



## Ísak Máni Stefánsson

**MS-ritgerð:** Exploring 1,3-dihydroxyphenazine 5,10-dioxide as a new antimicrobial lead.  
Synthesis and in vitro evaluations

**Höfundur:** Kem frá Selfossi og fæddist þar 1997. Foreldrar eru Dröfn Jónsdóttir, grunnskólakennari og Stefán Pétursson, sjúkraflutningamaður. Útskrifaðist frá Fjölbrotaskóla Suðurlands 2016 og hóf strax nám í lyfjafræði vegna áhuga á efnafræði, lífefnafræði og þeirra fjölbreyttu starfsmöguleika sem námið býður upp á. Hef starfað í apóteki frá 2017 en var nýlega ráðinn í framleiðsluteymið hjá Alvotech.

**Stuttur útdráttur úr ritgerð:** Sýklalyfjaónæmi er vaxandi vandamál á heimsvísu og þörf er á nýjum meðferðum til að sporna gegn því. Náttúruæfnið

myxín sem tilheyrir efnaflokkinum fenazín 5,10-díoxíð hefur sýnt fram á breiðvirka bakteríuhemjandi eiginleika gegn bæði Gram-jákvæðum og Gram-neikvæðum sýklum. Efnasmíðaða fenazín 5,10-díoxíð afleiðan; 1,3-díhýdroxýfenazín 5,10-díoxíð hefur einnig sýnt fram á eftirsóknarverða bakteríuhemjandi virkni *in vitro*.

Markmið rannsóknarinnar var að efnasmíða nýjar karbamóyl- og alkýlsetnar afleiður af 1,3-díhýdroxýfenazín 5,10-díoxíð og rannsaka bakteríuhemjandi eiginleika þeirra *in vitro*.

Alls átta ný fenazín 5,10-díoxíð voru nýsmíðuð. Byggingar þeirra og hreinleiki voru ákvörðuð með <sup>1</sup>H-NMR, <sup>13</sup>C-NMR, HRMS og HPLC. Bakteríuhemjandi eiginleikar þeirra voru rannsakaðir gegn bæði *S. aureus* og *E. coli* þar sem fjórar nýjar afleiður sýndu fram á eftirsóknarverða bakteríuhemjandi virkni og tvær þeirra mætti þróa enn frekar efnafræðilega í leit af nýjum sýklalyfjum.