

## A bioleaching technológia alapjai és alkalmazása

*Bodor Bálint*

SZTE TTIK Ásványtani, Geokémiai és Kőzettani Tanszék

*bodorbálint55@gmail.com*

A bányászat mindig is jelentős szerepet játszott a történelem során, az emberiség fejlődésének egyik legfőbb alappillére volt a megfelelő nyersanyagokhoz való hozzáférés. Napjainkban ez az ágazat új kihívások elé néz, szembe kell néznie a növekvő lakosság és rohamosan fejlődő technológia különféle igényeivel és nem utolsósorban a fenntarthatóság kritériumait is szem előtt kell tartania. Jelenleg az emberiséget leginkább foglalkoztató témák egyike a fenntarthatóság kérdése. Jelen van a mindennapjainkban és különböző szakterületeken is központi szerepet kap, többek között a földtudományokban is. A bioleaching technológia a 20. század vége óta foglalkoztatja a kutatókat, azóta komoly fejlődésnek indult. Alapját a kemolitoautotróf baktériumok (ilyen például a *Thiobacillus ferrooxidans*) azon képessége adja, hogy életműködésükhöz redukált fémionokat használnak. A kémiai reakciók során a baktériumok elektront vonnak el a fémekből, ezáltal azok az ércekből a vízbe oldódnak. Innen már elektrolízissel, és egyéb eljárásokkal könnyen kinyerhetjük az értékes fémeket, melyek ipari nyersanyagként felhasználhatók lesznek. Ez az eljárás energia- és költséghatékony, valamint a meddőhányókban fellelhető, bányászati hulladékként kezelt alacsony minőségű ércek feldolgozására is alkalmas, melyek jelenleg is komoly környezeti kockázatot jelentenek. Ezek alapján jó okunk van feltételezni, hogy a jövő fenntartható bányászatának egyik fontos eleme lesz a bioleaching technológia alkalmazása. Munkám a mai tudomány és a technológia ezen eljárásról alkotott képét kívánja összefoglalni.