



**UPV/EHUko**  
**Kultura Zientifikoko Katedra**  
Urteko txostena  
2015

## Aurkibidea

Argitalpen digitalak.....	3
Matematika buru geraezinentzat.....	5
Antolatutako hitzaldiak.....	5
Darwinen eguna .....	5
M4temozioa.....	5
Zientziateka .....	5
Science+ .....	7
Naukas Bilbo.....	8
Bertsozientzia: "Jakinduriek mundue erreko dau" .....	8
Ikus-entzunezko baliabideak.....	8
Hitzaldiak eta konferentziak Internet bidez.....	8
Dibulgazioa irratia bidez .....	9
Zientzialari bilduma .....	9
Catástrofe UV podcast .....	9
Kolaborazioa Órbita Laikarekin.....	9
Udako Ikastaroak .....	9
Jakin Mina.....	10
Kristalizazio lehiaketa.....	10
Kolaborazioak.....	11
Neurozientziari buruzko hitzaldia.....	11
Biosperientziak .....	11
Emandako hitzaldiak .....	12

Dokumentu honetan, UPV/EHUren Kultura Zientifikoko Katedrak 2015ean egin dituen jarduerak bildu ditugu, haien ezaugarrien arabera ordenatuta: argitalpenak (denak digitalak), aurrez aurreko dibulgazio jarduerak (hitzaldiak eta dibulgazioa helburu duten beste ekimen batzuk), ikus-entzunezko proiektuak eta irakaskuntza alorreko (udako ikastaroa) edo beste era bateko jarduerak. Gainera, atal berezietan, beste erakunde batzuekin izandako kolaborazioak eta katedraren koordinatzailearen partaidetza izan duten aurkezpenak ere jaso ditugu.

## Argitalpen digitalak

- **Mapping Ignorance.** Kultura Zientifikoko Katedrak sustatu eta Euskampus Fundazioak diruz laguntzen duen blog honek ingelesez idatzitako goi mailako dibulgazio zientifikoko artikulua argitaratzen ditu. 2015ean, 4-5 artikulua argitaratu dira astero, argitalpen kopurua handituz 2014. urteari dagokionez. Hala, 2015ean, 241 artikulua argitaratu dira guztira (207 artikulua 2014an), eta blogaren edukien kontsumoa % 30,55 handitu da aurreko urtearekin alderatuz gero (224.264 orrialde 2014an eta 292.773 orrialde 2015ean). Igoera hori agerian gelditu da ere Mapping Ignorancek izan dituen bisita eta erabiltzaile kopuruetan: 223.032 bisita izan dira guztira, eta gehikuntza % 37,57koa izan da 2014ari dagokionez; aldiz, bisitariak 177.597 izan dira, % 40ko gehikuntzarekin aurreko urteari dagokionez. Bestetik, sendotuz joan da blogak sare sozialetan duen posizionamendua. Adibide modura, nabarmentzekoa da blogaren Twitterreko kontuak, @MapIgnorance, 623 erabiltzaile erakarri dituela 2015ean. Mapping Ignoranceren erabiltzaile gehienak Espainiako estatutik kanpokoak dira (bisiten % 81,01).
- **Cuaderno de Cultura Científica.** Hedabide honek hazten jarraitu du, atal nahiz ohar kopuruetan, eta testu idatzietan eta katedrak antolatu edo haren partaidetza izan duten dibulgazio jardueren bideoetan. Hazkunde horren ondorioz, 536 argitalpen egin dira 2015ean (2014an baino 51 gehiago), eta 503.870 erabiltzaileek 1.009.557 orrialde kontsumitu dituzte. Kontsumitutako orrialde kopurua ez ezik, handitu egin da ere erabiltzaileek blogean igarotzen duten denbora tartea, eta orrialde kopuru handiagoa ikusten dute saio bakoitzeko (orrialde eta erdi batez beste bisita bakoitzeko). Igoera hori nabaria izan da ere Twitterreko kontuan, @CCCientifica, zeinak jarraitzaileen kopurua areagotzea lortu baitu 2015ean, 4.085era iritsi arte (% 45eko igoera 2014ri dagokionez). Koadernoaren erabiltzaileen % 50 Espainiako estatutik kanpokoak dira, blogak nazioartean duen oihartzunaren eta atzerriko irakurleak erakartzeko duen gaitasunaren erakusgarri.
- **Zientzia Kaiera.** Hedabide digital honek bere argitalpen lana handitu du 2015ean. 2014an, 307 artikulua editatu zituen; 2015ean, 382. Artikuluak egunero editatzen dira, eta blogak bere jarduera sendotu du 2015ean, atal berriak sortuz, artikulua argitaratuz eta kolaboratzaile berriak erakarri. Gehikuntza blogaren kontsumo datuetan ikus daiteke: 2015ean, 73.585 orrialde kontsumitu dira; 2014an, 45.628; erabiltzaile kopurua % 108,13 handitu da aurreko urteari dagokionez (23.000

erabiltzaile 2015ean; 11.000, 2014an); azkenik, 39.431 bisita izan dira guztira. Igoera agerian gelditu da ere Twitterreko kontuan, @zientzia\_k, zeinak 375 jarraitzaile irabazi baititu 2015ean, eta 1.000 jarraitzaile izatera heltzeko zorian gelditu da. Zientzia Kaieraren irakurle gehienak (% 70) Euskal Autonomia Erkidegoan bizi dira. eus domeinuarekin argitaratzen da.

- **Mujeres con Ciencia.** 2014an sortu zen hedabide honen helburu nagusia da ikusgarri egitea emakumeek zientzia eta teknologia arloan egin duten eta egiten duten lana. 2015ean, proiektua sendotu egin da, eta artikuluak eta efemerideak editatzen eginiko lana publiko zabal batengana iritsi da. 2015ean, 624 artikulua argitaratu dira guztira, horietatik 264 efemerideak, zientziaren eta teknologiaren hainbat alorretan aritu diren emakume zientzialarien jaiotza eta ibilbidea gogoratzeko eginkizunarekin. *Mujeres con Ciencia* blogaren kontsumoak gora egin du nabarmen; zehazki, % 302,48 aurreko urteari dagokionez. Hedabideak izan dituen 156.870 bisitariak 335.746 bisita egin eta 318.201 orrialde kontsumitu dituzte. Gainera, gora egin du ere Twitterren izan duen jarraipenak, @mujerconciencia kontuaren bitartez, eta % 60 areagotu da jarraitzaileen kopurua 2014ari dagokionez (3.602 jarraitzaile gehiago). Bestetik, aipatzekoa da ere proiektuak atzerrian duen oihartzuna: 2015ean, bisiten % 44,46 Espainiako estatutik kanpokoak izan dira; 2014an, ehuneko hori % 36koa izan zen.
- **Cienciasfera.** Blog agregatzaile honen eginkizuna da tresna arin eta bizkor bat eskaintzea gaztelaniaz argitaratutako blog zientifiko onenak eskuratu nahi dituzten pertsoneri. 150 blog baino gehiago biltzen ditu, eta oharrek diziplinen arabera sailkatuta daude.
- **Zientzia.info.** Webgune honek helburu bikoitza du. Alde batetik, plataforma bat eskaintzen du egungo informazio zientifiko onena eskuratzeko, egunero informazio interesgarrienak aukeratuta kalitatezko hedabide digital multzo batetik. Hirueleduna denez (gaztelania, euskara eta ingelesa), hiru hizkuntza horietan argitaratzen diren hedabideetako albisteetara jotzen du. Informazio zientifiko hoberena osatzeko, bi blog agregatzailetara sartzeko estekak eskaintzen ditu (Science Seeker, ingelesez, eta Cienciasfera, gaztelaniaz), eta sareko euskarazko argitalpen zientifiko guztiak biltzen dituen Zientzia Kaierako asteko oharretara sartzeko esteka. Bestetik, Kultura Zientifikoko Katedraren lau blogen estekak ditu, eta Youtuben eta Vimeon dituzten bideo kanalenak ere bai.

## Matematika buru geraezinentzat

Gaitasun handiko haurren familiak biltzen dituen Aupatuz elkartearekin batera abiarazitako programa honek elkarrizketak, hitzaldiak eta tailerrak eskaintzen dizkie 15 urtetik beherako umeei. 2015eko jarduerak hiru saiotan egin ziren. Zehazki:

- Martxoaren 28a: Haur guztientzako tailerra (9-14 urteko neska-mutiko guztientzat): *Saio bat jolasteko; ingenio jolasak* (Matematikako Graduako ikasleen eskutik)
- Apirilaren 18a: 1. tailerra (9-11 urte): *Kode sekretuak* (Raúl Ibáñez). 2. tailerra (12- 14 urte): *Ingenio problemak* (Pedro Alegría)
- Maiatzaren 9a: 1. tailerra (9-11 urte): *Ingenio problemak* (Pedro Alegría). 2. tailerra (12-14 urte): *Kode sekretuak* (Raúl Ibáñez)

## Antolatutako hitzaldiak

### Darwinen eguna

Otsailaren 12a; lekua: Bidebarrietako Liburutegia, Bilbo; hitzaldiak: *Selección sexual: la evolución de las diferencias entre los sexos*, Ambrosio García Leal, eta *Neandertales, ¿crónica de una muerte anunciada?*, María Martín-Torres. Darwinen Eguna elkarlanean antolatzen da Círculo Escépticorekin eta Bidebarrietako Liburutegiarekin batera.

### M4temozioa

Otsailaren 26a; lekua: Baroja Aretoa (Bizkaia Aretoa, Bilbo); hitzaldia: *Sonido, forma y armonía*, Jean-Pierre Bourguignon. M4temozioa zikloa elkarlanean antolatzen da BCAM zentroarekin (Basque Center for Applied Mathematics) eta IK4 Aliantza Teknologikoarekin batera.

## Zientziateka

Zientziateka programak hitzaldi-solasaldiak antolatzen ditu, Azkuna Zentroko Bastida Aretoan (euskaraz) eta Auditoriumean (gaztelaniaz), eta UPV/EHUko ikertzaileak izan ohi dira hizlariak. Programa Euskampusen babesarekin egiten da, eta Azkuna Zentroarekin lankidetzan.

- 2015eko urtarrilaren 20a; Jon Irazusta (Medikuntza eta Odontologia Fakultatea, UPV/EHU): *Ariketa fisikoa, argaltzeko pilula ote?*

- 2015eko urtarrilaren 28a; Agustín Sánchez Lavega (Bilboko Ingeniaritza Eskola, UPV/EHU): *La misión espacial Rosetta: una ventana al origen del sistema solar.*
- 2015eko otsailaren 18a; Ramón Barceló (Medikuntza eta Odontologia Fakultatea, UPV/EHU, eta Basurtuko Ospitalea, Osakidetza): *La inmunoncología ya está aquí.*
- 2015eko otsailaren 24a; Alvaro Arrizabalaga (Letren Fakultatea, UPV/EHU): *Neandertalak: Amaierarik gabeko ikerkuntza?*
- 2015eko martxoaren 4a; José María Gorostiaga (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *Las algas del cantábrico: centinelas del cambio climático.*
- 2015eko martxoaren 24a; Fernando Plazaola (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *Fukushimaren nondik-norakoak.*
- 2015eko apirilaren 14a; Alejandro Cearreta (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *El antropoceno: ¿Estamos en un nuevo tiempo geológico?*
- 2015eko apirilaren 21; Carmen Manzano (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *Giza eboluzioa: zer ez dakigu eta zer uste dugu dakigula?*
- 2015eko maiatzaren 19a; Ignacio Palacios Huerta (London School of Economics eta Ekonomia eta Enpresa Zientzien Fakultatea, UPV/EHU): *Fórmulas, matemáticas y números: desde "Una mente maravillosa" hasta San Mamés.*
- 2015eko maiatzaren 26a; Iñaki Goirizelaia (Bilboko Ingeniaritza Eskola, UPV/EHU) eta Gaizka Abaroa (Ikusmen enpresako zuzendari teknikoa): *Badute makinek ikusteko gaitasunik? Oinarri zientifikoetatik erabilpen praktikora.*
- 2015eko ekainaren 10a; Cristina Eguizabal (Zelula Terapiaren eta Zelula Amen Unitatea; Transfusio eta Giza Ehunen Euskal Zentroa; Osakidetza): *En busca de la célula madre perfecta.*
- 2015eko ekainaren 23a; Arturo Apraiz (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *Nepaleko lurrikara: bat-bateko suntsipena etengabeko bilakaeran.*
- 2005eko urriaren 7a; Neskuts Izagirre (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *El ADN y la historia de las poblaciones, el caso de los vascos.*
- 2015eko urriaren 19a; David Brizuela (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *Zulo beltzen misterioak argitzen.*
- 2015eko azaroaren 9a; Ainhoa Iglesias (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *Zergatik merezi du Nobel saria DNAREN konponketak?*

- 2015eko azaroaren 11; Arkaitz Carracedo (CIC Biogune): *La batalla contra el cáncer: la importancia de la alimentación.*
- 2015eko abenduaren 9a; José Juan Blanco, Raúl Vera eta Jon Urrestilla (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU) (moderatzailea: Eva Caballero kazetaria): *100 años de relatividad general: el legado de Einstein.*
- 2015eko abenduaren 14a; Jon Azkargorta (IGET Bilbo, UPVEHU), Iker Aranjuelo eta Miren Bego Urrutia (Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *Argia.*

## Science+

Maiatzaren 7, 8 eta 9an, Bizkaia Aretoan (UPV/EHU), Kultura Zientifikoko Katedrak eta **CERFA** (Científicos Españoles en la República Federal de Alemania) eta **CERU** (Científicos Españoles en el Reino Unido) elkarteek antolatuta, [Science+](#) izeneko jardunaldiak egin ziren.

Zientziaren arloan Europan bereziki dauden alternatiba profesionalak aztertu ziren, hainbat eratako saio eta ekitaldien bitartez: interes orokorreko hitzaldiak, txostengileen eta entzuleen arteko eztabaida saioak, eta bloke handitan banakatutako hitzaldiak. Hainbat arlotan esperientzia zabala duten pertsonak arduratu ziren txostenak eta eztabaida mahaiak aurkezteaz (ikerketak, kazetaritza eta edizio zientifikoa, I+G enpresak, I+G dibulgazioa eta finantzaketa).

Honako hauek izan ziren eztabaida bloke nagusiak:

- Karrera zientifikoa akademian
- Alternatiba profesionalak arlo zientifikoan
- Elkarre zientifikoak
- Europako zientziaren erronkak
- Ikerketa sareak eta programak Espainian eta Europan
- Zientziaren eta politikaren arteko zubiak
- Dibulgazio zientifikoa

Jardunaldi hauek oihartzun handia izan zuten hedabideetan, eta zientzia profesionalaren alorreko munduko aldizkari garrantzitsuenak ere aipatu zituen (Science).

## Naukas Bilbo

2015eko irailaren 11 eta 12a; lekua: Bizkaia Aretoa (UPV/EHU), Bilbo; Naukas dibulgazio zientifikoko ekimenaren bosgarren edizioa. Programaren barnean eskaini ziren: 10 minutuko 66 hitzaldi; hiru elkarrizketa (Javier Burgos zientzialariari, Josu Mezo eta Antonio Calvo kazetariei, Eudald Carbonell antropologoari eta Goyo Jiménez aktoreari); Big Van taldearen bi bakarrizketa; bederatzi saio berezi umeentzat, 45 minutukoak, zientziari eta matematikari buruzkoak; eta ilustrazio zientifikoari buruzko ikastaro bat. Gainera, "Órbita Laika" telesaioaren bigarren denboraldia aurkeztu zen. Ekimen hau elkarlanean antolatzen da Naukas Internet bidezko dibulgazio zientifikoko plataformarekin.

## Bertsozientzia: "Jakinduriek mundue erreko dau"

Irailaren 26a, 18:00; lekua: Bizkaia Aretoa (UPV/EHU). Zientzia arloko bost profesionalek hainbat gai buruzko hitzaldi laburrak (10 minutukoak) egin zituzten euskaraz, eta hiru bertsolarik eman zieten erantzuna. Gaiak honako hauek izan ziren: argia, astronomiari buruzko azken berriak, adimen artifiziala eta ergatiboa. Kike Amonarriz aurkezle eta soziolinguistak egin zituen gidari lanak, "gai jartzaile" gisa. Hizlari aritu ziren:

- Jon Mattin Matxain (UPV/EHU): "Argia: uhina ala partikula?"
- Naiara Barrado eta Itziar Garate (UPV/EHU): **"Noraino eraman gaitu gure jakin-minak?"**
- Gorka Azkune (Deustuko Unibertsitatea): "Neurona sareak adimen artifiziala eratzeko"
- Itziar Laka (UPV/EHU): "Zaldieroa dixit: ez dezagun ergatiboa kendu!"

Miren Amuriza, Amets Arzallus eta Andoni Egaña bertsolariek beren ikuspuntutik landu zituzten zientzialariek aipatutako gaiak.

## Ikus-entzunezko baliabideak

### Hitzaldiak eta konferentziak Internet bidez

Katedrak antolatzen dituen dibulgazio zientifikoko ekimen ia guztiak (hitzaldiak, jardunaldiak, solasaldiak, etab.) Internet bidez zuzenean eman eta grabatu egiten dira, gero euskarri digitaletan (unibertsitatearenak nahiz beste erakunde batzuenak) zabaltzeko, zeregin horiez arduratzen den EITB euskal irrati-telebista publikoaren laguntzari esker.

## **Dibulgazioa irrati bidez**

Kultura Zientifikoko Katedraren eta Bilbo Hiria irratiaren elkarlanari esker, 20 minutuko dibulgazio zientifikoko saio bat egiten dute astero UPV/EHUko kideek. Irratsaioak "Zientzialari" du izena, eta hainbat diziplinatako espezialistek parte hartzen dute. Bestetik, katedraren koordinatzaileak 20 minutuko kolaborazio bat egiten du, hamabostean behin, Radio Euskadiko "La mecánica del caracol" saioan.

## **Zientzialari bilduma**

Bost minutuko bideoetan, UPV/EHUko ikertzaileek beren lanaren berri ematen dute, euskaraz; zehazki, beren arloko eta ikerketa jarduerako hainbat alderdi aipatzen dituzte. Bideoak Zientzia Kaieran argitaratzen dira, hamabostean behin, 2014ko otsailaz geroztik (abuztuan izan ezik), GUR enpresarekin elkarlanean.

## **Catástrofe UV podcast**

2014ko otsailaz geroztik, Kultura Zientifikoko Katedrak "Catástrofe Ultravioleta" izeneko podcasta sustatzen du, gai zientifikoak lantzeko. 2015ean, lau podcast argitaratu dira.

## **Kolaborazioa Órbita Laikarekin**

"Órbita Laica" gai zientifikoak lantzen dituen entretenimendu telesaio bat da. TVEren La2 katean ematen den saio hau FECyT Fundazioak ekoizten du, eta R-2000 etxea arduratzen da errealizazioaz. José Antonio Pérez da zuzendaria. Bigarren denboraldiak 12 saio izan zituen, eta 2015eko udaberrian eman ziren, asteazkenetan, gaueko 23:30ean. Kultura Zientifikoko Katedrak bi tarte labur sortu ditu saiorako: alde batetik, "Ciencia Exprés" izeneko animazio bat, hiru minutu baino gutxiagotan zientziaren oinarrizko kontzeptu bat azaltzen duena; bestetik, matematikako oinarrizko kontzeptuei buruzko tarte txiki bat, Raúl Ibáñezek eskutik, UPV/EHUko Zientzia eta Teknologia Fakultateko matematikako irakaslea eta katedraren ohiko kolaboratzailea.

## **Udako Ikastaroak**

Egunak: 2015eko uztailaren 8, 9 eta 10a. Lekua: Miramar Jauregia, Donostia. Ikastaroaren izena: "Los demonios de la Ciencia. Educando en (con)ciencia". Ikerbasque Fundazioarekin elkarlanean antolatutako ikastaroa. Hizlariak:

- Fernando P. Cossío Mora (Ikerbasque Fundazioa, eta Kimikako Fakultatea, UPV/EHU): *Ikastaroaren aurkezpena*.
- Pilar Goya Laza (Kimika Medikoko Institutua, CSIC): *Ciencia, conciencia y dolor*.
- Carolina Martínez Pulido (La Lagunako Unibertsitatea): *Compañeras invisibles*.
- José Miguel Mulet Salort (Landareen Molekula eta Zelula Biologiako Institutua, Valentziako Unibertsitate Politeknikoa): *Mitos (pseudo) científicos en la alimentación y la salud*.
- Helena Matute Greño (Deustuko Unibertsitatea): *Bases psicológicas del pensamiento mágico y la superchería*.
- Joaquín Sevilla (Nafarroako Unibertsitate Publikoa): *La mala praxis en ciencia*.
- Mabel Marijuan Angulo (Medikuntza eta Odontologia Fakultatea, UPV/EHU): *¿Todo vale en la investigación científica?*
- Eva Ferreira García (Ekonomia eta Enpresa Zientzien Fakultatea, UPV/EHU): *Las matemáticas de la desigualdad*.
- Juan Ignacio Pérez Iglesias (Kultura Zientifikoko Katedra eta Zientzia eta Teknologia Fakultatea, UPV/EHU): *El ethos de la ciencia: valores y virtudes*.

## Jakin Mina

Jakiundek antolatutako *Jakin Mina* programaren antolakuntzan laguntzea. Beren motibazioa dela-eta ikastetxeetako zuzendaritzek aukeratzen dituzten DBH4ko ikasleentzako programa bat da. Lehen mailako zientzialari eta akademikoek hitzaldiak ematen dizkiete ikasle horiei, hainbat gairi buruzkoak. Programa Hego Euskal Herri osora zabaltzen da. Katedra laguntza lanetan aritzen da, hizlariak hautatzen eta Bizkaiko ikastetxeetako ikasleei ematen zaizkien hitzaldiak antolatzen. Programa urtarriletik apirilera (2014/2015 ikasturtea) eta urritik abendura (2015/2016 ikasturtea) antolatzen da. 2014/2015 ikasturtera arte, 28 hitzaldi eskaintzen ziren (10 Donostian eta Bilbon, eta 4 Gasteizen eta Iruñean), sei taldetan (2 Donostian eta Bilbon, eta 1 Gasteizen eta Iruñean). 2015/2016 ikasturtean, beste bi talde eratu dira, Bilbon eta Arrasaten. Hitzaldi bakoitzak 40 entzule inguru izaten ditu.

## Kristalizazio lehiaketa

Azaroan, "Kristalizazioa eskolan" izeneko lehiaketa hasi zen. EAEko DBH eta Batxilergoko ikasleentzat sortu den lehiaketa honen helburua da esperimentu

zientifiko bat egin eta ulertzeko interesa piztea gazteengan, kristalizazioa erabilia akuilu gisa.

Deialdia urrian egin zen, eta izen-ematea, azaroan. Abenduan, prestakuntza tailerrak eman zitzaizkien DBHko irakasleei. Dagoeneko martxan dago lan fasea DBHko ikastetxeetako laborategietan, eta amaierako ekitaldia maiatzean egingo da, Bizkaia Aretoan, non kristalak erakutsi eta sariak banatuko baitira. 29 ikastetxek eman dute izena.

UPV/EHUko kristalografia taldea arduratzen da lehiaketaren zuzendaritzaz, eta laguntzaileen artean daude Zientzia eta Teknologia Fakultatea, Geobizirik eta Espainiako Kimikako Errege Elkartearen EAEko atala.

## Kolaborazioak

### Neurozientziari buruzko hitzaldia

Eguna: martxoaren 5a; lekua: Baroja Aretoa, Bizkaia Aretoa (UPV/EHU, Bilbo); hizlaria: Manuel Guzmán (Kanabinoideen Espainiako Ikerketa Elkarteko lehendakaria): *¿Cómo actúa el cannabis en nuestro cerebro?* (kolaborazioa *Achucarro Basque Center for Neuroscience* zentroarekin).

### Bioesperientziak

Apirilaren 30ean, Biologoien Elkargo Ofizialak eta UPV/EHUren Kultura Zientifikoko Katedrak jardunaldi bat antolatu zuten ideiak eta esperientziak trukatzeko biologiako profesionalen artean, eta lanbidearen ezaugarriak eta gizarteari egiten dizkion ekarpenak azaltzeko.

Jardunaldia UPV/EHUko Bizkaia Aretoan egin zen; zehazki, Arriaga Aretoan.

- 18:30: Iñaki Urrizalki, ingurumen arloko aholkularia eta Ur Agentziako zuzendari nagusi ohia: *La gestión del agua en el ámbito de la directiva marco del año 2000.*
- 19:00: Beatriz Díaz, BREEN SLko ikerketa teknikaria: *Uso de subproductos en la formulación de dietas específicas para tilapia en sistemas acuapónicos (RAS).*
- 19.20: Marian Martínez de Pancorbo, UPV/EHUko Zoologia eta Animalia Zelulen Biologia Saileko Zelulen Biologiako katedraduna: *De la genética clásica a la genómica individualizada.*

## Emandako hitzaldiak

Atal honetako hitzaldiak katedraren koordinatzaileak eman ditu. Dibulgazio hitzaldiak izan dira, eta unibertsitate gaiak edo zientziaren eta gizartearen arteko loturak aipatu dituzte.

- Apirilaren 17a; lekua: Nafarroako Unibertsitate Publikoa. Izenburua: *Nacidos para correr* (Jakiundek antolatua).
- Apirilaren 28a; lekua: Easo Politeknikoa, Donostia. Izenburua: *Naukas Bilbao, una síntesis* (Innobasqueko Astearteak: *Comunicación social de la ciencia y la tecnología*).
- Maiatzaren 4a; lekua: Kordobako Unibertsitatea. Izenburua: *Divulgar funciona* (Kultura Zientifikoko Katedraren aurkezpena).
- Azaroaren 2a; lekua: Murtziako Unibertsitatea. Izenburua: *La universidad española y sus rémoras*.
- Azaroaren 27a; lekua: Santiago (A Coruña), Airas Nunes taberna (Escépticos en el Pub): *La ciencia y sus valores*.