



Fotosintesi jauna esaten zioten duela 86 urte jaiotako kimikari estatubatuar honi. Izengoitia ezin hobeto datorkio. Izan ere, fotosintesiaren mekanismo ezkutuak agerian jarri zituen eta, jakitun izango zarenez irakurle, fotosintesia da guk bizitzeko behar dugun oxigenoa sortzen duen mekanismoa. Fotosintesia prozesu erreduktiboa da eta horren bidez landare berdeek, eguzkitiko energia erabiliz, karbo-



Melvin Calvin *in memoriam*

Inaki Irazabalbeitia*

Melvin Calvin 1911ko apirilaren 8an jaio zen St. Paulen (Minneapolis, EEBB). Minnesotako Unibertsitatean doktoratu zen 1935ean, baina bere karrera profesionala Kaliforniako Berkeleyko Unibertsitatearekin egon da lotuta. Bertan 1930eko hamarkadaren amaieran hasi zen lanean; 1947an katedrati-ko izendatu zuten eta 1971n irakasle emerito. Jubilatuta ere, ikerketa-lanari ez zion muzin egin eta duela oso denbora gutxi arte iker-tzen ihardun du. Bere karrera profesionalean zazpi liburu eta bostehun artikulua inguru idatzi ditu. Melvin Calvin urtarrilaren 8an hil zen Berkeleyko ospitale batean. Zientzilari honen karreraren hasiera istripu batekin erlazionatuta dago. 1936an, ICI konpainia kimikoaren Manchesterko (Ingalaterra) plantan istripu bat gertatu zen. Ftalonitrilo konposatu kolorega sintetizatzen ari ziren, baina prozesuetako batean emaitzak kolore urdina izan zuen. Itxuraz, ontziaren

arrakaldura batetik metal-puskaren bat sartu eta ftalonitrilo sintetizatu ordez, ftalozianina izeneko konposatu berria lortu zen. Hau familia berri baten lehen konposatua izan zen. Calvin garai horretantxe iritsi zen Manchesterko Unibertsitateara postdoktoretza egitera eta berehala ohartu zen ICI sintetizatutako konposatuak eta hemoglobinak eta klorofilak antza handia zutela. Michael Polanyi irakaslearen iradokizunez, ftalozianina erabiltzen hasi zen oinarritzeko bi molekula horien egituraren eta egonkortasunaren arteko erlazioa aztertzeko. Azterketa horrek Calvinen lanen etorkizuna markatu zuen.

1949an fotosintesiaren xehetasun kimikoez arduratzen hasi zen. Tamalez, erreakzio hori ezin da saioldian eta substantzia hilak erabiliz imitatu. Beraz, prozesuaren zatiak ezin dira xehetasunez aztertu eta zelula biziak erabili behar dira osotasunean aztertzeko. Gainera, fotosintesi erreakzioak oso azkarrak

dira eta ezin da prozesua bide-erdian gelditu.

Prozesua aztertzeko Calvinek eta bere taldeak erradioaktiboki markatutako karbono(IV) oxidoa erabili zuten. Karbono(IV) oxidorek karbono-14a zeukan. Landareei markatutako karbono(IV) oxidoa segundo labor batzuz erabil zezaten utzi zieten. Gero, txikitu egin zituzten eta osagaiak paper-kromatografiarekin bereizi zituzten. Karbono erradioaktiboa zuten substantziek, noski, fotosintesiaren lehen urratsetan sintetizatutakoak behar zuten izan.

Lanak oso astiro egin zuen aurrea, baina, atalka-atalka, fotosintesi-prozesuaren urrats guztiak ezagutzera lortu zen. Hori, 1957an gertatu zen. Lan horrek 1961eko kimikazko Nobel saria ekarri zion Melvin Calvini.



* ZETIAZ - Elhuyar