



Concurso Conexão Planeta de Fotografia de Natureza 2022. faça já sua inscrição!



Sumário

Caramujos terrestres revelam a idade de sítios arqueológicos

13 de novembro de 2016 Liana John



Mesmo depois de mortos, alguns caramujos terrestres continuam fazendo história. Ou, pelo menos, contam parte da história ao contribuir para o cálculo da idade de sítios arqueológicos. Os caramujos são dos gêneros Thaumastus e Megalobulimus e não estão extintos, ainda fazem parte de nossa biodiversidade.

Em tempos pretéritos, esses caramujos eram consumidos pelos povos primitivos, assim como os moluscos marinhos. Por isso, quantidades razoáveis de suas conchas são encontradas em diversas localidades brasileiras, em bom estado, ao lado de conchas marinhas, ossos e dentes de peixes e pequenos mamíferos, ossos humanos, carvão de fogueiras e objetos de pedra. E agora, a avaliação do carbono 14 de suas conchas fornece datas mais precisas para sambaquis, por exemplo, que são grandes amontoados de conchas resultantes de anos e anos de consumo de moluscos pelos primeiros habitantes de nosso litoral.

Essa utilidade dos caramujos terrestres nativos foi testada por um grupo de cientistas brasileiros, liderados por Kita Damiano Macario, da Universidade Federal Fluminense (UFF), com apoio dos pesquisadores britânicos Christopher Ramsey e David Chival, ambos da Universidade de Oxford. A alternativa se revelou particularmente interessante nos casos dos sambaquis, por substituir as conchas marinhas, cuja datação implica em cálculos mais complexos, considerando o chamado efeito de reservatório marinho.

Em geral, a datação é feita com base na proporção de carbono 14 encontrada nos vestígios arqueológicos de origem biológica – como restos de carvão de fogueira, ossos e conchas – em comparação com o total de carbono 14 encontrado em seres vivos. O carbono 14 ou radiocarbono é um isótopo do carbono mais abundante (carbono 12), resultante da colisão de raios cósmicos com o nitrogênio da atmosfera terrestre. É incorporado pelas plantas por meio da fotossíntese e, pelos animais, após a ingestão de plantas. Todos temos a mesma concentração de carbono 14 em nossos organismos, enquanto vivos, por que estamos em equilíbrio com a atmosfera.

No entanto, o carbono 14 é instável e, portanto, radioativo. A partir da morte, sua quantidade passa a diminuir em qualquer organismo. Sua meia vida é de 5.730 anos. Ou seja, se um molusco foi consumido há 5.730 anos e sua concha permanecer preservada num sítio arqueológico, hoje essa concha tem metade do carbono 14 encontrado num molusco vivo. Se o caramujo faz parte de uma refeição há 11.460 anos, hoje sua concha tem um quarto do carbono 14 de um similar atual e assim por diante, com direito a todas as variantes possíveis de se calcular.

A pressão é relativamente grande para a maioria dos vestígios orgânicos entre 50 mil e algumas centenas de anos de idade. Para o resto com mais de 50 mil anos ou materiais que não contem carbono – como metais e pedras – são usadas outras técnicas.

A coisa complica, porém, se o material vem do mar. A quantidade de carbono 14 em ambientes marinhos não é a mesma da atmosfera e ainda difere para cada oceanos, conforme a mistura de águas profundas com superfícies (resurgência), latitude, formato do litoral, clima, ventos etc. Em resumo, falar em efeito do reservatório marinho quer dizer: mais ponderáveis, mais cálculos e menos precisão nas datas.

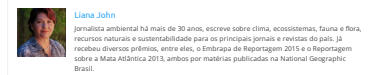
Não admira que os olhos de Kita Macario brilhassem, durante uma escavação, quando a colega Rosa Souza agitou caramujos terrestres misturados às conchas marinhas. Especialista em moluscos, Rosa ainda confirmou a presença daquelas espécies de caramujos em diversos sítios arqueológicos do Brasil e de outros países da América do Sul. "Tensai então: essa pode ser a solução dos nossos problemas!" conta a física Kita, especializada em Geocronologia. "Em geral usávamos moluscos marinhos para a datação, mas esses têm uma concentração mais baixa de carbono 14 em relação a amostras terrestres, o que cria obstáculos para a interpretação dos resultados".

A pesquisa sobre a viabilidade de se utilizar os caramujos terrestres na datação por carbono 14 foi objeto do pós-doutorado de Kita Macario na Universidade de Oxford, com a participação de outros pesquisadores da UFF, como Eduardo Queiroz Alves (que ainda está na Inglaterra), Fabiano Monteiro de Oliveira, Rosa Souza e Carla Carnevali, e do Museu de Zoologia da Universidade de São Paulo (USP), como Daniel Cavallari e Luiz Ricardo Simone, responsáveis pela seleção das amostras. Os recursos vieram da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro (FAPERJ) e de bolsas da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

Nessa validação, foram selecionadas conchas de caramujos dos gêneros Thaumastus e Megalobulimus coletadas entre 1948 e 2004. Os pesquisadores queriam saber se as conchas teriam registrado concentrações maiores do carbono 14, relacionadas aos testes nucleares realizados a partir dos anos 1940. "Com o aumento súbito e posterior diminuição da concentração atmosférica de carbono 14, em razão dos testes nucleares, fica fácil ver que os animais acompanharam a curva, incorporando o carbono 14 das bombas nucleares", observa a física. Os registros estavam lá, correspondendo exatamente aos períodos conhecidos de aumento da concentração de radiocarbono na atmosfera. E aí os caramujos terrestres brasileiros passaram a ser considerados realmente confiáveis para a datação.

"Já existem estudos sobre o uso de moluscos terrestres para datação, fora do Brasil", acrescenta Kita Macario. Mas muitos desses animais acabam incorporando carbono antigo de rochas e não estavam em equilíbrio com a atmosfera. Ou seja: no Brasil, os caramujos dos gêneros estudados, por enquanto, são os únicos "autorizados" a contar a verdadeira idade de depósitos arqueológicos, como os sambaquis!

Foto: Daniel Cavallari (caramujos dos gêneros Thaumastus à esp. e Megalobulimus à dir.)



Liana John
Jornalista ambiental há mais de 30 anos, escreve sobre clima, ecossistemas, fauna e flora, recursos naturais e sustentabilidade para os principais jornais e revistas do país. Já recebeu diversos prêmios, entre eles, o Embapa de Reportagem 2015 e o Reportagem sobre a Mata Atlântica 2015, ambos por matérias publicadas na National Geographic Brasil.

Compartilhe nas:
Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube, Email

Digite seu comentário aqui...

Blog Biocolecta

A jornalista Liana John apresenta a biodiversidade do nosso cotidiano. Não se trata de uma promessa para um futuro distante. Mas a riqueza de espécies já convertidas em alimentos, cosméticos, cores, missas, tecnologias ou inspiração. Um bem comum que podemos proteger com nossas opções de consumo.

Editorias:

- Alimentação, Amazônia, Bichos, Cidades, Cultura, Direitos Humanos, Educação, Energia, Entrevistas, Meio Ambiente, Moda, Mudanças Climáticas, Mulheres, Notícias, Povos Indígenas, Resíduos, Saúde

Assine o feed



Receba novidades por e-mail

Digite seu endereço de e-mail para assinar o Conexão Planeta e receber notificações de nossas publicações por e-mail.

Endereço de e-mail

Clique para concluir

Mais lidos

Namoro constante de Aracy e Acenólá, onça "adotada" por Richardson, cria expectativa para nascimento de novo filhote no Pantanal

Celebração pelo nascimento de anta-malhada, espécie que perdeu 50% de sua população nos últimos 40 anos

Artista americano retrata Wandinha e a 'Família Adams': como negros e as imagens viralizam nas redes sociais

Concurso Conexão Planeta de Fotografia de Natureza 2022: as inscrições já estão abertas! Faça já a sua!

Cientistas descobrem algo mais que conecta os polos aos seres humanos

Siga no Facebook

Siga no Twitter

Tweets de @conexoplaneta. Conexão Planeta @conexoplaneta · 1 h. Imagens chocantes confirmam crise humanitária vivida pelos 47 milhões devido a garmos e falta de assistência de saúde. Fotos divulgadas pela UHN Associação Yanomami mostram crianças e idosa com grave desnutrição e doenças na comunidade Katanoro. Roraima: bit.ly/3p4ChvZD

→ Próximo relatório sobre aquecimento global trará dilema moral

Direito à delicadeza, à contemplação e à poesia →

➡ Você pode gostar também

- "Carnaval do Bicho Solto" corvida brasileiro a se fantasiar de bicho e lutar pela proteção das florestas (13 de fevereiro de 2019)
- "O Jardim do Eden não existe mais", diz naturalista David Attenborough: sobre impacto do homem no planeta (12 de janeiro de 2019)
- O banco das rosas. O banco das farpas. (26 de junho de 2017)

Footer area with navigation links: Posts recentes, Páginas, Arquivos, Pesquisa. Includes a privacy policy link and social media icons.