



ARG.: BRTA

# Medikuntza pertsonalizatzeko teknologiak

Urte askotako ezagutza medikoari teknologia eta tresna berriak batzea aukera ematen ari da gero eta doitasun handiagoko medikuntza egiteko, medikuntza pertsonalizatuago bat. Horretan dabilta BRTA aliantzako zenbait ikerketa-zentro. Izan ere, diziplina anitzen arteko elkarlana ezinbestekoa da medikuntza pertsonalizaturako.

“Doitasunezko medikuntza egiteko, lehenengo pausoa da zer garen jakitea”, dio Jesús Jiménez Barberok, CIC Bioguneko zuzendariak. “Gene-multzotzat batura, baina gure ohiturek eta ingurumenak eragina dute gure mekanismo biokimikoetan. Beraz, gure osagai genetikoaren, bizimoduaren eta ingurumenaren batura gara. Eta informazio hori guztia lortzen saiatu behar dugu”.

Ilido horretan, CIC Bioguneren asmo handiko proiektu bat dute, EAEko 10.000 pertsonaren informazio ahalik eta osatuena jasotzeko. Emailen serum- eta gernu-laginetatik abiatuta, hainbat azterketa egiten dituzte: geneak, proteinak, eta, bereziki, metabolo-

ma, metabolismoaren ondorioz sortzen diren molekula txikien, metabolitoen, multzoa. CIC Bioguneren erresonantzia magnetiko nuklear bidez aztertzen dute. Horrelako azterketak egiteko gaitasuna duen munduko laborategi gutxietakoa bat dute bertan.

Maila molekular horretan nolakoak garen jakin nahi dute, jakin ahal izateko nola eragiten duten gure metabolismoan bizi-ohiturek, dietak, gaixotasunek, botikek eta abarrek. Baita gaixotasunak aurreikusteko ere: “Aurreikuspen-ahalmen handia lor dezakegu gai bagara detektatzeko molekula jakin batzuk, adierazten dutenak zerbait ez dabilela ondo; biomarkatzaileak, alegia”, azaldu du Jiménezek.

**Jesús Jiménez Barbero**  
 CIC Bioguneko zuzendaria



CIC Biogunen biomarkatzaileak bilatzen ari dira hainbat gaixotasunen diagnostiko eta pronostikorako; adibidez, sindrome metabolikorako, COVID-19rako eta hainbat minbizitarako.

“Genoma azter daiteke, proteinak, metabolitoak, mikrobioma eta abar. Eta horrek guztiak datuak eta datuak sortzen ditu”, azaldu du Jiménezek. “Datu horiek guztiak jasotzeko eta ordenatzeko gai izan behar dugu. Horretarako, informatika eta adimen artifiziala ezinbestekoak dira, jasotako datuetatik nahi dugun informazioa lortzeko”.

Vicomtech-en adituak dira teknologia digitaletan, eta datu-multzo handiak kudeatzeko teknologietan. Medikuntzako datuak aztertzen dituzte, eta adimen artifiziala erabiltzen dute datu horietatik ikasteko. Irudi medikoen prozesamendua da haien espezialitateetako bat. Adimen artifiziala aplikatuz gaixotasunen diagnosian eta tratamenduan laguntzen ari dira medikuei; besteak beste, bularreko minbiziarekin.

Tecnalian, berriz, diagnostiko-plataformak garatzen ari dira, bai *in vitro* diagnosirako, bai *in vivo* diagnosirako. Lehenengo kasuan, esaterako, *lab on a chip* gisako gailuak lantzen ari dira. Gailu eramangarriak dira, lekuan bertan diagnostikoa egiteko balio dutenak. “Guztiok ezagutzen ditugu haurdunaldi-testak edo glukosa-testak, baina badaude biomarkatzaile mordo bat horrelako gailuetara eraman ez direnak”, azaldu du Nerea Briz Iceta doktoreak, Tecnaliako Biomaterialen Taldeko zuzendariak. Laborategi batean egiten den entsegu bioanalitiko osoa txip batean sartzen dute. “Hainbat gaixotasun etxean monitorizatzeke balio dezakete, edo medikuaren kontsultan diagnostikoak erraz eta azkar egiteko, laginak laborategira eraman beharrik gabe”.

Bestalde, laborategietarako diagnosi-tresnak ere sortzen dituzte. “Kultibo-plaka aurreratutako egiten

**Nerea Briz Iceta**  
 Tecnaliako Biomaterialen  
 Taldeko zuzendaria



ditugu, elektroestimulazioa eta abar sartuta, zelulak laborategian haztean gorputzeko kondizioetara gehiago hurbiltzeko”, dio Brizek. “Laborategiko diagnosi pertsonalizatuagoak lortu nahi ditugu. Adibidez, botika bat hartu behar baduzu, lehenago laborategian probatu ahal izatea zer botika den egokiena zuzentzat”.

*In vivo* diagnosiari dagokionez, berriz, larruzala aztertzen duten gailuak garatzen ari dira. “Lontoforesi bidez, interesatzen zaizkigun analitoak aztertzen ditugu”, azaldu du Brizek. Esaterako, litioa hartu behar duten pertsonetan litio-maila monitoritzeko gailu bat garatu dute, EVERIS-NTT Group-ekin, Osakidetzarekin eta BIOEFekin lankidetzan. Larrialdi-zerbitzuetako pertsonetan nekea eta estresa neurtzeko ere ari dira aplikatzen teknologia hori. “Sodioa eta laktatoa neurtzen ditugu, adibidez, eta, horrela, lekuan eta momentuan jakin dezakegu suhiltzaile bat, esaterako, nola dagoen”.

Horrelako plataformak garatzeko diziplina anitzen beharra azpimarratzen du Brizek: “Biomedikuntzako eta biokimikako ezagutza behar da, entsegu bioanalitikoak, materialen ingeniariak, mikrofabrikazio-teknikak, ingeniariak elektronikoa, dispositiboaren garapena... Etengabe lankidetzan ari gara BRTAko beste kideekin, EHUrekin eta inguruko beste hainbat zentro eta enpresarekin. Oso argi dugu denon arteko lankidetzaren ezinbestekoa dela”.

“Zalantzarik gabe, medikuntzaren etorkizuna medikuntza pertsonalizatua da —dio Jiménezek—, dena biltzen baitu: orain arte lortutako ezagutza guztiari gehitzen dizkio tresna eta teknologia berriak”. Eta aurreikusteko gaitasuna azpimarratzen du. “Eraginkortasunez aurreikusteko gai bagara osasungintza-gastua murriztu ahal izango da, eta gizarte hobea izango dugu. Bat dator Briz ere: “Argi eta garbi, hau da medikuntzaren etorkizuna, eta hemen bide onetik goaz, arrakasta izateko osagaiak ditugu”.