



Hilmar Már Gunnlaugsson

MS-ritgerð: Chitotriazolan nanoparticles for drug delivery



Höfundur: Hilmar Már Gunnlaugsson fæddist árið 1997 í Sønderborg, Danmörku. Hann flutti fyrst til Reykjavíkur 7 vikna og svo í Garðabæinn við 5 ára aldur og býr þar enn. Árið 2016 útskrifaðist Hilmar frá Fjölbrautaskólanum í Garðabæ með stúdentspróf af Náttúrufræðibraut Heilbrigðisvísindasvið. Hann hóf nám í lyfjafræði við Háskóla Íslands árið 2017. Hilmar hefur mikinn áhuga á skíðum og keppti á unglingsárum sínum bæði fyrir hönd skíðafélagsins Ármanns og seinna Víkings. Hann hefur starfað samhliða með skóla í apóteki síðan 2018 og að meistaraþrófi loknu hefur hann framtíðarplön um að búa erlendis með unnustu sinni og kynnast fleiri hliðum lyfjafræðinnar.

Stuttur útdráttur úr ritgerð: Formúleringar byggðar á nanóögnum bæta lyfjaleið þekktra lyfja með því að auka leysni, lengja helmingunartíma lyfsins „in vivo“ og geta í sumum tilfellum framkvæmt virka marksækni á líffæri og frumur. Nýleg dæmi um nanó-burðarefni má nefna lípósóma fyrir krabbameinsslækningar og lípíð nanóagnir fyrir Covid bóluefni.

Markmið rannsóknarverkefnisins var að búa til katjónísk, anjónísk og flúorljómandi kítótriazólan afleiður með því að nota kítósan oligomer sem byrjunarefni. Greint er frá árangursríkri myndun kítósan-trímetylammóníum afleiðu. Sumar efnasmíðaðar forverabyggingar sem voru gerðar fyrir aðrar kítótriazólan afleiður voru einnig smíðuð, hreinsuð og bygging þeirra staðfest með prótonu NMR og FT-IR. Myndun Kítósan-Kondroitín súlfat fjölraflöðnu fléttu nanóagnir voru rannsakaðar með notkun Nanosight NS300. Ein nanó formúlering, sem samansett var af 2:1 hlutfalli milli kítósan oligomer og Kondroitín súlfat polýmer, bar vott um efnilegar niðurstöður, sem sýndu myndun á nanóögnum með þröngt stærðarbil milli agna.