


FRANK WILCZEK
2004KO FISIKAKO NOBEL SARIDUNA

1951. urtean New York-en jaioa, Matematikan lizentziatu zen eta Fisikan doktoratu. Bere ikerlari karrera hastearekin batera egin zuen mundu mailan ospea eman dion aurkikuntza nagusia, 2004. urtean Nobel saria eman ziona. Orain bi aste Donostian izan zen «Passion for Knowledge» jardunaldietan eta argi erakutsi zuen dibulgazioarekiko duen konpromiso sendoa.

«Egungo garapenak zailagoak diren arazoak argitzera behartzen gaitu»

Maider EIZMENDI | DONOSTIA

Zientzialari serio eta isilkorraren iruditik urrun dago berea; irribarrerik ez du galtzen, ezta galderak erantzuten dituen bitartean ere. Elkarrizketarako aukeratu duen janzkerak ere besteengandik bereizten du. Galtza eta jaka beltzak daramatza soinean, baina beste askoren zurruntasuna apurtzen du kamiseta beltz eta mendiko zapatilekin.

Zientziara gerturatzeko izan zituen arrazoiak azaltzean barre egin du: «Magia gustatzen zitzaidan, baina trukuekin desengainua hartzen nuen», onartu du barrezka. Hala, Matematika ikasketak egin zituen, gerora Fisikan doktoratzeko. Horra iritsi aurretik, 21 urte zituela, egin zuen bere bizitzako aurkikuntza nagusia: elkarrekintza indartsuaren teorian askatasun asintonikoarena –quark-ak zenbat eta elkarrengandik gertuago egon, orduan eta txikiagoa dela euren arteko elkarrekintza ondorioztatu zuen–, eta 2004an iritsi zitzaion zientzia alorrean sona handiena duen garaikurra, Nobel saria. Serioenaren alboan, selebre jotzen diren Ig Nobel sariak ere oso kuttun dituela onartzen du, ordea.

Irakaskuntzan –Massachusetts-eko Teknologia Institutuan irakasten du– eta dibulgazio lanean dihardu, Fisikaren alorrean egiten dituen ekarpenekin batera. Berak esana da, zentzu honetan, egungo fisikariak fisikak aurreko mendean izan duen arrakastaren biktima direla: «70eko hamarkadan Oinarrizko Fisikan aurrerapauso handiak egin ziren, baina arrakasta handigoa lortu da azken 40 urteetan eta, horri esker, fisika oso zehatz izateaz gain, osatua da gaur egun. Orduan garatu ziren teoria eta ekuazioak frogan jartzea da erronketako bat eta horretarako pixkanaka garatzen joan diren tresna oso-oso indartsuak behar dira».

Lehen daudenak frogatzeaz gain, ideia berriak lantzea ere badagokiela uste du: «Materia ilunaren gainean ere aurkikuntzak egin dira, orain arteko eredu tradizionalekin azal ezin daitezkeenak; beraz, ideia berriak behar ditugu gauza hauen ulermen egokiagoa ahalbidetzen dutenak. Orain arte esan daiteke, errazak diren arazoak argitu ditugula. Egungo garapenak zailagoak diren arazoak argitzera behartzen gaitu. Han ez gara

DIBULGAZIOA

«Oinarrizko Fisikan eskaintzen den 'produktua' ez da praktikoa, kulturala da. Kultura den neurrian, gizartea bere parte da eta hori eskuratzeko pagatu egiten du; horregatik jaso ere egin behar du bueltan»

AURKIKUNTZAK

«Nik ideia asko sortu ditut eta asko ez dira benetakoak izan, beraz, ohitua nago ez asmatzen. Futbol jokalariek ere jaurtitzen duten aldiro ez dute golik sartzen»

izango fisikaren arrakastaren biktima, arrakasta horrek erronka jarriko baitigu».

Munduan barrena asko dira Hadroien Talkagailu Handiaren –Large Hadron Collider (LHC)– lana jarraitzen ari diren herritar



Jon URBE | ARGAZKI PRESS

eta zientzialariak. Wilczek berak jakin-min handia duela onartu du: «Honek ahalmena emango digu landu diren ideia zoragarri horiek egokiak diren edo ez ikusteko, natura horiekin ados dagoen frogatzeko, hura baita

azken hitza duena, eta, aldi berean, galdera berriak egiteko».

LHCa 2008ko urrian inauguratu zen ofizialki, baina egokitze lan geldoa izan du. 27 kilometro luze dituen hodi biribilean protoiak azeleratuko

dituzte 7.000 milioi elektroivoltetako (7 TeV) indarra hartzeraino. Protoien iturriak kontrajarrita daude eta, beraz, kontrako norabidean jaurtitzen dira protoiak talka egin dezaten. «Talka egiten duten une bera

monitorizatu dago eta informazio mordoa jasotzen da. Balia-garria izango da materiaren arteko elkarrekintza ezagutzeko energia altuko egoeran».

Big Bang handiaren ostean gertatutako zenbait fenomeno erreproduzitu ditzakeen proiektu honi esker, teoria ugari konfirmatzea espero dute, besteak beste, supersimetriarena edota Higgs bosoiaren existentzia, partikulen fisikaren ikerketan garrantziko urratsa izan daitekeena eta fisikariak irrikaz espero dutena.

Aipatu konfirmazio horietatik aplikazio zuzen eta azkarrik ezin dela espero onartu du, ordea. «Natura hobeto ulertuko dugu eta hori bere horretan garrantzitsua da inondik ere. Horrek on-dorioak izango ditu, baina berehalako aplikazioa izango duela esatera ez nintzateke atrebituko», nabarmendu du. Lan hauek egiteko beharrezkoa den makineriaren aurrerapenak ekarriko du, bere esanetan, ikusgarria izango den aurrerapausoa. «Informazioa biltzeko teknikak sendotu behar dira eta hori erabilgarri izango zaigu».

Genevan kokatuta dagoen proiektuaren inguruan, «zulo beltzak» eta horiek sor dezaketen arriskuaz hitz bat baino gehiago egin eta argitaratu da. Beldurtzeko motiborik ez dugu, ezta? «Ez, egiaz, ez dago beldurtzeko inolako motiborik. Proiektuan egingo diren zuloak oso-oso txikiak dira, protoi bat bera baino txikiagoak, izango duten grabitatea harrea-ale batek duenaren parekoa da eta, gainera, ezegonkorak izango dira. Beldurgarria duten gauza bakarra izena baino ez da», onartu du barrez.

«Ez asmatzen ohitua nago»

Azken hamarkadetan landu diren teoria asko baieztatzea espero dute LHC proiektuaren bitartez, baina zer gertatuko da hala ez bada? «Orduan teoria berriak landu beharko ditugu, zalantzarik gabe. Nik ideia asko sortu ditut eta asko ez dira benetakoak izan, beraz, ohitua nago ez asmatzen. Futbol jokalariek ere jaurtitzaren duten aldiro ez dute golik sartzen; bakan bazuak sartzearekin gustura uzten dituz jarraitzaileak...».

Dibulgazio lanean intentzio berezia jartzen duen ikerlari horietakoa da Wilczek. «Egun Fisikan, Oinarriko Fisikan batez ere, eskaintzen den 'produktua' ez da praktikoa, kulturala da. Kultura den neurrian gizartea bere parte da eta hori eskuratzeko pagatu egiten du; horregatik jaso ere egin behar du bueltan, uler dezan zein ikaragarria den bizi garen mundua...».

Zientziaren dibulgazio arinaren aldeko apustua egiten du gainera, «komunikazio 'mingarrik' ez baitu jendeak nahi». Bere azken lanetako bat, hain zuzen ere, misterio nobela bat da: «Zientzia asko dago bertan eta espero dut jendeari gustatzea eta bide batez zientziaren kontzeptu askorekin kontaktuan jartzeko probetxugarria izatea».

MEMORIA NATIVOAMERICANA

Buscan la tumba del mítico Toro Sentado a través del ADN

Ernie LaPointe, bisnieto del mítico Toro Sentado (Thatanka Iyothanka, en lakota), solicitó en su día al danés Eske Willerslev, experto en genética, que le ayudara a buscar los restos de su bisabuelo, muerto en 1890. Se sabe que fue enterrado en Fort Yates, Dakota del Norte, pero unos indígenas excavaron su tumba en 1953 y lo volvieron a enterrar en la reserva de Standing Rock, Dakota del Sur. Hoy, nadie conoce el lugar exacto. Lo cuenta el blog científico *francisthemulenews.wordpress.com*, que añade que Willerslev lleva tres años analizando el ADN de unos cabellos, pero éste estaba muy dañado y sólo ha podido recuperar parte del ADN mitocondrial.

¿Por qué eligió LaPointe a un experto extranjero? El equivalente norteamericano a la Ley de la Memoria Histórica del Estado español es la *Native American Graves Protection and Repatriation Act*, que da derecho a los nativoamericanos a reclamar los restos de sus antepasados. Una ley que tiene 20 años, pero que está dificultando los estudios genéticos y antropológicos de estas comunidades, según indican algunos científicos. No es raro que muchos científicos de EEUU se quejen porque no tienen la suerte del danés Willerslev, que tiene el visto bueno para sus estudios.

LOS PREMIOS DE LA RISA

El Nobel de Física de este año recibió el Ig Nobel hace una década

Hace una década la revista *"Annals of Improbable Research"* otorgó el dudoso galardón Ig Nobel a Andre Geim por levitar ranas con campos magnéticos; ahora, con un sujeto diferente, el grafeno (el material más delgado y resistente construido), Geim acaba de ganar el Nobel de Física.

La concesión de los galardones oficiales ha vuelto a coincidir en el tiempo con la de los curiosos Ig Nobel a los estudios científicos más irreverentes y que despiertan más de una sonrisa. Entre ellos tenemos este año el de Nutrición, por modificar electrónicamente el sonido de una patata chip para que la persona que la mastica pensara que era más crujiente y fresca de lo que realmente era; el de Medicina, por demostrar que medicamentos falsos y caros son más efectivos que medicamentos falsos y baratos; el de Ciencia Cognitiva, por descubrir que los mohos del cieno pueden resolver puzzles; el de Física, por demostrar matemáticamente que montones de cuerda o cabello, inevitablemente se terminan enmarañando y formando nudos; el de Química, por descubrir que la Coca-cola es un efectivo espermicida; o el de Ingeniería, por la creación de un helicóptero teledirigido para recoger del mar moco de ballena.

IKERKA

Josu SANTIAGO BURRUTXAGA Presidente de la Comisión Científica Internacional para la Conservación del Atún Atlántico

Biólogo y responsable de túnidos de AZTI-Tecnalia, acaba de ser nombrado máximo responsable del comité científico del órgano internacional que vela por la conservación del atún atlántico. Ex director de Pesca y Acuicultura del Gobierno de Lakua, en 2004 ya presentó su tesis doctoral en la UPV-EHU centrada en el atún blanco.

Guardián del bonito del norte

Joseba VIVANCO

La Comisión Científica Internacional para la Conservación del Atún Atlántico (ICCAT) le nombró la semana pasada presidente del comité científico de esta organización. Sustituirá a partir del próximo año al experto estadounidense G.P. Scott. «Para mí supone un reto muy importante», reconoce Josu Santiago, actual responsable del área de investigación de túnidos de AZTI-Tecnalia. «Pero, además, supone un reconocimiento de alcance colectivo al conjunto de AZTI-Tecnalia, en especial al área de túnidos, y a un trabajo constante y de calidad de un grupo de científicos vascos».

La Comisión Internacional para la Conservación del Atún Atlántico es una organización intergubernamental res-

ponsable de la conservación de los túnidos y especies afines en el océano Atlántico y en el Mediterráneo, y en la actualidad forman parte de la misma más de 45 estados. Alrededor de 30 especies pesqueras son responsabilidad de la ICCAT, entre ellas el atún blanco, el atún rojo y los túnidos tropicales objeto de explotación por parte de la flota vasca.

«El Comité Científico de la ICCAT es una referencia a nivel internacional por el destacado nivel de sus componentes y la gran calidad del trabajo que desarrolla», detalla Santiago, a quien su atracción por el atún blanco o bonito del norte le viene de lejos: «Tras poner en marcha las campañas de evaluación de la anchoa y desarrollarlas durante tres años, en 1989 el Gobierno Vasco y AZTI decidieron que era momento de empe-

zar a atender desde el punto de vista científico a otros recursos de interés para la flota vasca. Y, entre ellos, cómo no, el atún blanco o bonito del norte». Y a ello se puso. Además, ya presidió el grupo de trabajo sobre esta especie en la ICCAT y fue también la especie objeto en su tesis doctoral.

«Conocemos muy poco sobre esta especie. Tenemos dudas y mucho desconocimiento sobre su estructura y dinámica poblacional, sobre su crecimiento, migraciones, comportamiento, reproducción... Desde hace años, el Gobierno Vasco está apostando fuerte en el apoyo a la investigación sobre esta especie tan importante para nuestra flota, pero hace falta un salto cualitativo», estima.

Josu Santiago admite que «tenemos que ser capaces de desentrañar muchas incógnitas sobre el bonito, pero la más llamativa es entender cómo, tras décadas de descenso del esfuerzo pesquero de las pesquerías tanto de superficie como de palangre, el recurso continúa estando aparentemente sobreexplotado». Un recurso, señala, que hace 40-50 años arrojaba capturas de 50.000 Tm y que en los dos últimos años, tras la salida de mucha flota de la pesquería, no llega a 20.000.

La ICCAT plantea la puesta en marcha de un programa especial de investigación sobre esta especie, con una inversión de 4,3 millones de euros. Esta propuesta tendrá que ser analizada en noviembre. ¿El futuro de la especie? «No debe presentar problemas. A corto plazo espero que esta acción de investigación a gran escala dé respuesta a los interrogantes que actualmente planean sobre su consejo científico», confía Santiago.



Josu Santiago, actual responsable de investigación de túnidos de AZTI-Tecnalia. GARA