

Környezeti kolloid és radiokémia kutatócsoport

Prof. Dr. Bányai István a kutatócsoport vezetője

Dr. Buzetzký Dóra

Dr. Kéri Mónika

Dr. Kiss Virág

Dr. Kovács Eszter Mária

Prof. Kónya József

Dr. Novák Levente

Prof. Nagy Moémi

A kutatócsoportban még öt doktori hallgató dolgozik.

A csoport két alapvető kutatási irányban tevékenykedik, amelyet a környezeti kémia, a környezettudomány köt össze. Az egyik a radiokémiai módszerek fejlesztése és alkalmazása a természetes határfelületek és a talajalkotók vizsgálatára. Kutatásaink a földtani közegek határfelületi reakcióinak vizsgálatára irányulnak. Ezeket a folyamatokat elsősorban radioizotópos nyomjelzéssel tanulmányozzuk. Elvi kutatásokkal és konkrét gyakorlati környezetvédelmi problémákkal egyaránt foglalkozunk. Ezek közül kiemelhető a szorpciós mechanizmusok vizsgálata, ill. a környezeti tényezők (földtani közegek, oldatfázis összetételének) hatása a megkötődési folyamatokra. A statikus

vizsgálatokon kívül tanulmányozzuk a vízdoldható anyagok mozgását a földtani közegekben, ill. a hulladéktárolók mérnöki gátjaiban, valamint a megkötődési folyamatok hatását az anyagmozgásra. Munkánk szorosan kapcsolódik a radioaktív hulladékok föld alatti elhelyezéséhez.

A kutatócsoport másik része két alapvető témával foglalkozik. Az egyik, új makromolekulás ligandumok készítése és fémkomplexeik vizsgálata. Vizsgáljuk e ligandumok oldatbeli szerkezetét, fémmegkötő képességét és a fémkomplexeik katalitikus, orvosi és környezeti alkalmazását multinukleáris és multidimenziós NMR technikákkal. A másik téma a NMR nem szokásos technikáinak alkalmazása diszperziós szilárd illetve koherens kolloidok rendszerek vizsgálatára. Optimáltuk az NMR diffúziometriát, relaxometriát és krio-porozimetriát porózus anyagok vizsgálatára.