

## KIMIKA

**Robert J. Lefkowitz**

Estatu Batuetan jaioa, 1943an. Columbia Unibertsitatean egin zituen medikuntza-ikasketak. Howard Hughes Institutu Medikoko ikertzailea da gaur egun, bai eta Duke Unibertsitateko irakaslea ere. ARG.: STEWART WALLER/HOWARD HUGHES INSTITUTU MEDIKOA ©

**Brian K. Kobilka**

Estatu Batuetan jaioa, 1955an. Yale Unibertsitatean egin zituen medikuntza-ikasketak. Stanford Unibertsitatean dihardu lanean gaur egun. ARG.: STANFORD UNIBERTSITATEA ©

**Robert J. Lefkowitz eta Brian K. Kobilka***“G proteinen hartzaile akoplatuei buruz egindako ikerketengandik”*

Zelula ingurunearekin harremanetan jartzen duen hartzaile-familia bat dira “G proteinen hartzaile akoplatuak”. Zelulen gainazalean daude, eta hartzaile horien bidez kate erreazio bat abiarazten dute G proteinek.

Familia honen kide dira adrenalinarekin hartzaileak, argiarenak, zapoarenak eta usainarenak, adibidez. Prozesu fisiologiko askotan hartzen dute parte G proteinen hartzaile akoplatuek, eta erabiltzen ditugun botiken erdia inguruk baliatzen dute mekanismo hori; besteak beste, bihotzeko gaitzak tratatzeko hain ohikoak diren beta blokeatzaileek.

Medikuntza ikasitakoak dira Robert Lefkowitz eta Brian Kobilka. Vietnamgo gerra garaian lizentziatu zen Lefkowitz, eta Estatu Batuetako Osasunaren Institutuan bete zuen zerbitzu militarra. Adrenalinarekin errezptoreak aurkitzeko erronka jarri zioten, eta han hasi zuen ikertzaile ibilbidea. Urte batzuetako lanaren ondoren, Duke Unibertsitatean aldatu eta han egin zuen aurkikuntza: zenbait hormonari isotopo erradioaktiboak lotuz haien hartzaileak aurkitzea

lortu zuen, besteak beste, adrenalinarekin beta-hartzaileak. Beta hartzaileen bidez kitzikatzen du adrenalina bihotza, eta zientzialariek hamarkadak zeramatzaten haien bila.

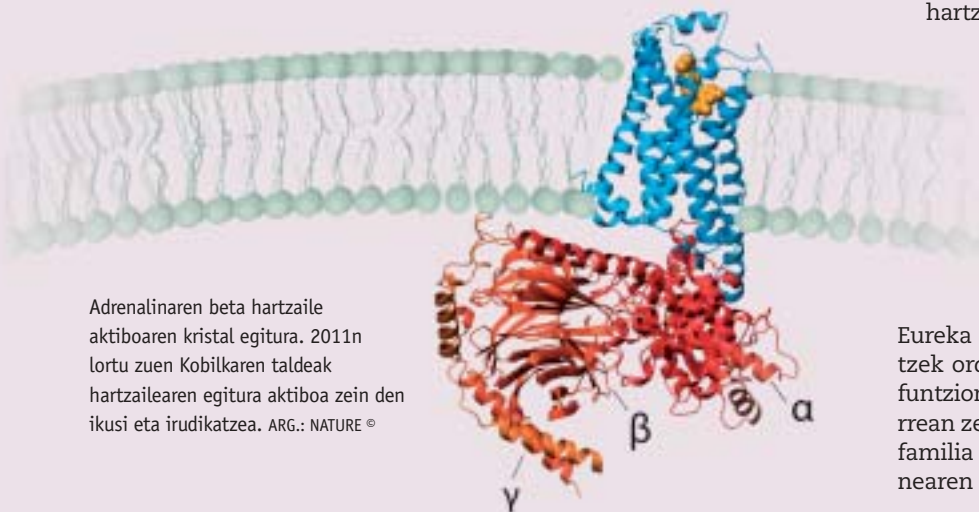
**Irakaslea eta ikaslea elkarrekin**

Lefkowitzek eta Kobilkak Duke Unibertsitatean egin zuten bat. Lefkowitzek osatutako taldera batu zen Kobilka 1980ko hamarkadan, taldea adrenalinarekin beta hartzailearen genea aurkitzeko lanetan hasi zen garaian. Hain zuzen ere, aurkikuntza hori egiteagatik jasoko du Kobilkak aurtengo Kimikako Nobel saria.

Kobilka liluratuta zegoen adrenalinarekin hartzaileekin, zainketa intentsiboetako mediku gisa ikusia baitzuen epinefrina-dosi baten mende egon zitekeela heriotzaren eta biziaren arteko alde. Arnas bideak ireki eta bihotza azeleratzen du epinefrinak, eta ahalmen haren xehetasun molekular guztiak ikasi nahi zituen.

Kobilka gai izan zen beta hartzailearen genea identifikatu eta isolatzeko, eta aurkikuntza hartatik beste bat etorri zen. Begian bazen oso egitura antzekoa zuen beste hartzaile bat, argiaren hartzaile rodopsina. Puzzlea osatu zuen lantaldeak: bazekiten adrenalinarekin errezptoreek eta rodopsinak, biek eragiten zieten G proteinei, eta proteina horien bidez funtzionatzeko zuten beste 30 hartzaile ere ezagutzen zituzten (adrenalinarekin beta errezptorea isolatu ziren garaian aurkitu zituzten G proteinek ere).

Eureka momentu gisa gogoratzen du Lefkowitzek ordukoa: antzeko itxura izan eta antzera funtzionatzeko duten hartzaile-familia baten aurrean zeuden. G proteinen hartzaile akoplatuen familia dira, funtsezkoak zelularen eta ingurunearen arteko elkarrekintzan. ●



Adrenalinarekin beta hartzaile aktiboaren kristal egitura. 2011n lortu zuen Kobilkaren taldeak hartzailearen egitura aktiboa zein den ikusi eta irudikatzea. ARG.: NATURE ©