



Un team coordinato dall'Università di Firenze ha individuato gli indicatori geochimici che permettono di stimare gli effetti del degrado del suolo



Torbiera della Valle del Mezzano

Firenze, 27 novembre 2023 - Quali sono le conseguenze di un fenomeno spontaneo, quello degli incendi fantasma che coinvolge le torbiere di tutto il mondo, all'origine di significative emissioni di gas serra? Le rivela lo studio del team coordinato da Claudio Natali dell'Università di Firenze, condotto in collaborazione con l'Università di Ferrara, che ha documentato sulla rivista [Science of the Total Environment](#) come sia possibile tracciare le modificazioni causate dalla combustione dei suoli e valutarne i potenziali rischi ambientali.

La torba è un deposito sedimentario caratterizzato da un elevato contenuto di sostanza organica (i resti di piante e animali) che si è accumulata nel corso dei millenni in zone umide continentali e costiere. Le torbiere sostituiscono solo il 3% della superficie terrestre ma intrappolano circa il 30% del carbonio globale dei suoli.

“In seguito alla bonifica e alla conversione da aree paludose a terre emerse costiere nel delta del Po, i

depositi sono oggetto di un particolare fenomeno di combustione spontanea che si sviluppa tra i 30 e 65 cm sotto la superficie, i cosiddetti “incendi fantasma”, in letteratura scientifica “zombie peat fires” - spiega Gianluca Bianchini, coordinatore dell’unità di ricerca dell’Università di Ferrara - Tali incendi, che si innescano durante la stagione estiva, possono proseguire anche per anni, fino al totale consumo della materia organica, che costituisce il loro combustibile, con una duplice minaccia per l’ambiente: un significativo rilascio di gas serra (principalmente CO₂) e un’alterazione degli originari livelli di concentrazione dei metalli presenti nel terreno”.

Il team ha studiato il più grande deposito italiano di torba, quello della valle del Mezzano in provincia di Ferrara, ricostruendone l’originaria composizione geochimica, organica e inorganica, con l’obiettivo di valutare le modificazioni della composizione del terreno e calcolare con precisione la quantità di gas serra originato dalla combustione del suolo.

“Lo studio della composizione di questi suoli ci ha permesso di individuare i marker geochimici per ricostruire la composizione originaria del suolo e i suoi cambiamenti dopo la combustione - spiega Claudio Natali, associato Petrologia e petrografia Unifi - Abbiamo così potuto documentare che in seguito agli incendi spontanei la mobilità degli elementi, in particolare di alcuni metalli potenzialmente tossici che raggiungono concentrazioni elevate ad alcuni livelli di profondità del suolo, rimane limitata al suolo interessato, non sono state infatti registrate significative emissioni in atmosfera o nelle falde acquifere”.

Utilizzando il rapporto fra gli elementi in traccia, gli autori dello studio hanno anche potuto calcolare con precisione le quantità di carbonio rilasciato in atmosfera come gas serra CO₂, stimando che se l’intera area fosse coinvolta in fenomeni di combustione spontanea le emissioni di CO₂ equivalente ammonterebbero a circa 118 milioni di tonnellate.

“Considerando che gli incendi spontanei sono sempre più frequenti a causa dell’aumento della temperatura media dei suoli e dei periodi siccitosi dovuti al cambiamento climatico in atto - conclude Natali - l’approccio usato nella nostra ricerca permetterà di effettuare proiezioni future del contributo di gas serra originato dal degrado di questi suoli che fino a oggi non sono stati considerati per il computo delle emissioni naturali e antropiche”.