

Science publica estudo que explica o fim da era do gelo

Um artigo publicado esta semana na revista *Science*, traz uma nova resposta à pergunta sobre: "O que faz com que a era do gelo termine?". O estudo contou com a participação de duas investigadoras do Centro de Ciências do Mar (CCMAR) e Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA). Sabe-se agora que há uma influência do ciclo de obliquidade astronómica na iniciação e duração das terminações glaciares, ao longo do último milhão de anos.

Num estudo publicado esta semana na revista *Science*, uma equipa internacional de investigadores, liderada pela Universidade de Melbourne, começa a aproximar-se de uma solução que explica as chamadas terminações, alterações no clima que determinam o fim de um período glacial (clima frio) e a transição para um período interglacial, mais quente (semelhante ao existente hoje em dia), de forma rápida, isto acontece a cada 100 mil anos ou mais.

Recorrendo às mais recentes técnicas de datação radiométrica, os cientistas conseguiram determinar a idade de duas terminações que ocorreram há cerca de 960 e 875 mil anos atrás. As idades sugerem que o início de ambas as terminações é mais consistente com as alterações de insolação associadas ao ângulo de inclinação da Terra. Ambas as terminações progrediram até o momento em que a energia de verão do Hemisfério Norte, sobre as camadas de gelo se aproximava dos valores de pico. Uma comparação dessas descobertas com dados de nove terminações mais jovens mostra que esse padrão persistiu nos último milhão de anos.

A equipa de cientistas integrou investigadores portugueses, do CCMAR e IPMA, as paleoceanógrafas Antje Voelker e Teresa Rodrigues, que contribuíram com registos paleoclimáticos derivados de sedimentos marinhos, que revelam alterações na temperatura da superfície do mar e na salinidade da superfície do mar no SW margem portuguesa (locais de perfuração de IODP no margem de Sines e de Algarve).

Há muito que os investigadores suspeitavam que as mudanças na geometria da órbita da Terra, que controlam a quantidade de radiação solar que atinge as latitudes onde as camadas de gelo crescem, são a melhor explicação para as terminações. No entanto, tem havido incerteza sobre qual a propriedade orbital mais importante. Os dois principais fatores são aumentos subtis no ângulo de inclinação do eixo da Terra (chamado obliquidade) e alterações de rota que imperam quando a Terra está mais próxima do Sol (precessão).

Os registos marinhos foram correlacionados com dados de estalagmites italianos. Deste modo, foi possível cruzar a informação climática que ambos os registos continham, algo nunca antes feito nesta escala temporal.



Munidos destas novas informações cronológicas, os cientistas revelaram que o tempo necessário para terminar uma transição depende dos níveis de energia do verão sobre as camadas de gelo, no momento em que a transição é iniciada. Russell Drysdale, Professor da University of Melbourne, que liderou o projeto, explica: “Quanto mais altos os níveis de energia no verão, o término é acionado e mais rápido é o colapso das camadas de gelo. Não esperávamos encontrar isso quando iniciámos o estudo, mas faz sentido”.

A equipa quer agora explorar se os padrões nos últimos milhões de anos podem vir a ser rastreados, já que algo que intriga os cientistas é a Transição do Pleistoceno Médio, quando a duração dos ciclos da era do gelo mudou de 40 para 100 mil anos. Este é um período chave para os investigadores polares, que planeiam perfurar profundamente o gelo antártico nos próximos anos.

Para mais informações, contacte:

Andreia Pinto
Communication Manager
aspinto@ualg.pt
Tlm: 913791995

Foto : Gruta de Corchia em Itália, onde foram recolhidos os dados.

Artigo : Bajo, P., Drysdale, R.N., Woodhead, J.D., Hellstrom, J.C., Hodell, D., Ferretti, P., Voelker, A.H.L., Zanchetta, G., Rodrigues, T., Wolff, E., Tyler, J., Frisia, S., Spötl, C., Fallick, A.E., 2020. Persistent influence of obliquity on ice age terminations since the Middle Pleistocene transition. *Science* 367, 1235-1239, doi: 10.1126/science.aaw1114 | <http://science.sciencemaq.org/content/367/6483/1235.abstract>