



James E. Rothman

Estatu Batuetan jaioa, 1950ean. Yale Unibertsitatean egin zituen Fisikako ikasketak, eta Harvarden, berriz, Biokimikako doktoretza. Gaur egun, bere izeneko laborategia zuzentzen du Yale Unibertsitatean. ARG.: YALE UNIBERTSITATEA.



Randy W. Schekman

Estatu Batuetan jaioa, 1948an. Kaliforniako Unibertsitatean ikasi zituen Zientzia Molekularrak. Bestek beste, *PNAS* aldizkariko editore izan da. Gaur egun, laborategi bat zuzentzen du Howard Hughes Institutu Medikoan. ARG.: HHMI.



Thomas C. Südhof

Alemanian jaioa, 1955ean. Harvard Unibertsitatean ikasi zuen Medikuntza. Bere ibilbidean zehar, Biokimikako Max Planck Institutuan aritu da ikertzen, eta, gaur egun, Stanford Unibertsitatean duen laborategia zuzentzen du. ARG.: STANFORD UNIBERTSITATEA.

FISIOLOGIA edo MEDIKUNTZA

James E. Rothman, Randy W. Schekman eta Thomas C. Südhof

“Besikulen trafikoa, gure zelulen garraio-sistema nagusi bat, erregulatzen duen makineriaren gaineko aurkikuntzengatik”

Karolinska Institutuak jakinarazi duenez, James E. Rothman, Randy W. Schekman eta Thomas C. Südhof ikertzaileek jasoko dute Fisiologia edo Medikuntzako Nobel saria. Sari horrekin, zelula eukariotoen garraio-sistema nagusiak —besikulen bidezkoak— nola funtzionatzen duen argitzeko egin duten lana aitortuko die Nobel Fundazioak.

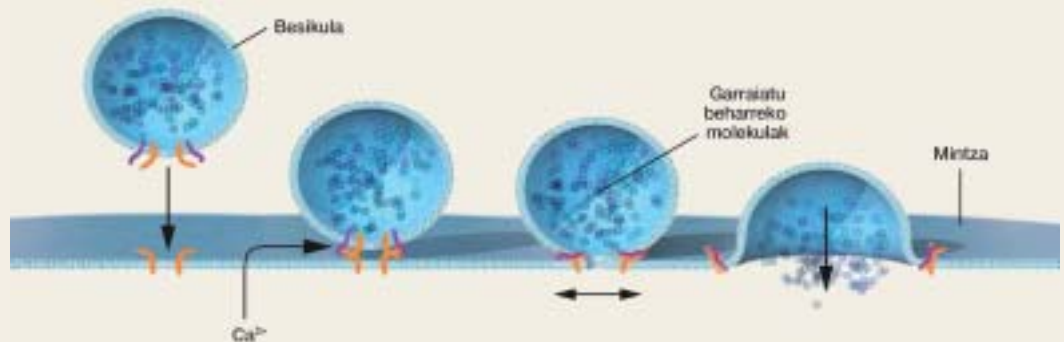
Garraio hori besikulen bidez egiten da nagusiki, eta funtsezkoa da haien trafikoa behar bezala funtziona dezan, horren bitartez kontrolatzen baita hormonon, neurotransmisoreen, intsulinaren eta gainerako molekula aktiboaren joan-etorria. Hain zuzen, garraioan akatsak gertatzen direnean gaixotasunak sortzeko arriskua dago, hala nola immunologia-sistemaren asaldura batzuk, diabetesa edo arazo hormonalak. Eta, Nobel Fundazioaren arabera, hiruren ikerketak gako izan dira zelulen garraio-sistema ulertzeko.

Garraio-sistemaren puzzlea osatzeko lehen pieza Randy Schekmanek jarri zuen. 1970eko hamarkadan hasi zen garraio-sistema ikertzen, legamietan. Haien sistema edozein zelula eukariotoenaren parekoa da, eta konturatu zen legamietan gertatzen zen akats batek jatorri genetikoa zuela. Akats horren ondorioz, molekulen trafikoa ez zuen ondo funtzionatzen eta

molekulak metatu egiten ziren. Schekmanek buxadura eragiten zuten mutazioak aurkitu zituen lehenik, eta, gerora, zelulen garraio-sistema kontrolatzen zuten hiru gene-mota identifikatu zituen.

Bigarren pieza James Rothmanek jarria da. 1980-1990 hamarkadetan, besikulen bidezko garraioa ikertu zuen ugaztunen zeluletan, eta besikulak helburu zituzten mintzekin nola fusionatzen ziren aurkitu zuen. Frogatu zuenez, fusio hori besikulek eta mintzek dituzten proteina batzuen bidez gertatzen da. Proteinen arteko loturak espezifikokoak dira, eta horrek bermatzen du molekulak leku eta norabide egokian garraiatzea.

Nobel Fundazioak saritu duen azken pieza Thomas Südhofi zor zaio. 1990ko hamarkadan egin zituen ikerketan, aurreko ikertzaileek egindako bidean sakondu zuen, eta fusioa agintzen duen seinalea nola kontrolatzen den argitu zuen. Hain zuzen, neuronen arteko komunikazioa ikertzen ari zela, konturatu zen neurona batetik bestera neurotransmisoreak igarotzeko seinalea kaltzio-ioien menpekoea dela. Kaltzioa neuronen arteko komunikazioaren giltza dela frogatzea lortu du Südhofek, eta gaur egun ere sinapsiaren makinariak nola funtzionatzen duen ikertzen jarraitzen du bere laborategian.



Besikula bidezko garraio-sistemaren eskema. Laranjaz eta granatez, fusioa eragiten duten proteinak. ARG.: NOBEL FUNDAZIOA.