

POS-D19

*PD en Ingeniería de Materiales Renovables***DIELS-ALDER "KLIK" ERREAKZIO BIDEZ ELKAR-GURUTZATUTAKO POLISAKARIDOAK**

Rizkitza González, Olatz Guaresti, Clara García-Astrain, Arantxa Eceiza, Nagore Gabilondo

Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)

Almidoia, granulu egoeran aurkitzen den biopolimero hidrofiliko eta erdikristalinoa da. Bi dira bere osagai nagusiak: amilosa eta amilopektina. Amilosa (1-4) a-D-glikopiranosita unitatez osatutako polisakarido lineala da. Amilopektina ordea, a(1-4) eta a(1-6) glikopiranosil loturez eratutako polimero adarkatua da. Azken urteotan, almidoiaren ezaugarri diren erabilgarritasuna, biodegradagarritasuna, prozesagarritasuna eta kostu baxuak polimero honekiko interesa handitzea bultzatu du. Hala ere, almidoiak zenbait desabantaila ditu, hala nola, karaktere hidrofilikoa eta zahartzearen ondoriozko propietateen aldaketa. Horrela, desabantaila hauei aurre egiteko, zenbait bide proposatzen dira. Esaterako, nanoerrefortzuen (nanobuztinak edo nanokristal polisakaridoak) gehipenak propietate mekaniko eta iragazkortasun-propietateen hobekuntza dakar. Horrez gainera, eraldaketa eta elkar-gurutzaketa kimikoa almidoiaren karaktere hidrofilikoa murrizteko erabili ohi dira. Behin almidoia eraldatu egin dela, "klik" erreakzioen bidez elkar-gurutza daiteke. Erreakzio hauek, errendimendu altuko, abiadura handiko eta erabilera anitzeko erreakzio multzoa da. "Klik" kimikako erreakzioen artean aipagarrienetako bat dugu Diels-Alder (DA) erreakzioa. DA erreakzioa dieno eta dienofilo baten arteko zikloadizio itzulgarria da. Erreakzio baldintza leunak erabil daitezkeelako bereizten da, askotan giro tenperatura, ingurune akuosoa eta katalizatzaileen beharrik gabe. Orokorrean, DA erreakzioa dieno gisa furano taldea erabiliz, eta dienofilo bezala maleimida taldea erabiliz burutzen da. Hauek dira lortutako materialen aplikazioak: estaldura itzulgarriak, fase aldaketarako materialak, ehun ingeniariaritzarako hidrogelak, biomaterialak, "self-healing" materialak, etab. Ildo honetan, gure ikerketa taldeak ('Materialak + Teknologia', GMT) almidoian oinarritutako elkar-gurutzatutako materialen garapenean dihardu lanean. Horrela, almidoia eraldatu eta DA erreakzioaren bidez elkar-gurutzatu egin da. Halaber, maleimidarekin funtzionalizatutako zelulosa nanokristalak eta furano taldearekin modifikatutako almidoia erreakzionaraziz almidoi bionanokonpositeak lortu dira. Kasu honetan, elkar-gurutzatutako sarea nanokristalen bidez lortu da.