

ARTHUR HARDEN

Iñaki Azkune

Biokimikari ingeles famatu hau orain dela berrogeitamar urte hil zenez gero (1940.eko ekainaren 17an), aukera egokia dela iruditzen zaigu bere bizitza eta obraz idazlan labur honetan zertzelada batzuk emateko.

Arthur Harden Manchester-en jaioa zen 1865.eko urriaren 12an, eta hiri bereko Owens-eko unibertsitatean egin zituen bere ikasketak. Handik Alemaniara joan zen bere ikasketei jarraipena ematera eta Erlangen-eko unibertsitatean lortu zuen doktoregoa 1888. urtean. Gero Owens-eko unibersitatean hamar urte igaro zituen irakaskuntzan eta testuliburuak egiten.

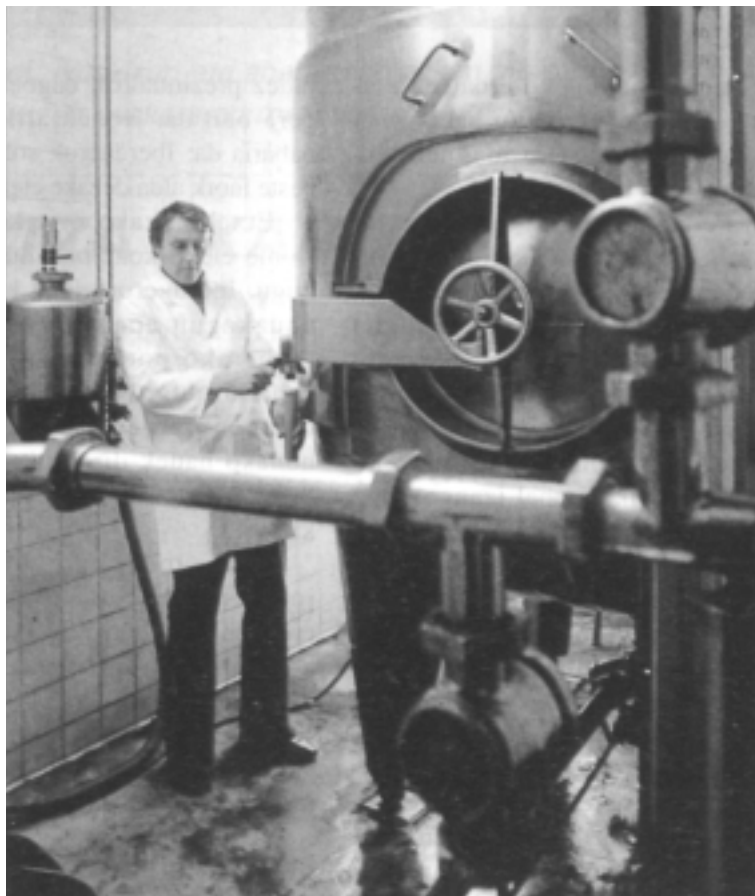
Eduard Buchner-ek egindako aurkikuntza batek ordea, Hardenen bizimodua aldatu egin zuen. Buchnerrek aurkitu zuenez, hartzidura alkoholikoak zelula bizirik gabe egin zitezkeen eta ideia horrek Harden liluratuta zeukan.

1897. urtean Medikuntza Prebentiborako Jenner Institutuan lanean hasi zen, hartzidura alkoholikoa ikertuz. 1904. urtean legami-estraktua mintz erdiiragazkorrez egindako poltsa batean sartu zuen eta guztia berriz ur garbitan. Erauzkinaren molekula txikiak mintzean zehar pasatu egin ziren beste aldera, baina molekula handiak ez. Prozesu honi dialisi esaten zaio eta Thomas Graham ki-

mikari eskoziarrak asmatu zuen XIX. mendearen erdi aldera.

Hardenek ikusi zuenez, dialisiaren ondoren legamiaren entzimek ez zuten lanik egiten eta azukrea ez zen hartzitzen. Baina dialisia eginda kanpoan zegoen ura poltsaren barrura botatzen bazen, hartzidurak berriz ere aurrera egiten zuen. Bazirudien entzimak bi zati zituela: bata molekula txikiz osatua eta bestea molekula handiz osatua.

Poltsaren barneko substantzia irakiten baldin bazen, hartzidura-prozesua gelditu egiten zen, nahiz eta kanpoko likidoa gehitu. Molekula handiak bazirudien proteinak zirela eta ur irakina egonagatik bizirik irauten zuten molekula txikiak ez. Saia-kuntza hark lehen aldiz erakutsi zuenez, proteina-izaerako entzima batek funtzionatzeko proteina ez den koentzima edo molekula txikia behar du.



A. Harden-ek hartziduraz eginiko lanagatik lortu zuen Nobel Saria. Irudian, garagarraren hartzidura-prozesuan sortzen den aparra ikusten da. Hartzidura-prozesu honen emaitza garagardoa da.

Euler-Chelpin kimikari suediarrek koentzima hauek ikertu zituen eta Christiaan Eijkman holandarrak aurkitutako bitaminak bizitzeko derrigorrezkoak zirela frogatu zuen. Katalizatzailerik gisa lan egiten duten entzima guztiak batzuk behar direnez gero, premiazko koentzima- eta bitamina-kantitatea ere oso txikia izango zen.

Arthur Harden bere saiakuntzetan, beste gauza interesgarri batez ere ohartu zen. Legami-erazketak glukosa deskonposatu eta karbono(IV) oxidoa hasieran azkar sortzen du, baina hartzidura aurrera doan neurrian iharduera moteldu egiten da. Beraz entzima denboran zehar ahuldu egiten da.

1905. urtean ordea, Hardenek iharduera bizkor mantentzeko zatekeela frogatu zuen disoluzioari fosfato inorganikoa gehituta. Horrela entzima hasierako mailan mantentzen zen. Baina ez sortzen zen alkoholak, ez karbono(IV) oxidoak eta ez entzimak zuten fosfororik. Fosfatoa desagertzen zenez gero, Harden fosfato organikoaren bila hasi zen eta azukrean aurkitu zuen. Azukre molekulari bi fosfato-talde lotzen zitzaizkion hartziduran eta beste erreakzio asko gertatu ondoren, fosfato-taldeak berriz askatzen ziren. Hura izan zen barne-metabolismoaren hasiera; orain biokimikaren adar garrantzitsuena denaren hasiera hain zuzen.

Hardenek bere lanaren bidez fosfatoek biokimikako atal guztietan duten garrantzia frogatu zuen. Gero gai horri gainak Cori senar-emazteek eman zizkioten, hartziduraren fase guztiak zehatz-mehatz deskribatu zituztenean.

Hardenek 1929. urtean Euler-Chelpinekin batera kimikako Nobel Saria lortu zuen hartziduraz egindako lanagatik.

Dena dela, hori baino lehen Harden 1912. urtean Londreseko unibertsitatean biokimika-irakasle izan zen. Lehentxeago (1911.ean) liburu bat argitaratu zuen: "Hartzidura alkoholi-koa" izenekoa hain zuzen. "The Biochemical Journal" aldizkarian ere parte hartu zuen 1913-1937 bitartean.

Bere merituak medio, "Sir" izendatu zuten 1936. urtean, eta lau urte geroago, 1940.ean, ekainaren 17an hil zen. Duela berrogeitamar urte hain justu. Δ

EUSKAL HERRIKO HISTORIA

1. Agotak, juduak eta ijitoak Euskal Herrian

Alizia Stürtze

2. Jauntxoak, burgesak eta foruak

Miguel Angel Barcenilla & Iñaki Gonzalez de Garai

3. Euskal Jainko eta Jainkosak, Olentzero eta Sorginak

Julio Caro Baroja

4. Independentzia. 1936ko aukera galdua

Alizia Stürtze & Pelai Pagés i Blanch

Harpidedun egin zaitetz gure liburuak merkeago lortuz

HARPIDETZA-TXARTELA

Izen-deiturak _____
Helbidea _____ Tel. _____
Herria _____ Post. Kod. _____
Bankua/Aurrezki-Kutxa _____
Sukurtsala _____
Kontuaren zenbakia _____

**GAIAK argitaldaria/ S. Bartolome, 36-behea/ Tel. 471304/
20007-DONOSTIA**