

Fisiologia edo Medikuntzako Nobela, erritmo zirkadianoaren mekanismo molekularra argitu dutenei

[Jeffrey C. Hall](#), [Michael Rosbash](#) eta [Michael W. Young](#) ikertzaileek jasoko dute [Fisiologia edo Medikuntza Nobel saria](#), "erritmo zirkadianoa kontrolatzen duten mekanismo molekularren gaineko aurkikuntzengatik".

Erritmo zirkadianoaren bitartez, bizidunak Lurra-
ren errotazioari egokitzen dira. XVIII. mendetik
ezagutzen da; garai hartan ikusi zuen Jean Jacques
d'Ortois de Mairan astronomoak minberaren hos-
toak ireki eta itxi egiten zirela, eguzkiaren argiaren
arabera.

Gerora, beste ikertzaile batzuek frogatu dute ani-
malien eta gizakien zelulek ere badutela erritmo
zirkadianoa. Hark kontrolatzen ditu egunean zehar
izaten diren aldaketak portaeran, hormona-mailan,
loan, gorputzaren tenperaturan eta metabolismoan.

Makineria, piezaz pieza

1970eko hamarkadan, fruta-euliekin egindako
ikerketetan, Seymour Benzerrek eta Ronald Kop-
nopkak ikusi zuten gene baten mutazioek eulien
erritmo zirkadianoa asaldatzen zutela, baina ez
zekiten nola. *Period* deitu zioten geneari.

Ikertzen jarraitu zuten, eta, 1984an, Jeffrey C. Hall,
Michael Rosbash eta Michael W. Young ikertzaile
estatubatuarrek *period* genea isolatzea lortu zuten.

Gero, Hallek eta Rosbash-ek gene horrek kodetzen
zuen proteina aurkitu zuten, PER, eta ikusi zuten
egunez metatu egiten zela, eta gauez, berriz, sun-
tsitu.

Nola aktibatzen eta itzaltzen zen, ordea, *period* ge-
nea? Hori Michael Young-ek argitu zuen, 1994an.
Young-ek erritmo zirkadianoaren kontrolean parte
hartzten duen beste gene bat aurkitu zuen: *time-
less*. Gene horrek kodetzen duen proteina, TIM, PER
proteinara lotzen da, eta biak elkarrekin zelularen
nukleora sartu eta *period* genea blokeatzen dute.

Hurrengo galdera zen ea nola kontrolatzen zen
txandakatzearen maiztasuna. Young-ek azaldu
zuen hori ere. Beste gene bat topatu zuen, *double-
time*. Hark kodetzen duen proteinak, DBT-ek, PER
proteinaren metaketa atzeratzen du. Horren bidez
lortzen da erritmoa 24 ordu ingurukoa izatea.

Ikerketa horiek arlo oparo baten oinarri izan direla
adierazi du Karolinska Institutuak, eta gizakien on-
gizatean duten garrantzia nabarmendu du. Izan ere,
frogatu dute, bizimodua eta erritmo zirkadianoa bat
ez datozenean kronikoki, areagotu egiten dela zen-
bait gaixotasun izateko arriskua. Bestalde, trata-
mentu farmakologikoak erritmo zirkadianora nola
egokitu ere ikertzen ari dira, eraginkorrakoak izan
daitezen. ●



Jeffrey C. Hall
New York (AEB), 1945



Michael Rosbash
Kansas City (AEB), 1944



Michael W. Young
Miami (AEB), 1949