

## FISIKA

### François Engler eta Peter W. Higgs

*“Partikula subatomikoen masaren jatorria ulertzen laguntzen duen mekanismoaren aurkikuntza teorikoagatik, zeina berriki baieztatu den iragarritako oinarrizko partikularen aurkikuntzarekin, CERNeko Large Hadron Collider-eko ATLAS eta CMS esperimentuen bitartez”*

François Englert eta Peter W. Higgs fisikariek jasoko dute aurtengo fisikako Nobel saria, oinarrizko partikulek masa nola hartzen duten azaltzen duen teoriagatik. 1964an, bakoitzak bere aldetik proposatu zuten teoria hori, gerora Higgs bosoiaren izenez ezaguna egin zen partikulan oinarritua. Eta, iaz, CERNen iragarri zuten Higgs bosoiaren aurkitu zutela.

Englertek eta Higgsek proposatutako teoria gakoaren beste teoria handi batentzat. Eredu estandarra da teoria handi hori, partikulen fisika ordenatzen duen teoria, hain zuzen ere. Eredu estandarren arabera unibertsoaren objektu guztiak partikula-mota jakin batzuek osatuta daude, eta indar edo interakzio jakin batzuek gobernatzen dituzte oinarrizko partikula horiek. Baina teoria horrek bazuen arazo handi bat: ez zuten azaltzen partikula batzuek zergatik duten masa.

XX. mendearan erdialdean fisikari asko saiatu ziren arazo horri irtenbidea ematen, eta hainbat teoria plazaratu zituzten. Sendoa eta aurrera egin zuena 1964an François Englertek eta Robert Broutek (2011n hil zen), alde batetik, eta Peter W. Higgsek, bestetik, proposatu zutena izan zen. Haiek iragarri zuten partikula guztiak eremu batean sartuta egon zitezkeela: Higgsen eremuan. Partikula batzuk inongo trabarik gabe mugitzen dira eremu horretan, eta beste batzuk ez, elkarrekintza bat dutelako eremuarekin. Hala, Higgs eremuarekin elkarrengatik ez duten partikulek ez dute masarik (fotoiek, adibidez), eta elkarrengatik dutenak bai (elektroiek eta quarkak, adibidez). Eta elkarrekintza-mailaren arabera, masa gehiago edo gutxiago izango dute.

### HIGGS BOSOIAREN AURKIKUNTZA

Higgsen eremua partikula batek transmititzen du: Higgs bosoiak. Eta partikula hori aurkitzea zen teoria baieztatzeko modu bakarra. Eredu estandarrek beharrezkoa zuten partikula hori, eta horregatik, azken urteetan lan asko egin da eta baliabide asko jarri dira Higgs bosoiaren aurkitzeko. Beteak beste, LHC azeleragailu erraldoia jarri zuten lan horretan.

2011ko abenduaren 13an LHCren bi detektagailutan aurkitu zituzten bosoiaren zantzuak, ATLASen eta CMSn. Eta handik gutxira, Tevatron azeleragailuan ere aurkitu zuten bosoiaren seinalea. Oso albiste onak ziren, baina oraindik zantzuak baino ez ziren. Baieztapena 2012ko uztailaren 4ean etorri zen. CERNetik baieztatu zuten Eredu Estandarrean falta zen partikula ez dela burutazio teoriko bat: benetan Higgs bosoiaren detektatu zutela.

Fisikako azken urteotako aurkikuntza handiena izan zen, eta, hala, askok espero zuten iazko Nobela Higgs bosoiaren iragarri zutenentzat izango zela. Ez zen hala izan, baina aurten bai, aurten iritsi da esperotako Nobela.



ATLAS detektagailuan detektatu zuten Higgs bosoiaren seinale indartsuena. ARG.: CERN.



**François Englert**

Belgikan jaioa, 1932an. Bruselako Unibertsitate Librean egin zuen doktoretza, eta, unibertsitate berean aritu da ia bizitza osoan. 1998etik, irakasle emeritua da. ARG.: EUROPAKO PARLAMENTUA.



**Peter W. Higgs**

Erresuma Batuan jaioa, 1929an. Londreseko Unibertsitateko King's College-n egin zuen doktoretza. College London Unibertsitateko Matematikako katedraduna eta Edinburgoko Unibertsitateko Fisikako katedraduna izan da. Gaur egun, irakasle emeritua da azken horretan. ARG.: EUROPAKO PARLAMENTUA.