PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO
ASSESSORATO PROVINCIALE ALL'AGRICOLTURA
FORESTE, TURISMO E PROMOZIONE, CACCIA E PESCA

postatarget creative
MBPA/NE/0117/2015
Posteitaliane

www.trentinoagricoltura.it

terratrentina

nov./dic. 2015 - nr. 4 anno LX Periodico di agricoltura, ambiente, tecnica e turismo rurale

La pasta delle Dolomiti

Foto © Kipele Stos - Creative Commons Attribuzione

CURARSI NELLA MINIERA

LO STUDIO DEL PARTICOLATO BIOLOGICO AERODISPERSO NELLA MINIERA SANT'ALOISIO DI COLLIO (BS) DESTINATA A SPELEOTERAPIA

Elena Gottardini, Fabiana Cristofolini, Antonella Cristofori, Maria Cristina Viola - **Fondazione Edmund Mach**

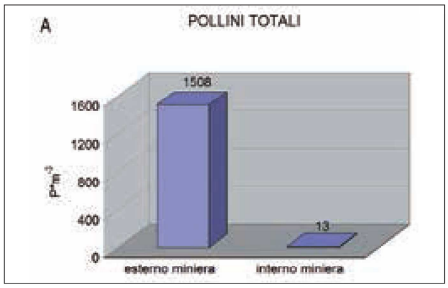
La speleoterapia è un trattamento terapeutico basato sulla frequentazione di grotte naturali o di miniere dismesse, caratterizzate da parametri ambientali particolarmente idonei alla cura di alcune malattie respiratorie, in particolare l'asma, la bronchite cronica e le allergie. L'effetto benefico sulla salute che deriva dalla frequentazione di tali ambienti è dato dalla scarsa o nulla presenza di particolato microbiologico aerodisperso e dalla elevata umidità relativa dell'aria. I riscontri sull'efficacia terapeutica di questi centri dimostrano un miglioramento che si protrae anche nei periodi successivi al trattamento.

La speleoterapia è ampiamente applicata nell'est Europa, dove si annoverano casi eccellenti quali Wieliczka in Polonia e Turda in Romania. In Italia attualmente risulta essere attiva solo una struttura simile, il Centro Climatico Predoi in Valle Aurina (BZ).

Oltre a questa, in futuro si potrebbe aggiungere una nuova struttura. Cassa Padana sta infatti valutando la possibilità di realizzare un centro di speleoterapia nella ex miniera Sant'Aloisio di Collio (BS), in Val Trompia. Dismessa nel 1985, essa costituiva la più ricca ed estesa concessione mineraria di siderite della Valle Trompia. Oggi è aperta al pubblico con varie proposte tra cui un trekking minerario di circa 2,5 km nel ventre della montagna. La realizzazione del progetto di speleoterapia è ora in una fase di studio di fattibilità, finalizzata ad acquisire tutte le informazioni necessarie a descrivere le peculiari caratteristiche ambientali della grotta, per poter stabilire in modo scientifico l'idoneità del luogo ad uso terapico.

In questa fase preliminare, la Fondazione Edmund Mach (FEM) è stata coinvolta per studiare la componente biologica aerodispersa. A tale scopo, in uno dei corridoi della miniera, a circa un chilometro di profondità nella montagna, è stato installato un sito di analisi aerobiologiche che resterà in funzione per dodici mesi. È presente un campionatore volumetrico tipo "Hirst" che aspira in continuo un campione d'aria dalla cui analisi microscopica è possibile stabilire la concentrazione aerea giornaliera ($P*m^{-3}$) di pollini e spore fungine. Ogni quattro settimane, le ricercatrici della FEM entrano nella miniera per svolgere un ulteriore campionamento mirato a caratterizzare la qualità microbiologica dell'aria, ovvero la presenza di muffe, lieviti e batteri. Si utilizza un campionatore volumetrico portatile "Surface Air System" (SAS) che aspira un volume noto d'aria e la convoglia su piastre Petri contenenti terreno di coltura. Le piastre campionate vengono mantenute a temperatura costante (ca. 25 °C) ed al buio per alcuni giorni per consentire lo sviluppo delle colonie di muffe, lieviti e batteri e quindi calcolare le concentrazioni aeree del particolato, espresse come "unità formanti colonie" per metro cubo d'aria ($UFC*m^{-3}$). Le analisi svolte in miniera vengono contemporaneamente ripetute anche all'esterno, per poter effettuare un confronto dei dati con l'area aperta circostante.

I primi risultati ottenuti con i campionamenti aerobiologici svolti dentro e fuori la miniera di Sant'Aloisio confermano la peculiarità dell'ambiente di miniera, caratterizzato dalla quasi assenza di particolato biologico aerodisperso (Figura 1). Lo studio proseguirà fino a giugno 2016 e consentirà di caratterizzare il ciclo annuale del particolato biologico presente in atmosfera.



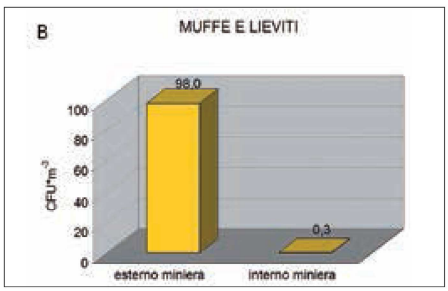


Figura 1A: concentrazioni totali di pollini ($P*m^{-3}$) rilevate con campionatore tipo Hirst all'esterno ed all'interno della miniera Sant'Aloisio di Collio (BS), dal 22 giugno al 7 settembre 2015;

Figura 1B: media delle unità formanti colonie ($CFU*m^{-3}$) di muffe e lieviti rilevate con campionatore SAS all'esterno ed all'interno della miniera Sant'Aloisio di Collio (BS) durante i campionamenti del 15 luglio, 11 agosto e 8 settembre 2015.