

Usljed velike upotrebe širokog spektra antibiotika dolazi do rapidnog porasta bakterijske rezistencije što predstavlja ozbiljnu prijetnju za ljudsko zdravlje. U zadnjih tridesetak godina, antibiotik vankomicin predstavlja zadnju liniju obrane prema bakterijama rezistentnim na većinu drugih antibiotika. Kako se rezistencija na antimikrobne agense progresivno razvija, mogućnosti učinkovitog tretiranja bakterijskih infekcija su ozbiljno ugrožene. Zbog toga je od vitalnog interesa identifikacija novih antibakterijskih kemoterapeutika djelotvornih protiv mikroorganizama otpornih na lijekove. Lijekovi drugačijeg načina djelovanja u odnosu na vankomicin mogli bi biti obećavajući kandidati za tretman na njega rezistentnih sojeva. Takav je antibiotik prirodni ciklički depsipeptid plusbacin A3 koji je visokodjelotvoran protiv različitih Gram-pozitivnih bakterija, uključujući meticilin-rezistentni *S. aureus* (MRSA) i vankomicin-rezistentni enterokok (VRA), dva najvažnija humana patogena. Ovaj projekt uključuje sintezu na čvrstoj fazi, antibakterijsku i hemolitičku aktivnost i karakterizaciju kompleksa plusbacina A3 s prekursorom lipida II iz stanične stijenke. Njegovom će se realizacijom dobiti jasna slika o načinu djelovanja plusbacina A3 i utvrdit će se put za sintezu novih i moćnijih antibiotika.