

Non solo polo: composti organici negli speleotemi per ricostruire i paleofuochi dai tropici al Mediterraneo

Elena Argiriadis, Andrea Columbu, Rhawn Denniston

Gli speleotemi sono ampiamente utilizzati come archivio paleoclimatico in ragione di alcune caratteristiche come la crescita continua e regolare, la resistenza all'alterazione, la datazione precisa e la possibilità di ottenere record ad alta risoluzione. La ricostruzione di paleofuochi dagli speleotemi è un innovativo ambito di ricerca che sta velocemente prendendo piede con lo sviluppo di tecniche analitiche dedicate e l'utilizzo di nuovi *proxy* geochimici.

Di recente, abbiamo proposto un metodo per la determinazione di idrocarburi policiclici aromatici in tracce e *n*-alcani nelle stalagmiti, dimostrando la validità del metodo e dei *proxy* attraverso una serie di test effettuati su stalagmiti provenienti dalla grotta KNI-51, situata nella regione del Kimberley, in Australia nord-occidentale. Il sito è particolarmente adatto per questo tipo di studio, trattandosi di una zona soggetta a frequenti incendi e di una grotta poco profonda le cui stalagmiti hanno una crescita media di 1-2 mm/anno. Attualmente è in fase di completamento il record ad alta risoluzione ottenuto da tre stalagmiti che coprono l'ultimo millennio, includendo quindi la colonizzazione europea e il conseguente cambiamento del regime di fuoco dovuto alla soppressione del controllo tradizionalmente effettuato dalla popolazione aborigena e all'introduzione di animali da pascolo.

Alle nostre latitudini, il fuoco sta acquisendo un'importanza crescente a livello ambientale, climatico e sociale. Comprendere la complessità coinvolta nelle interazioni tra fuoco, clima ed ecosistemi beneficia della conoscenza delle dinamiche del passato. Pertanto, nell'ottica di testare questo approccio in un contesto come quello Mediterraneo, è stato finanziato il progetto PRIN-PNRR PROMETHEUS, che prevede di testare lo stesso metodo su campioni provenienti da aree situate in Italia e in Europa meridionale e caratterizzate da diversi microclimi.