

A 2021/22-es évben két különböző témában folytattam tudományos munkát. Egyrészt az International Chemistry Tournament (ICHTo) nevű középiskolai kutatóverseny égisze alatt néhány jelentős veszélyt hordozó háztartási vegyszer hibabiztos rendszerének prototípusát dolgoztam ki. A téma és eredményeim jelentősége abban rejlik, hogy az említett vegyszerek, a sok esetben felelőtlen felhasználás indokolt feltételezése mellett is biztonságosan használhatóvá válnak. Egyébiránt, a vizsgálatok során felvetődő problémák rendszerezésével lehetőség nyílik a vegyszerek több szempont mentén történő karakterizálására, így további fejlesztésekre is.

Másrészt a Szegedi Tudományegyetem Szervetlen és Analitikai Kémiai Tanszékének Bioszervetlen Kémiai Kutatócsoportjában Dr. Gajda Tamás vezetésével folytatok kutatásokat a koordinációs kémia témakörében. Fémtartalmú gyógyszereket már régóta alkalmaznak a klinikai gyakorlatban tumorterápiás céllal. Ezek közül kiemelt jelentőséggel bírnak a platinafém-komplexek, mint például a ródiium-komplexek, melyek a ruténium tartalmú komplexek mellett ígéretesnek bizonyultak bizonyos karcinómákkal szemben. Kutatásaim során az egyik ilyen ígéretes ródiium félszendvics-komplexszel foglalkoztam, hiszen potenciális antikarcinogén gyógyszerként történő alkalmazásához elengedhetetlen a fémion és a vérplazma anyagai közt létrejövő kölcsönhatások vizsgálata.

In 2021/22 I have been carrying out scientific research in two different fields. On the one hand, participating the International Chemistry Tournament (ICHTo), a prototype 'fail-safe' system for certain household cleaning agents, that could possibly be a danger source, has been elaborated. The significance of both the topic and my results is, that these chemicals could be securely applicable beside an irresponsible utilisation as well. Furthermore, through the systematization of the obstacles that have arisen during the examination of various systems, several household chemicals can be characterized considering different aspects. At the same time, it also provides the opportunity for further development.

On the other hand, I have been investigating the field of coordination chemistry in the Bioinorganic Chemistry Research Group, led by Dr. Tamás Gajda at the Department of Inorganic and Analytical Chemistry at the University of Szeged. Metal containing drugs, including especially platina metals are applied in the clinical practice for tumour therapy. For instance, rhodium complexes, examined by me, proved to have an outstanding effect beside ruthenium complexes on certain types of carcinomas. During my investigations one such rhodium halvesandwich complex was examined, hence for the utilization as a potential anticarcinogenic medicine, it is indispensable to carry out further research related to the interaction of the metal ion and the different molecular species found in blood plasma.