

AUMENTO DO OXIGÉNIO ANTECEDEU O DESENVOLVIMENTO DE FORMAS DE VIDA COMPLEXAS

Um drástico aumento do teor de oxigénio na atmosfera pode ter desencadeado a evolução de formas de vida animal complexas. Análises químicas a sedimentos rochosos com 580 milhões de anos mostram que o nível de oxigénio no fundo do mar aumentou imediatamente antes do surgimento de animais de grande porte nesse ambiente.

Os investigadores há muito que pensavam que a emergência de formas de vida complexas, estranhas criaturas conhecidas como a fauna de Ediacara, teria sido desencadeada por um aumento do oxigénio de que esses animais necessitariam para viver mas não havia provas que apoiassem essa teoria.

Agora, dois artigos, publicados nas revistas científicas *Nature* e *Science*, concluem que o oxigénio neste período realmente disparou nos mares profundos. A atmosfera dessa altura, parece agora, tinha provavelmente cerca de 15% dos níveis actuais de oxigénio.

Don Canfield, ecologista do Nordic Centre for Earth Evolution em Odense, Dinamarca, examinou rochas da Península de Avalon na Newfoundland, que apresentam fósseis muito antigos de fauna de Ediacara.

A sua equipa analisou os diferentes tipos de ferro nas rochas para perceber o que estava a acontecer aos níveis de oxigénio da época. Águas sem oxigénio tendem a acumular uma relativamente pequena proporção de ferro reactivo, como óxido de ferro e minerais com carbonatos e sulfitos, nos sedimentos. Os resultados, publicados na última edição da revista *Science*, indicam que o oceano era essencialmente livre de oxigénio durante a glaciação Gaskiers mas depois apareceu quando o gelo derreteu.

Um surto de água rica em minerais oriunda deste gelo derretido pode ter ajudado a alimentar a vida vegetal e aumentado os níveis de oxigénio que desciam até ao fundo do mar, especulam os investigadores.

Com uma abordagem diferente, David Fike, do Massachusetts Institute of Technology em Cambridge, Estados Unidos, analisou o conteúdo em carbono e enxofre das rochas de Oman, que se formaram há 635-548 milhões de anos. Dados isotópicos ajudam a revelar que quantidade de sulfatos existia na altura, o que por sua vez revela as concentrações de oxigénio. Também esta equipa detectou um aumento dramático após a glaciação Gaskiers, de acordo com o seu artigo na revista *Nature*.

O oxigénio surgiu no planeta pela primeira vez há cerca de 2,3 biliões de anos mas o seu nível era demasiado baixo para suportar vida animal complexa.

Após um espaço de cerca de 580 milhões de anos, ainda levou algum tempo até que os animais complexos se desenvolvessem de forma segura. Foi há cerca de 35 milhões de anos, após o final da glaciação Gaskiers que a explosão câmbrica introduziu uma diversidade de formas de vida com esqueleto. É difícil dizer, no entanto, exactamente quando é que os primeiros animais complexos surgiram, pois os seus fósseis podem não ter ficado preservados. "