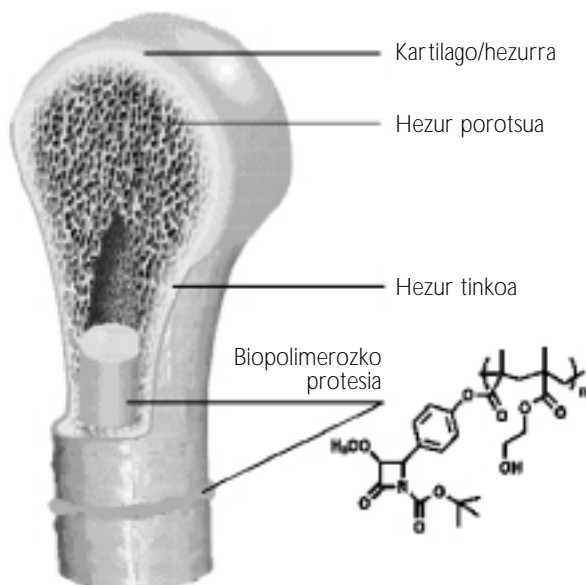


Biopolimero akriliko berriak hezur-protesiak hobetzeko

Hezur-hausturen kirurgian, sarritan, ezinbestekoa izaten da protesiak erabiltzea. Garai batean ia denak metalezkoak baziren ere, gaur egun, arinagoak eta moldagarriagoak diren polimero-protesiak gero eta arrakastatsuegoak bihurtzen ari dira Medikuntzan. Hala ere, biopolimeroz egindako protesiek badituzte oraindik zenbait akats eta, horien artean agian larriena, inplante-ebakuntza amaitu ondorengo protesi/hezurra interfasearen hustuketa da (ikus irudia). Fenomeno hau faktore konplexuek bultzatua izan arren, badirudi gorputzak berak askaturiko *giza elastasa leukozitaria* (HLE) deritzon entzimak eragindakoa dela neurri handi batean, ehun konektibo eta hezur-ehuneko proteinak lisatu edo eten egiten baititu erreakzio kimiko batzuen bitartez.



Berez, HLE entzima denok dugu, baina gure gorputzak sortutako *elastatina* inhibitzaileari esker, bere eragin arriskutsua ekidin dezakegu eta funtzio biologiko onuragarrietan bakarrik erabili.

Donostiako Kimika Fakultateko Kimika Organikoko Departamentua orain dela hiru urtez geroztik arazo hau aztertzen eta HLE-ren inhibitzaileak izan daitezkeen molekula berriak sintetizatzen ari da. Proiektu hau, Bordeleko C.N.R.S. (URA-35) laborategi frantsesaren eta Donostiako INASMET teknologia-zentroaren partaide-

tzaz ari da burutzen, Akitania-Euskadiren arteko Lan-kidetzarako dirulaguntzaz; Claudio Palomo, Jesus Mari Aizpurua, Jean-Paul Picard eta Iñaki Alava irakasle eta ikerlariak dira proiektuaren arduradunak.

Dagoeneko, EHUko laborategian lehen aldiz prestatutako N-Boc- β -laktama familiako molekula berri batzuei esker, HLE-ren inhibizio-dosi oso txikiak lortu dira (*elastatina*-renak baino lau aldiz txikiagoak) eta zelula-kultiboetan egindako saioen arabera, β -laktama berri hauek, gainera ia ez dute toxikotasunik agertzen. Konposatu hauek, ordea, beste ezaugarri interesgarri bat ere badute, egituraren funtzio akriliko batzuei esker, polimerizagarriak baitira; hots, material polimeriko (edo plastiko) bihurtzeko gai. Horrela, β -laktama hauen % 5ean duten kopolimeroak prestatu ahal izan dira metil metakrilatoa eta hidroxietil metakrilatoa monomeroez, plastiko garden, moldakor eta tinkoak erdietsiz. Plastiko berri hauen berezitasun preziatuena ez da, jakina, beren portaera mekanikoa, *bioaktibitatea* baizik; gorputzeko HLE-ren aurrean sendagai bezala jokatzeko baitute, inhibizioa behar den tokian bakarrik (protesiaren azalean, alegia) eraginez, eta ez gorputz osoan.

Dena dela, oraindik bide luzea dago egiteke, material berri hauek etorkizuneko Medikuntzan erabilgarriak izango diren ala ez jakiteko: alde batetik, biokompatibilitate-saio ugari dago egiteko

animaliekin eta, bestetik, epe luze-rako ondorioen azterketa toxikologiko eta klinikoak ere burutu behar dira. Saio hauek, aldeko nahiz kontrako emaitzak izan, ez dira orain artean inoiz burutu, ez baitago propietate antielastasiakoak dituen biomaterialik prestatu duen beste ikerkuntza-talderik; EHUko hau da lehen kasua.

X Proiektuaren izenburua: Propietate antielastasiakoak dituzten biomaterial berriak, β -laktametaren oinarrituak.

X Proiektuaren helburua:

- Monomero β -laktamiko antielastasiako berrien sintesia.
- Kopolimero bioaktibo berrien prestatuntza eta ebaluazio biologikoa.

X Zuzendaria: Claudio Palomo (Donostiako Kimika Fakultatea)

X Lan-taldea: J.M. Aizpurua, M.D. Gurrutxaga, I. Goñi (Donostiako Kimika Fakultatea), Jean-Paul Picard (Bordeleko C.N.R.S.) eta Iñaki Alava (INASMET)

X Departamentua: Kimika Organikoa
X Fakultatea: Donostiako Kimika Fakultatea