

# KUNSÁGI-MÁTÉ SÁNDOR



Pécsi Tudományegyetem  
Gyógyszerésztudományi Kar  
Szerves és Gyógyszerkémiai Intézet

Cím: 7624 Pécs, Honvéd u. 1.

## KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

Bioaktív molekulák transzportjában a gyenge molekuláris kölcsönhatások meghatározó szerepe abban rejlik, hogy egyrészt a transzport során egyes óriásmolekulákra történő adszorpció moderálja a végső hatást, másrészt befogadó molekulák alkalmazásával a bioaktív anyagok oldhatóságának – így transzportjának – szabályozása mellett azok szelektív érzékelése is megvalósítható. A kémiai egyensúlyokra vezető gyenge molekuláris kölcsönhatásokra a sztereokémiai és a szerkezetből adódó okok mellett a molekuláris környezet és a hőmérséklet is jelentős hatást gyakorol. Utóbbi években befogadó és bioaktív molekulák komplexeire vonatkozóan leírtuk a molekuláris környezet tömbfázisra jellemző paramétereinek hatását, vizsgáltuk a víz, mint meghatározó molekuláris környezet szerkezetét. Egyes esetekben target-specifikus terápiás alkalmazásokhoz kapcsolódóan antioxidáns, gyulladáscsökkentő melékhatást vizsgáltunk. Célunk a befogadó molekulákkal megvalósított molekuláris csomagolásnak egyes gyógyszer hatóanyagok stabilitására, szabályozott, target-specifikus 'elengedésére', ebben a mikroszolvatáció szerepére vonatkozó vizsgálatok végzése, valamint kapcsolódó általános mechanizmusok felderítése.

## ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Gyenge molekuláris kölcsönhatások vizsgálata (mérések és kiértékelések) fluoreszcenciás (steady-state, anizotrópia, fluoreszcencia élettartam, anizotrópia élettartam, oldószer-relaxáció) módszerekkel. Fehérjedinamika vizsgálata pásztázó és izoterm kalorimetriás módszerekkel. Rezgési spektroszkópia pásztázó Raman spektrométerrel, felület (Surface Enhanced Raman Spectroscopy, SERS) és csúcs-erősített (Tip Enhanced Raman Spectroscopy, TERS) Raman spektroszkópia. Elméleti kémiai modellezések személyi és szuperszámítógépeken Hyperchem és Gaussian programcsomagokkal.

## VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Preisz, Zs., **Kunsági-Máté, S.** (2021) Effect of methotrexate and its photodegradation products on the temperature induced denaturation of human serum albumin. **Spectrochim Acta A 245**:118898.

Kovács, F., Yan, H., Li, H., **Kunsági-Máté, S.** (2021) Temperature-Induced Change of Water Structure in Aqueous Solutions of Some Kosmotropic and Chaotropic Salts. **Int J Mol Sci 22**: 12896.

Preisz, Zs., Hartvig, N., Bognár, B., Kálai, T., **Kunsági-Máté, S.** (2021) Comparative EPR Study on the Scavenging Effect of Methotrexate with the Isomers of Its Photoswitchable Derivative. **Pharmaceuticals 14**: 665.

Preisz, Zs., Nagymihály, Z., Lemli, B., Kollár, L., **Kunsági-Máté, S.** (2020) Weak interaction of the antimetabolite drug methotrexate with a cavitand derivative. **Int J Mol Sci 21**: 4345.

Kovács, F., **Kunsági-Máté, S.** (2020) Change of liquid water structure under the presence of phosphate anion during changing its kosmotropic character to chaotropic along its deprotonation route. **Chem Phys Lett 756**: 137827.