

 Contenuto archiviato il 2024-06-18



# Geomicrobiology of Parys mine, Wales: Influence of mineralogy on the development, composition and functioning of microbial communities

## Risultati in breve

### L'effetto della mineralogia su aspetti come sviluppo, composizione e funzionamento delle comunità microbiche

La presenza e l'attività dei microrganismi sui minerali, e al loro interno, vanta profonde conseguenze ambientali ed economiche. Pertanto, un'iniziativa finanziata dall'UE ha studiato l'influenza della mineralogia sullo sviluppo, sulla composizione e sul funzionamento delle comunità microbiche, in una miniera di rame in disuso.



CAMBIAMENTO  
CLIMATICO E  
AMBIENTE



RICERCA DI BASE



© Jeremy Alan Baxter, Shutterstock

Negli ultimi dieci anni, prove scientifiche hanno dimostrato che la composizione chimica delle rocce gioca un ruolo cruciale nel determinare la struttura delle comunità microbiche che le abitano. Ad oggi, la maggior parte di questo lavoro è stato condotto su minerali del suolo e di origine vulcanica, come i depositi di lava.

Il progetto PARMIN è stato il primo studio a prendere in considerazione i potenziali effetti della mineralogia sulla struttura delle comunità

microbiche associate ai minerali, in un ambiente di miniera acido. A causa di caratteristiche quali una scarsa presenza di composti organici, estrema acidità, e spesso elevate concentrazioni di elementi che possono rivelarsi tossici per i microrganismi, come rame e piombo, tale ambiente rappresenta condizioni estreme per la vita microbica.

Studi microbiologici, effettuati su miniere caratterizzate da ambiente acido, hanno rivelato la presenza dei generi batterici *Leptospirillum*, *Acidithiobacillus*, *Ferroplasma* e *Acidiphilium*, e del genere di archeobatteri *Ferroplasma*. Questi microrganismi preferiscono le condizioni acide, dunque sono classificati come acidofili.

Il progetto ha affrontato la questione degli effetti della mineralogia sulla composizione delle comunità microbiche, concentrandosi sui minerali trovati nella miniera di rame in disuso a Mynydd Parys, nel nord del Galles, nel Regno Unito. Un tempo il più grande fornitore di rame al mondo, Mynydd Parys è rappresentativo di molte simili miniere di rame abbandonate, nel Regno Unito e in altre zone.

I ricercatori hanno caratterizzato la struttura dei batteri stabiliti in questa zona e delle comunità di archeobatteri che abitano su minerali svariati, e hanno monitorato il loro sviluppo e le attività su due minerali primari, calcopirite e sfalerite. Gli scienziati hanno inoltre isolato in coltura pura gli archeobatteri provenienti da Mynydd Parys.

Il progetto PARMIN ha dimostrato che, anche in un ambiente acido estremo, la chimica minerale ha un'influenza sulla struttura delle comunità microbiche. Ha inoltre rivelato che tali ambienti minerali ospitano un'inaspettata diversità microbica, compresi nuovi microrganismi.

## Parole chiave

[Mineralogia](#)

[comunità microbiche](#)

[miniera di rame](#)

[PARMIN](#)

[acidofili](#)

[Mynydd Parys](#)

**Scopri altri articoli nello stesso settore di applicazione**



## I lombrichi: gli ingegneri dell'intero ecosistema

5 Novembre 2018



## I microbi per combattere l'inquinamento ambientale

29 Maggio 2025



## Alla scoperta dei depositi europei di materie prime ad alta tecnologia, eliminando una strozzatura nel processo di produzione

20 Febbraio 2020



## Rafforzare la strategia per la bioeconomia dell'UE con quattro raccomandazioni politiche

15 Marzo 2024



Informazioni relative al progetto

**PARMIN**

Finanziato da

ID dell'accordo di sovvenzione: 623914

Progetto chiuso

**Data di avvio**

1 Aprile 2015

**Data di  
completamento**

31 Maggio 2017

Specific programme "People" implementing the Seventh Framework Programme of the European Community for research, technological development and demonstration activities (2007 to 2013)

**Costo totale**

€ 221 606,40

**Contributo UE**

€ 221 606,40

**Coordinato da**  
**BANGOR UNIVERSITY**  
 United Kingdom

**Ultimo aggiornamento:** 14 Dicembre 2017

**Permalink:** <https://cordis.europa.eu/article/id/211402-effect-of-mineralogy-on-the-development-composition-and-functioning-of-microbial-communities/it>

European Union, 2025