SAPIENTIA ERDÉLYI MAGYAR TUDOMÁNYEGYETEM Csíkszeredai Kar

*XXXII. Nemzetközi Vegyészkonferencia*

# AZ ELŐPATAKI ÁSVÁNYVÍZ HUMÁN SEJTKULTÚRÁKRA GYAKOROLT HATÁSAI: CITOTOXICITÁS ÉS GÉNEXPRESSZIÓ

**CSATÓ-KOVÁCS Erika[1,2], KRISTÁLY Noémi[2], DOMOKOS Emese[2], PÉTER Izabella[2,3], TŐRSŐK Brigitta[3], ALBERT Beáta[1,2,3]**

[1]Sapientia Erdélyi Magyar Tudományegyetem, Csíkszeredai Kar, Biomérnöki Tanszék, Csíkszereda, kovacserika@uni.sapientia.ro;

[2]Medusa Laboratories, Csíkszereda; [3]Pécsi Tudományegyetem, Biológiai és Sportbiológiai Doktori Iskola, Pécs.

## Bevezető

Románia több mint kétezer ásványvízforrással rendelkezik, amelyek Európa természetes ásványvízkészletének több mint 60%-át képviselik. Ezek az ásványvizek változatos kémiai összetételük révén kozmetikai és dermokozmetikai szempontból is ígéretesek lehetnek.

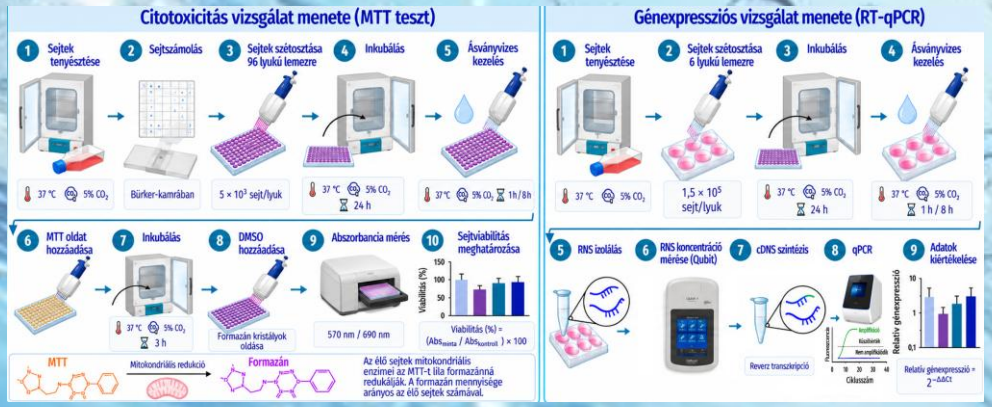
A Kovászna megyében található előpataki (Vâlcele) ásványvíz magas hidrogén-karbonát-, magnézium-, kalcium-, vas-, valamint szeléntartalmának köszönhetően értékes ásványianyag-forrás. Ezek az összetevők hozzájárulhatnak a bőr fiziológiai homeosztázisának fenntartásához, valamint támogathatják a regenerációs folyamatokat.

## Célkitűzés

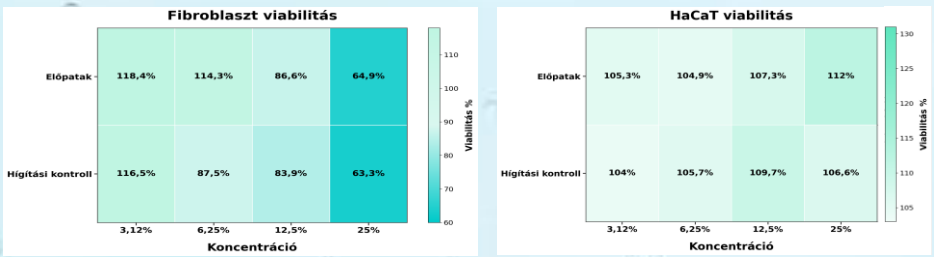
Kovászna megyében található előpataki (Vâlcele) ásványvíz humán sejtkultúrákra gyakorolt biológiai hatásainak vizsgálata.

## Anyag és módszer

- A kísérleteket az előpataki Vâlcele, (Kovászna megye) ásványvízforrásból gyűjtött ásványvízzel végeztük.
- Az ásványvíz végső koncentrációi a következők voltak: 3,125%, 6,25%, 12,5% és 25%.
- A hígítási kontrollt a sejttenyésztésre alkalmas minőségű víz képezte.
- A kísérleteket *in vitro* körülmények között F11-hTERT fibroblaszt- és HaCaT sejttenyészeteken végeztük, a 18–20. passzázsszám közötti sejtkultúrák felhasználásával.

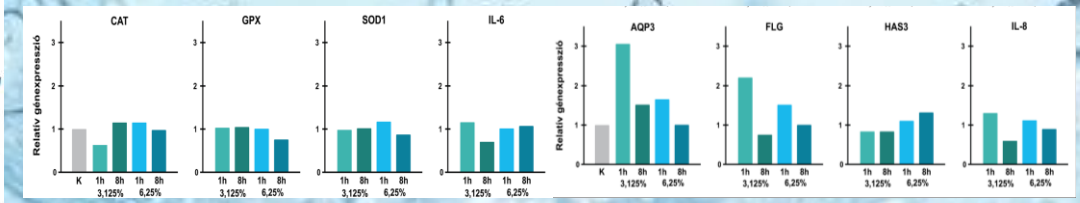



## Eredmények




1. ábra. Viabilitási vizsgálatok különböző ásványvíz koncentrációk mellett

A viabilitási vizsgálatok eredményei alapján az ásványvíz az alkalmazott kísérleti körülmények között nem váltott ki citotoxikus hatást.




2. ábra. Génexpressziós vizsgálatok

A génexpressziós eredmények arra utalhatnak, hogy a vizsgált ásványvíz jelentősen fokozza a bőr hidratációjáért és védő funkciójáért felelős gének (AQP3, FLG) kifejeződését, miközben mérsékli a gyulladásos citokinek (IL-6, IL-8) génexpresszióját. Az antioxidáns gének ezpressziójának változatlan szintje arra utalhat, hogy a hatás sejtkárosodás és oxidatív stressz kiváltása nélkül valósul meg a vizsgált körülmények között.

Köszönetnyilvánítás: A kutatás a „Development of products and establishment of the production unit” projekt keretén belül valósult meg, amelyet a 2021–2027-es „Smart Growth, Digitalization and Financial Instruments Program” támogatott (SMIS-azonosító: 331827).

## Következtetések

Az eredmények előzetesen alátámaszthatják e regionális ásványvíz kozmetikai és dermokozmetikai alkalmazásának további kutatását, valamint támogathatják a természetes alapú, hidratáló és bőrnyugtató készítményekben való jövőbeni felhasználását.

**Szatmárnémeti, 2026. október 29–31.**