

Polimeroz inguratuta

Garazi Andonegi Beristain

Elhuyar Zientziaren Komunikazioa

Janari-zorroak, edari-potoak, hortze-tako orearen tutuak, gurpilak, itsas-garriak, pinturak... denak polimeroz eginak daude. Polimeroen mundua amaigabea da eta forma, tamaina, gogortasun... guztietakoak daude. Aplikazioaren arabera garatu dira gehienak, batzuetan polimeroa janaria babesten egoten baita, eta besteetan, berriz, autoaren egituran. Bi kasuetan behar diren ezaugarriak guztiz ezberdinak dira.

Polimeroak molekula erraldoiak dira, baina oinarrizko konposatu txiki batzuetatik abiatuta sintetizatzen dira: monomeroetatik. Monomeroak errepikatu eta kate luzeak osatzen dituzte. Hain zuzen ere, polimeroaren izenak zein monomeroetatik abiatuz lortu den adierazten du: adibidez, poliestirenoa (PS) estirenotik lortzen da, polibinil kloruroa (PVC) binil klorurotik, etab...




Forma, tamaina eta kolore guztietako poto hauek polimeroz eginak daude.

Baina poliestireno guztiak ez dira berdinak; katearen luzeraren, polimeroa sintetizatze moduaren eta prozesatze-moduaren arabera asko alda daiteke azken emaitza. Beraz, edozein polimero aztertzen hasi aurretik, haren ezaugarriak —hala nola, pisu molekularra— zehatz-mehatz karakterizatu behar dira.

Horrela, kasuan kasuko polimeroen garraio-propietateak aztertzen dira.

Polimero biodegradagarriak

Azterketa teoriko eta esperimental horiek guztiek helburu bera dute: polimeroen garraio-propietateak hobeto ulertzea eta ezagutzea ondoren haiek hobetzeko. Hau da, aplikazio bakoitzari gehien egokitzen zaion polimeroa garatu nahi izaten du industriak, noski, prezioa eta maneiatzeko erraztasuna ere kontuan izanda.

Hemendik gutxira, ordea, orain arte aintzat hartzen ez zen ezaugarri bat hartu beharko dute kontuan: biodegradagarritasuna. Izan ere, polimeroak mantso degradatzen dira, eta, askotan, prozesu horretan ingurumenarentzat kaltegarriak diren produktuak sortzen dira. Horregatik, legediaren arabera, urte gutxi barru polimeroek hein handi batean biodegradagarriak izan beharko dute. Ezaugarri horiek dituzten polimeroak ikertzen hastea da Donostiako ikertzaileen asmoetako bat. 

Garraio-propietateak

Donostiako Kimika Fakultatean, besteak beste, polimeroen garraio-propietateak ikertzen dituzte, hau da, molekula txikiak (ur-lurrina, oxigenoa, CO₂...) nola garraiatzen diren polimero batean.

Janaria babesteko erabiltzen den film gardenak adibidez, polimeroz eginak daude. Film horrek xerra bat babesten duenean jakin behar da zer substantzia xurgatzen dituen, zer kantitatetan, zer abiaduratan, noiz asetzen den, substantzia horiek polimeroaren barruan nola garraiatzen diren eta beste aldera elementu horietatik zenbat iristen diren. Azterketa horiez gain, polimeroaren iragazkortasuna, polimeroa osatzen duten molekulen artean dauden hutsuneen tamaina aztertzen da.

Proiektuaren izenburua

Sistema polimeriko konplexuen garapena hesi-propietateak hobetzeko.

Helburua

Material polimeriko konplexuen garraio-propietateak ulertu eta hobetzea.

Zuzendaria

Cristina Uriarte Toledo.

Lan-taldea

C. Uriarte, A. Etxeberria, M. Iriarte, M. Alberdi, S. Ezeola, A. Garcia, A. Mayor, J.R. Sarasua, P. Landa.

Saila

Polimeroen Zientzia eta Teknologia Saila
Meatzte eta Metalurgia Ingeniaritza eta Materialen Zientzia Saila.

Fakultatea

Kimika Fakultatea (Donostia).
Industria eta Telekomunikazio Ingeniarien G.E.T. (Bilbo).

Finantziakzioa

MCyT.