MINICÉREBROS DE HUMANOS MODERNOS COM GENES NEANDERTAL

[Incorporar](#) [Ver no Twitter](#)

Assinar blog por e-mail

Digite seu endereço de e-mail para assinar este blog e receber notificações de novas publicações por e-mail.

Junte-se aos outros seguidores de 255

Digite seu endereço de e-mail

[Assinar](#)

Arquivos

- abril 2021
- março 2021
- fevereiro 2021
- janeiro 2021
- dezembro 2020
- novembro 2020
- outubro 2020
- setembro 2020
- agosto 2020
- julho 2020
- junho 2020
- maio 2020
- abril 2020
- março 2020
- fevereiro 2020
- dezembro 2019
- novembro 2019
- outubro 2019
- setembro 2019
- agosto 2019
- julho 2019
- junho 2019
- maio 2019
- abril 2019
- março 2019
- fevereiro 2019
- dezembro 2018
- novembro 2018
- outubro 2018
- setembro 2018
- agosto 2018
- julho 2018
- junho 2018
- maio 2018
- abril 2018
- março 2018
- fevereiro 2018
- janeiro 2018
- dezembro 2017
- novembro 2017
- outubro 2017
- setembro 2017
- agosto 2017
- julho 2017
- junho 2017
- maio 2017
- abril 2017
- março 2017
- fevereiro 2017
- dezembro 2016
- novembro 2016
- outubro 2016
- setembro 2016
- agosto 2016
- julho 2016
- junho 2016
- maio 2016
- abril 2016
- março 2016
- fevereiro 2016
- janeiro 2016
- dezembro 2015
- novembro 2015
- outubro 2015
- setembro 2015
- agosto 2015
- julho 2015
- junho 2015
- maio 2015
- abril 2015
- março 2015
- fevereiro 2015
- janeiro 2015
- dezembro 2014
- novembro 2014
- outubro 2014
- setembro 2014
- agosto 2014
- julho 2014
- junho 2014
- maio 2014
- abril 2014
- março 2014
- janeiro 2014
- dezembro 2013
- novembro 2013
- outubro 2013
- setembro 2013
- agosto 2013

Cientistas descobriram que... "CDQ"

O " Cientistas descobriram que..." descreverá alguns dos principais achados científicos atuais numa linguagem simples. Nossos textos são escritos e revisados por pesquisadores que atuam em diversas áreas do conhecimento.

[Home](#) [Equipe de redação](#) [Nossos convidados](#) [Blogs sugeridos](#) [Notícias na mídia](#) [Apoio](#)



Fungos estruturam a internet natural das florestas

Publicado em 18 de agosto de 2015 por Cientistas descobriram que

Por *Elisandro Ricardo Drechsler-Santos*
Depto. de Botânica e PPGFAP – UFSC

Para ouvir o áudio do texto com o autor, [clique aqui](#).



Fonte da imagem: <http://timewheel.net/>

As plantas e outros organismos vivos de uma floresta estão conectados por uma internet natural formada por fungos. Até parece a história do filme de ficção científica Avatar, que se passa no ano de 2154. No filme, a espécie humana coloniza Pandora, uma das luas de um planeta fictício, para extrair minérios. Porém, acaba se

deparando com um fenômeno fantástico de conexão que parece ser a chave do equilíbrio natural entre todos os organismos e os humanoides Na'vi, nativos de Pandora.

Voltando à realidade, de acordo com o especialista em fungos, o Micólogo Dr. Paul Stamets, a **natureza do nosso planeta Terra também está conectada por uma Internet Natural, estruturada por fungos**. De fato, a interação entre fungos e plantas vai muito além da decomposição da madeira ou parasitismo. Mais de 90% das plantas apresentam fungos associados às suas raízes. Chamamos essa relação de micorrízica. A relação é benéfica para ambos na medida em que o fungo, além de proteger as raízes, disponibiliza nutrientes (Nitrogênio e Fósforo, por exemplo) e água, que são essenciais para o desenvolvimento das plantas. Em troca, a planta "alimenta" (comida em forma de carboidratos) o fungo disponibilizando parte da sua energia adquirida através da fotossíntese. Então, quando vemos um cogumelo no solo na verdade não estamos vendo todo o corpo do fungo, pois há uma grande parte que fica associada às raízes, formando uma rede entre diferentes plantas. Essa rede é formada pelo micélio fúngico, um conjunto de filamentos microscópicos (as hifas – tipo específico de célula que forma o corpo do fungo), que às vezes conseguimos ver como se fosse um chumaço de algodão, o popular mofo.

Através das hifas, os fungos micorrízicos acabam conectando diferentes plantas da mesma ou de diferentes espécies. A partir dessa conectividade, as plantas são capazes, via micélio, de compartilhar nutrientes, químicos tóxicos e até mesmo informações. Recentemente, uma série de trabalhos e experimentos vem comprovando e demonstrando essa conectividade e comunicação. Especialistas constataram a passagem de nutrientes de uma planta à outra e sugerem que plantas maiores podem dar suporte energético para as menores se desenvolverem. Também, para protegerem essas menores, as plantas podem, via hifas dos fungos, liberar químicos tóxicos no solo que combateriam outras plantas competidoras ou até mesmo ataques de vermes nematóides. Em outros experimentos, foi observado que plantas contaminadas por fungos parasitas ou atacadas por insetos enviaram um tipo de sinal químico, via micorrizas, para outras plantas saudáveis. Quando estas plantas saudáveis foram expostas ao fungo parasita ou aos insetos, elas apresentaram resistência maior que as primeiras. Em conclusão, **para a planta, estar conectada à rede natural significa acesso a uma informação privilegiada que lhe garante um sistema de defesa** e consequentemente a sobrevivência ao ataque de fungos e insetos agressivos. Por fim, como comentado anteriormente, as plantas obtêm energia através da fotossíntese e disponibilizam parte para o seu parceiro, o fungo micorrízico. No entanto, também existem plantas que não conseguem fazer a fotossíntese, mas recrutam aqueles fungos micorrízicos para "roubaram" carboidratos das plantas em que já estão associados, garantindo assim a sua sobrevivência.

Embora a comunicação não seja totalmente novidade, muito ainda precisa ser compreendido, pois além dos fungos e plantas outros organismos no solo das florestas podem estar em envolvidos. **Essa conexão merece uma atenção especial e talvez considerar as plantas, fungos, animais e outros organismos como entidades separadas seja um erro no entendimento da ecologia da natureza**. Os organismos não só dependem uns dos outros como fazem parte do funcionamento de um todo. Por fim, não precisamos extinguir todo nosso recurso natural a ponto de ter que explorar outro planeta, como no filme Avatar, para entender que estratégias de conservação devem levar em consideração que os organismos estão relacionados e somente juntos e conectados representam o equilíbrio natural.

Referências:

- Babikova et al. 2013. Underground signals carried through common mycelial networks warn neighbouring plants of aphid attack. *Ecology Letters* 16(7): 835-843.
- Barto et al. 2012. Fungal superhighways: do common mycorrhizal networks enhance below ground communication? *Trends in Plant Science* 17(11): 633-637.
- Fleming 2015. "Plants Talk to Each Other Using an Internet of Fungus." *BBC Earth*.
- Helgason et al. 1998. Poughing up the wood-wid web? *Nature* 394: 431.
- Johnson & Gilbert 2015. 'Interplant signalling through hyphal networks'. *New Phytologist* 205 (4): 1448-1453;
- Jung et al. 2012. Mycorrhiza-Induced Resistance and Priming of Plant Defenses. *Journal of Chemical Ecology* 38(6): 651-664;
- Stamets 2005. *Mycelium Running: How Mushrooms Can Help Save the World*. Ten Speed Press. New York. 344p.

Share this:



★ Curtir

Um blogueiro curtiu disso.

Relacionado

Os fungos transformaram nosso Planeta
5 de setembro de 2019
Em "evolução"

Fungo da Amazônia se "alimenta" de plástico
10 de maio de 2016
Em "Ciência"

Árvores atraem biodiversidade e protegem espécies raras e ameaçadas de extinção
6 de dezembro de 2016
Em "Ciência"

Esse post foi publicado em [Ciência](#) e marcado [Avatar](#), [fungo](#), [fungos](#), [internet](#), [Na'vi](#), [Pandora](#), [rede](#). [Guardar link permanente](#).

← Alzheimer, AVC, traumas cerebrais: as Jiadifenilolides podem te ajudar!

[Quando a teoria cria uma economia](#) →

Um comentário sobre "Fungos estruturam a internet natural das florestas"

Pingback: [Árvores atraem biodiversidade e protegem espécies raras e ameaçadas de extinção | Cientistas descobriram que...](#)

Deixe um comentário

Digite seu comentário aqui...

Estatísticas do blog

411.403 Visualizações

Buscar ...

Posts & páginas populares

- Manchas vermelhas e coceira na pele? A causa pode ser o excesso de sódio
- Os 10 fungos mais temidos pela humanidade
- O Umbigo de Adão? Uma discussão sobre criacionismo
- A influência das redes sociais em nossa alimentação
- Revelados os segredos da viagem longa! O que faz a LSD em nossos receptores de serotonina?
- Dor de dente: a teoria do "odontoblasto transdutor" ganha mais uma peça
- A Odontologia brasileira é uma das melhores do mundo!
- O homem pode ser o responsável por espalhar doença que extingue espécies de sapos em todo o mundo
- Cogumelos venenosos podem salvar vidas
- Afinal, temos evidências para o uso da hidroxicloroquina na COVID-19?

Nos acompanhe no Instagram!



Nos acompanhe no Facebook!



Nos acompanhe no Twitter!

Tweets por @CientistasDque

CDQ @CientistasDque
Cientistas da UCLA - EUA produziram organoides cerebrais humanos que expressam a versão Neandertal da proteína NOVA1. Esses cérebros em miniatura humanos/neandertais têm diferenças na morfologia e na comunicação neuronal
Acesse no CDQ o texto completo wp.me/p3PW2a-Tr

MINICÉREBROS DE HUMANOS MODERNOS COM GENES NEANDERTAL

[Incorporar](#) [Ver no Twitter](#)

Assinar blog por e-mail

Digite seu endereço de e-mail para assinar este blog e receber notificações de novas publicações por e-mail.

Junte-se aos outros seguidores de 255

Digite seu endereço de e-mail

Assinar

Arquivos

- abril 2021
- março 2021
- fevereiro 2021
- janeiro 2021
- dezembro 2020
- novembro 2020
- outubro 2020
- setembro 2020
- agosto 2020
- julho 2020
- junho 2020
- maio 2020
- abril 2020
- março 2020
- fevereiro 2020
- dezembro 2019
- novembro 2019
- outubro 2019
- setembro 2019
- agosto 2019
- julho 2019
- junho 2019
- maio 2019
- abril 2019
- março 2019
- fevereiro 2019
- dezembro 2018
- novembro 2018
- outubro 2018
- setembro 2018
- agosto 2018
- julho 2018
- junho 2018
- maio 2018
- abril 2018
- março 2018
- fevereiro 2018
- janeiro 2018
- dezembro 2017
- novembro 2017
- outubro 2017
- setembro 2017
- agosto 2017
- julho 2017
- junho 2017
- maio 2017
- abril 2017
- março 2017
- fevereiro 2017
- dezembro 2016
- novembro 2016
- outubro 2016
- setembro 2016
- agosto 2016
- julho 2016
- junho 2016
- maio 2016
- abril 2016
- março 2016
- fevereiro 2016
- janeiro 2016
- dezembro 2015
- novembro 2015
- outubro 2015
- setembro 2015
- agosto 2015
- julho 2015
- junho 2015
- maio 2015
- abril 2015
- março 2015
- fevereiro 2015
- janeiro 2015
- dezembro 2014
- novembro 2014
- outubro 2014
- setembro 2014
- agosto 2014
- julho 2014
- junho 2014
- maio 2014
- abril 2014
- março 2014
- janeiro 2014
- dezembro 2013
- novembro 2013
- outubro 2013
- setembro 2013
- agosto 2013

Cientistas descobriram que... "CDQ"

O " Cientistas descobriram que..." descreverá alguns dos principais achados científicos atuais numa linguagem simples. Nossos textos são escritos e revisados por pesquisadores que atuam em diversas áreas do conhecimento.

[Home](#) [Equipe de redação](#) [Nossos convidados](#) [Blogs sugeridos](#) [Notícias na mídia](#) [Apoio](#)



"Fauna e Flora", mas e os fungos?

Publicado em 20 de fevereiro de 2019 por Cientistas descobriram que

Por *Elisandro Ricardo Drechsler-Santos, Depto. BOT-CCB, PPGFAP, MICOLAB – UFSC*

Todo mundo já leu ou ouviu os termos "Fauna e Flora" em jornais, noticiários, documentários ou até mesmo na legislação, certo? Ok mas, e os fungos?



Figura 1: A deusa dos fungos, "Diana Funga". Reprodução do artista brasileiro Claudio Toscan Jr. da obra original de Schaeffer (1774)

Todos sabemos o que significa "Fauna e Flora". Quando falamos que a fauna é exuberante em uma determinada região, queremos salientar que os animais daquele lugar chamam muita atenção, como é o caso da Amazônia. Quando falamos que a flora de determinado lugar é muito diversificada, queremos dizer que existem muitas espécies de plantas que ocorrem lá, como é o caso da Mata Atlântica. **E os fungos? Qual termo poderíamos utilizar para a diversidade de fungos de um ecossistema ou região que seja equivalente e ao mesmo tempo distinto de "Fauna e Flora"?** A resposta é que não há um termo universal, que seja utilizado em diferentes línguas, em diferentes países, e que ao mesmo tempo seja entendido por todos. Pior, muitas vezes os fungos são tratados como Flora ou no

genérico grupo dos microorganismos.

Incomodados com isso, pesquisadores micólogos do Projeto *Hongos de Argentina* (Argentina), da *Fundación Fungi* (Chile), do MICOLAB/UFSC (Brasil) e da Universidade de Harvard (EUA) começaram uma pesquisa em 2017 para encontrar o melhor termo, que representasse de forma justa e menos complicada os fungos. Muitos termos foram levantados e são discutidos no artigo científico (Kuhar et al. 2018, [para acessar clique aqui](#)) que apresenta como proposta de uso o termo **FUNGA**. A proposta dos 3 Fs, "**Fauna, Flora e Funga**" foi publicada no final de 2018 no conceituado periódico científico *IMA Fungus*. No artigo, Funga é representada pela imagem de uma deusa, "Diana-Funga" (Figura 1), reproduzida do trabalho de Schaeffer de 1774 ([para acessar o original, clique aqui](#)). A figura com os cogumelos, tanto aos seus pés como no corpo da deusa, demonstra a tradição clássica do estudo dos fungos.

Para os brasileiros talvez pareça um pouco estranha a palavra "Funga", o que não acontece em países que falam espanhol, inglês ou outras línguas. Por outro lado, talvez um termo diferente e pouco conhecido seja mais fácil de gravar, facilitando também uma mudança cultural necessária no Brasil. De modo geral, nossa cultura ainda é micofóbica (que tem medo de fungos) e não micófila (que se alimenta de fungos) mas, aos poucos, isso está mudando. Os fungos no Brasil vêm se tornando mais interessantes e populares, principalmente quanto a sua importância sócio econômica e sócio ambiental. Hoje em dia, existem mais produtores de cogumelos e cervejas artesanais, mais grupos de pessoas trocando informações sobre os fungos em redes sociais, ou em eventos populares. Os jovens se interessam cada vez mais pela diversidade dos fungos e seus benefícios, tanto dos usos reais quanto potenciais. Assim, o termo Funga deve ser inserido nas legislações do Brasil e de todo o mundo, pois servirá de "combustível" para mudanças urgentes e mais profundas nas políticas públicas, principalmente na educação e conservação das espécies e de seus ambientes.

Por anos, os fungos foram considerados no reino das plantas e ainda hoje, em muitos Programas de Pós-Graduação, quem quer estudar os fungos no mestrado ou doutorado precisa procurar um programa de Botânica. O mesmo se observa em cursos de graduação, como por exemplo de Ciências Biológicas, onde os conteúdos de fungos ainda são tratados em disciplinas que também compreendem algas e plantas. No ensino básico não é diferente, os livros didáticos do sistema de educação de crianças, jovens e adultos, quando tratam dos fungos o fazem de modo equivocado, com muitos erros conceituais ou falta de informações e relacionamento com o dia-a-dia das pessoas. Isso é um atraso gigantesco!

Além das mudanças necessárias nos ambientes educacionais, com a definição de "Fauna, Flora e Funga" e seu uso em novas legislações, reconhecendo os fungos como diferentes de plantas ou dos microorganismos, também haverá incorporação dos mesmos e seus serviços ecossistêmicos em trabalhos de licenciamento, diagnóstico e recuperação/restauração ambiental, assim como mais apoio financeiro às pesquisas científicas.

Incorporar a micologia nos assuntos de interesse nacionais e internacionais, tais como educação e proteção de habitats e de suas espécies é urgente. A proposta de uso de um termo FUNGA para tratar a diversidade da comunidade de fungos é um passo importante que já foi dado.

Para finalizar: PRESERVE A FAUNA, A FLORA E A FUNGA

Para acessar os artigos originais citados nesse textos, clique nos links abaixo:

- Kuhar F; Furci G; Drechsler-Santos ER; Pfister D (2018) Delimitation of Funga as a valid term for the diversity of fungal communities: the Fauna, Flora & Funga proposal (FF&F). *IMA Fungus* 9: 71-74.
- Schaeffer JC (1774) *Fungorum qui in Bavaria et Palatinatu circa Ratisbonam nascuntur icones nativis coloribus expressae*. Regensburg: H.G. Zunkel.

Share this:



Um blogueiro curtiu disso.

Relacionado

Fungos que transformam formigas em zumbis são encontrados no Sul do Brasil
27 de novembro de 2013
Em "Ciência"

Uma pequena história sobre fungos, plantas fósseis e mudanças climáticas
25 de março de 2014
Em "Ciência"

Árvores atraem biodiversidade e protegem espécies raras e ameaçadas de extinção
6 de dezembro de 2016
Em "Ciência"

Esse post foi publicado em [Ciência](#) e marcado [diversidade de fungos](#), [ecologia de fungos](#), [Funga](#), [fungos](#).
[Guardar link permanente.](#)

← Os 10 fungos mais temidos pela humanidade

[Retina artificial baseada em folhas de grafeno e materiais 2D](#) →

Deixe um comentário

Digite seu comentário aqui...

Estadísticas do blog

411.403 Visualizações

Buscar ...

Posts & páginas populares

- Manchas vermelhas e coceira na pele? A causa pode ser o excesso de sódio
- Os 10 fungos mais temidos pela humanidade
- O Umbigo de Adão? Uma discussão sobre criacionismo
- A influência das redes sociais em nossa alimentação
- Revelados os segredos da viagem longa! O que faz a LSD em nossos receptores de serotonina?
- Dor de dente: a teoria do "odontoblasto transdutor" ganha mais uma peça
- A Odontologia brasileira é uma das melhores do mundo!
- O homem pode ser o responsável por espalhar doença que extingue espécies de sapos em todo o mundo
- Cogumelos venenosos podem salvar vidas
- Afinal, temos evidências para o uso da hidroxicloroquina na COVID-19?

Nos acompanhe no Instagram!



Nos acompanhe no Facebook!



Nos acompanhe no Twitter!

Tweets por @CientistasDque

CDQ
@CientistasDque

Cientistas da UCLA - EUA produziram organoides cerebrais humanos que expressam a versão Neandertal da proteína NOVA1. Esses cérebros em miniatura humanos/neandertais têm diferenças na morfologia e na comunicação neuronal

[Acesse no CDQ o texto completo](#)
wp.me/p3PW2a-Tr

[Incorporar](#) [Ver no Twitter](#)

Assinar blog por e-mail

Digite seu endereço de e-mail para assinar este blog e receber notificações de novas publicações por e-mail.

Junte-se aos outros seguidores de 255

Digite seu endereço de e-mail

Assinar

Arquivos

abril 2021
março 2021
fevereiro 2021
janeiro 2021
dezembro 2020
novembro 2020
outubro 2020
setembro 2020
agosto 2020
julho 2020
junho 2020
maio 2020
abril 2020
março 2020
fevereiro 2020
dezembro 2019
novembro 2019
outubro 2019
setembro 2019
agosto 2019
julho 2019
junho 2019
maio 2019
abril 2019
março 2019
fevereiro 2019
dezembro 2018
novembro 2018
outubro 2018
setembro 2018
agosto 2018
julho 2018
junho 2018
maio 2018
abril 2018
março 2018
fevereiro 2018
janeiro 2018
dezembro 2017
novembro 2017
outubro 2017
setembro 2017
agosto 2017
julho 2017
junho 2017
maio 2017
abril 2017
março 2017
fevereiro 2017
dezembro 2016
novembro 2016
outubro 2016
setembro 2016
agosto 2016
julho 2016
junho 2016
maio 2016
abril 2016
março 2016
fevereiro 2016
janeiro 2016
dezembro 2015
novembro 2015
outubro 2015
setembro 2015
agosto 2015
julho 2015
junho 2015
maio 2015
abril 2015
março 2015
fevereiro 2015
janeiro 2015
dezembro 2014
novembro 2014
outubro 2014
setembro 2014
agosto 2014
julho 2014
junho 2014
maio 2014
abril 2014
março 2014
janeiro 2014
dezembro 2013
novembro 2013
outubro 2013
setembro 2013
agosto 2013