

Gyimesközéploki ivóvizek biológiai szennyezettségének felmérése: Közegészségügyi és vízgazdálkodási következmények

Biological Contamination in Drinking Water Sources of Gyimesközéplok: Public Health and Water Management Implications

Drd. FIKÓ-LÁSZLO Szilvia¹, Dr. MÁTHÉ István², Dr. BÁLINT EMESE-ÉVA²,
Dr. TAR Gyöngyi³, Dr. SALAMON Pál^{1,2}

¹Pécsi Tudományegyetem, Természettudományi Kar, Kémia Doktori Iskola, 7624 Pécs, Ifjúság útja 6.

²Sapientia EMTE, Csíkszeredai Kar, Biomérnöki Tanszék, 53104 Csíkszereda, Szabadság tér 1.

³Sapientia EMTE, Marosvásárhelyi Kar, Alkalmazott Társadalomtudományi Tanszék, 540485, Koronka, Segesvári út 2.

email: laszloszilvia@uni.sapientia.ro

ABSTRACT

The aquatic environment is one of the most significant microbial habitats on our planet, and maintaining its cleanliness is crucial. Various contaminating bacteria, including coliforms, can enter these waters, some of which can cause mild to severe diseases when they enter the human body, with the most well-known species being *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae*. In this research, we determined the microbial load of waters in the Gyimes Valley based on samples taken from the Boros stream and nearby springs, focusing on the presence of coliforms, *E. coli*, fecal *Enterococcus*, and *Clostridium* species. We also examined the isolated and identified bacteria in antibiotic-containing media to assess antibiotic resistance. Our results showed that 100% of the analyzed spring waters were contaminated with coliform bacteria, with some samples also containing fecal *Enterococcus* and *Clostridium*.

Keywords: water, coliform, microbial load, antibiotic resistance

ÖSSZEFOGLALÓ

A vízi környezet bolygónk egyik legjelentősebb mikrobiális élőhelye, ezért elengedhetetlen tisztaságának megőrzése. Különböző szennyező baktériumok, például coliformok is bekerülhetnek ezekbe a vizekbe, amelyek egyes képviselői az emberi szervezetbe jutva enyhe vagy súlyos betegségeket okozhatnak (a legismertebb fajok az *Escherichia coli* és a *Klebsiella pneumoniae*). Jelen kutatás során a Gyimes-völgyében található Boros-patakból, illetve a patak menti forrásokból vett vízminták alapján meghatároztuk a térség vizeinek mikrobiális terheltségét (pl. coliformok, *E. coli*, fekális *Enterococcus*, *Clostridium* fajok jelenléte), továbbá vizsgáltuk az izolált és azonosított baktériumokat antibiotikumot tartalmazó közegben az antibiotikum-rezisztencia jelenlétének felmérésére. Eredményeink alapján arra a következtetésre jutottunk, hogy az általunk elemzett minták közül a forrásvizek 100%-a coliform baktériumokkal volt szennyezett, és néhány minta fekális *Enterococcus* és *Clostridium* baktériumokkal is fertőzött volt.

Kulcsszavak: víz, coliform, mikrobiális terheltség, antibiotikum rezisztencia