

TIRCSÓ GYULA



Debreceni Egyetem
Természettudományi és Technológiai Kar
Kémiai Intézet

Cím: 4032 Debrecen, Egyetem tér 1.

KUTATÁSI TERÜLET BEMUTATÁSA

A „Ritka(föld)fém kutatócsoport” főleg biológiai szempontból fontos (esszenciális, ill. toxikus), valamint az orvosi képalkotó diagnosztikában (pl. mágneses rezonanciás képalkotás (MRI), pozitron emissziós tomográfia (PET), stb.) és terápiában (nukleáris medicina) alkalmazható fémionok (alkáliföldfémek, ritkaföldfémek, néhány átmenetifém és a 13. főcsoport) koordinációs kémiájával foglalkozik. A fémionok nyíltláncú és makrociklusos poliaza–polikarboxilát, –foszfónát, –foszfinát, pikolinát, amidát valamint újabban 8-oxikolinát komplexeit állítjuk elő, vizsgáljuk ezek fizikai-kémiai sajátságait (egyensúly, képződés és bomlás-kinetika, kontrasztnövelő hatás, stb.) és szerkezetét. Újabban „intelligens” és bimodális (MRI – PET, MRI – optikai stb.) kontrasztanyagok előállítására alkalmas ligandumok tervezésével, előállításával és komplexeik jellemzésével foglalkozunk.

ELSAJÁTÍTHATÓ TECHNIKÁK

Az alkalmazott technikák tekintetében, pH-potenciometria (egyensúlyi mérések), UV-látható spektrofotometria (egyensúlyi és kinetikai mérések), spektrofluorimetria (egyensúlyi és kinetikai mérések), valamint egy, ill. többdimenziós és TD NMR (^1H , ^{13}C , ^{17}O és ^{31}P), ill. tömegspektrometriás, valamint HPLC-s (analitikai és preparatív) módszerekre alapozunk.

VÁLOGATOTT KÖZLEMÉNYEK

Toàn, N. M., Vágner, A., Nagy, G., Ország, G., Nagy, T., Csikos, Cs., Váradi, B., Sajtos, G. Z., Kapus, I., Szoboszlai, Z., Szikra, D., Trencsényi, Gy., **Tircsó, Gy.**, Garai, I. (2024) Mn-BPPA-Trastuzumab: A Promising HER2-Specific PET Radiotracer, *J Med Chem* **10**: 8261–8270.

Botár, R., Molnár, E., Garda, Z., Madarasi, E., Trencsényi, Gy., Kiss, J., Kálmán, F. K., **Tircsó, Gy.** (2022) Synthesis and characterization of a stable and inert MnII-based ZnII responsive MRI probe for molecular imaging of glucose stimulated zinc secretion (GSZS)†. *Inorg Chem Front* **9**: 577–583.

Csupász, T., Szücs, D., Kálmán, F. K., Hollóczki, O., Fekete, A., Szikra, D., Tóth, É., Tóth, I., **Tircsó, Gy.** (2022) A New Oxygen Containing Pycen-Type Ligand as a Manganese(II) Binder for MRI and ^{52}Mn PET Applications: Equilibrium, Kinetic, Relaxometric, Structural and Radiochemical Studies. *Molecules* **2**: 371.

Kálmán, F. K., Nagy, V., Váradi, B., Garda, Z., Molnár, E., Trencsényi, Gy., Kiss, J., Mème, S., Mème, W., Tóth, É., **Tircsó, Gy.** (2020) Mn(II)-Based MRI Contrast Agent Candidate for Vascular Imaging. *J Med Chem* **11**: 6057–6065.

Botár, R., Molnár, E., Trencsényi, Gy., Kiss, F. J., Kálmán, K., **Tircsó, Gy.** (2020) Stable and Inert Mn(II)-Based and pH-Responsive Contrast Agents, *J Am Chem Soc* **4**: 1662–1666.