

POS-D01

*PD en Ingeniería de Materiales Renovables***GELATINAN OINARRITURIKO MATERIAL BERRIZTAGARRIAK ETA KONPOSTAGARRIAK**

Alaitz Etxabide Etxeberria

Gipuzkoako Ingeniaritza Eskola

Plastikoak geroz eta garrantzi handiagoa hartzen ari dira eguneroko bizitzan. Izan ere, bere erabilera geroz eta nabariagoa da industriako sektore ezberdinetan. Adibide gisa, mundu mailan janaria kontserbatzeko bildukin gisa erabiltzen diren material ezberdin guztietatik plastikoa da gehien erabiltzen den materiala, %37ko portzentajearekin. Gainera, elikagaiak ontziratzekeo plastikoen ekoizpena da urtero gehien hazten dena. Ondorioz, honek ingurumenari izugarritzko arazoak eragiten dizkio, biodegradagarriak ez diren zabor bolumen kantitate handiak sortzen direlako. Honi aurre egiteko baliabide naturaletatik sortutako polimero biodegradagarriak, hau da, biopolimeroak hautabide oso deigarri bihurtzen ari dira, ugari izateaz gain, berriztagarriak eta ingurumenarekiko lagungarriak direlako. Biopolimero ezberdinekin ikerkuntza ugari egiten ari dira elikagaiak biltzeko, giza gorputzean inplante moduan ezartzeko edota medikamentuen babesgarri moduen erabiltzeko helburuarekin, polisakaridoak, lipidoak eta proteinak erabilienak izanik. Hala ere, proteinekin lorturiko filmak hezetasunarekiko aurkezten duten sentikortasun altuak eta propietate mekaniko baxuek zenbait aplikazioetarako eragozpenak sortzen dituzte. Horregatik, biodegradagarriak diren materialen prestakuntzan osagai ezberdinak gehitzea beharrezkoa da, propietate horiek hobetu daitezzen. Plastifikatzaileak, proteinarekin erreakzionatzeko sustantziak edota antioxidatzaileak gehitu daitezke, lorturiko filmak petroliotik eratorritako plastiko ez biodegradagarrien antzeko propietateak edota ezaugarri hobeak lortzeko helburuarekin. Gelatina animalien hezur eta azaletatik erauzitako kolagenoari hidrolisia eginez lortzen den proteina da. Honekin lortzen diren materialen propietateak prozesatzeko baldintzen, parametroen eta gehitutako gehigarrien arabekoak dira. Gelatinazko filmen eta konpositeen prestaketan gehien erabiltzen diren plastifikatzaileak hidrofiliakoak eta pisu molekular baxuko konposatu organikoak dira, glizerola erabilienean izanik. Substantzia hauek erraz sartzen dira gelatinaren sarean zehar, aminoazido taldeekin hidrogeno zubiak sortuz eta proteina-proteina loturak murriztuz. Honela, elastikoagoa den materiala lortzen da. Gelatinak dituen propietateen artean, bere higroskopikotasun altuak arazoak sortarazten ditu materialari erabilera bat eman nahi zaionean, izan ere urarekin kontaktuan jartzean bere bolumena handitzeko edota disolbatzeko joera dauka. Arazo horri aurre egiteko, proteinarekin naturalki erreakzionatzen duten azukreak gehitzen dira, laktosa izanik lan honetan erabili dena. Ikerkuntza honen helburu nagusia bi konposatu hauen arteko erreakzioaren eragina filmen nahiz biokonpositeen propietateengan aztertzea da.