

## LIPOSZÓMÁS GYÓGYSZERHORDOZÓ RENDSZEREK

**Témavezetők: Nagyné Naszályi Livia, Szigyártó Imola Csilla**

*MTA Természettudományi Kutatóközpont Anyag- és Környezatkémiai Intézet*

Az utóbbi évtizedekben az új hatóanyagok felfedezése mellett fontos szerepet kap a korábbról már ismert hatóanyagok újraformulálása, melynek célja a hatékonyabb gyógyszer-bejuttatás kevesebb mellékhatással. A nanohordozóba zárt hatóanyag a célszövethez érkezésig nem érintkezik a szervezettel, így a bomlékony molekulák megóvhatók, valamint a toxikus molekulák nem károsítják az egészséges szöveteket. Célzott hatóanyag-bejuttatás alkalmazásával kisebb mennyiség is elegendő a hatóanyagból, mivel jobban hasznosul. Ez a szervezet terhelését csökkenti, így csökkennek a mellékhatások is. A liposzómák, mint nanohordozók egyszerűen előállíthatók a sejtfalat is alkotó lipidekből (pl. 1,2-dipalmitoil-sn-glicero-3-foszfatidil-kolin, DPPC) kihasználva önrendező tulajdonságukat. Liposzómás rákellenes készítményt már sikerrel alkalmaznak daganatellenes terápiában.

Kutatómunkánk során azt vizsgáljuk meg a diákokkal közösen, hogy a rákmegelőző és gyógyító hatással rendelkező flavonoidok, amelyek igen bomlékonyak, stabilizálhatók-e liposzómába csomagolva.

Flavonoidokat csomagolunk be DPPC alapú liposzómákba. Vizsgáljuk a növényi anyag hatását a liposzómák szerkezetére differenciális pásztázó kalorimetriával ( $\mu$ DSC), Fourier-transzformációs infravörös spektroszkópiával (FTIR), kisszögű röntgenszórással (SAXS), valamint fagyasztatörékes transzmissziós elektronmikroszkópiával (FF-TEM). Ez utóbbi egy különleges képalkotó technika lágy anyagokra kifejlesztve. A növényi hatóanyagok bezárását, stabilitásuk megőrzését és kioldódásukat ultraibolya-látható spektroszkópiával fogjuk vizsgálni. Azon diákok jelentkezését várjuk, akik szívesen fejlesztik képességüket (analitikai mérlegen való bemérés, automata pipetta használat, mintabetöltés kapillárisba stb.), de fogékonyak a mérőműszerek működésének megismerésére is, hiszen nagyműszerek használatába is betekinthetnek.