

# PASSION FOR KNOWLEDGE

Nazioarteko Zientzia Jaialdia  
Festival Internacional de Ciencia  
International Science Festival

## EGITARAU OROKORRA

2-7/10

2023

DONOSTIA /  
SAN SEBASTIÁN  
BILBAO

[p4k.dipc.org](http://p4k.dipc.org)

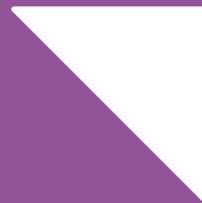
**dipc** Donostia  
International  
Physics Center





Passion  
For  
Knowledge

# AURKIBIDEA



AURKEZPENA PÁG 4

---

BABESLEAK ETA  
LAGUNTZAILEAK PÁG 5

---

PROGRAMA  
LABURPENA PÁG 6

---

HITZALDI  
NAGUSIAK PÁG 8

---

IKASLEEKIN  
TOPAKETAK PÁG 9

---

STRØM  
ERAKUSKETA PÁG 10

---

NAUKAS PASSION PÁG 11

---

BERTSO PASSION PÁG 11

---

PASSION TXIKI PÁG 12

---

CAF  
HITZALDIA PÁG 13

---

STREAMER  
SAIOAK PÁG 13

---

ON ZIENTZIA PÁG 14

---

DOKTOREGAIENTZAKO  
PRESTAKUNTZA PÁG 14

---

ORIGINS OF LIFE PÁG 15

---

IKERBASQUE  
SARIAK PÁG 15

---

HIZLARI  
NAGUSIAK PÁG 16

---

HIZLARI  
GONBIDATUAK PÁG 24

---

PROGRAMA PUBLIKOA  
VICTORIA EUGENIA  
ANTZOKIAN PÁG 30

---

PROGRAMA PUBLIKOA  
BILBON PÁG 31

---

BATZORDEA PÁG 32

---



**Dokumentu  
interaktiboa!**  
Edozein ataletatik  
itzultzeko, egin  
klik beheko aldean  
dagoen etxe  
ikonoan.

# PASSION FOR KNOWLEDGE

Passion for Knowledge (P4K) zientziari eskainitako nazioarteko jaialdia da, herritar guztiei irekia eta Donostia International Physics Centerrek (DIPC) antolatua. Ikuspegi berritzailetik eta jarduera programa zabalarekin, komunitate zientifikoarentzat eta gizartearentzat topagune bilakatzen da.

Jaialdiaren egoitza nagusia Donostiako Victoria Eugenia antzokia bada ere, jarduerak zabaltzen dira Bilbora eta Euskal Herriko beste leku batzuetara ere. Bosgarren edizioa 2023ko urriaren 2tik 7ra egingo da.

Passion for Knowledge-ren helburua zientzia sustatzea da, etorkizuneko belaunaldien ongizaterako funtsezko kultura jarduera gisa, eta ezagutza bultzatzea, zientziaren, teknologiaren eta kulturaren aurrerabidearen motor gisa.

Jaialdian parte hartzen dute atzerriko zientzialari entzutetsuek, azken hamarkadetako aurkikuntza esanguratsuenetako batzuen protagonistak. Hitzaldi magistralen bidez, jakingo dugu nola lortu duten zientzialari gonbidatuek ezagutzaren mugak zabaltzea eta gizarte osoaren aurrerabideari eta ongizateari ekarpena egitea.

Hitzaldiak dira programa zabalaren jarduera nagusiak, eta hainbat publikori eskainitako jarduera sailak osatzen dute: topaketak bigarren hezkuntzako ikasleekin, Naukas saioak, erakusketak, haur tailerrak, ikuskizunak, dibulgazioa streamer bidez, proiektzioak eta abar.

Gainera, jaialdiaren bosgarren edizioa dela-eta, DIPCek Astronomia Inklusiboari buruzko STROM erakusketa antolatuko du, irisgarritasun unibertsaleko proiektu berritzailea, kosmologiaren eta astronomiaren ikerketaren abangoardia gizartera transmititzeko.

## (P4K)



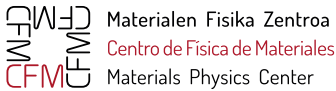


# BABESLEAK ETA LAGUNTZAILEAK

## DIPC - PATRONATUA



## P4K · KOLABORATZAILEAK



## STRØM · KOLABORATZAILEAK



5

EGITARAU OROKORRA

PASSION FOR KNOWLEDGE



	Astelehena Urriak 2	Asteartea Urriak 3	Asteazkena Urriak 4
Goiza			<b>ASTRONOMIA INKLUSIBOAREN ERAKUSKETAREN INAUGURAZIOA - STROM</b> 11:00 - 12:00  Erakusketa interaktiboa eta multisensoriala, irisgarritasun unibertsalarekin  Tabakalera
Arratsaldea	<b>HITZALDI NAGUSIAK</b> 18:00 - 20:20  <b>Inaugurazioa</b> <b>Ongietorri instituzionala</b> <b>Özlem Türeci</b> , Bioteknologia <b>Donna Strickland</b> , Fotonika  <b>Ikerbasque Sari-Banaketa</b>  Victoria Eugenia antzokia	<b>HITZALDI NAGUSIAK</b> 18:00 - 20:00  <b>Juan Ignacio Cirac</b> , Fisika Kuantikoa <b>Sandra Myrna Díaz</b> , Biodibertsitatea eta klima-aldaketa <b>Didier Queloz</b> , Astrofisika  Victoria Eugenia antzokia	<b>HITZALDI NAGUSIAK</b> 18:00 - 20:00  <b>Francesca Ferlaino</b> , Teknologia Kuantikoak <b>Maria Vallet-Regi</b> , Biomaterialak <b>Jean-Marie Lehn</b> , Kimika Supramolekularra  Victoria Eugenia antzokia
		<b>STREAMER SAIOAK</b> 20:00 - 20:30  <b>Eduardo Sáenz de Cabezón</b> en elkarrizketa <b>Sara Garcíari</b> , Biologia Molekularra eta Espazioren Esplorazioa  Victoria Eugenia antzokia	<b>BERTSO PASSION</b> 20:00 - 21:00  <b>Amets Arzallus</b> <b>Andoni Egaña</b> <b>Nerea Ibarzabal</b> <b>Maialen Lujanbio</b> <b>Maite Berriozabal</b> , gai-jartzailea  Victoria Eugenia antzokia
Egun osoa	<b>ORIGINS OF LIFE</b> Origins of Life Donostia Meeting 2023 Miramar Jauregia		
Beste hiriak		<b>TOPAKETAK</b> <b>IKASLEEKIN</b> 9:00 - 12:30  <b>Donna Strickland</b> , Fotonika <b>George Smoot</b> , Kosmologia  Bizkaia Aretoa - UPV/EHU	<b>HITZALDI NAGUSIAK</b> 18:00 - 19:30  <b>Francesca Ferlaino</b> , Teknologia Kuantikoak <b>Jean-Marie Lehn</b> , Kimika Supramolekularra  Euskalduna Jauregia
















EGOITZAK

 Victoria Eugenia antzokia,  
Donostia / San Sebastián Tabakalera, Donostia/  
San Sebastián Miramar Jauregia,  
Donostia / San Sebastián Bizkaia Aretoa - UPV/EHU,  
Bilbao Euskalduna Jauregia,  
Bilbao CAF,  
BeasainPASSION FOR  
KNOWLEDGEEGITARAU  
OROKORRA

6



Osteguna Urriak 5	Ostirala Urriak 6	Larunbata Urriak 7	Igandea Urriak 8
<p><b>DOKTOREGAIENTZAKO PRESTAKUNTZA</b> 10:00 - 13:30</p> <p></p> <p><b>Jean-Marie Lehn</b>, Kimika Supramolekularra <b>Jocelyn Bell-Burnell</b>, Astrofisika</p> <p>Miramar Jauregia</p>	<p><b>TOPAKETAK IKASLEEKIN</b> 9:00 - 12:30</p> <p></p> <p><b>Maria Vallet-Regi</b>, Biomaterialak <b>Jean-Marie Lehn</b>, Kimika Supramolekularra <b>Jack Szostak</b>, Zahartzea eta Bizitza Artifiziala</p> <p>Victoria Eugenia antzokia</p>	<p><b>PASSION TXIKI</b> 11:00 - 13:30 (Euskera)</p> <p></p> <p><b>Nik ikertzen dut</b>, Zirkuitu zientifikoa <b>Izar baten bizitza</b>, Espektakulu zientifikoa</p> <p>Victoria Eugenia antzokia</p>	<p><b>PASSION TXIKI</b> 11:00 - 13:00 (Gaztelera)</p> <p></p> <p><b>JakinLab</b>, Familia tailerra</p> <p>Tabakalera</p>
<p><b>HITZALDI NAGUSIAK</b> 18:00 - 20:00</p> <p></p> <p><b>Joaquín Gorrochategui</b>, Hizkuntzalaritza Indoeuropearra <b>Pedro Miguel Etxenikeren</b> elkarrizketa <b>Jocelyn Bell-Burnell</b>ri, Astrofisika <b>Jack Szostack</b>, Zahartzea eta Bizitza Artifiziala</p> <p>Victoria Eugenia antzokia</p>	<p><b>HITZALDI NAGUSIAK</b> 18:00 - 20:00</p> <p></p> <p><b>Cristina Uriarte</b>, Zientzia Politika <b>Dario Gil</b>, Konputazio Kuantikoa <b>Jean-Pierre Sauvage</b>, Makina eta Motor Molekularrak</p> <p>Victoria Eugenia antzokia</p>	<p><b>STREAMER SAIOAK</b> 18:00 - 18:30</p> <p></p> <p><b>José Luis Crespo</b>, QuantumFracture-ren zuzendaria eta sortzailea</p> <p>Victoria Eugenia antzokia</p>	
<p><b>NAUKAS PASSION</b> 20:00 - 21:00</p> <p></p> <p><b>Javier Peláez</b>, aurkezlea <b>Enrique Borja</b> <b>Clara Grima</b> <b>Iñigo Olalde</b> <b>Almudena M. Castro</b> <b>Joaquín Sevilla</b> <b>Isabel Moreno</b></p> <p>Victoria Eugenia antzokia</p>	<p><b>NAUKAS PASSION</b> 20:00 - 21:00</p> <p></p> <p><b>Javier Peláez</b>, aurkezlea <b>Susana Escudero y Guillermo Peris</b> <b>Marga Sánchez Romero</b> <b>Ignacio López-Goñi</b> <b>Iñaki Ucar</b> <b>Gemma del Caño</b></p> <p>Victoria Eugenia antzokia</p>	<p><b>HITZALDI NAGUSIAK</b> 18:30 - 20:20</p> <p></p> <p><b>Adela Cortina</b>, Etika eta Filosofia <b>George Smoot</b>, Kosmologia</p> <p><b>Amaiera</b></p> <p>Victoria Eugenia antzokia</p>	
<p><b>'STROM' - ASTRONOMIA INKLUSIBOAREN ERAKUSKETA</b> 10:00 - 20:00</p> <p>Erakusketa interaktiboa eta multisensoriala, irisgarritasun unibertsalarekin · Tabakalera</p> <p></p>			
		<p><b>PASSION TXIKI</b> 17:00 - 19:00 (Euskara)</p> <p></p> <p><b>JakinLab</b>, Familia tailerra</p> <p>Tabakalera</p>	
<p><b>CONFERENCIA CAF</b> 10:00</p> <p></p> <p><b>Jean-Pierre Sauvage</b>, Makina eta Motor Molekularrak</p> <p>CAF, Beasain</p>			

 EKITALDI MOTA



Doako izen-ematea



Doako sarbidea



Gonbidapen bidezko sarbidea



7

EGITARAU OROKORRA

PASSION FOR KNOWLEDGE



# HITZALDI NAGUSIAK



Hitzaldi nagusiak dira jaialdiaren ezaugarri bereizgarria, eta Donostiako Victoria Eugenia antzokian egiten dira. Espiritu zientifikoak hiria blaitzen du, jakiteko irrika handiki ospatzeko gizarte osoarekin.

Nazioarteko zientzialari garrantzitsuenetako batzuk etortzen dira, Nobel saridunak besteak beste, eta, horiei guztiei esker, mundua ulertzeko gure moduan iraultza ekarri duten aurrerapen eta aurkikuntzen mundu liluragarrian murgiltzen da publikoa. Hitzaldi magistraletan, ezagutza eta emozioa uztartzen dira, entzuleei esperientzia paregabea bizitzeko aukera emanez.

Norentzat:  
**Publiko guztientzat.**

Hizkuntza:  
**Euskara, gaztelania e ingelesa (aldibereko itzulpen zerbitzua euskarara, gaztelaniara eta ingelesera).**

Egoitza nagusia:  
**Victoria Eugenia Antzokia · Donostia / San Sebastián**  
(Edukiera: **900 pertsona**)

Datak eta ordutegia:  
**URRIAK 2, 18:00 - 20:20**  
**URRIAK 3-6, 18:00 - 20:00**  
**URRIAK 7, 18:30 - 20:20**

Beste egoitza batzuk:  
**Euskalduna Jauregia, Bilbo**  
(Edukiera: **305 pertsona**)  
Data eta ordutegia:  
**URRIAK 3, 18:00 - 19:30**

Streaming:  
**Zuzeneko emanaldia jaialdiaren webgunean eta eitb.eus-en (EITBn Kosmos eta EITBren youtube kanalean)**

Izena emateko:  
**Izen-ematea doan**  
**p4k.dipc.org**  
**webgunean**







#### **BILBOKO TOPAKETA**

Urriak 3, asteartea (9:00 - 12:30)  
Bizkaia Aretoa UPV/EHU

#### **Zientzialari gonbidatuak:**

Donna Strickland, Fotonika,  
2018ko Fisikako Nobel Saria  
George Smoot, Kosmologia,  
2006ko Fisikako Nobel Saria

#### **DONOSTIAKO TOPAKETA**

Urriak 6, ostirala (9:00 - 12:30)  
Victoria Eugenia Antzokia

#### **Zientzialari gonbidatuak:**

Jean-Marie Lehn, Kimika Supramolekularra, 1987ko  
Kimikako Nobel Saria  
Jack Szostak, Zahartzea eta Bizitza Artifiziala,  
2009ko Fisiologia edo Medikuntzako Nobel Saria  
Maria Vallet-Regí, Biomaterialak, 2018ko Rey  
Jaime I Saria

Norentzat:

**DBH4 eta Batxilergoko ikasleentzat.**

Edukiera:

**250-300 pertsona topaketa bakoitzean.**

Hizkuntza:

**Euskara, gaztelania eta ingelesa (aldibereko  
itzulpen zerbitzua).**

Izena eman:

**Doako izen-ematea ikastetxeentzat**

# IKASLEEKIN TOPAKETAK

Passion for Knowledge jaialdiko jarduera garrantzitsuenetako bat top@DIPC - Zientziarekin solasean! topaketa jendetsua da. Nobel saridun zein puntako ikertzaileak eta bigarren hezkuntzako eta batxilergoko ikasleak biltzen ditu. Topaketen helburu nagusia gazteen artean bokazio zientifikoak sustatzea eta zientziarekiko jakin-mina piztea da.

Topaketa bakoitzean, nazioartean ezagunak diren hainbat arlotako bi edo hiru ikertzaile izango dira (P4K 2023 jaialdiko gonbidatuen artean aukeratuak), topaketa moderatzaile lanetan arituko den Pedro Miguel Etxenikerekin batera.

#### **GALDERA ONENARI EMANDAKO SARIA**

Galdera interesgarrienak saria jasoko du, Telefonica eta EDP Naturgas Energiaren lankidetzaz bereziari esker.



Ikasleekiko topaketak antolatzeko, UPV/EHUren laguntza berezia ere izango dugu.



Universidad del País Vasco Euskal Herriko Unibertsitatea



9

EGITARAU  
OROKORRA

PASSION FOR  
KNOWLEDGE



# STROM

## ASTRONOMIA

INKLUSIBOA INCLUSIVA INCLUSIVE  
ERAKUSKETA EXPOSICIÓN EXHIBITION

**TABAKALERA**  
DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN  
4-31 / 10 / 2023

**dipc** Donostia  
International  
Physics Center

**TABAKALERA**

# ASTRONOMIA ERAKUSKETA

Imajinatu eguzki-sistemako planetak eskuetan edukitzea, ilargiaren azala hatz-puntekin ukitzea edota eguzkitik hain gertu egonik berau entzun ahal izatea. Hori eta askoz gehiago biziko duzu DIPCk, Tabakalerarekin lankidetzan, ekoitzitako 'STROM - Astronomia Inklusiboa' erakusketan, urriaren 4tik 31ra Tabakalerako hirugarren solairuan ikusgai.

Esperientzia interaktibo eta multisensorialen bidez, publikoak astronomiaren oinarriko kontzeptuak ulertu eta Euskal Herrian astrofisikaren arloan egiten ari den puntako ikerketa ezagutu ahal izango du. Erakusketa honen helburu nagusietako bat desgaitasuna duten pertsonen irisgarritasuna eta parte-hartzea bermatzea da, batez ere ikusmen-eta entzumen-desgaitasuna eta mugikortasun murriztua duten komunitateena. Horretarako, ukipen-gidak instalatu dira lurrian, ukipen-panelak testu-tamaina egokiarekin, QR audio-

gidetarako sarbidearekin, ikus-entzunezkoak seinale-gidekin, azpituluekin eta begizta magnetikoarekin, dena oztopo fisikorik gabeko erakusketa-espazio batean.

Erakusketan, halaber, jarduera osagarrien programa erakargarri bat ere egongo da, publiko orokorrari zuzendua, normalean zientziaren dibulgaziorako sarbide mugatua duten pertsonen parte-hartzea sustatzeko. Programan hitzaldiak, mahai-inguruak, tailerrak eta eskoletarako bisita gidatuak izango dira. Gainera, DIPCko ikertzaileak erakusketan egongo dira urriko astearte eta ostegunetan, 18:30etik aurrera, galderei erantzuteko eta bertaratzten direnen jakin-mina asetzeko.

**Erakusketarako jarduera-programa osoa hemen eskuragarri: [p4k.dipc.org/strom](http://p4k.dipc.org/strom)**



PASSION FOR  
KNOWLEDGE

EGITARAU  
OROKORRA

| 10





# NAUKAS PASSION

Norentzat:  
**Publiko guztientzat.**

Edukiera:  
**900 pertsona.**

Hizkuntza:  
**Gaztelania (aldibereko itzulpen zerbitzua euskarara eta ingelesera).**

Data eta ordutegia  
**URRIAK 5 eta 6, 20:00 – 21:00**

Egoitza:  
**Victoria Eugenia Antzokia Donostia**

Streaming:  
**Zuzeneko emanaldia jaialdiaren webgunean eta eitb.eus-en (EITB Kosmos eta EITBren youtube kanalean)**

Izena eman:  
**Doako izen-ematea: p4k.dipc.org**



Victoria Eugenia Antzokiaren ateak umoreari eta eszeptizismoari zabalduko zaizkio Naukas Passion ekitaldian, zientziaren zabalkunderako Naukas komunikazio plataforma ezagunaren laguntzaz. Naukas Passion UPV/EHUren Kultura Zientifikoko Katedrarekin lankidetzan antolatuta da.

Formatu dinamikoa du, dibulgazioa ikuskizun bihur dadin, hitzaldi laburrak eta ezustekoak tartekatuz. Naukaseko kolaboratzaile onenak agertokira igoko dira askotariko gai zientifikoei buruz duten ikuspegi berezia eskaintzera. Saiok astean zehar izango dira, hitzaldi nagusiak bukatu eta jarraian, zuzenean.

# BERTSO PASSION

Passion for Knowledge jaialdiaren edizio honetan, bertsolari onenetako batzuk bilduko ditugu, gure zentzumenen gozagarri. Victoria Eugenia Antzokiko saioa publiko guztientzat izango da, eta aukera izango dugu bat-bateko poesiaren aberastasuna miresteko eta bertsolari onenen ahozko trebetasunaz gozatzeko.

Norentzat:  
**Publiko guztientzat.**

Edukiera:  
**900 pertsona.**

Hizkuntza:  
**Euskara (aldibereko itzulpen zerbitzua gaztelaniara eta ingelesera)**

Data eta ordutegia:  
**URRIAK 4, 20:00 - 21:00**

Egoitza:  
**Victoria Eugenia Antzokia Donostia**

Streaming:  
**Zuzeneko emanaldia jaialdiaren webgunean eta eitb.eus-en (EITB Kosmos eta EITBren youtube kanalean)**

Izena eman:  
**Izen-ematea doan p4k.dipc.org webgunean**



EGITARAU  
OROKORRA

PASSION FOR  
KNOWLEDGE



# PASSION TXIKI



Asteburuan, jaialdia energiaz eta emozioz beteko da, Passion Txiki egitasmoarekin. Haurrentzat eta haien familientzat bereziki diseinatutako ekimen zoragarri honek, aurkikuntzen eta dibertsioaren munduan murgilduko gaitu Donostiako puntu desberdinetan antolatutako aktibitateekin.

## NIK IKERTZEN DUT

Zirkuitu zientifikoa

Mad Science jarduera-multzo hezitzaile batekin dator. Parte-hartzailea eta oso ludikoa, haurrak eta gazteak zientziaren mundura hurbiltzeko.

**Klub Aretoa, Victoria Eugenia Antzokia**  
**Urriak 7, 11:00-12:00, 4-12 urte, euskaraz**

## IZAR BATEN BIZITZA

Ikuskizun zientifikoa

Gure zientzialari taldea laborategian lanean ari den bitartean, izar baten bisitaren berri eman die telegrama batek. Zientzialariak beren idoloetako bat ezagutzeko prestatzen ari diren arren, zeruko izar bat agertuko da.

**Klub Aretoa, Victoria Eugenia Antzokia**  
**Urriak 7, 12:30-13:30, 4-12 urte, euskaraz**

## JAKINLAB

Familia tailerra

Saio honek, zientzia eta filosofia elkartuko ditu haurrentzat. Ikuskizun/erakusketa/esperimentu (iraupen laburrekoa) batetik abiatuta, ikerketatik eta hausnarketatik sortutako ezagutza berria eraikiko da.

**Kutxa Fundazioa Kluba (Tabakalera, 1. solairua).**  
**Iraupena: 120 min, 6-10 urte.**

**Euskarazko saioak: URRIAK 7, 17:00**

**URRIAK 28, 17:00**

**Gaztelaniazko saioak: URRIAK 8, 11:00**

Ekitaldi honek Kutxa Fundazioaren laguntza berezia jaso du





# CAF HITZALDIA

Passion for Knowledge jaialdiaren barruan, saio berezi bat antolatu da DIPCren babesle den CAF enpresaren (Construcciones y Auxiliar de Ferrocarriles) egoitzan. Motor molekularren sortzaile Jean-Pierre Sauvagek hitzaldia eskainiko du, eta jarraian solasaldi irekia egingo da enpresako langileekin.

Jean-Pierre Sauvage frantziar kimikaria da. 2016an Kimikako Nobel Saria jaso zuen makina molekularren diseinuari eta sintesiari eginiko ekarpenengatik. Motor molekularren aplikazio posible batzuk aurreikusten dira honako alorretan: nanoteknologia eta nanorobotika, medikuntza eta terapia zuzendua, katalisia eta sintesi kimikoa, informazio biltegitratze eta berreskuratzea, elektronika molekularra eta energia.

# STREAMER SAIOAK

Aurten, Passion for Knowledge jaialdiak ongiatorria egingo dio formatu berri bati. Zientziaren arloko Estatuko streamer onenak Victoria Eugenia antzokiko agertokira igoko dira, hainbat gai zientifiko eta teknologikoren inguruan duten ezagutza partekatzeraz.

Norentzat:  
**Publiko guztientzat.**

Edukiera:  
**900 pertsona.**

Hizkuntza:  
**Gaztelania (aldibereko itzulpen zerbitzua euskarara eta ingelesera).**

Datak eta ordutegia  
**URRIAK 3, 20:00 - 20:30**  
**URRIAK 7, 18:00-18:30**

Egoitza:  
**Victoria Eugenia Antzokia Donostia**

Streaming:  
**Zuzeneko emanaldia jaialdiaren webgunean eta eitb.eus-en (EITB Kosmos eta EITBren youtube kanalean)**

Izen emateko:  
**Izen-ematea doan: p4k.dipc.org**





# ON ZIENTZIA

On Zientzia ikus-entzunezko dokumental formatuan edukiak sortzeko proiektu bat da, eta herritarren partaidetzak funtsezko papera betetzen du. Elhuyar eta DIPC erakundeek antolatzen dute XIII. edizioa izango duen ekimen hau, eta Elhuyarrek euskal telebista publikorako ekoiztako Teknopolis saioaren kolaborazioa ere badu.

2023ko Passion for Knowledge jaialdian, bideo onenak ikusi ahal izango dira, programatutako hainbat ekitalditan eta kultur eta aisialdi guneetan.

Data, ordutegia eta egoitza:

**URRIAK 5, 20:30, Tolosako Zine Kluba, Leidor Zinema  
URRIAK 3-7, Arratsalde, Victoria Eugenia Antzokia**

**Informazio guztia proiektuaren webgunean:  
[www.onzientzia.tv](http://www.onzientzia.tv)**



# DOKTOREGAIENTZAKO PRESTAKUNTZA



Passion for Knowledge jaialdiaren barruan, doktoregoko ikasleei zuzendutako prestakuntza jardunaldi bat egingo da, urriaren 5ean, goizean, Miramar Jauregian. Jarduera UPV/EHUko Uda Ikastaroen barruan antolatu da, Euskampus Fundazioarekin lankidetzan.

Jardunaldian, prestakuntza saio bat egingo da lehenik, eta topaketa berezi bat ondoren, kimika supramolekularraren aitzindaritzat hartzen den Jean-Marie Lehn kimikari frantsesarekin (1987ko Kimikako Nobel Saria) eta pulsarrak aurkitu zituen Jocelyn Bell Burnell astrofisikari britainiarrarekin (2018ko Breakthrough Saria).

Norentzat:  
**Doktorego ikasleak**

Data eta ordutegia:  
**Urriaren 5a, 10:00 - 13:30**

Egoitza:  
**Miramar Jauregia, UPV/  
EHUko Uda Ikastaroak  
Donostia**

Informazio gehiago:  
**[p4k.dipc.org](http://p4k.dipc.org)**



# ORIGINS OF LIFE

Origins of Life Donostia Meeting 2023 biltzar zientifikoak gure existentzia ahalbidetu zuten prozesu kimikoetan espezialistak diren nazioarteko ehun bat ikertzaile ospetsu bilduko ditu. Sinposio hau Passion for Knowledge 2023 jaialdiaren parte da, eta Miramar Jauregia (Donostia) egingo da, urriaren 2tik 4ra, UPV/EHUko Uda Ikastaroen barnean.

Norentzat:  
**Nazioarteko ikerketa komunitatea**

Hizkuntza:  
**Ingelesa**

Datak:  
**URRIAK 2-4**

Egoitza:  
**Miramar Jauregia, UPV/EHUko Uda Ikastaroak Donostia**

Informazio guztia batzarraren webgunean:  
**[www.oldm2023.org](http://www.oldm2023.org)**



## IKERBASQUE SARIAK

Ikerbasque 2023 Sarien banaketa Passion for Knowledge 2023 Jaialdiaren barruan egingo da. Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailak eta Ikerbasquek urtero ematen duten aintzatespen horrek Euskadiko emakume ikertzaileen lana aitortzen du, ikertzaile belaunaldi berrien eredu eta inspirazio gisa. Horretarako, karrera zientifikoaren hiru etapa desberdinetan dauden emakumezko ikertzaileak nabarmentzen dira: Advanced, ikerketa arloko karrera osoaren aitortpena, Consolidator, bere ikerketa-arloko lidergoaren aitortpena, eta Starting, ikertzaile gazte baten ekarpen nabarmenaren aitortpena.

Sari banaketa urriaren 2an izango da, Passion for Knowledge jaialdiaren inaugurazio egunean, Victoria Eugenia antzokian.



# HIZLARI NAGUSIAK



## Jocelyn Bell Burnell

### Astrofisika

Breakthrough Saria 2018

### Oxfordeko Unibertsitatea

#### HITZALDI NAGUSIAK

**Miguel Etxeniketik Jocelyn Bell-eri, pulsar aurkitzaile astronomari elkarrizketa.**

10/05, Osteguna-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

#### DOKTOREGAIENTZAKO PRESTAKUNTZA

10/05, Osteguna-Miramar Jauregia, Donostia / San Sebastián

#### Pulsar aurkitzailea

Cambridgeko Unibertsitatean ikerkuntza laguntzale gisa lan egiten ari zenean, Ipar Irlandako Jocelyn Bell astrofisikariari irrati-teleskopio handi bat eraikitzen lagundu zuen, eta, 1967an, izugarri erregularak ziren irrati-uhin batzuen seinaleak hauteman zituen. Harriritu, haren aholkulari Antony Hewish astrofisikariari galdetu zion, eta azken horren taldeak seinaleen iturri posibleak bazterten igaro zituen hurrengo hilabeteak. Seinaleei LGM (Little Green Men) deitu zitzaizkien, bizitza estralurtarraren komunikazio saiakera izateko aukera zeharo txikiari erreferentzia eginez. Lan taldeak irrati uhinen zenbait patroia are erregularragoak aurkitu zituen, eta ondorioztatu zuen, hain zuzen, neutroi izarretatik zetozela. Pulsarrak aurkitu berri zituzten: gorputz super dentsoak eta oso magnetikoak, azkar biratzen dutenak eta irrati-uhin sorta estu bat igortzen dutenak.

Aurkikuntza zientifiko horrek 1974ko Fisikako Nobel sariaren aitortza jaso zuen, baina pulsarrak ikusi zituen lehena izan bazen ere, saria ez zuen Bell-ek jaso, haren ikuskatzaile Antony Hewish-ek eta Martin Ryle astronomoak baizik.

Ordaz geroztik, Jocelyn Bell erreferente bat da mundu osoko ikasle gazteentzat eta emakume zientzialarientzat. Sari eta aitortza prestigiosu ugari jaso ditu. Orain dela gutxi, 3 milioi dolar eman ditu Fisikaren alorrean ikertzaile izan nahi duten emakumeentzat eta gutxiengoetako kideentzat. Kopuru hori izan zen, hain zuzen, Bell-ek jaso zuena, Breakthrough Prize sari zientifikoaren Oinarritzko Fisikaren kategorian, 2018ko irailean.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Fisika Naturean (Fisika) lizentziatu zen Glasgoweko Unibertsitatean, 1965ean, eta doktoregoa, berriz, Cambridgeko Unibertsitatean lortu zuen, 1969an. Halaber, irakasle bisitaria izan zen Princetongo Unibertsitatean, Estatu Batuetan. Gaur egun, astrofisikako irakasle bisitaria da Oxfordeko Unibertsitatean, eta Oxfordeko Mansfield Collegeko kidea. Horrez gain, kargu hauek bete ditu: Erresuma Batuko Astronomiako Errege Elkartearen presidentea (2002-2004), Fisikako Institutuko presidentea (2008-2011), Dublingo Trinity Collegeko errektoreordea, eta Edinburgoko Royal Societyko presidentea (2015-2017), Eskoziako Akademia Nazionala.

Jaso dituen sarien artean, hauek nabarmentzen dira: Filadelfiako Franklin Institutuaren Albert A. Michelson domina, 1973an; Ameriketako Filosofia Elkartearen Magellanic saria, 2000n; eta, Royal Societyren Errege Domina, 2015ean. Horrez gain, ohorezko titulu ugari jaso ditu, eta Royal Societyko eta beste bost akademiako kidea da. 2007an, Isabel II.ak dama izendatu zuen. Jocelyn Bell-ek zientziaren komunikazioan egin duen ekarpen apartak Royal Societyren aintzatespena jaso zuen, Michael Faraday sariaren bidez, 2010ean.



## Juan Ignacio Cirac

### Fisika Kuantikoa

Asturiasko Printzea Saria 2006

### Optika Kuantikoaren Max Planck Institutua

#### HITZALDI NAGUSIAK

**Teknologia kuantikoak: Schrödingerren katutik konputazio aro berri batera**  
10/03, Asteartea-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

#### Ordenagailu kuantikoaren aintzindarietako bat

Juan Ignacio Cirac Espainiako fisikari bat da, eta fisika kuantikoa konputaziora aplikatzeko ideia garrantzitsuenetako batzuk proposatu ditu. Ordenagailu kuantikoaren ideologotako bat da. Jada 22 urte dira Optika Kuantikoaren Max Planck Institutua zuzentzen hasi zenetik, eta Asturiasko Printzea saria (2006) eta Wolf saria (2013) jaso ditu.

Haren ikerlana informazioaren teoria kuantikoan eta konputazio kuantikoan oinarritzen da. Konputazio kuantikoaren oinarrian dagoen paradigma ez da oraingo konputazioarena —bitetan oinarritutakoa— bezalakoa, non informazioa bi egoeratan bakarrik lantzen baita: zero edo bat (piztuta edo itzalita). Aldiz, teknologia kuantikoak bion gainezarpenaz ere egiten du lan, "bit kuantikoak" edo "qubit" izenekoak erabilita. Ondorio nagusia da ordenagailu konbentzional batek bideratu ezin dituen zenbait arazo bideragarriak direla ordenagailu kuantiko batean.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Fisikan lizentziatu zen Madrilgo Unibertsitate Konplutentsean, 1988an, eta doktoregoa eskuratu zuen, 1991n. Gaztela-Mantxako eta Innsbruckeko (Austria) unibertsitateetan irakasle izan ondoren, 2001. urteaz geroztik Optika Kuantikoko Max Planck Institutuko (Garching, Alemania) zuzendaria da, eta ohorezko irakaslea, Municheko Unibertsitate Teknikoan.

Espainiako, Alemaniako (Leopoldina) eta Bavariako Zientzien Errege Akademiako kidea da, eta urgazlea, berriz, Austria, Zaragoza eta Bartzelonako zientzien akademiatan. Era berean, Amerikako Fisika Elkartearen kidea da. Haren lanak sari asko jaso ditu, eta horien artean, hauek nabarmentzen dira: Austriako Zientzien Akademiaren Felix Kuschenitz saria (2001), Europako Fisika Fundazioaren Quantum Electronics saria (2005), Asturiasko Printzea saria (2006), Blas Cabrera Ikerketako Sari Nazionala (2007), Jakintzaren Mugak BBVA Fundazioaren saria (2009), Franklin domina (2010), Niels Bohr domina (2013), Wolf saria (2013), Hanburgo hiriaren Fisika Teorikoaren saria (2015), eta, orain dela gutxi, Alemaniako Fisika Elkartearen Max Planck domina (2018), Torontoko Unibertsitateko John Stuart Bell saria eta Micius Fundazioaren (Txina) Micius Quantum saria jaso du (2019).





### Adela Cortina

**Etika eta Filosofia**  
Espainiako Saiakera  
Sari Nazionala 2014

### Valentziako Unibertsitatea

### HITZALDI NAGUSIAK

**Etika eta teknologia**  
10/07, Larunbata-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

#### Etika intolerantziaren aurrean

Adela Cortina Espainiako filosofo bat da, Valentziako Unibertsitateko Etika eta Filosofia Politikoko katedradun emeritua, Zientzia Moral eta Politikoen Errege Akademiako kidea eta Etnor (Negozioetako eta Erakundeetako Etika) fundazioko zuzendaria.

2008an Zientzia Moral eta Politikoen Errege Akademiara sartu zen; akademia horretako lehenengo emakumezko kidea izan zen.

Etikaren alderdiak lantzen ditu, bai oinarri buruzkoak, bai etikak gainerako esparruetan dituen aplikazioei buruzkoak (enpresak, politika, osasungintza, bioteknologiak, hedabideak, lanbideak, hezkuntza eta adimen artifiziala) eta filosofia politikari dagozkionak (adibidez, herritarren, demokraziaren eta garapenaren esparruan). Berrogeita hamar liburu baino gehiago idatzi ditu etikaren teoriari buruz. Asmo sendo bat ikusten da haietan guztietan: etika aplikatzea bizitzan.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Adela Cortina Etikan eta Filosofia Politikoko katedraduna da Valentziako Unibertsitatean. Valentzian jaio zen, eta han egin zituen Filosofiako lizentziako eta doktoretzako ikasketak, zeinak München eta Frankfurtan sakondu baitzituen.

Artikulu eta hitzaldietan, bizitzako hainbat alderdiri buruzko iritzia adierazi izan du, zeinak, ondo aztertutik, "bizitza merezi baitu".

2007an, Jovellanos Saiakuntzako Nazioarteko Saria irabazi zuen Ética de la razón Cordial lanarekin, eta 2014an Saiakuntzako Sari Nazionala lortu zuen ¿Para qué sirve realmente la ética? lanarekin. Lan horretan inolako itzuligururik gabe dioenez, "gizarteek ezin dute funtzionatu haietako kideek ez badute jarrera etikoz jokatzeko."

"Aporofobia" hitzaren sortzailea da eta bere azken liburua Ética Cosmopolita (Paidós, 2021) da.



### Sandra Myrna Díaz

**Biodibertsitatea eta klima-aldaketa**  
Asturiasko Printzesa  
Saria 2019  
Bakearen Nobel Saria,  
2007

### Kordobako Unibertsitate Nazionala

### HITZALDI NAGUSIAK

**Landareak eta herriak: landare-biodibertsitatea eta gizakiekin dituen loturak**  
10/03, Asteartea-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

#### "Bizitzaren bilbea"ren defendatzailea klima-krisiaren aurrean

Sandra Díaz erreferentziatzeko zientzialaria da ekologiaren arloan. Aitzindaria izan da landare-bioaniztasun funtzionalaren, ingurumen-aldaketari emandako erantzunen eta horiek ekosistemetan dituzten ondorioen garapen kontzeptual eta metodologikoan, eta lehen aldiz deskribatu du landareen formaren eta funtzioaren espektrua globala. Duela hamarkada bat baino gehiagotik, gai horiek diziplina arteko ikerketekin konbinatzen ditu, eta, besteak beste, aztertu du nola baloratzen dituzten gizarte-eragileek biodibertsitatearen elementu desberdinen erkarpen positiboak eta negatiboak, eta nola birmoldatzen diren oinarri horren gainean komunitate biologikoak eta ekosistemak.

Aniztasunari eta Jasangarritasunari buruzko Núcleo DiverSus institutuaren zuzendari eta sortzailea da, eta TRY landareen Karaktereei buruzko Datu Base Global Komunitarioaren sortzaileetako bat ere bai. Biodibertsitateari eta Ekosistema-zerbitzuei buruzko lehen Mundu-txostenaren zuzendarietako bat izan da.

Bere lanaren emaitza gisa, ekologiaren arloan eragin handia izan duten artikulu zientifiko ugari idatzi ditu, eta, 2019an, "Nature's 10 people who mattered in science" zerrendan sartu zuen Nature aldizkariak.

Bakearen Nobel saria jaso zuen 2007an, Klima Aldaketari buruzko Gobernu arteko Aditu Taldeko kide izateagatik, baita Asturiasko Printzesa saria ere, 2019an, klima-aldaketaren aurka eta biodibertsitatearen defentsan egindako borrokaengatik.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Sandra Díaz CONICETeko goi-mailako ikertzailea da, Landare Biologiako Diziplina Anitzeko Institutuan (IMBIV). Horrez gain, Komunitate eta Ekosistemen Ekologiako irakasle titularrak da Kordobako Unibertsitate Nazionalako Zientzia Zehatz, Fisiko eta Naturalen Fakultatean, eta irakasle bisitaria da Oxfordeko Unibertsitatean (Erresuma Batua).

Hainbat zientzia-akademiatako kidea da; besteak beste, hauetakoa: Argentinakoa, Estatu Batuetakoa, Frantziakoa eta garapen-bidean dauden herrialdeetakoak, Royal Societykoa eta American Philosophical Societykoa.

Halaber, nazioarteko sari hauek eskuratu ditu, besteak beste: Ekologiako Margalef saria (2017), Jasangarritasun Zientzietako Gunnerus saria (2019), Ikerketa Zientifiko eta Teknologikoko Asturiasko Printzesa saria (2019), Ekologia eta Kontserbazioko Ezagutzaren Mugak saria (2021), Kew eta Edinburgoko Lorategi Botanikoen Nazioarteko Dominak (Erresuma Batua, 2022), eta Domina Linnearra (2023).







**Francesca Ferlaino**

**Teknologia Kuantikoak**  
Feltrinelli Saria 2017

**Innsbruckeko Unibertsitatea**

**HITZALDI NAGUSIAK**

**Zero absolutuko tenperaturara hurbiltzen diren atomoak: Etorkizuneko teknologia kuantikoaren hardware-a**

10/03, Asteartea-Euskalduna Jauregia, Bilbao

10/04, Asteazkena-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

**Materiaren egoera berri baten aurkitzailea: solidoa eta likidoa aldi berean**

Napoli (Italia) jaioa eta fisika kuantikoan aditua, zientziaren mugarri bat lortu zuen Innsbruck-eko (Austria) Unibertsitateko ikerketa-talde baten buru da. Ferlaino eta bere taldeak oraintsu mugarri bat ezarri zuen zientzian: "Supersolid" izeneko materiaren egoera berri baten aurkikuntza, propietate solido eta likidoekin batera. Fluido horrek kristal baten egitura du, baina barruko partikulak likido baten antzera jariatzen dira, kuantikoki deslokalizatuta daudelako eta ezin direlako bereziki.

Haren ikerketa-jarduerak gas atomikoetako fenomeno kuantikoak aztertzen ditu tenperatura ultrabaxuetan, eta zenbait ekarpen egin ditu, besteak beste, atomoen eta molekulen materia kuantikoaren eta gorputz gutxiren eta sakabanaketaren fisikaren arloan. Azken urteetan, bereziki, magnetikoki sendoak diren eta gehiegi aztertu ez diren espezie atomikoak (erbioa eta disprosioa) aztertzen jardun du. 2012an, erbioaren munduko lehen Bose-Einstein kondentsazioa egin zuen, eta, 2018an, erbioaren eta disprosioaren lehen nahaste kuantiko dipolarra. 2019an, iraupen luzeko lehen egoera supersolidoak prestatzeko gai izan zen, hots, fluxu superjariakorra eta kristal-zurruntasuna aldi berean gertatzen diren egoera itzurkor eta paradoxikoa. Sistema horiekin, gorputz askoko fenomeno kuantikoak aztertu ditu, atomoen arteko interakzio dipolar anisotropoen eta irismen handikoen mende daudenak. 2021ean, bi dimentsioko egoera supersolidoak sortu zituen.

**Ibilbidea eta aintzatespenak**

Francesca Ferlainok Fisika ikasi zuen Napoliko Federico II.a Unibertsitatean. Fisikan doktoretza jaso zuen Florentziako Unibertsitatean eta Espektroskopia Ez-linealeko Europako Laborategian (LENS). 2007an, Innsbruckeko Unibertsitate (Austria) joan zen. Han, ikertzaile eta irakasle elkartua izan zen, eta bere ikerketa-taldea sortu zuen. 2014az geroztik, Francesca Innsbruckeko Unibertsitateko katedraduna da, eta Austriako Zientzien Akademiaren (ÖAW) Optika Kuantikoaren eta Informazio Kuantikoaren Institutuko (IQOQI) zuzendari zientifikoa.

Azken urteotan izen handiko sari eta aintzatespen ugari jaso ditu, besteak beste, Erwin Schrödinger saria, Feltrinelli saria, Alexander-von-Humboldt Katedra, Innsbruck Hiriko Zientzia Saria, Ignaz L. Lieben saria eta Fisika Esperimentaleko Fritz-Kohrausch saria. Gainera, START saria eta hiru ERC beka (starting, consolidator eta advanced) jaso ditu.



**Dario Gil**

**Konputazio Kuantikoa**  
IBMren Lehendakariorde Nagusia eta IBM Research-ren Ikerketa-Zuzendaria

**IBM Research**

**HITZALDI NAGUSIAK**

**Konputazio kuantikoaren etorkizuna**  
10/06, Ostirala-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

**Konputazio kuantikoaren munduko laborategi handienaren burua**

Dario Gil Alburquerque IBM enpresa teknologikoko presidenteorde nagusia eta IBM Researcheko zuzendaria da. Ikerketa korporatiboaren esparruan, munduko laborategi handienetarikoa bat da IBM Research.

Gilek ikerketa-estrategiak zuzentzen ditu adimen artifizialaren, hodeia hibridoaren, konputazio kuantikoaren eta esplorazio-zientzien esparruetan. Gainera, IBMko komunitate teknikoak zuzentzen du, eta erakundearen jabetza intelektualaren eta negozio-estrategien arduraduna da.

Ikerketa kolaboratiboko ereduaren alde egiten du Gilek. MIT-IBM Watson AI Lab erakundearen lehendakariorde da, zeinak bultzatzen baitu adimen artifiziala ikertzea industriaren eta gizartearen onurarako. Halaber, Nazioarteko Zientzia Erreserbaren (International Science Reserve) Batzorde Betearazleko lehendakariorde ere bada. Zientzia-komunitateen sare global bat da, eta baliabide espezializatuak eskaintzen ditu erronka global premiazkoenak eta konplexuenak prestatzeko eta arintzeko.

**Ibilbidea eta aintzatespenak**

Dario Gil Murtzian jaio zen. AEBra joan zen Batxilergoko azken ikasturtea Kaliforniako institutu batean egitera. Han hasi zituen unibertsitate-ikasketak, Stevens Institute of Technology institutuan (New Jersey), eta ingeniartzako gradua lortu zuen. Geroago, nanoteknologiaren espezializatu zen Massachusetts Institute of Technology (MIT) institutuan, Bostonen. 2003an, ingeniartzako elektrikoko eta informazio-teknologietako doktoretza amaitu zuen Massachusetts Institute of Technology (MIT) institutuan, zeina nanoteknologiaren espezializatua baita. Urte horretan sartu zen IBMn, eta han egin du ibilbide profesional guztia.

Ameriketako Estatu Batuetako Zientzia Batzorde Nazioanaleko (National Science Board) kide da, zeinak Zientzietako Fundazio Nazionala (NSF) zuzentzen duen; Ikerketa Aurreratuko Kanadako Institutuko (CIFAR, ingelesezko siglengatik) Ikerketa Kontseiluko kide; MITeko Ingeiniaritzako Eskolako Dekanoaren Aholku Batzordeko eta Erdieroaleen Industrien Elkarteko (SIA, ingelesezko siglengatik) Zuzendaritza Batzordeko kide; eta baita New Yorkeko Zientzia Akademiako, Aspengo Zibersegurtasuneko taldeko eta New Yorkeko Zientzia Aretoko kide ere. Erakunde horrek prestakuntza-ekintzak eskaintzen dizkie New Yorken arretarik jasotzen ez duten eskola, familia eta komunitateei. Zientziari, teknologiarri, ingeniartzari eta matematikari (STEM) buruzko erakusketak eta dibulgazio-saioak egiten dituzte.





### Joaquin Gorrochategui

**Hizkuntzalaritza Indoeuropearra**  
Hizkuntzalaritza Indoeuropearreko Katedraduna

**Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU)**

### HITZALDI NAGUSIAK

**Hizkuntzalaritza konparatuz eta euskararen jatorriaz**  
10/05, Osteguna-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián



### Jean-Marie Lehn

**Kimika Supramolekularra**  
Kimikako Nobel Saria 1987

**Estrasburgoko Unibertsitatea**

### HITZALDI NAGUSIAK

**Urratsak materia konplexurantz: Kimika!**

10/03, Asteartea-Euskalduna Jauregia, Bilbao

10/04, Asteazkena-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

### DOKTOREGAIENTZAKO PRESTAKUNTZA

10/05, Osteguna-Miramar Jauregia, Donostia / San Sebastián

### TOPAKETAK IKASLEEKIN

10/06, Ostirala-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

### Zorioneko, (sorioneku) Irulegiren eskuaren aurkikuntza

Joakin Gorrotxategi Indoeuropear Hizkuntzalaritzako katedraduna da Euskal Herriko Unibertsitatean (UPV/EHU). Haren ikerketa-jarduera Europako mendebaldeko erromatarren aurreko hizkuntzen azterketan zentratzen da; bereziki, Iberiar penintsulan hitz egiten zirenak ditu aztergai. Hizkuntzen zenbait alderdi landu ditu, hala nola testuak, idazkunak eta material onomastiko sekundarioa, eta bere ikerketan datu linguistiko eta historikoak batu ditu.

Hizkuntzalaritza Indoeuropearreko katedraduna Irulegiko eskua ikertzen diharduen pertsonetako bat da. Aparteko pieza berezi horren aurkikuntza garrantzi handikoa da, ez bakarrik euskararentzat, baita Iberiar penintsulako antzinako idazkera eta hizkuntza guztientzat ere.

### Ibilbidea eta aintzatespenak

Joakin Gorrotxategi Filologia Klasikoan diplomatu zen Salamancako Unibertsitatean 1982an, eta Tolosan (Frantzia) eta geroago Bonnen (Alemania) burutu zituen ikasketak.

Jakiundeko akademikoa, Euskaltzaindiko euskaltzain urgazlea eta Espainiako Errege Akademiako akademiko urgazlea da. Gaur egun, Hizkuntza eta Kultura Paleohispanikoei buruzko Kolokioen Nazioarteko Batzordeko lehendakaria da, eta Hizkuntza eta Epigrafia Paleohispanikoetarako Hesperia Datu Bankuaren arduraduna.

### Kimika supramolekularren aita

Frantzian jaioa, Jean Marie Lehn kimikako Nobel saria jaso zuen, 1987. urtean, Charles J. Pedersen eta Donald J. Cram-ekin batera, "molekulen ezagutzaren" (hau da, molekulek nola ezagutzen duten elkar eta nola lotzen diren modu selektibo batean) oinarri kimikoaren gaineko lanarengatik, horrek ere funtsezko eginkizuna baitu prozesu biologikoetan. Urteetako lanaren ondorioz, eremu berri bat definitu zuen kimikaren barruan, "kimika supramolekularra" deitzea proposatu dena; izan ere, molekularreko indar ez-kobalentez elkartutako bi espezie kimiko edo gehiagoren loturaz eratutako entitate konplexuak ikertzen dira. Gero, eremu horrek eboluzionatu zuen "auto-antolatutako" prozesuen kimika bihurtzeko, eta berriki izandako garapenaren ondorioz, "kimika moldakorrera", sare dinamikoetara eta sistema konplexuetara hurbildu da.

Lehn kimika ikasi zuen Estrasburgoko Unibertsitatean, eta han eskuratu zuen doktoregoa, 1963an. Behin doktore maila lortuta, urtebeteko egonaldia egin zuen Harvardeko Unibertsitatearen Robert Burns Woodward laborategian, B12 bitaminaren sintesi osoa egin zuen ikertaldeko kidea izanik. Era berean, mekanika kuantikoko ikastaro bat egin zuen, eta bere lehen kalkulak egin zituen, Rood Hoffmann-ekin batera. 1964an, handik denbora batera Woodward-Hoffmann-en arauak izenez ezagutuko zirenen lehen urratsen lekukoa izan zen.

### Ibilbidea eta aintzatespenak

1966an, irakasle postu bat lortu zuen Estrasburgoko Unibertsitatean, eta han bere laborategia sortu zuen, non konposatu organikoen kimika fisikoaren arloa landu baitzuen, kimika organikoan, teoria kuantikoan eta metodo fisikoetan eskuratutako esperientzia praktikan jarri. 1970ean, Estrasburgoko Louis Pasteur Unibertsitatearen Kimika Organikoko katedra lortu zuen, eta 1979-2010 urteen bitartean irakasle lanak egin zituen Collège de France, Parisen. Gaur egun, Estrasburgoko Unibertsitatearen Ikasketa Aurreratuen Institutuko (USIAS) irakaslea da.

1000 argitalpen zientifiko baino gehiagoren egilea, Lehn hainbat akademia eta erakunde zientifikotako kidea da, eta nazioarteko sari eta aitortza ugari jaso ditu; hala nola Humboldt saria (1983), Royal Society-ren Davy domina (1997) eta zientziarako ISA domina (2006). Halaber, Alemaniako Errepublikaren Federalaren Merezimenduaren Ordena jaso du (2009), eta Frantziako Ohorezko Legioaren Ofizial Handi izendatu dute (2014), besteak beste.





**Didier Queloz**

### **Astrofisika**

Fisikako Nobel Saria 2019

**Cambridgeko  
Unibertsitatea**

### **HITZALDI NAGUSIAK**

#### **Exoplaneten iraultza**

10/03, Asteartea-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián



**Jean-Pierre Sauvage**

### **Makina eta Motor Molekularrak**

Kimikako Nobel Saria 2016

**Estrasburgoko  
Unibertsitatea**

### **HITZALDI NAGUSIAK**

#### **Makina eta motore molekularrak: biologiatik kimikara**

10/06, Ostirala-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

### **CAF HITZALDIA**

10/05, Osteguna - Beasain

#### **Lehen exoplanetaren aurkitzailea**

Didier Queloz irakaslea, FRS, Filosofia Naturaleko jacksoniar katedraduna da Cambridgeko Cavendish laborategian, eta Fisikako lanaldi partzialeko irakaslea Zuricheko ETHn.

Astrofisikako "exoplaneten iraultza"ren hasieran zegoen, 1995ean, doktore-tesia egiten ari zela tesiko zuzendariarekin batera, planeta erraldoi bat eguzki-sistematik kanpo beste izar bat orbitatzen hasi zela jakinarazi zutenean. Bi astronomoek Fisikako Nobel saria jaso zuten 2019an exoplaneten ikerketaren arloari bultzada eman zion aurkikuntza ikusgarri horrengatik.

#### **Ibilbidea eta aintzatespenak**

Hurrengo 25 urteetan, Didier Quelozen ekarpen zientifikoak exoplaneten sistemak atzematen eta neurtzen aurrera egitea izan zen, haren egitura fisikoari buruzko informazioa berreskuratzeko, haren eraketa eta bilakaera hobeto ulertzeko eta gure eguzki-sistemarekin alderatzeko. Ehunka planeta atzemateko hainbat programa zuzendu zituen eta baita emaitza iraultzaileak lortu ere.

Berriki, Lurraren antzeko planeten detekzioan oinarritu da haren jarduera, eta ikerketa-programa bat landu du exoplaneten bizigarritasun eta unibertsoko bizitza hobeto ulertzeko.

Cambridgeko Unibertsitateko Unibertsoko Bizitzarako Leverhulme zentroaren zuzendari sortzailea da; baita Bizitzaren Jatorrirako eta Prebalentziarako ETHZ zentroarena ere.

#### **Makina molekularren sortzailea: nanorobotak**

Jean Pierre Sauvage frantziar kimikari bat da, zientzia molekularrean eta nanoteknologian egin dituen lanengatik ezaguna. Izan ere, molekulen mugimendua eragitea eta kontrolatzea lortu du. Sauvage irakaslearen taldeak lehenengo muskulu molekularra asmatu zuen, eta, ikertzaile esperimentalen talde batekin batera, seinalea jasotzen duenean uzkurten eta erlaxatzen den zortzi nanometroko objektu bat sortu zuen; objektu hori minirrobot artikulatu gisa erabil daiteke, besteak beste. 2016ko Kimikako Nobel saria irabazi zuen J. Fraser Stoddartekin eta Ben L. Feringarekin batera, makina molekularren diseinuagatik eta sintesiagatik.

Sauvageren ikerketen aurretik, uste zen molekula artifizialak ezin zirela modu kontrolatuan jarri mugimenduan, harik eta mugitzeko gaitasun handiko sistema dinamiko bihurtu zituen arte. Kontzeptu berritzailea da informazioa garraiatzen duten motore gisa joka dezaketen molekulena. Erabilera ugari izan ditzakete; esate baterako, medikuntzan, zelula gaiztoei erasotzeko erabil daitezke, minirrobotak odolean injektatuta.

#### **Ibilbidea eta aintzatespenak**

Jean-Pierre Sauvage Parisen (Frantzia) jaio zen. Estrasburgoko Louis-Pasteur Unibertsitatean jaso zuen doktoretza 1971n. Garai hartan, Jean Marie Lehn izan zuen tutore, zeinak Kimikako Nobel saria irabazi baitzuen 1987an. Frantziako Ikerketa Zientifikoko Zentro Nazionalean (CNRS) aritu da, eta hango ikerketa-zuzendaria izan da 1979tik 2009ra. Gaur egun, Estrasburgoko Unibertsitateko irakasle emeritua da.

Frantziako Zientzien Akademiako kide izendatu zuten 1997ko azaroaren 24an. Frantziako Ordre national de la Légion d'honneur-eko zalduna da, eta sari hauek jaso ditu, besteak beste: Erresuma Batuko Kimikako Errege-sozietatearen domina eta mendeurreneko saria, Frantziako Kimika Sozietatearen Pierre Süe saria eta Europako Zientzia Akademiaren 2012ko Kimikako Blaise Pascal domina. Gainera, AEBko Zientzien Akademia Nazionaleko kide atzerritar izendatu zuten 2019ko apirilean.





### George Smoot

#### Kosmologia

Fisikako Nobel Saria 2006

**DIPC, Lawrence Berkeley  
USA Laborategi Nazionala**

#### HITZALDI NAGUSIAK

##### Gaur egungo kosmologia

10/07, Larunbata-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

#### TOPAKETAK IKASLEEKIN

10/03, Asteartea-Bizkaia Aretoa,  
Bilbao

#### Unibertsoren jatorriaren esploratzailea

George Smoot fisikari estatubatuar bat da, 2006an John C. Matherrekin batera Fisikako Nobel saria jaso zuena, gorputz beltzaren forma eta mikrouhinen hondoko erradiazio kosmikoaren anisotropia aurkitzeagatik. Haren azterketek erakutsi zuten irregulartasunak zeudela Jatorrizko Unibertsioan, Big Banga gertatu eta gutxira, eta irregulartasun haien ondorioz sortu zirela ondoren galaxiak.

George Smoot zientzialari-talde baten buru izan zen NASaren COBE (Cosmic Background Explorer) esperimentuan. Esperimentuaren helburua zen mikrouhinen hondoko erradiazio kosmikoaren fluktuazioak neurtzea. COBE esperimentuak berretsi zuen fluktuazio horiek bazeudela eta Big Bangaren teoriaren alde egiten duen ebidentzia irmoa eman zuen.

COBE esperimentuaren emaitzak iraultzaileak izan ziren, eta unibertsioaren eredu inflazionarioa indartu zuten (eredu horren ustez, Big Bangaren ondorengo lehen uneetan espazioa bizkor hedatu zen). Aurkikuntza horiei esker, zientzialariek hobeto ulertu ahal izan zituzten galaxien eta eskala handiko egitura kosmikoen sorrera.

George Smootek unibertsioa ulertzeko dugun moduari egindako ekarpena oso baliosua izan da. Haren lanak kosmosaren jatorriari eta bilakaerari buruzko informazio erabakigarria eman du, eta haren ondareak etorkizuneko zientzialarien belaunaldiak inspiratzen jarraitzen du.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Smootek Matematikako Lizentzia eskuratu zuen 1966an Massachusettseko Teknologia Institutuan (MIT) eta, ondoren, Fisikako doktoretza burutu zuen MITean, 1970ean. Gero, Kaliforniako Lawrence Berkeley Laborategi Nazionalan sartu zen, eta, han, mikrouhinen hondoko erradiazio kosmiko (CMB, ingelesezko sigletan) ikertzen hasi zen. Erradiazio hori unibertsoko argi zaharrena da; Big Bang-aren ondoren sortu zen, 380.000 urte inguru geroago, eta kosmosaren sorrerari eta bilakaerari buruzko informazio erabakigarria ematen du.

Kaliforniako Berkeley Unibertsitateko irakasle emeritua eta Hong Kong University of Science and Technologyko (HKUST) Oinarrizko Fisika Zentroko zuzendaria izateaz gain, Parisko Unibertsitateko Astropartikulen eta Kosmologiaren Laborategiko Fisika Kosmologikoaren Zentroko lehendakaria ere bada. 2020az geroztik DIPCri atxikita dago.



### Donna Strickland

#### Fotonika

Fisikako Nobel Saria 2018

**Waterlooko  
Unibertsitatea**

#### HITZALDI NAGUSIAK

##### Intentsitate handiko pultsu optiko ultralaburrak sortzen

10/02, Astelehena-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

#### TOPAKETAK IKASLEEKIN

0/03, Asteartea-Bizkaia Aretoa,  
Bilbao

#### Fisika laserraren iraultzailea

Donna Strickland ingeniari fisikoa da, aitzindaria laserren arloko ikerketan. Waterlooko Unibertsitateko Fisika eta Astronomia Saileko irakasle elkartua da. 2018ko urriaren 2an Stricklandek Fisikako Nobel saria jaso zuen, Gérard Mourou eta Arthur Ashkinekin batera, pultsu txiokatuaren amplifikazioari buruzko lanarengatik. Fisikako Nobel Saria irabazi duen hirugarren emakumea da, Marie Curiek 1903an eta Maria Goeppert-Mayerrek Maria Goeppert-Mayer 1963an irabazi ondoren.

Haren ikerketak laser-fisikaren eremua irauli zuen pultsu txiokatuaren amplifikazioa (CPA) aurkitu zuenean. Teknika horri esker, inoiz lortu gabeko mailetaraino (petawattetaraino) zabandu ahal izan zen laser ultralaburreko pultsu bat, material amplifikatzailea suntsitu gabe. Teknika horri esker, potentzia eta zehaztasun handiko laserrak sortu ahal izan ziren, eta asko erabiltzen dira medikuntzan, industrian eta zientzia optikoan, besteak beste.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Donna Strickland Kanadan jaio zen eta ingeniari ikasi zuen Hamiltongo (Ontario) McMaster Unibertsitatean. Ondoren, Optikan doktoratu zuen Rochesterrreko Unibertsitatean (New York). Strickland ikertzaile elkartua izan zen Kanadako Ikerketa Kontseilu Nazionalan, fisikaria Lawrence Livermore Laborategi Nazionalan eta Princetongo Unibertsitateko teknikaria. 1997an Waterlooko Unibertsitatean hasi zen lanean. Han, bere laser-ultralasterren taldeak intentsitate handiko laser-sistemak garatzen ditu optika ez-linealeko ikerketetarako. Texasko A&M Unibertsitateko Hagler Fellow 2021 izendatu zuten eta Material Aplikatuaren Teknologiaren Aholku Batzordeko kide ere bada.

Strickland Optikako presidente izan zen (lehen OSA) 2013an, eta gaur egun Optika, SPIE, Kanadako Royal Societyko kide da. Kanadako Ingeniaritza Akademiako eta Fisika Institutuko ohorezko kidea ere bada, Estatu Batuetako Zientzien Akademia Nazionaleko nazioarteko kidea eta Zientzien Akademia Pontifizioko kidea. Strickland Kanadako Ordenaren lankide izendatu dute. Bere lana eta lorpenak inspirazio-iturri izan dira emakumeentzat zientzian, eta ekarpen nabarmena egin du laser-fisikaren aurrerabidean eta horrek hainbat teknologia-arlotan dituen aplikazioetan.



### Jack Szostak

#### Zahartzea eta Bizitza Artifiziala

Fisiologia edo Medikuntzako Nobel Saria 2009

Chicagoko Unibertsitatea

#### HITZALDI NAGUSIAK

**DNAREN hausturetatik eta telomeroetatik bizitzaren jatorrira: zientziaren enigma liluragarri amaizina**  
10/05, Osteguna-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

#### TOPAKETAK IKASLEEKIN

10/06, Ostirala-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

#### Bizitzaren sorreraren muinean

Jack Szostak biologo ingelesak Medikuntzako Nobel saria jaso zuen 2009an, Elizabeth Blackburn eta Carol Greider-ekin batera, deskubritu zuelako telomero izenez ezagutzen diren DNA-kate errepikakor batzuek gure kromosomak babesten dituztela, telomerasa entzimarekin batera. Haren lanak erakutsi du organismoak entzima horren mende daudela beren genoma degradaziotik babesteko, eta telomerasa gizakien zahartzearekin lotutako gaitzekin eta minbiziarekin erlazionatu zuten ikerketen oinarriak ezarri zituen.

Gaur egun, bizi artifiziala edo sintetikoa sortzeko aukerak ikertzen ari da. Horrez gain, bizitzaren jatorria ulertzeko ikertzen, dihardu kimikatik biologiarako jauzia ahalbidetu zuten mekanismoak aztertuz: autorreplikatzeko gaitasuna izan zuten lehenengo molekulak nola eratu ziren, alegia.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Jack Szostak Londresen jaio zen 1952an, eta AEBen eta Kanadaren artean hezi zen, New Yorkeko Cornell Unibertsitatean doktoratu zen arte. Hain zuzen ere, bere datu biografikoen artean nabarmentzen da zein goiz lortu zuen doktore-tesia, 19 urterekin lortu baitzuen. Szostak unibertsitateko katedraduna eta Kimikako irakaslea da Chicagoko Unibertsitatean, eta Howard Hughes Institutu Medikoko ikertzailea. AEBko Howard Hughes Institutuko laborategian egindako azterketa genetikoaren arloko liderretako bat da.

Nobel Sariatz gain, Jack Szostak-ek sari ugari jaso ditu; besteak beste, Biologia Molekularreko Estatu Batuetako Zientzien Akademia Nazionalaren saria, Bernako Unibertsitateko Sigrists saria, Amerikako Genetika Elkartearen domina, Biofisikaren eta Biokimikaren Heinekin saria, Bizitzaren Jatorria Aztertze Nazioarteko Elkartearen Harold Urey domina eta Chicagoko Unibertsitateko Wheland domina.

Szostak Zientzien Akademia Nazionaleko eta Amerikako Filosofia Elkarteko kidea da, baita Royal Society, Arte eta Zientzien Amerikako Akademia eta Zientziaren Aurrerapenerako Elkarte Amerikarreko kide ere.



### Özlem Türeci

#### Bioteknologia

Asturiasko Printzesa Saria 2021

BioNTech

#### HITZALDI NAGUSIAK

**Sistema immunearekin komunikazio molekularra**  
10/02, Astelehena-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

#### Coviden aurkako txertoaren lasterketako gakoa

Özlem Türeci, M.D., medikua da ikasketaz, ikertzaile akademikoa eta enpresaria. Onkologia Translazionaleko Helmholtz Institutuan (HI-TRON) eta Magunciako Johannes Gutenberg Unibertsitatean immunoterapia pertsonalizatuko katedraduna den aldetik, Türeciren ikerketaren helburua da pazienteen immunitate-sistema baliatzea minbiziari aurre egiteko eta gaixotasun infekziosoak saihesteko. Lehen lanetan, gizakien tumore-antigenoak identifikatzen lagundu zuen, antigorputz monoklonalekin terapia egiten diana berrien aurka, eta fase klinikoko minbiziaren aurkako immunoterapia pertsonalizatuak sortzen, belaunaldi berriko sekuentziazioaren bidez identifikatutako mutazio ez-sinonimoetan oinarrituta. Türecik ARN mezulariaren (ARNm) txertoen alorrean egindako ekarpenen artean daude oinarri zientifikoa, aurkikuntza, garapen teknologikoa, ikerketa translazionala eta klinikoa, bai eta onartutako ARNm-en lehen farmakoaren garapena ere. Berak eta haren bazkideak, Ugur Sahin, M.D. irakasleak, gainditu egin zuten ARNm-ren potentzia eskasaren erroka, ARNm-ren aldamioko egitura-elementuak modu independentean optimizatuz, eta aitzindari izan ziren ARNm nanopartikulen txertoetan potentzia hobetuz eta gizakietan arrakastaz erabiltzeko aukera emanez.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Hainbat enpresaren sortzaileetako bat da, besteak beste, Ganymed Pharmaceuticals (Astellas Pharmak erosia) eta BioNTech, eta zientzia aplikazio medikoetara transferitu du. BioNTech-eko zuzendari-mediko gisa, Türecik zenbait ikuspegi onkologikoren garapen klinikoa zuzentzen du, eta nazioarteko 30 saiakuntza kliniko baino gehiago gainbegiratzen ditu produktu onkologikoen eta gaixotasun infekziosoen enpresako zorroan. Mundu akademikoan sustrai sakonak dituzenez, hizlari eta aholkulari lan ugari egiten ditu. Dozenaka sari garrantzitsu jaso ditu Türecik bere lanagatik eta nazioarteko 540 patente baino gehiagoren titularra da.





### Cristina Uriarte

#### Zientzia Politika

Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako Ordezkarria

#### Eusko Jaurlaritzaz

#### HITZALDI NAGUSIAK

**Euskadiko etorkizunari aurre egiten: ikerketaren eta berrikuntzaren ibilbide eraldatzailea**

10/06, Ostirala-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

#### Berrikuntza, Euskadiren garapenerako giltzarria

Cristina Uriarte Eusko Jaurlaritzako Zientzia, Teknologia eta Berrikuntzarako komisionatua da. Zientzia Kimikoetan doktorea da, eta Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kulturako sailburu ohia. Haren zeregina zientzia, teknologia eta berrikuntza sustatzea da, funtsezko jarduerak baitira euskal gizarteak dituen erronka nagusiei aurre egiteko.

Ikerketa zientifiko eta teknologikoa eta berrikuntza sustatzeko, beharrezkoa da proiektuak, finantziazio-programak, laguntza-zerbitzuak eta azpiegitura zientifiko handiak garatzea eta talentua sustatzea, talentuak lagunduko baitio goi-mailako ikerketa- eta teknologia-jarduerari, haren eragina maximizatzeari eta Euskadi erreferentziazko zientzia, teknologia eta berrikuntza ekoizteko leku erakargarri gisa sendotzeari.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Cristina Uriarte, Bilbon sortua, Kimika Zientzietan doktorea da. Sailburu izan arte, haren ibilbide profesional ia guztia hezkuntzari eta, zehazki, Euskal Herriko Unibertsitateari (UPV/EHU) lotuta egon da. Donostiako Kimika Fakultateko irakasle izan zen, eta Gipuzkoako campuseko kanpo-harremanen arduraduna eta zuzendaria izan da. Horretaz gainera, UPV/EHUren Gipuzkoako campuseko errektoreordea izan zen.



### Maria Vallet-Regí

#### Biomaterialak

Rey Jaime I saria 2018an

**Madrilgo Unibertsitate Konplutentsea (UCM) CIBER-BBN**

#### HITZALDI NAGUSIAK

**Biomaterialak: zer diren eta zergatik behar ditugun**

10/04, Asteazkena-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

#### TOPAKETAK IKASLEEKIN

10/06, Ostirala-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

#### Hezurren birsortzailea

Maria Vallet Regí ikertzaile aitzindaria da material zeramikoen mesoporotsuen arloan, eta material horien aplikazio biomedikoen aurkitzailea da, bereziki hezur-birsorkuntzaren eta sendagaien askapen kontrolatuko sistemen arloan. Arlo horretan egindako ekarpen aitzindariengatik, Oinarrizko Ikerketako Jaime I.a Errege saria jaso zuen 2018an.

Madrilgo Unibertsitate Konplutentseko CIBER-BBN Biomaterial Adimendunen Ikerketa Taldea (GIBI) zuzentzen du, eta zenbait estrategia ari da garatzen hezurrekin zirikusia duten gaixotasun batzuk —hala nola minbizia, osteoporosia edo inplanteetako infekzioak— sendatzeko. Minbiziaren kasuan, silikazko nanopartikulak erabiltzen ari dira haietan kaltetutako eremuetara farmakoak garraiatzeko. Inguruko zelula osasuntsuei kalte egin gabe. Era berean, nanopartikulek antibiotikoak garraia ditzakete, edo hezur-ehuna birsortzeko gai diren zelula amak kultibatzeo nahierako inplanteak sor daitezke 3D inprimagailuak erabiliz.

#### Ibilbidea eta aintzatespenak

Maria Vallet-Regí kanariarrak Kimika ikasi zuen, Madrilgo Unibertsitate Konplutentsean, eta bertan eskuratu zuen doktoregoa, 1974an. Gaur egun, Kimika Ez-organikoko irakasle emeritua da, eta Madrilgo Unibertsitate Konplutentsearen GIBI ikertaldeko zuzendaria.

700 artikulua zientifiko baino gehiagoren eta 13 patenteren egilea da, eta 38.000 aiputik gora ditu. Azken bi hamarkadetan Materialen Zientziaren arloan aipua gehien jaso dituen Espainiako zientzialaria da, ISIren arabera.

Unibertsitate Konplutentseko katedraduna da, eta Ingeniaritzako Errege Akademiako (RAI) eta Farmaziako Errege Akademia Nazionalako (RANF) kidea. Era berean, FBSEko (Fellow Biomaterials Science and Engineering) eta AIMBEko (American Institute for Medical and Biological Engineering) kidea da.

Estatuko eta nazioarteko hainbat sari jaso ditu, horien artean: Ikerketako Sari Nazionala (2018), oinarrizko ikerketaren Jaume I.a saria (2018), Société Française de Chimie elkarte sari franko-espainiarra (2000), RSEQ 2008 saria Kimika Ez-organikoan, ikerketako FEIQUE saria (2011), RSEQren urrezko domina (2011), IUPAC 2013 Distinguished Women in Chemistry/Chemical Engineering, Miguel Catalán ikerketa saria (2013), Lilly Distinguished Career Award in Chemistry (2016), eta Tatiana Pérez de Gúzman el Bueno Fundazioaren Fisika, Kimika eta Matematika Zientzien aitzindariari ematen zaion Julio Peláez saria. Unibertsitateko ikerketen eta hezkuntzaren merezimenduaren domina jaso du, urrezko kategorian. Honoris causa doktorea da Euskal Herriko Unibertsitatean eta Jaume I.aren Unibertsitatean.





# HIZLARI GONBIDATUAK

## NAUKAS PASSION



**Enrique Borja**

**Fisika / Filosofia**  
Freelance

**NAUKAS PASSION**

**Ez ulertzearen plazera**  
10/05, Osteguna-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Enrique F. Borja fisikan doktorea da. Ikerketa- eta irakaskuntza-arloetan ibilbidea egin ondoren, gaur egun dibulgazioa du zeregin nagusi. Orain, telebistan saiatzen ari da. Sortzaille gisa "Una matemática viene a verte" (Matematikari bat dator zu ikustera) du lehen programa.



**Gemma Del Caño**

**Elikadura**

**NAUKAS PASSION**

**Alkoholak bizitza bat salbatu ahal izan zueneko**  
10/06, Ostirala-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Farmazian lizentziaduna, I+G+B-an eta Industrian espezializatua. Bioteknologia, berrikuntza eta elikagaien segurtasuneko masterra. Duela 10 urte hasi zen elikagaien industrian lan egiten, bai kalitate-sailean, bai I+G+B-ko zuzendari gisa, eta gaur egun zuzendari tekniko gisa. Miguel de Cervantes Europako Unibertsitateko Nutrizio eta Dietetika Graduoko irakasle elkartua da Elikagaien Legeria eta Elikadura Politika irakasgaietan. Dibulgazio jardueren artean honako hauek ditu:

- Blog kolaboratzailea Atresmedian eta Revista Mía-n
- Radio Nacional de España (elikadurako eta elikagaien segurtasuneko saila "A media mañana" saioan).
- Kolaboratzailea TV CyL 8-ko "Vamos a ver" programan eta MeteoRed-en
- Blog honen egilea: farmagemma.naukas.com. No comemos como antes, y menos mal (Ez dugu lehen bezala jaten, eta eskerrak) liburuaren egilea.



**Susana Escudero**

**Antropologia**  
**Forentsea, Genetika**  
Canal Sur

**NAUKAS PASSION**

**JB55: XIX. Mendeko Banpiroak**  
10/06, Ostirala-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Kazetari gisa dihardu Canal Sur telebista-katean, eta irratitari loturik egon da haren ibilbide profesionala hasiera-hasieratik. Escudero Ingeles Filologian lizentziatua da, eta Antropologia Fisiko eta Forentseko Masterra egin zuen. Zientziaren dibulgazioan espezializatu zen, eta El Radioscopio programa egin zuen Canal Sur Radion, Emilio Garcíarekin (IAA-CSIC) batera. Programa horri esker, hamar bat aintzatespen jaso zituzten, haien artean 3 Prisma sari eta Andaluziako Kazetaritza Saria. Canal Sur Televisión katean, Más Desafío Artico egin zuen José M<sup>a</sup> Monterorekin batera, eta telebistako ordutegi nagusira eraman zuen zientzia. «Birusa zabaltzeko» asmo sendoarekin, komunikazioaren alorrean trebatzen ditu ikertzaileak. Maiz parte hartzen du dibulgazio-ekitaldietan, hala nola Desgranando Ciencia, Las que Cuentan la Ciencia eta, jakina, Naukas ekimenean.



**Clara Grima**

**Matematikak**  
Sevillako  
Unibertsitatea

**NAUKAS PASSION**

**Sinesten dizut eta ez zaitut ikusten**  
10/05, Osteguna-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Clara Grima (Coria del Río, 1971) Matematikan doktorea eta Matematika Aplikatuko irakasle titularra da, Sevillako Unibertsitatean. 2010az geroztik irakaskuntza- eta ikerketa-lana hainbat hedabidetako dibulgazio zientifikoarekin uztartzen du —idatzizko hedabideak batzuk, eta ikus-entzunezkoetakoak besteak—, betiere matematika aitzakia dela. Haren dibulgazioko liburuak frantsesera, italierara, txekierara, hungarierara, koreerara eta txinerara itzuli izan dira, besteak beste. RTVEko "Una matemática viene a verte" (Matematikari bat dator zu ikustera) saioaren aurkezlea da. Ehunka hitzaldi ematen ditu urtero, eta ziur dago denei gustatzen zaiela matematika, batzuek oraindik ez badakite ere.



### **Ignacio López Goñi**

#### **Legamiak eta Bakterioak**

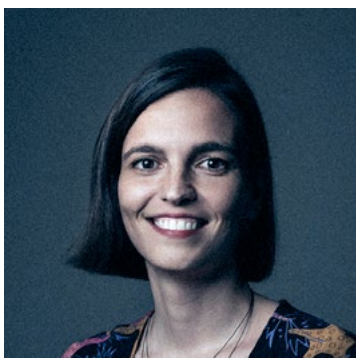
Nafarroako Unibertsitatea (UNAV)

#### **NAUKAS PASSION**

##### **Jesusen lehen miraria**

10/06, Ostirala-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

Biologian doktorea, Mikrobiologian katedraduna eta Nafarroako Unibertsitateko Zientzia Museoko zuzendaria. Haren ikerketa-lanak bakterio-birulentzia eta txerto berrien garapena izan ditu ardatz. "microBIO" blogaren egilea. Dibulgazioko hainbat liburu argitaratu ditu: ¿Funcionan las vacunas? (Funtzionatzen dute txertoek?) (Prismas saria 2018), Microbiota, los microbios de tu organismo (Mikrobiota, zure organismoko mikrobioak), Virus y pandemias (Birusak eta pandemiak) eta Preparados para la próxima pandemia (Hurrengo pandemiarako prest). Horrez gain, alabarekin batera, Princesas de cristal liburua (Kristalezko printzesak) idatzi du, gazteen anorexiari buruzkoa. 2021ean, Dibulgazio Zientifikoko Lilly Fundazioa saria, Zientziaren Difusioiko COSCE saria eta Komunikazio Zientifikoko CSIC-BBVA Fundazioa saria irabazi zituen. 2023an, Espainierazko Zientziaren Komunikazioko Saria jaso du.



### **Almudena M. Castro**

#### **Fisika eta Estetika**

Naukas

#### **NAUKAS PASSION**

##### **Ostadarren hariak**

10/05, Osteguna-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

Almudena Martin Castro Arte Ederretan lizentziaduna eta Fisikan graduatua da. Diseinu digitaleko lana dibulgatzaile-jarduera bizi batekin uztartzen du. Dibulgazioko Tesla saria jaso zuen 2017an, eta zientziaren erabilera onenarena, NASAREN 2018ko SpaceApps Challengen. 2020an, Beethovenen metronomoaren misterioari eman zion ebazpenak, Iñaki Úcarrekin batera egina, oihartzun handia izan zuen estatuan zein nazioartean. Lehen liburua plazaratu berri du, HarperCollins-ek argitaratua. La lira desafinada de Pitágoras liburua (Pitagorasen lira desafinatua) kontatzen du nola inspiratu zuen musikak zientzia mundua ulertzeko.



### **Isabel Moreno**

#### **Klima-aldaketa**

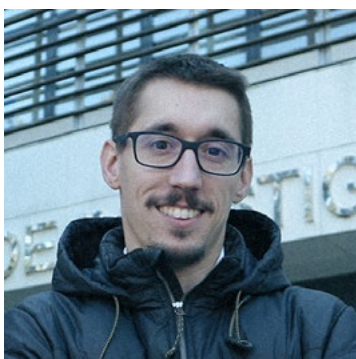
Fisikaria, meteorologoa eta komunikatzailea

#### **NAUKAS PASSION**

##### **Etorkizunera atzera bueltarik gabe?**

10/05, Osteguna-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

Isabel Moreno Muñoz. Fisikan graduatua, Meteorologian eta Geofisikan masterduna (UCM) eta klima-aldaketaren komunikazioan espezialista. Cambio Climático para Principiantes (Klima-aldaketa hasiberrientzat) liburua egilea, Penguin Random Housek argitaratua. 2016az geroztik, zenbait hedabidetan egiten du lan meteorologo eta eguraldiaren aurkezle gisa; horien artean nabarmentzekoa da RTVEko "Aquí la Tierra" (Hemen Lur planeta). Horrez gain, lan horiek klima-aldaketari buruzko prestakuntzarekin eta dibulgazioarekin uztartu ditu. UNEDeko ikastaroetan txostengile izan da, biltzar eta mintegi handietan hitzaldiak eman ditu, eta telebistan, irratan, prentsa idatzian eta sareetako beste formatu batzuetako programetan kolaboratu izan du.



### **Iñigo Olalde**

#### **Arkeogenetika**

Euskal Herriko Unibertsitatea (UPV/EHU) Ikerbasque

#### **NAUKAS PASSION**

##### **Historiaurreko "Sálvame": duela**

**6.000 urte familiako korapiloak**  
10/05, Osteguna-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

Iñigo Olalde (Gasteiz, 1987) Biologian lizentziatua da Nafarroako Unibertsitatean, eta Paleogenomikako doktoretza lortu zuen 2016an, Pompeu Fabra Unibertsitatean. Doktoretza ondoko ikertzailea izan zen Harvard Unibertsitateko David Reich doktorearen taldean, bai eta "La Caixa" Junior Leaderra ere Pompeu Fabra Unibertsitatearen Biologia Ebolutiboko Institutuan. 2021ean Euskal Herriko Unibertsitatean sartu zen, Ikerbasqueko Ramón y Cajal eta Research Fellow ikertzaile gisa. Olalderen ikerketa-ildoak antzinako giza hondarren DNA berreskuratzea eta analizatzea du ardatz, alde batetik, Holozenoan Europako kontinentean gertatutako aldaketa demografikoak aztertzeke, eta, bestetik, iraganeko gizartearen antolaketa sozialen bilakaera ikertzeke.



**Javier Peláez**

**Aurkezlea**  
Naukas.com /  
RTVE

**NAUKAS PASSION**

10/05, Osteguna-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

**NAUKAS PASSION**

10/06, Ostirala-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Javier Peláez (Puertollano, 1974) idazlea eta komunikatzaile zientifikoa da. 500 años de frío. La gran aventura del Ártico (Crítica, 2019) eta Planeta Océano (Crítica, 2022) lanen egilea da. Naukas.com plataformaren sortzaileetako bat da, eta, horretaz gainera, gidoilari gisa ere jarduten du RTVEko El Cazador de Cerebros programan. Irratigintzako Ondas sari nazionala eskuratu zuen, Catástrofe Ultravioleta podcastarekin.



**Guillermo Peris**

**Antropologia Forentsea,  
Genetika**  
Castellóko Jaime I  
Unibertsitatea

**NAUKAS PASSION**

**JB55: XIX. Mendeko Banpiroak**  
10/06, Ostirala-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Guillermo Peris Ripollés Zientzia Kimikoetan doktorea da Castellóko Jaime I Unibertsitatean, eta gaur egun unibertsitate horretako Lengoaia eta Sistema Informatikoen Saileko irakasle titularrak da. RNA ez-kodifikatzailearen analisi bioinformatikoan oinarritzen da haren ikerketa —bereziki elementu errepikakorak eta mikroRNA—, bai tumore-zeluletan, bai 22q11 delezio-sindromean. LINE-1 Erretroelementuen Biologia taldeko kolaboratzailea da Granadako GENYO Genomika eta Onkologia Zentroan. 2015az geroztik, dibulgazio-artikuluak idazten ditu Naukas.com atarian, eta hitzaldiak ematen ditu Desgranando Ciencia ekimenean eta Naukasek antolatutako ekitaldietan.



**Marga Sánchez  
Romero**

**Arkeologia**  
Granadako  
Unibertsitatea

**NAUKAS PASSION**

**Emakumeoz pentsatu zena:  
Arkeologia eta desberdintasun-  
diskurtsoak**  
10/06, Ostirala-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Marga Sánchez Romero (Madril, 1971) Historiaurreko katedraduna da, dibulgatzailea eta Unibertsitateko Hedapen, Ondare eta Erakundeekiko Harremanetarako errektoreordea Granadako Unibertsitatean. Ikertzaile gisa duen interes nagusia emakumeek eta haurrek historiaurreko gizarteetan zuten zereginaren garrantzia aldarrikatzea da. Beste lankide batzuekin batera, Pastwomen proiektua sortu zuen, emakumeen kultura materialari lotutako arkeologiako eta historiako ikerketa-ildoei agerikotasuna emateko asmoz. Gaur egun, RTVEko La 2 kateko "El condensador de fluzo" saioan kolaboratzen du. Malagako Unibertsitateak dibulgazio feministari emandako Carmen de Burgos sariaren jabe da, eta baita Zientziaren eta Berrikuntzaren Granada Sariarena ere, Emakumeak zientzian kategorian. Prehistoria de mujeres liburuaren (Emakumeen historiaurrea) egilea da (Destino).



**Joaquín Sevilla**

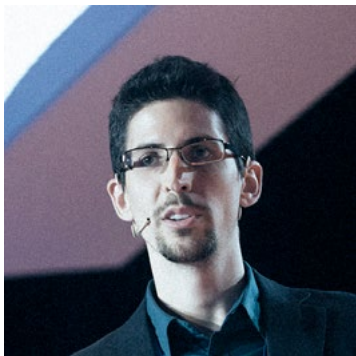
**Eguneroko  
Bizitzaren Zientzia**  
Nafarroako  
Unibertsitate  
Publikoa

**NAUKAS PASSION**

**Edozein planetan ondo lo egiteko  
jarraibideak**  
10/05, Osteguna-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Joaquín Sevilla Fisikako doktorea da, baita Teknologia Elektronikoko katedraduna ere Nafarroako Unibertsitate Publikoan. Gaur egun, egitura fotonikoak diseinatzen ditu, sentsoreetan eta eguzki-energian aplikatzeko. Teknologiaren alorrean ere lan egin du, desgaitasuna duten pertsonengana bideraturik. Nafarroako Unibertsitate Publikoko (NUP) Jakintza eta Kultura Zientifikoa Zabaltzeko Katedra zuzentzen du, baita NUPen eta UPV/EHUren artean antolatutako Kultura Zientifikoko masterra ere. Aurretik G9ko Campus Birtual Partekatuko errektoreorde eta zuzendari izan da, besteak beste. Oso aktibo jarduten du dibulgazio zientifikoa: tokiko irrati eta telebistetan kolaboratzen du, blogetan idazten du eta YouTubeko bideoetan parte hartzen du. Berriki Los males de la ciencia argitaratu du, Juan Ignacio Pérezekin batera.





**Iñaki Úcar**

**Metodo zientifikoa eta alborapenak**  
Madrileko Carlos III. Unibertsitatea

**NAUKAS PASSION**

**Maxwellek gorila ikusi ez zuen eguna**  
10/06, Ostirala-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Ingeniari, musikari eta zientzialari, neurri berean. Madrilgo Carlos III Unibertsitateko Big Data Institutuko ikertzailea eta Estatistika Saileko irakasle bisitaria. Askotariko gaiak aztertzen ditu, hala nola Machine Learning-eko algoritmoen interpretagarritasuna edo datu-zientziaren aplikazioa sare sozialekin lotutako arazoetan, jokabide kolektiboan, desberdinkerian eta desinformazioan.

## BERTSO PASSION



**Amets Arzallus**

**Bertsolaria,**  
Euskal Herria

**BERTSO PASSION**

10/04, Asteazkena-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Hendaiarra. Haurra zenetik hasi zen bertsoan, etxean zuen giroak eraginda. Euskal Herriko Unibertsitatean Kazetaritzan lizentziatu zen. Argia aldizkarian egin ditu kolaborazio sarrienak, baita Berría egunkarian eta Euskadi Irratian ere. Jarduera anitzetan parte hartu du: hitzaldiak, jendaurreko gogoeta eta hausnarketa kritikoak, ekitaldi publikoetarako mezuak prestatu eta adierazi, etab. Gainera, Hendaiako Bertso-eskolan irakasle aritu da; bertso-paper lehiaketa ugari irabazi du; zenbait kanturentzat letrak egin ditu; bat-bateko bertsoa beste kultur adierazpide batzuekin (dantza, trikitia, poesia, musika...) uztartzen aritu da. Lau aldiz irabazi du Nafarroako Bertsolari Txapelketa. Beste lautan Xilaba Bertsolari Xapelketa eta Bertsolari Txapelketa Nagusian txapeldunorde izan zen 2009an eta 2022an, eta txapeldun 2013an. 2019an Ibrahima Balde ginearrarekin batera Miñan izeneko liburua publikatu zuen.



**Andoni Egaña**

**Bertsolaria,**  
Euskal Herria

**BERTSO PASSION**

10/04, Asteazkena-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Zarautz (1961). Euskal Filologiako lizentziaduna da. Gaur egun erabat sorkuntzari emana bizi da: bertsolari gisa ez ezik, telebista saioetako gidoigintzan eta idazle moduan ere nabarmendu da. Literaturan hainbat esparru jorratu ditu eta euskal prentsan kolaborazio asko egin/egiten ditu iritzi-emaila moduan. Bera izan da bat-bateko bertsogintzaren ordezkari nagusietakoa. Bertsolari ez ezik, ikertzaile, aztertzaile eta teorizatzaile moduan ere nabarmendu da. Bereiziki azpimarratzekoa da bat-bateko bertsoa sortzeko prozesua azaltzeko eta ezagutarazteko egin duen ekarpena. Bat-bateko bertsoa beste kultur adierazpide batzuekin (dantza, trikitia, poesia, musika...) uztartzeko egin diren esperientzia askotan parte hartu du. Euskal Herriko Bertsolari Txapelketa Nagusian txapelduna izan da 1993, 1997, 2001 eta 2005eko edizioetan.



**Nerea Ibarzabal**

**Bertsolaria,**  
Euskal Herria

**BERTSO PASSION**

10/04, Asteazkena-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Nerea Ibarzabal Salegi (Markina-Xemein, 1994). Ikasketaz kazetaria, eta jardunez bertsolaria eta idazlea da. Gidoilari eta prentsako kolaboratzaile lanetan ere aritua. Oso gaztetatik egon da sormenari lotuta. Hamaika urterekin hasi zen bertso eskolan, eta gazteentzako txapelketa eta sariketetan ibilbidea egin zuen. Egungo Bizkaiko txapelduna da, eta 2022ko Bertsolari Txapelketa Nagusiko finalista. Iaz argitaratu zen Bar Gloria, bere lehenengo eleberria.



**Maialen Lujanbio**

**Bertsolaria,**  
Euskal Herria

**BERTSO PASSION**

10/04, Asteazkena-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Bertsolaria, 1976.urtean Hernanin jaioa. Arte Ederretan lizentziaduna. 30 urte baino gehiagoko ibilbidea du plazaz plaza. Hiru bider izan da Euskal Herriko Txapeldun, 2022an azken aldiz. Egungo txapelduna da. Bertsogintza ohikoaz gainera, bestelako ikerbide eta proposamen artistikoetan jarduten du. Hotsa, ahotsa eta hitza abiapuntu hartuta, emanaldi performatikoak garatu izan ditu. Arte munduarekin harremana badu eta artista sonoro eta plastikoekin elkarlana sarritan egin izan du. Irratigintzan, kolaboratzaile iritzi-emaile gisa lan emankorra egindakoa da. Prentsa idatzian eta bestelako idatzizko lanetan ere aritua.



**Maite Berriozabal**

**Gai-jartzailea,**  
Euskal Herria

**BERTSO PASSION**

10/04, Asteazkena-Victoria Eugenia  
antzokia, Donostia / San Sebastián

Maite Berriozabal Berrizbeitia (Berriz, 1987). Publizitate eta Harreman Publikoetan lizentziatua. Egun, Azkue Fundazioan ari da lanean euskararen sustapena helburu duten ekimenen kudeaketan. Bertsogintzan, gai-jartzaile lanetan aritzen da. Egun, askotariko saioretan aritzen da gai-jartzaile gisa, eta gai-jartzailetzari loturiko zenbait ikastaro eta hitzaldi ere eskaini izan ditu.

# SESIONES STREAMERS



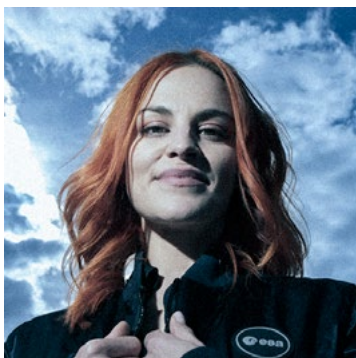
**José Luis Crespo**

**QuantumFracture-ren zuzendaria eta sortzailea**  
Quantum Fracture

**STREAMER SAIOAK**

**Triangelu bat. Zientzia asko**  
10/07, Larunbata-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

José Luis Crespo Cepeda fisikaria da, dibulgazio zientifikoko QuantumFracture YouTubeko kanalaren zuzendari sortzailea. Gaur egun 3 milioi jarraitzaile inguru ditu, eta gaztelaniaz mintzo diren zientzia-komunikatzaileen artean garrantzitsuenetako bat da. Horrez gain, haren animazioak Órbita Laika programaren parte izan ziren, dibulgazioko langile izan da Madrilgo Fisika Teorikoko Institutuan, eta Cultube-ren antolatzaile; azken hori YouTube dibulgazioa egiteko modu batzuei agerikotasuna emateko asmoz zenbait youtuber elkartzen dituen urteroko ekitaldia da. Gaur egun, QuantumFracture eduki zientifikoa espezializatutako ikus-entzunezkoen arloko ekoiztetxe bat da, eta kultura zientifikoa bultzatzen du sare sozialetan.



**Sara García Alonso**

**Biologia Molekularra eta Esplorazio Espaziala,**  
CNIO eta ESA

**STREAMER SAIOAK**

**Ikerketa onkologikotik espazioaren esploraziora. Sara Garcíarekin elkarrizketa**  
10/03, Asteartea-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

Sara García Alonso (León, 1989) minbizian espezializatutako ikertzailea da, baita Astronauten Europako Kidegorako hautaturiko lehenbiziko emakume espainiarra ere (2022ko promozioa, erreserban). Bioteknologian lizentziaduna da, eta cum laude aipamenarekin amaitu zuen minbiziaren biologia molekularreko eta medikuntza translazionalako doktorego-tesia. Era berean, zenbait sari jaso ditu bikaintasun akademikoagatik. Ikerketa Onkologikoen Zentro Nazionalan (CNIO) lan egiten du, plantillako zientzialari gisa, eta sendagaiak aurkitzera bideratutako onkologia esperimentaleko proiektu baten buru da, Mariano Barbaciden laborategian. García Alonsok aktiboki lan egiten du espazio-esplorazioaren eta STEM karreraren enbaxadore gisa. Ildo horretan, dibulgazio eta bokazio zientifiko eta teknologikoak sustatzen ditu, eta eskuratu du sari eta aintzatespenik lan horrengatik.



**Eduardo Sáenz de Cabezón**

**Matematika eta Konputazioa Derivando-ren sortzailea**  
Errioxako Unibertsitatea

**STREAMER SAIOAK**

**Ikerketa onkologikotik espazioaren esploraziora. Sara Garcíarekin elkarrizketa**  
10/03, Asteartea-Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián

Eduardo Sáenz de Cabezón (Logroño, 1972) Matematikan doktorea da, eta irakasle titularra Errioxako Unibertsitateko Matematika eta Konputazio Sailean. Haren ikerketa-jarduera aljebra konputazionalaren arloan oinarritzen da batez ere, eta ildo horretako artikuluz zientifiko ugari argitaratu ditu, baita modu aktiboan lan egin ere Espainiako zein nazioarteko taldeekin. Horretaz gainera, lan handia egiten du dibulgazio zientifikoaren alorrean, askotariko bideak baliatuz, hala nola YouTubeko Derivando kanala (1,5 milioi lagun inguruk jarraitzen diote), telebista (Órbita Laika programa aurkezten du RTVEko La2 kanalean), podcastak, liburuak, hitzaldiak, ikastaroak eta bestelako kolaborazioak prentsan eta irratian. Hainbat sari jaso ditu Espainian eta Latinoamerikan egindako dibulgazio-lanagatik.



# PROGRAMA PUBLIKOA VICTORIA EUGENIA ANTZOKIAN

HITZALDI NAGUSIAK, NAUKAS PASSION, BERTSO PASSION ETA  
STREAMER SAIOAK

Egoitza: **Victoria Eugenia antzokia, Donostia / San Sebastián**

Zeremonia maisuak: **Javier Aizpurua eta Alaitz Ochoa de Eribe**

Hitzaldiaren hizkuntza: **Euskara (EU) | Gaztelania (ES) | English (EN)**

Aldibereko Itzulpena: **EU, ES, EN**

## Urriak 2, Astelehena

**18:00-18:40 INAUGURAZIOA**

**18:00 Kukai Dantza Emanaldia**

**18:10 Inaugurazio ekitaldia**

Iñigo Urkullu Eusko Jaurlaritzako Lehendakaria  
Eider Mendoza Gipuzkoako Diputatu Nagusia  
Eneko Goia Donostiako Alkatea  
Pedro Miguel Etxenike UPV/EHUko Katedradun Emeritua eta DIPCKo Presidentea

**18:40-20:00 HITZALDI NAGUSIAK**

**18:40** Özlem Türeci, Bioteknologia, BioNTECH, Alemania

*Sistema immunearekin komunikazio molekularra (EN)*

**19:20** Donna Strickland, Fotonika, University of Waterloo, Kanada

*Intentsitate altuko pultsu optiko ultralaburrak sortuz (EN)*

**20:00-20:20 IKERBASQUE SARI-BANAKETA**

**18:00-20:00 HITZALDI NAGUSIAK**

**18:00** Juan Ignacio Cirac, Fisika Kuantikoa, Max-Planck-Institut Für Quantenoptik, Alemania

*Teknologia kuantikoa: Schrödingerren katutik konputazio aro berri batera (ES)*

**18:40** Sandra Myrna Díaz, Biodibertsitatea eta Klima Aldaketa, Universidad Nacional de Córdoba, Argentina

*Landareak eta herriak: landare biodibertsitatea eta gizakiekin dituen loturak (ES)*

**19:20** Didier Queloz, Astrofisika, University of Cambridge, Ingalaterra

*Exoplaneten iraultza (EN)*

**20:00-20:30 STREAMER SAIOAK**

*Ikerketa onkologikotik espazioaren esploraziora. Sara Garciarekin elkarrizketa (ES)*

Sara García Alonso, Biologia molekularra eta esplorazio espaziala, CNIOko ikertzailea eta ESAko Astronauten

Erreserbako kidea.

Eduardo Sáenz de Cabezón, Matematika eta Konputazioa, Errioxako Unibertsitatea

## Urriak 3, Asteartea

**18:00-20:00 HITZALDI NAGUSIAK**

**18:00** Francesca Ferlino, Teknologia Kuantikoa, University of Innsbruck, Austria

*Zero absolutuko tenperaturara hurbiltzen diren atomaak: etorkizuneko teknologia kuantikoen hardwarea (EN)*

**18:40** Maria Vallet-Regí, Biomaterialak, Madrilgo Complutense Unibertsitatea, Espainia

*Biomaterialak: Zer diren eta zergatik behar ditugun (ES)*

**19:20** Jean-Marie Lehn, Kimika Supramolekularra, Université de Strasbourg, France

*Urratsak Materia Konplexurantz: Kimika! (EN)*

**20:00-21:00 BERTSO PASSION (EU)**

Bertsolariak:

Ametz Arzallus, Andoni Egaña, Nerea Ibarzabal, Maialen Lujanbio

Gai-jartzailea:

Maite Berriozabal

## Urriak 4, Asteazkena

**18:00-20:00 HITZALDI NAGUSIAK**

**18:00** Joaquín Gorrochategui, Hizkuntzalaritza Indoeuroparra, UPV/EHU

*Hizkuntzalaritza konparatuaz eta euskararen jatorriaz (EU)*

**18:40** Elkarrizketa pulsarra aurkitu zuen astronomoarekin (EN/ES)

Jocelyn Bell-Burnell, Astrofisika, University of Oxford

Pedro Miguel Etxenike, Fisika, DIPCKo, UPV/EHU

**19:20** Jack Szostak, Zahartzea eta bizitza artifiziala, University of Chicago, USA

*DNAREN hausturetatik eta telomeroetatik bizitzaren jatorrirra: zientziaren enigma liluragarri amaiezina (EN)*

**20:00 - 21:00 NAUKAS PASSION (ES)**

Aurkezlea: Javier Peláez

Hitzaldiak:

▲ Enrique Borja, Fisika/Filosofia · *Ez ulertzearen plazerra*

▲ Clara Grima, Matematika, Sevillako Unibertsitatea · *Sinesten dizut eta ez zaitut ikusten*

▲ Iñigo Olalde, Arkeogenetika, UPV/EHU

*Nola antolatzen ziren duela 6.000 urte familia neolitikoak?*

▲ Almudena M. Castro, Fisika eta Estetika · *Ostadararen hariak*

▲ Joaquín Sevilla, Eguneroko Bizitzaren Zientzia, Nafarroako Unibertsitate Publikoa (UPNA)

*Edozein planetatan ondo lo egiteko jarraibideak*

▲ Isabel Moreno, Klima Aldaketa · *Etorkizunera atzera bueltarik gabe?*

## Urriak 5, Osteguna

Urriak 6,  
Ostirala

#### 18:00-20:00 HITZALDI NAGUSIAK

**18:00** Dario Gil, Konputazio Kuantikoa, IBM Research  
*Konputazio Kuantikoaren Etorkizuna* (ES)

**18:40** Cristina Uriarte, Politika Zientifikoa, Eusko Jauriaritza  
*Euskadiko etorkizunari aurre egiten: Ikerketaren eta Berrikuntzaren ibilbide* (ES)

**19:20** Jean-Pierre Sauvage, Motor eta Makina Molekularrak, Université de Strasbourg, Frantzia  
*Makina eta motor molekularrak: Biologiatik Kimikara* (EN)

#### 20:00 - 21:00 NAUKAS PASSION (ES)

Aurkezlea: Javier Peláez

Hitzaldiak:

- ▲ Susana Escudero, Antropologia Forentsea eta Genetika, Canal Sur & Guillermo Peris, Antropologia Forentsea eta Genetika, Universitat Jaume I de Castelló · *JB55: XIX. Mendeko Banpiroak*
- ▲ Marga Sánchez Romero, Arkeologia, Granadako Unibertsitatea  
*Emakumeoz pentsatu zena: Arkeologia eta desberdintasun diskurtsoak*
- ▲ Ignacio López-Goñi, Legamiak eta Bakterioak, Nafarroako Unibertsitatea  
*Jesusen miraria*
- ▲ Iñaki Ucar, Metodo Zientifikoa eta Alborapenak, Madrilgo Carlos III Unibertsitatea  
*Maxwellek gorila ikusi ez zuen eguna*
- ▲ Gemma del Caño, Elikadura  
*Alkoholak bizitza bat salbatu ahal izan zueneko*

Urriak 7,  
Larunbata

#### 18:00-18:30 STREAMER SAIOAK

José Luis Crespo, Fisikaria eta QuantumFracture kanalaren sortzailea  
*Triangelu bat. Zientzia asko.* (ES)

#### 18:30-19:50 HITZALDI NAGUSIAK

**18:30** Adela Cortina, Etika eta Filosofia, Valentziako Unibertsitatea, Espainia  
*Etika eta teknologia* (ES)

**19:10** George Smoot, Kosmologia, Donostia International Physics Center (DIPC), Lawrence Berkeley National Laboratory, AEB  
*Gaur egungo Kosmologia* (ES)

#### 19:50-20:20 AMAIERA

## PROGRAMA PUBLIKOA BILBON

#### HITZALDI NAGUSIAK

Egoitza: **Euskalduna Jauregia, 0D Aretoa, Bilbao**

Saioaren hizkuntza: **Euskara (EU) | Español (ES) | English (EN)**

Aldibereko itzulpena: **EU, ES, EN**

Urriak 3,  
Asteartea

#### 18:00-19:30 HITZALDI NAGUSIAK

**18:00** Francesca Ferlaino, Teknologia Kuantikoak, University of Innsbruck, Austria  
*Zero absolutuko tenperaturara hurbiltzen diren atomoak: etorkizuneko teknologia kuantikoen hardwarea* (EN)

**18:40** Jean-Marie Lehn, Kimika Supramolekularra, Université de Strasbourg, Frantzia  
*Urratsak Materia Konplexurantz: Kimika!* (EN)

# BATZORDEA



## **Pedro Miguel Etxenike**

P4K 2023ko Presidentea  
DIPCeko Presidentea eta UPV/  
EHUko Katedradun Emeritua

UPV/EHUko materia kondentsatuko fisikako katedradun emeritua, eta Donostia International Physics Center (DIPC) eta Materials Physics Centerreko (MPC) presidentea. Jakiunde Euskal Herriko Zientzia, Arte eta Letren Akademiako ohorezko presidentea, Académie Royale de Belgiqueko kide osoa eta European Physical Societyko ohorezko kidea.

Sari eta aitortza ugari jaso ditu: besteak beste, Ikerkuntzako Euskadi Saria (1996), Ikerketa Zientifiko eta Teknikoko Asturiasko Printzea Saria (1998), Fisikako Max Planck Saria (1998), Blas Cabrera Ikerketako Sari Nazionala (2005) edo Donostia Hiriko (2000) eta Nafarroako (2016) urrezko dominak. Gainera, Doctor in Science da, University of Cambridgen (1998), eta Honoris Causa doktorea beste sei unibertsitatetan.

Ikerketa lanaz gain, 400 artikulua baino gehiago argitaratu ditu aldizkari espezializatuetan, eta 200 hitzaldi baino gehiago eman ditu nazioarteko konferentzietan eta mundu osoko unibertsitate eta erakunde entzutetsuetan. Azken urteotan, ahalegin handia egin du zientzia jarduera ekonomiko eta kultural gisa sustatzeko eta zientifikoki informatutako gizartearen garrantzia nabarmentzeko.

## **Ricardo Díez Muño**

P4K 2023ko Presidentea  
DIPCeko Zuzendaria, Ikerbasque  
Research Professor

Ricardo Díez Muño Ikerbasque Professor da, eta 2013. urteaz geroztik, Donostia International Physics Centerreko (DIPC) zuzendaria. Gainera, 2005-2011 aldian, Materialen Fisika Zentroko (CFM CSIC-UPV/EHU) zuzendariordea izan zen, eta 2011-2015 aldian, zuzendaria. 1991. urtean, Zientzia Fisikoetan lizentziatu zen Madrilgo Unibertsitate Autonomoan, eta 1996an, Zientzia Fisikoetako doktoradutza amaitu zuen UPV/EHU. Bordeleko Unibertsitatean eta Kaliforniako Lawrence Berkeley National Laboratoryn lan egin du. Espezializazio arlo nagusia du materia kondentsatuaren fisika teorikoa eta, bereziki, solidoen, gainazalen eta nanoegituren dinamika elektronikoa. 120 artikulua zientifiko baino gehiago argitaratu ditu; horien artean, Science, Nature edo Physical Review Letters aldizkarietan eginiko ekarpenak. Gainera, liburu baten egilekidea da eta beste baten editorekidea.





# KOORDINAZIO OROKORRA

**Nora González Lacunza,**  
DIPCKo Komunikazio eta Dibulgazio Zuzendaria

**Amaia Arregi,**  
DIPCKo Komunikazioa eta Dibulgazioa

# BATZORDE EXEKUTIBOA

**Silvia Bonoli,**  
Ikerbasque Research Fellow, DIPC

**Igor Campillo,**  
Euskampus Fundazioko Zuzendaria

**Aitzol García-Etxarri,**  
Ikerbasque Research Fellow, DIPC

**Idoia Mugica,**  
CFM (CSIC – UPV/EHU) ko Komunikazio Arduraduna

**Itziar Otegui,**  
CIC nanoGUNEko Komunikazio Arduraduna

**Juan Ignacio Pérez,**  
UPV/EHUko Kultura Zientifikoko Katedraren Koordinatzailea

**Valentina Rodríguez,**  
DIPCKo Komunikazioa eta Dibulgazioa

**Kepa Ruiz-Mirazo,**  
UPV/EHUko Irakaslea eta Ikertzailea

**Eduardo Sáenz de Cabezón,**  
Errioxako Unibertsitateko Matematika eta Konputazio Saileko Irakaslea

**Marta Vega de Seoane López de Goicoechea,**  
DIPCKo Komunikazioa eta Dibulgazioa

**Manex Urruzola,**  
Elhuyarrekoko Komunikazio Unitateko Arduraduna

## DIPC

Donostia International Physics Center (DIPC) ikerketa zentro bat da, zeinaren xedea baita abangoardiako ikerketa egitea eta katalizatzea fisikan eta antzeko diziplinetan, eta kultura zientifikoa transmititzea gizarteari.

Donostian kokatua, DIPC 2000n hasi zen lanean eta erakunde publikoen zein enpresa pribatuen aliantza estrategikotik sortu zen. Gaur egun, Eusko Jaurlaritzak, Gipuzkoako Foru Aldundiak, Donostiako Udalak, UPV/EHUK, Kutxa Fundazioak, CAFek, Telefonicak eta EDP Fundazioak osatzen dute zentroaren patronatua.

2008tik, DIPC 'Basque Excellence Research Center' (BERC) bat da, Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailaren aitortpenarekin. 2019an, 'Severo Ochoa' Bikaintasun Zentro gisa ere aitortu zuen Zientzia eta Berrikuntza Ministerioak.

### Bikaintasuna Ikerketan, Bikaintasuna Komunikazioan

Gure ikerketa ildoak etengabe ari dira eboluzionatzen, betiere ezagutzaren muga berrien bilaketan. Gaur egun, lau arlo nagusitan egituratzen dira: quantum, nano, bizitza eta kosmosa. DIPCK ekimen ugari ere garatzen ditu mundu osoko zientzialarien arteko trukea eta sormena sustatzeko.

Gainera, dibulgazio programa zabalak zientziaren eta gizartearen arteko elkarrizketa modu errazean eta iraunkorrean ezartzen laguntzen du. Zientziaren hedapena ezin da beste jakintza adar batzuetatik bereizi, eta DIPCK zubiak eraikitzen ditu beste jarduerak eta jakintza eremu batzuekin.

Passion for Knowledge jaialdia DIPCK komunikazio zientifikoaren arloan garatzen duen ekitaldi garrantzitsuen da.



33

EGITARAU OROKORRA

PASSION FOR KNOWLEDGE





# PASSION FOR KNOWLEDGE

Nazioarteko Zientzia Jaialdia  
Festival Internacional de Ciencia  
International Science Festival

2-7/10/2023  
DONOSTIA / SAN SEBASTIÁN  
BILBAO



Informazioa eta izen-ematea:  
**[p4k.dipc.org](http://p4k.dipc.org) | Tel: 943 42 81 11**

