



2015/2016
Ikasturteari hasiera
emateko ekitaldia
Acto de Apertura
del Curso Académico
2015/2016



2015/2016
Ikasturteari hasiera
emateko ekitaldia

Acto de Apertura
del Curso Académico
2015/2016

eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

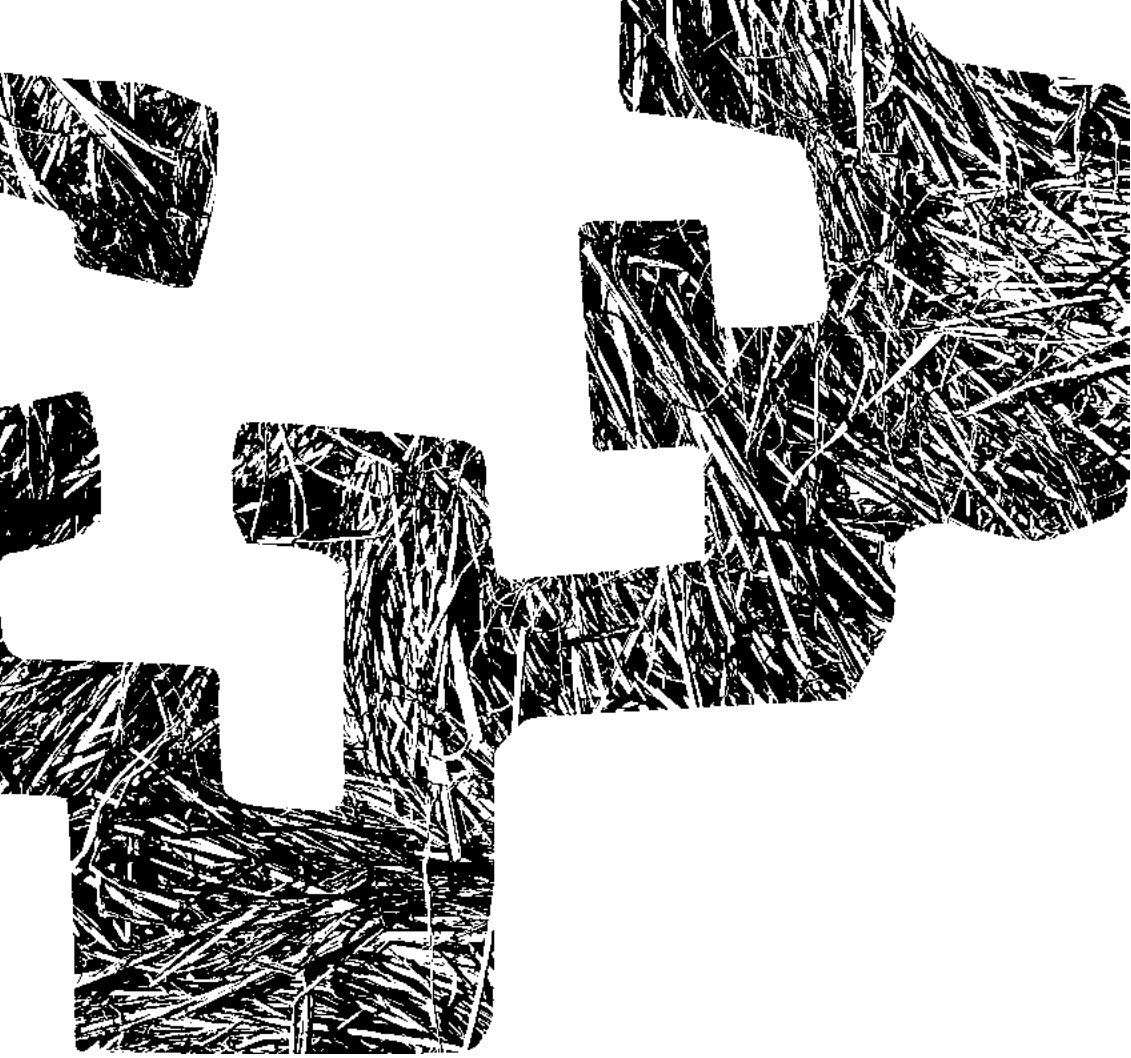
Euskal Herriko
Unibertsitatea




Aurkibidea | Índice

1. 2014/2015 Ikasturteko Memoriaren laburpena,
Unibertsitateko idazkari nagusi
José Luis Martín González jaunaren eskutik
Resumen de la Memoria del Curso Académico
2014/2015 por el Secretario General de la
Universidad, José Luis Martín González 7
2. Ikasturte hasierako hitzaldia, Mertxe de Renobales
Scheifler doktore andrearen eskutik:
Transgénicos, ¿por qué no?
Lección inaugural a cargo de la doctora
Mertxe de Renobales Scheifler:
Transgénicos, ¿por qué no? 13
3. Unibertsitateko errektore Iñaki Goirizelaia
jaunaren mintzaldia
Intervención del Rector Magnífico de la Universidad
del País Vasco, Iñaki Goirizelaia 33
4. Eusko Jaurlaritzako lehendakari Iñigo Urkullu
jaunaren mintzaldia
Intervención del Lehendakari del Gobierno Vasco,
Iñigo Urkullu 45







2014/2015
Ikasturteko Memoriaren
laburpena

Resumen de la Memoria
del Curso Académico 2014/2015

Unibertsitateko idazkari nagusi
José Luis Martín González jaunaren eskutik

por el Secretario General de la Universidad
José Luis Martín González







**Lehendakari jauna,
Errektore jauna,
Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta
Kultura sailburu andrea,
Errektoreak,
Agintariak,
Klaustroko doktoreak,
Jaun-andreak,
Lankide eta adiskide guztiak,
egun on guztioi.**

Euskal Herriko Unibertsitateko idazkari nagusia naizen aldetik, besteak beste, amaitu berri dugun ikasturtearen gertaera nagusiak jasotzea dagokit. Bai eta zuei guztioi horiek azaltzea ondorengo oroitidazkiaren laburpen honetan.

La Universidad del País Vasco inaugura hoy su trigésimo sexto curso académico, lo que supone el cierre del curso 2014/2015 en el que se han ofertado un total de 68 grados diferentes, 2 dobles grados, 111 másteres y 65 programas de doctorado. Han pasado por nuestras aulas 45.632 estudiantes en enseñanzas oficiales, 38.843 de grado, 3.029 de máster y 3.760 de doctorado. Si sumamos los más de 12.000 que han cursado alguno de los 32 títulos propios o de los 81 cursos complementarios, que se han matriculado en las aulas de la experiencia o en los cursos de verano, tenemos que este año se ha atendido a cerca de 58.000 estudiantes.

Contamos con 4.381 puestos de Personal Docente e Investigador, siendo un 72% profesorado doctor, con 1.292 personas contratadas como personal investigador o en formación y con 1.567 puestos de Personal de Administración y Servicios.

Unibertsitatea hiru campusetan antolatuta dago: 16 fakultate eta goi-eskola, 15 unibertsitate-eskola, Master eta Doktoregoko Eskola, 111 sail, gehi 17 ikerketa-institutu eta 10 unibertsitate-hezkuntzako katedra. Ikastaro honetan ikastegien berrantolaketa onartu dugu eta orotara 17 fakultate eta eskola, 2 unibertsitate-eskola eta Master eta Doktoregoko Eskola ditugu.

Es importante destacar también que en este curso el Gobierno Vasco ha aprobado el Plan Universitario 2015-2018 en el que la universidad ha colaborado activamente, proceso que ha culminado con la firma de tres nuevos contratos-programa entre ambas instituciones, uno dedicado a la formación, otro a la investigación y transferencia, y un tercero a la responsabilidad social. El Plan Universitario incluye, además de los contratos-programa, la financiación ordinaria y el plan plurianual de inversiones que contempla el inicio de la construcción de la nueva Facultad de Medicina y Enfermería junto al Hospital de Basurto y que en conjunto moviliza cerca de 1.300 millones de euros.

Irakaskuntza-ikaskuntza eta ikasleentzako arreta hobetzeko prozesuan, Gradu Berrien Curriculumaren Garapenerako «ehundu» egitasmoaren bosgarren edizioa dugu abian.

DOCENTIAZ programaren bosgarren fasean lortu dugu programan irakasle-ikertzaileen %20k parte har dezaten. Campus Birtualak 5 MOOC ikastaro eskaini eta 8.000 pertsonak baino gehiagok eman dute izena. Eta, gainera,

bigarren deialdi bat zabaldu da MOOC ikastaroak egiteko ikasturte berri honetan.

Se han realizado, a través de la aplicación UNIKUDE, los informes de autoevaluación para la renovación de la acreditación de las titulaciones de grado que han sido enviados a UNIBASQ para su evaluación y 28 centros han recibido la visita externa de los paneles de evaluación. Por otro lado, se ha conseguido la renovación de la acreditación de 51 másteres. El rendimiento académico sigue mejorando y descendiendo la tasa de abandono. La satisfacción del alumnado sobre la docencia y el profesorado se mantiene en 3,9 puntos sobre 5, lo que en términos académicos supone un *notable alto*.

Urtero bezala, UPV/EHUrako sarbide programa egikaritu da eta bertan barnebiltzen diren jarduera desberdinetan, 17.000 pertsona baino gehiagok hartu du parte.

El Servicio de Atención a Personas con Discapacidades ha continuado con el desarrollo del II Plan de Inclusión con un impulso al programa de Formación y Sensibilización a través del contrato programa (2015-2018). En el curso académico 2014/2015, el censo del alumnado con discapacidades ha sido de 261 y se han registrado 51 personas egresadas del curso 2013/2014. A su vez, se han atendido 259 solicitudes de adaptaciones para la realización de las pruebas de acceso a la universidad.

77 ikaslek nazioarteko garapenerako lankidetzaren proiektuetan hartu dute parte, Amerika Latina, Afrika eta Asian beraien praktikaldiak gauzatu eta Garapenerako Unibertsitate lankidetzaren lan ardatz funtsezko bat sendotuz.

Se ha aprobado el II Plan de Igualdad de Mujeres y Hombres (2014-2017) que está estructurado en torno a cuatro ejes, contem-

pla 13 objetivos y cuenta con 87 acciones, de las cuales se han ejecutado 33 y 24 están en fase de realización.

Psikologia orientazioari dagokionez, aurreko ikasturtean 154 ikasleren eskariri aurre egin zaie Psikologia Aplikatu Zerbitzuetatik hiru campusetan, eta aurreko ikasturtearen aldean %25ko igoera da.

Nazioartekotzean, ikasle-trukerako programek ikasleen prestakuntza osoa eta lan munduratzeari bultzatu dute. Joan den ikasturtean, 744 ikasle etorri ziren atzerritik gure unibertsitateetara programa hauen barruan, eta UPV/EHUko 1.352 ikaslek egin zituzten egonaldiak atzerriko unibertsitateetan. 77 irakaslek eta 21 Administrazio eta Zerbitzuetako langilek ere aukera izan zuten beren arloetan atzerrian egiten dena ezagutzeko.

Eleaniztasun Planarekin aurrera jarraitu dugu gure unibertsitatean. Gradu ikasketen 294 irakasgai eskaini ditugu hizkuntza ez-ofizialetan, 15 master izan dira nazioartekoak edo ingelesezkoak, eta 1.013 irakasle-ikertzailek egiaztatua dute hizkuntza ez-ofizialetan irakasteko gaitasuna.

Euskararen arloan, UPV/EHUko Euskararen Bigarren Plan Gidariaren helburuak bi mila eta hamazazpirako bete daitezenean lanean ari gara. Horrela, Administrazio eta Zerbitzuetako langileen eta irakasle-ikertzaile elebidunen kopurua igotzeko; gradu eta graduondoko ikasketetan euskararen presentzia areagotzeko eta euskarazko tesi kopurua handitzeko, hizkuntz politikarekin jarraituko dugu.

Honen ondorioz dira ikasturtean zehar atera ditugun deialdi ezberdinak: Bestek beste, AZPrentzako euskara ikastaroen eta liberazioen deialdia, irakasleek unibertsitatean eskolak euskaraz emateko



ziurtagirirako euskara probak, tesiak euskaraz egiteko deialdia, edo euskarazko ikasmaterialgintza sustatzeko deialdia. Arlo hauetan guztietan ikusi da hobekuntzarako joera.

En el ámbito de la producción y la divulgación científica es de destacar que nuestro Servicio editorial ocupa el sexto lugar entre las editoriales universitarias. Se han publicado 388 libros, el 48% en euskera y el 3% en lenguas no oficiales, y 25 revistas, 19 de las cuales pertenecen al fondo editorial de entre las que dos están indexadas en el JCR y tres tienen el sello de calidad de la Fundación Española para la Ciencia y la Tecnología. Asimismo, la obra de dicho Servicio Editorial «New York - Martutene. Euskal postnazionalismoaren utopiaz eta globalizazio neoliberalaren krisiaz» fue galardonada con el premio Euskadi de Ensayo en euskera.

A lo largo del pasado curso se han defendido 429 tesis doctorales, de las que el 43% han

logrado la mención internacional. Cabe destacar las 46 tesis en lengua vasca, de entre las que 18 son, a su vez, internacionales.

En el ámbito de la investigación, se han obtenido alrededor de 337 nuevos proyectos en convocatorias competitivas y 2.615 nuevas publicaciones de impacto internacional, lo que supone un incremento superior al 10% respecto al curso anterior.

Por otro lado, 2014 fue un año de transición desde el Séptimo Programa Marco de la Unión Europea al Octavo Programa Marco, denominado Horizonte 2020, en el que se han solapado proyectos de uno y otro programa. Así, se iniciaron 11 proyectos del Séptimo Programa Marco y otros 21 de Horizonte 2020, aportando una financiación conjunta cercana a los 12 millones de euros. Además, la UPV/EHU ha obtenido otros 14 nuevos proyectos internacionales de investigación no pertenecientes a estos programas.

Azpiegituren arloan, Arabako Campusean amaitu dira Gizarte eta Giza Zientzien Ikergunearen eraikitze-lanak. Une honetan, Micaela Portilla izena daraman ikergunea altzariz eta ekipamendu zientifikoaz hornitze-bidean dago, urte amaierarako irekitzeko prest izateko asmotan.

En el campus de Bizkaia, en el verano de 2014 concluyeron las obras del recrecimiento de la Facultad de Medicina y Odontología y de la Escuela Universitaria de Enfermería, y en el último trimestre de 2014 se equiparon los nuevos espacios.

Se ha concluido también la ampliación del Animalario, que se encuentra en fase de equipamiento, y la nueva sede del servicio de Relaciones Internacionales en la 2.ª planta de la Biblioteca Central, que va a permitir una mejor recepción de los estudiantes extranjeros que acuden a nuestra universidad.

Asimismo se han concluido las obras de los tres edificios universitarios del Parque Científico de la UPV/EHU: la Unidad de Biofísica-Centro Mixto CSIC-UPV/EHU, la Plataforma Científico-Tecnológica *Martina Casiano* y el Centro de Biotecnología Animal *María Goiri*. Todos ellos se están equipando y entrarán en funcionamiento a finales de este año.

Gipuzkoan, hilabete honetan, Elbira Zipitria zentro berria zabaldu dugu. Bertan, besteak beste, Gizarte Berrikuntzako Zentroa, Sinnergiak izenekoa, Esperientzia gelak eta USACek dute egoitza.

El nivel de actividad del Bizkaia Aretoa sigue creciendo año tras año. Así, durante 2014 se celebraron 478 eventos, el 81% de ellos organizados o coorganizados por la UPV/EHU, y lo visitaron más de 43.000 personas. Estas cifras suponen un incremento anual en la actividad del Bizkaia Aretoa cercana al 25%, convirtiendo a este singular edificio en la sede principal de actividades académicas,

científicas y culturales de nuestra universidad en Bilbao, así como el eje central de la programación cultural Kulturbasque y de los Cursos de Verano de la Fundación UPV/EHU Uda Ikastaroak en Bizkaia.

En el ámbito de la proyección y transferencia, resaltar que BioCRUCES, instituto del que la UPV/EHU es socio fundador, ha logrado este año la acreditación como Instituto de Investigación Sanitaria que otorga el Instituto de Investigación Carlos III dependiente del Ministerio de Economía y Competitividad.

Además, ha comenzado su andadura el Centro de Fabricación Avanzada Aeronáutica, ejemplo de colaboración público-privada y de integración de la cuádruple hélice en la generación de conocimiento. Nuestra Universidad es la entidad científico-tecnológica de referencia en la que se crea el Centro junto con 11 socios industriales fundadores, con los socios institucionales, Gobierno Vasco a través de la SPRI y la Diputación Foral de Bizkaia, que aportan la financiación para las inversiones, y con el Parque Tecnológico de Bizkaia.

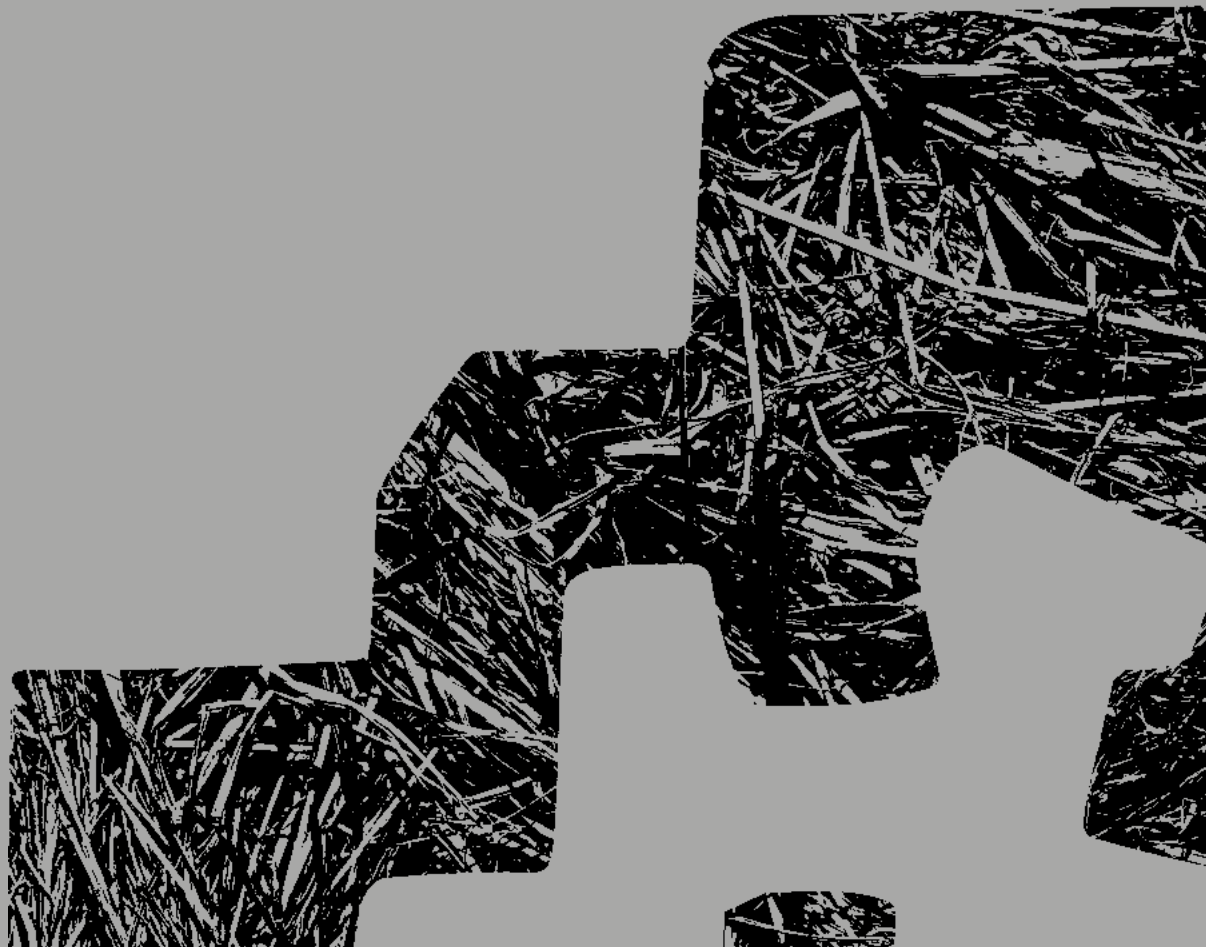
Aurreko ikasturtean egindakoa laburbildu nahi izan dugu oroitidazki honetan. Baina, norbaitek informazio xeheagoa nahi badu, gure unibertsitatearen webguneko UPV/EHU zenbakitan atalean aurkituko du. Era berean, webgunean aurkituko ditu iragan ikasturtean sinatutako hitzarmenak eta onartutako erabakiak.

Para finalizar, espero haber transmitido una parte de la actividad realizada en el curso 2014/2015 que permita visualizar la gran cantidad de actividades que realizamos entre todos los que formamos parte de la Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.

Eskerrik asko zuen arretagatik.

Ikasturte hasierako hitzaldia,
Mertxe de Renobales Scheifler doktore andrearen eskutik:
Transgénicos, ¿por qué no?

Lección inaugural a cargo de la doctora
Mertxe de Renobales Scheifler:
Transgénicos, ¿por qué no?







**Lehendakari Jauna,
Errektore Jauna,
Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta Kultura sailburu andrea,
irakasleok eta ikasleok,
andre eta jaun guztiok,
egun on eta eskerririk asko hemen egoteagatik.**

Hoy vamos a hablar brevemente sobre los organismos transgénicos, en concreto sobre cultivos transgénicos comestibles, tema actual y polémico.

Una planta transgénica, legalmente, es un «organismo modificado genéticamente» mediante técnicas de ingeniería genética, entre otras, según la definición de la Directiva Europea 2001/18. Aunque esta definición legal no lo diga, fácilmente nos induce a pensar que otras tecnologías utilizadas en la mejora genética vegetal no introducen modificaciones en sus genomas. Y siguiendo con esta línea de pensamiento, deducimos que las otras plantas que comemos son «naturales» y no están modificadas... La definición legal nos induce a un serio error, como veremos enseguida. No empezamos bien...

Entre las técnicas más habituales para mejorar las plantas que nos sirven de alimento podemos mencionar: los cruzamientos entre 2 plantas sexualmente compatibles, la mutagénesis



Transgenikorik... zergatik ez?

Murtxe de Renobales Scheifler

Gasteizen, 2015eko irailak 10

Zer da Organismo Transgeniko bat?

Landara transgeniko bat
“genetikoki aldatutako organismo bat”
honetako tekniken bat erabilia:

- ingeniari-tza genetikoa
- mikroinjektzioa
- mikro-kapsulazioa

legearen definizioa – 2001/18 Zuzentaraua



inducida mediante irradiación o por tratamiento con compuestos químicos mutagénicos, y multiplicación del número de cromosomas. Estas no son transgénicas según la definición anterior. Las técnicas de edición del genoma son las más recientes que dejaremos para otro día porque todavía no se ha autorizado la comercialización de ninguna planta modificada con ella. La Directiva Europea considera la fusión de protoplastos como transgénica. Hoy nos centraremos en las plantas transgénicas obtenidas por ingeniería genética. Todas estas técnicas, todas, introducen modificaciones en los genomas de las plantas mejoradas. Por eso el nombre legal de los organismos transgénicos no tiene fundamento científico...

Las técnicas que más cambios introducen en el genoma de las plantas mejoradas son los tratamientos con productos químicos mutagénicos o con compuestos radioactivos. La mejora genética por irradiación consiste en irradiar las plantas o las semillas con Co60 o Cs137 (como en la radioterapia). A mediados del siglo xx, la FAO y la Agencia Internacional de Energía Atómica pusieron a punto el programa «Nuclear Techniques in Food and Agriculture» para acelerar la aparición de mutaciones potencialmente útiles en plantas de interés alimentario, industrial u ornamental: arroz, centeno, trigo de panificación, maíz, otros cereales, legumbres, cultivos de interés industrial, hortalizas,

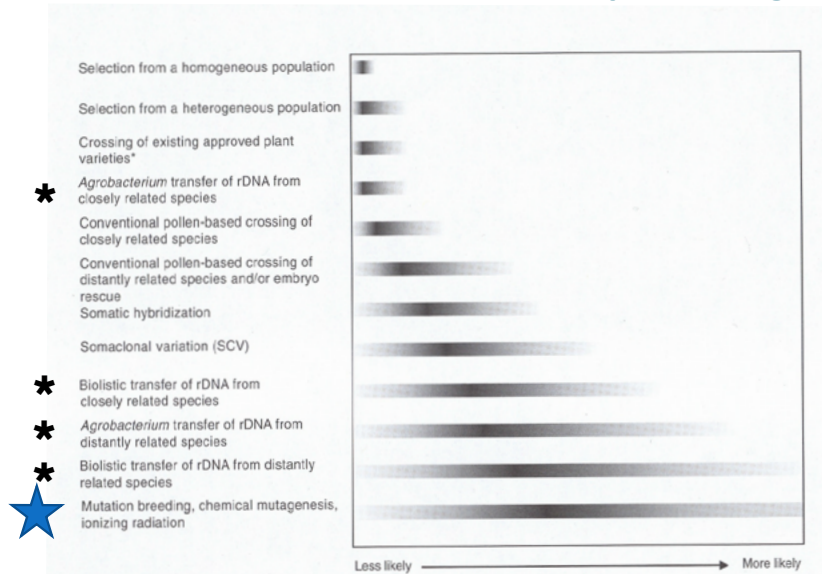
Hobekuntza genetiko oro DA manipulazio genikoa

laborantzak hobetzeko **teknika guztiak** aldatetak eragiten dituzte landarearen genomak

Introducción a la Mejora Genética Vegetal (3ªed), JI Cubero, 2013



Hobekuntza genetiko oro DA manipulazio genikoa



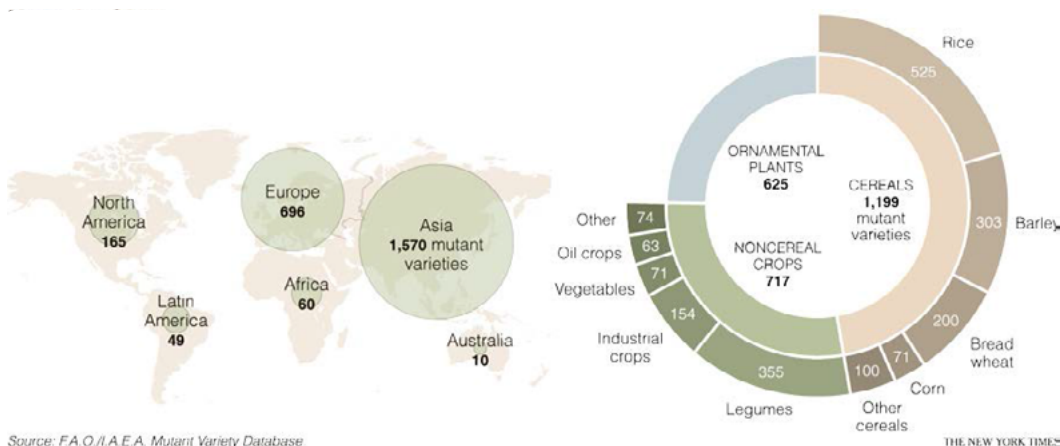
Safety of Genetically Engineered foods, Natl Research Council. National Academy Press, 2004

Irradiazio bidezko hobekuntza genetiko

FAO-IAEA : *Nuclear Techniques for Food and Agriculture*

<http://www-naweb.iaea.org/nafa/>

3.222 barietate desberdin (2015eko abuztuaren 19a)

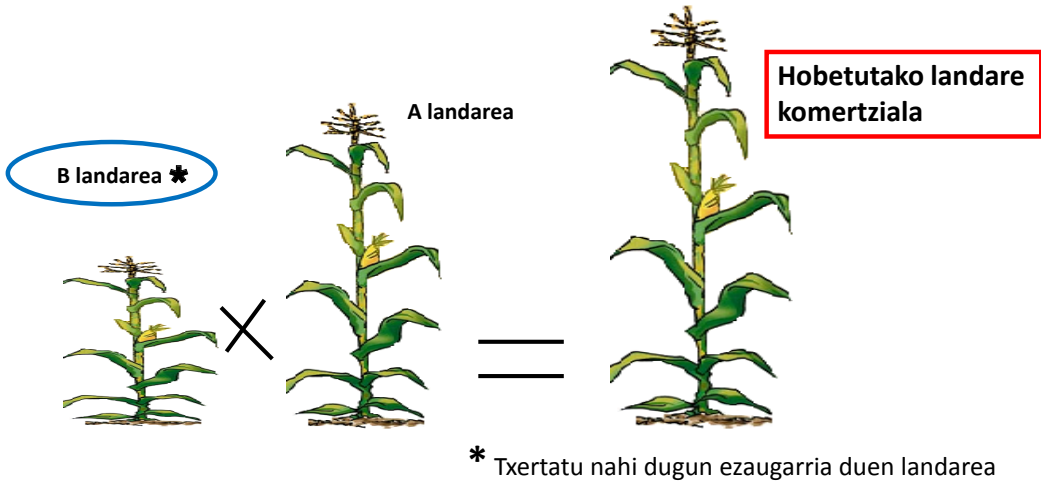


Source: FAO/IAEA, Mutant Variety Database

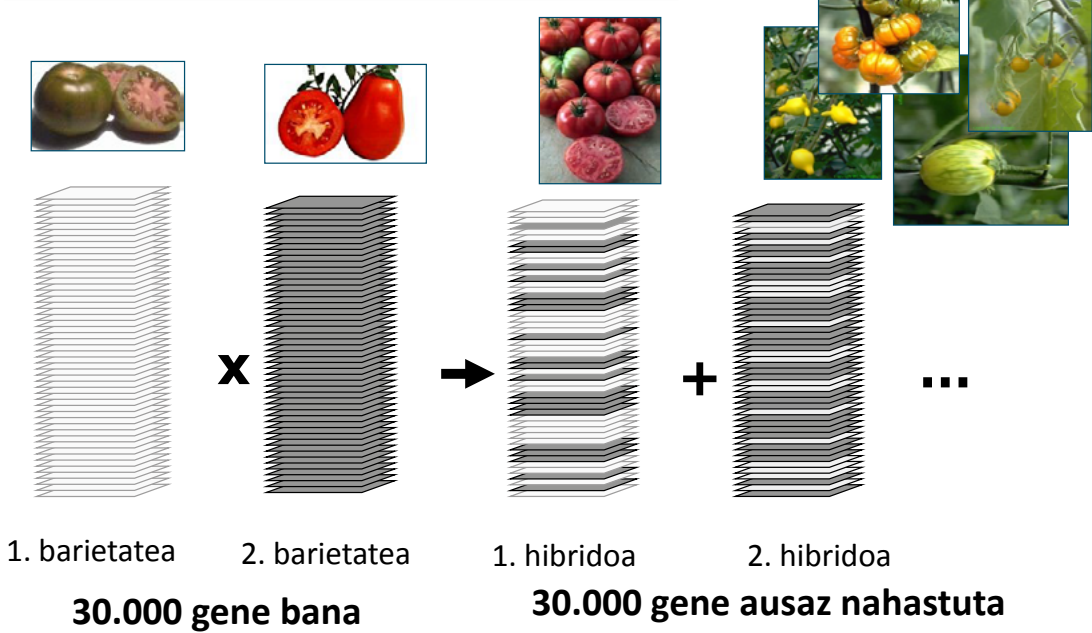
Useful mutants bred by radiation, New York Times, 28 agosto 2007

Laborantzen hobekuntza genetiko

gurutzaketa: oinarrizko hobekuntza teknika



Gurutzaketa tradizionala



Carmen Fenoll Irak. Doktoarearen adeitasunez – Univ. Castilla La Mancha

Laborantzen hobekuntza genetiko

Ezaugarri desberdinak hautatzea



- Kromosoma kopurua bikoiztea
- espeziearteko hibridazioa

Berezko mutazioa



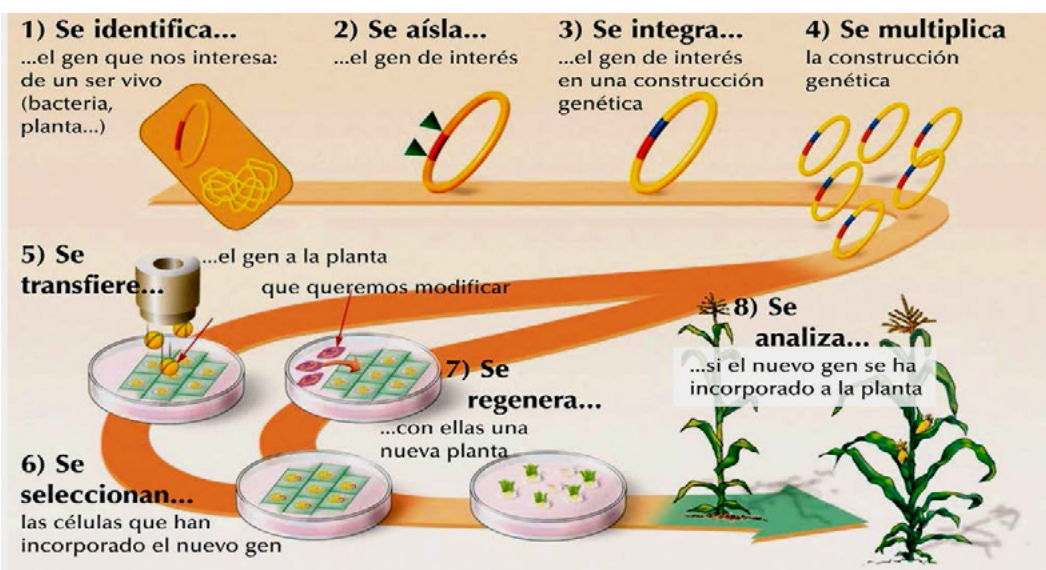
Klonak

γ -izpien irradiazioz induzitutako mutazioa

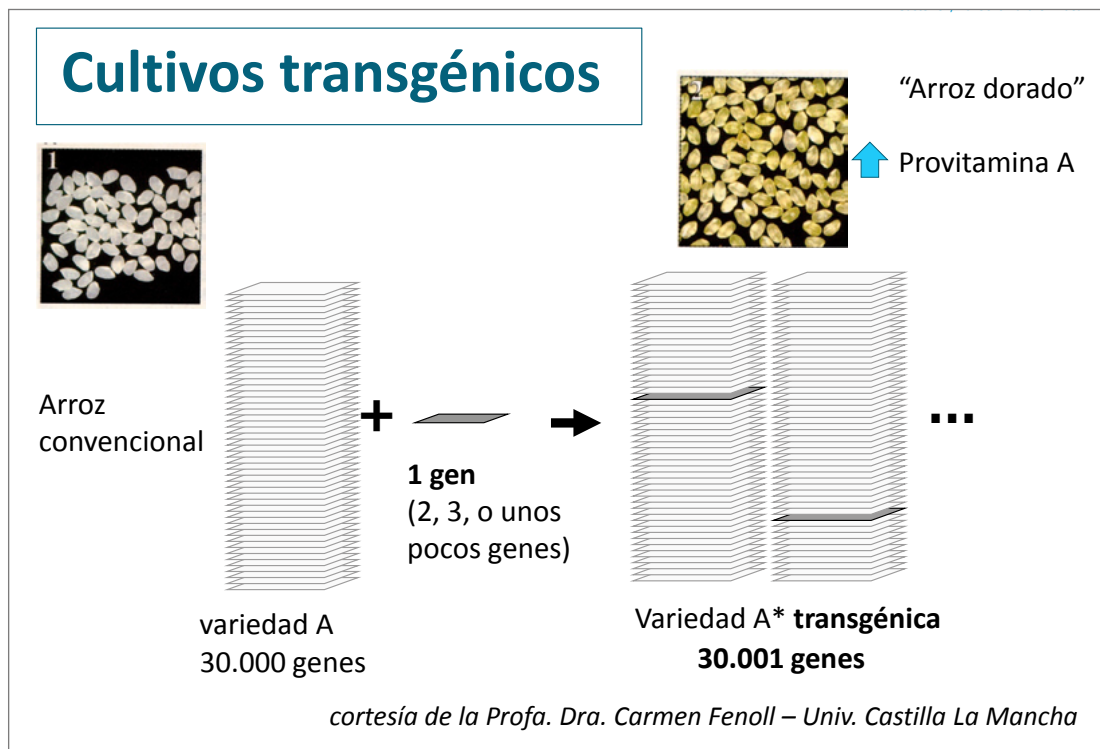


Milaka urteetan berariaz eginko aukeraketa

¿Cómo se hace una planta transgénica?



Molecular Biology, David P. Clark, Elsevier, 2005



oleaginosas, ornamentales, y otras varias. En su base de datos, «Mutant Variety Database», hace una semana había 3.222 variedades registradas de más de 150 especies obtenidas por irradiación.

La técnica básica de la mejora vegetal es el cruzamiento entre la planta que tiene la característica que nos interesa y la variedad comercial que queremos mejorar. Cuando tenemos la planta con la característica deseada, la cruzamos repetidas veces con la variedad comercial que nos interese. Cada semilla obtenida tiene una combinación de genes (un genoma) diferente. Plantamos las semillas resultantes y a lo largo del tiempo vamos seleccionando las plantas que tienen las características que nos interesan. Algunos ejemplos de diferentes cultivos obtenidos por técnicas convencionales: toda la familia de la col proviene de una única planta por selección de caracteres diferentes, el triticale es el resultado de un cruce interespecífico con rescate de embrión seguido de una duplicación cromosómica, la coliflor na-

Los cultivos transgénicos – ¿comestibles?

Evaluación obligatoria:

1. **obligatorio** evaluar el cultivo transgénico **ANTES** de comercializar
 - Directiva 2001/18
2. no existe obligación de evaluar los nuevos cultivos no transgénicos

- toxicidad, alergenicidad, propiedades nutricionales
- comparación con el convencional: **evaluación comparativa**
- EFSA (European Food Safety Authority)

<http://www.efsa.europa.eu/en/panels/gmo.htm>

Guidance document for risk assessment of food and feed from genetically modified plants, EFSA Journal 9(5), 2150, 2011

Los cultivos transgénicos – ¿comestibles?

Objetivo de la evaluación:

1. Determinar si existe una **certeza razonable** de que su **ingesta NO causará daños**
2. La certeza absoluta NO existe

¿Es, o no, **sustancialmente equivalente** a su homólogo convencional?

Cultivos transgénicos – Calidad nutricional

Equivalentes a los convencionales desde el punto de vista nutricional

algunos son mejores...

Declarado así por:

- FAO, Academia Nacional de Ciencias de EEUU, OMS, Asociación Médica Británica, EFSA, Unión de Academias Alemanas de Ciencias y Humanidades, The Royal Society, Colegio Americano de Nutrición, Sociedad Americana de Toxicología, Agencia Española de Seguridad Alimentaria, etc.,...

<http://skeptiforum.org/richard-green-on-the-scientific-consensus-and-gmos/>

Nutrizio kalitate hobea – konposatu toxiko ↓

Bt corn MON810
Corn protected from corn borer damage



Zulakariarekiko erresistentea den artoa (MON 810, Bt artoa)

fumonisin (kanzerigenoak) kopuru

Bakan y cols., J Ag Food Chem 50, 728, 2002

Ettel, Mycotoxins, JAMA, 287, 425, 2002
Wu, Trans Res 15, 277, 2006

arto konbentzionalean eta ekologikoan ere ba dira.

Aniño y cols., J Food Protec 70, 151, 2007

ranja proviene de una mutación espontánea, los plátanos son todos clones, el tratamiento con rayos γ dio lugar al pomelo rosa, y el maíz actual proviene del teosinte gracias a la selección de diferentes caracteres a lo largo de milenios.

Nola egiten da landare transgeniko bat? Kontzeptualki erraza da: organismo jakin baten (bakterio bat, adibidez) gene bat identifikatzen dugu, landare bati propietate interesgarri bat eman diezaiokena. Biologia molekularren eta ingeniarieta genetikoaren ohiko teknikak erabiltza, genea isolatzen dugu; prestatzen dugu, nahi dugun landarean funtzionala izan dadin; eta, gene horren hainbat kopia egiten ditugu. Gero, kopia horiek aldatu nahi dugun landarearen zeluletan sartuko ditugu. Eta gure genea hartu duten zelulak hautatuko ditugu (ez baitute denek genea hartzen). Gero, in vitro hazkuntzarako ohiko tekniken bidez, zeluletatik landareak garatzen, eta berotegian landatzen ditugu. Landarearen belaunaldi askoren ondoren, guri interesatzen zaizkigun ezaugarri guztiak biltzen dituen landarea hautatuko dugu. Hori izango da gure landare transgenikoa. Ingenieritza genetikoak gene gutxi batzuk sartzen ditu landarearen genomari. Birsortu ditugun landare bakoitzetan, gure genea genomaren posizio ezberdinetan sartuko da. Gero landare onenak aukeratzen ditugu, teknika ez-transgenikoen bidez landutako landarekin egiten dugun moduan.

Gizakiak eta animaliak landareak jango ditugunez, gure kezka nagusia izan behar da laborantza transgeniko horien NUTRIZIO kalitatea. Salmenta baimendu baino LEHEN, laborantza transgeniko merkaturatzen dituzten herrialde guztietan nahitaezkoa da ebaluazio zorrotz egitea, bai kontsumitzaileen osasunaren ikuspegitik bai ingurumenean izango duen inpaktuaren ikuspegitik. Transgenikoak historiako laborantza aztertuenak dira, zalantzarik gabe.

Nutrizio kalitate hobea – konposatu toxiko ↓

“innate” patata - JR Simplot

<http://www.simplotplantsciences.com/>

frijitzean, akrilamida (kanzerigenoa) produkzio ↓



Innate™ Conventional

Nutrizio kalitate hobea – beharrezko bitamina ↑

A bitaminaren urritasuna



Fig. 1 Vitamin A deficiency (VAD) prevalence (total and subclinical) and regions of orange and transgenic production (2002) 2006.

Nutrizio kalitate hobea – beharrezko bitamina ↑



Arroz Urrekara: β-karoteno (A probitamina) ↑
http://www.uspto.gov/patent/initiatives/patents-humanity/patents-humanity-awards-2015#golden_rice; <http://www.goldenrice.org/>

Arto hiperbitaminikoa
 β-caroteno 169 bider; C bitamina 6 bider; azido folikoa 2 bider
 PNAS 106, 7762, 2009



Harriagarria bada ere, herrialde bakar batean ez da nahitaezkoa laborantza tradizional ez-transgenikoak ebaluatzea, inongo ikuspegitik. Hazi ez-transgenikoa garatzen duen entitateak ziurtatzen du ongi haziko dela eta produktibitate ona emango duela eta, askotan, entitateak berak patentatzen du. Azken 40 urteotan, laborantza ez-transgeniko toxikoak merkaturatu izan dira, eta kendu behar izan dituzte, arazo asko eman ondoren.

Europar, European Food Safety Authority erakundeak egiten du laborantza transgenikoen ebaluazioa. Besteak beste, balizko toxikotasuna, alergenotasuna eta nutrizio propietateak ebaluatzen dituzte, eta beti alderatzen dituzte laborantza transgenikoa eta hura sortzeko erabilitako landare ez-transgenikoa. Ebaluazio horren helburua jateak kontsumitzaileei kalterik egingo ez diela ziurtatzea da. Baimendutako laborantza guztiek igaro dituzte ebaluazioa, eta dagokien laborantza ez-transgenikoekiko «baliokideak» izan dira, nutrizioaren ikuspegitik. Horrela onartu dute munduko erakunde zientifiko nagusiek. Alabaina, nutrizioaren ikuspegitik, laborantza transgeniko batzuk ez-transgenikoak baino hobekak izan dira...

Mencionaremos brevemente 4 ejemplos: en los 2 primeros el cultivo transgénico tiene una concentración de compuestos tóxicos significativamente menor que el convencional, y en los otros 2 siguientes el transgénico acumula considerablemente mayores cantidades de vitaminas necesarias para la salud. El maíz resistente al taladro, que es el que se puede cultivar en Europa y se cultiva en España, ha resultado tener una concentración de fumonisinas muy inferior a las que tienen habitualmente tienen el maíz convencional y el ecológico, por lo que es mucho mejor para la salud de los consumidores. Las fumonisinas son micotoxinas cancerígenas producidas por hongos de la especie *Fusarium* que infectan las plantas de maíz y otros cereales por las heridas que les causan los insectos plaga, como pueden ver en esta foto de un tallo de maíz atacado por taladro. El maíz resistente a insectos produce una proteína tóxica para estos insectos plaga por lo que el nivel de infestación con *Fusarium* es mucho menor que en el maíz convencional y ecológico. Debido al rechazo europeo a los alimentos transgénicos, este maíz saludable se destina exclusivamente a alimento del ganado...

Calidad nutricional – ¿hay datos suficientes?

Extensa bibliografía científica

- Salud humana y animal
- Sin peligros significativos

Revisión: Nicolai y cols. *Critical Reviews in Biotechnology*, 2013

Calidad nutricional – ¿hay datos suficientes?

Condiciones de las canales de animales de abasto - USA

- 1983 – 1996 (piensos sin componentes transgénicos)
- 2000 – 2011 (>95% animales: piensos transgénicos)
- **No se encuentran diferencias significativas**

Van Eenennaam & Young, J. *Animal Science* 92:4255-4278, 2014

No se detectan componentes transgénicos en leche, huevos, carne

Calidad nutricional – ¿hay datos suficientes?



Proyectos europeos

- 1985 – 2010

https://ec.europa.eu/research/biosociety/pdf/a_decade_of_eu-funded_gmo_research.pdf

“..... las evidencias cada vez mayores indican que la biotecnología no entraña más riesgos que las tecnologías convencionales.”



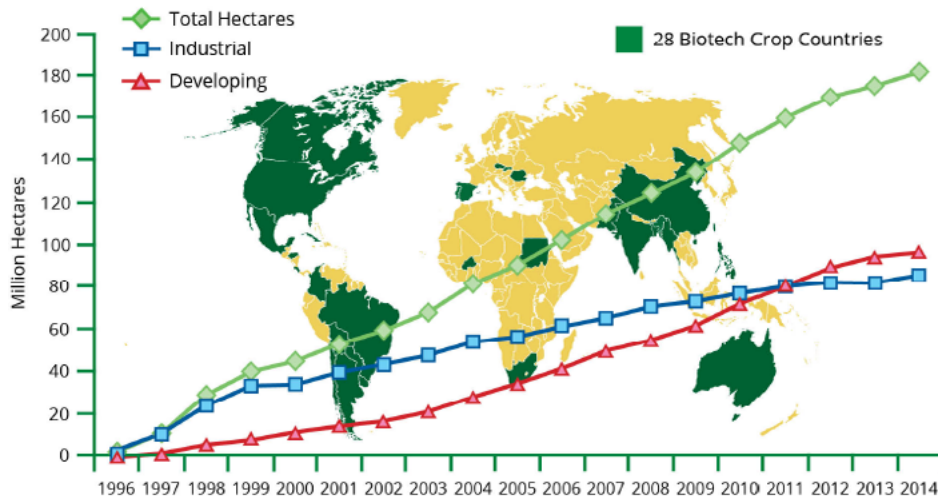
Proyecto GRACE (7FP): en realización <http://www.grace-fp7.eu/home>

- impacto en la salud, medio ambiente y socio-económico
- 13 países, 18 instituciones públicas

Merkaturatutako laborantza transgenikoak

GLOBAL AREA OF BIOTECH CROPS
Million Hectares (1996-2014)

<http://www.isaaa.org>



A record 18 million farmers, in 28 countries, planted 181.5 million hectares (448 million acres) in 2014, a sustained increase of 3 to 4% or 6.3 million hectares (~16 million acres) over 2013.

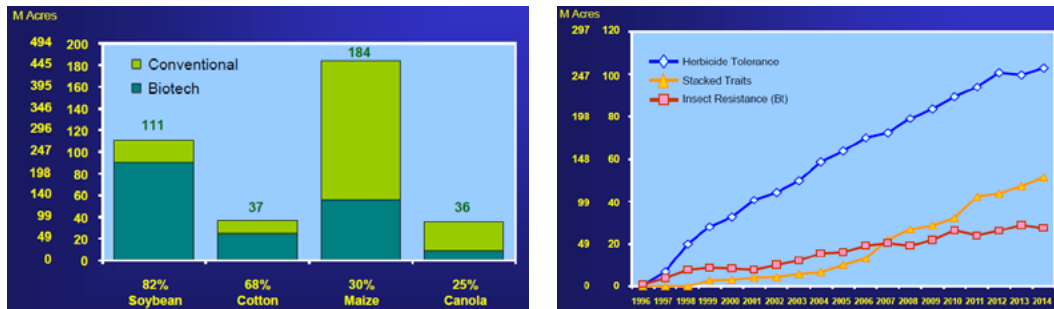
Merkaturatutako laborantza transgenikoak

Munduan onartutako laborantzen datu-basea

<http://www.isaaa.org/gmaprovaldatabase/default.asp>

18 espezieren (laborantza) 90 – 100 ekimen ezberdin

4 espezie nagusiak



<http://www.isaaa.org/resources/publications/briefs/46/pptslides/default.asp>

La patata Innate, recientemente autorizada en EEUU y desarrollada por una pequeña empresa, produce mucha menor cantidad de acrilamida al freír. Este compuesto cancerígeno aparece habitualmente en todo tipo de frituras y horneados, queramos o no. Además, esta patata no se ennegrece, por lo que disminuyen los desechos en un 35-40%, y resiste al hongo del tizón tardío sin necesidad de utilizar fungicidas. Esperemos que pronto se autorice en Europa esta patata y la industria alavesa de la patata, y los consumidores nos beneficiemos. A quién de Uds. no le gustan las patatas fritas!!

Como Uds. saben, la deficiencia de vitamina A es el origen de serios problemas de salud en muchos países en desarrollo en los que la dieta se basa en alimentos deficitarios en este nutriente, o en β -caroteno que nuestro cuerpo convierte en Vitamina A. Se calcula que es la causa de la ceguera de más de 350.000 niños anualmente, además de cientos de miles de muertes y gravísimos problemas de salud en el sudeste asiático y África subsahariana. El Arroz Dorado es el cultivo humanitario por excelencia que recientemente ha recibido el premio «Patents for Humanity». Acumula suficiente β -caroteno para proporcionar la cantidad

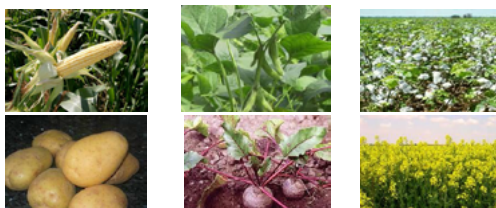
diaria necesaria de Vit A en aquellas poblaciones para las que el arroz es el alimento básico y prácticamente el único. Todavía no se ha comercializado a pesar de estar disponible ya desde hace varios años debido a la fuerte oposición de los grupos ecologistas. El «maíz hipervitamínico», desarrollado específicamente para Sudáfrica, por el grupo del Prof. Christou de la Univ. de Lleida, acumula altas concentraciones de vitamina A, C y ácido Fólico.

Merkaturatutako laborantza transgenikoak

EBn: http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm

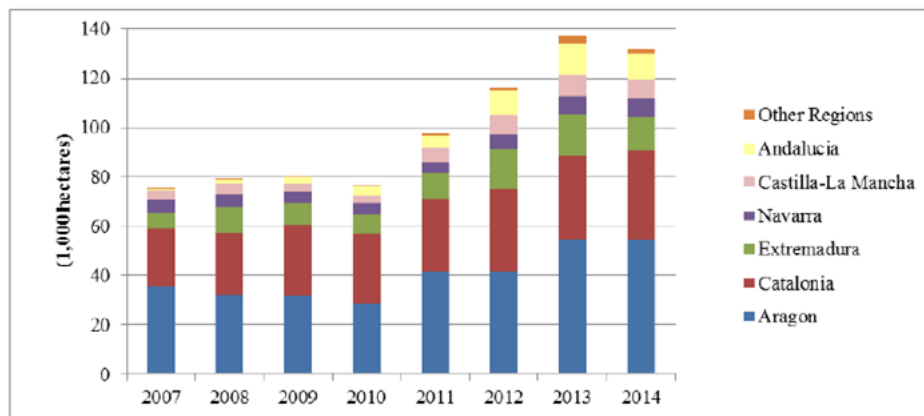
gmo-compass: baimenduak eta egiten ari direnak

<http://www.gmo-compass.org/eng/gmo/db/>



Merkaturatutako laborantza transgenikoak

Espanian:



Source: MAGRAMA.

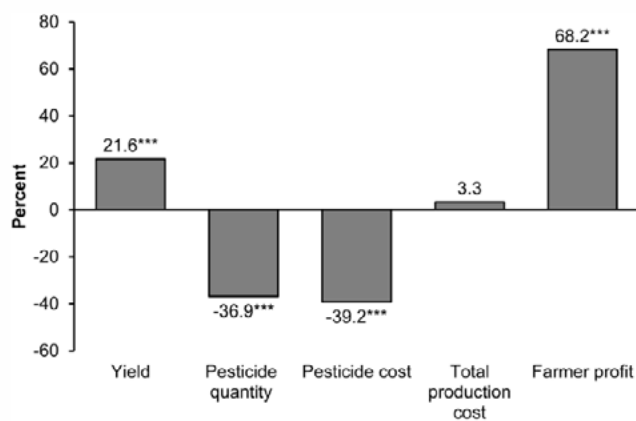
USDA-FAS: Agricultural Biotechnology Annual – Spain, 2015,

http://gain.fas.usda.gov/Recent%20GAIN%20Publications/Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Madrid_Spain_6-9-2015.pdf

Laborantza transgenikoak eta Ingurumena

Laborantza transgenikoen eta konbentzionalen arteko batez besteko desberdintasunak

Klümper & Qaim, PLOS one, nov 2014



Laborantza transgenikoak eta Ingurumena

- Bibliografia zientifiko ugari dago
- bioaniztasuna
- Laborantza transgenikotik basa espezienganako gene fluxua
- laborantza transgenikoen inbasibitate aukera
- etab.

Ez dira aurkitu genetikoki aldatutako laborantzei lotutako arrisku adierazgarriak

berrikusketa: Nicolia et al, 2013 – 843 artikulua

Eta ingurumena?

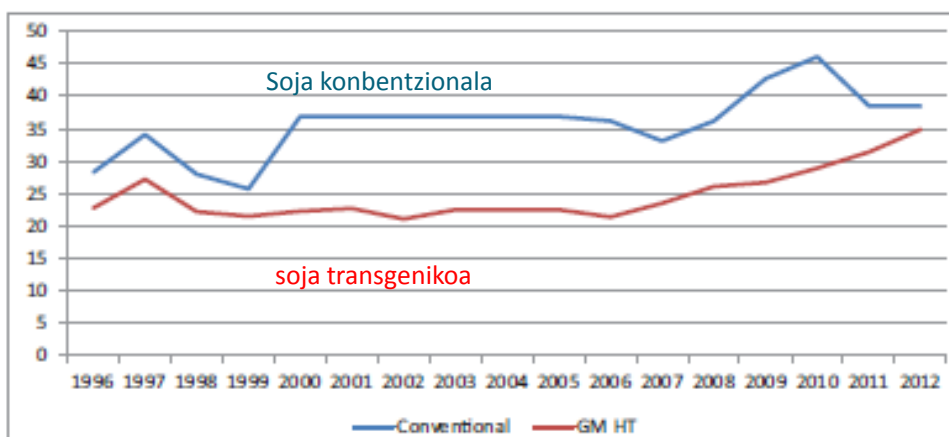
Nekazaritzaren ingurumen inpaktua murrizteko lagungarriak izan daitezke?

Askotan esaten da ez dagoela nahikoa daturik laborantza transgenikoak osasunerako seguruak direla baieztatzen. Zenbat datu behar dira «nahikoa» izateko? Gizakien eta animalien osasunari buruzko argitalpen zientifikoek zerranda luze bat ba dago, eta, laborantza konbentzionalek izan ditzaketen arriskuekin alderatuz gero, aurkitu dituzten arriskuak antzekoak dira. Davisen kokatutako Kaliforniako Unibertsitateko ikertzaileek AEBko hiltegiaren (Nekazaritza Ministerioaren mendekoak) jateko erabiltzen ditugun animaliei buruzko fitxategiak aztertu zituzten 1983-2011 urteen bitartean. Arreta jarri zuten, batez ere, animalien osasunari eta animalia produkzioari buruzko parametroetan, bi aldi bereizita: batetik, 1983-1996 urteen bitarteko aldia, hots, laborantza transgenikoak merkaturatu aurrekoa, eta, bestetik, 2000-2011 urteen bitartekoa, non animalien %95i pentsu transgenikoa eman zitzaion, egunero eta belaunaldiz belaunaldi. Ez zituzten desberdintasun estatistiko nabarmenak aurkitu aztertutako bi aldien artean; hortaz, pentsu transgenikoak konbentzionalen baliokideak direla ondorioztatu zuten. Garrantzitsua da azpimarratzea ez zirela osagai transgenikoak aurkitu pentsu transgenikoak jan zituzten animalien haragian, arrautzetan edo esnean.

Laborantza transgenikoak eta Ingurumena

Herbizidak (glifosato) jasan ditzaketen diren laborantzak

- Ingurumen Inpaktu Kozientea ↓ (EIQ/ha)



Genetically Engineered Crops in the United States – USDA (ERR 162), 2014.

Laborantza transgenikoak eta Ingurumena

Glifosato ↑ ⇒ Glifosatoarekiko erresistenteak diren belar txarrak ↑

Duke & Powles, AgBioForum 12, 346, 2009

- Ingurumen inpaktu txikia
 - gutxiago irauten du naturan ⇒ akuiferoen kutsadura ↓
- toxikotasun gutxi ornodunentzat:
 - LD50 glifosatoa: >5.000 mg/kg (arratoiak)
 - LD50 aspirina: 1.750 mg/kg (arratoiak)
 - LD50 kafeina: 200 mg/kg (arratoiak)
- laborantzen kudeaketa eraginkorra:
 - Txandakatzeak
 - bestelako herbizidak

Norsworthy y cols., Weed Sci 60, 31-62, 2012

Laborantza transgenikoak eta Ingurumena

Herbizidak jasan ditzaketen diren laborantzak

- Kontserbazio nekazaritza: lurra landu gabe ↑
- Higadura, lurrunketa, berotegi efektuko gasen igorpena ↓



Sankula y cols., Biotechnology derived crops planted in 2004 – Impacts on US Agriculture, 2005; Natl. Center for Food and Agricultural Policy (Duke & Powles, AgBioForum 12, 246, 2009, Fernandez-Cornejo et al, AgBioForum 15, 231, 2012)

Europar Batasunak, 1985. urteaz geroztik, milaka milioi euro bideratu ditu laborantza transgenikoen osasun eta ingurumen alderdiak aztertzeko, hainbat Esparru Programaren bidez. Argitalpen horretan honako hau ondorioztatzen da: «...gero eta ebidentzia gehiagok adierazten dute bioteknologia ez dela teknologia konbentzionala baino arriskutsuagoa».

¿Cuál es la situación en el mundo? En 2014, 28 países plantaron cultivos transgénicos en un total de 181,5 millones de hectáreas. EEUU, Brasil, Canadá, Argentina, e India cultivaron el 90% de la superficie dedicada en todo el mundo a cultivos transgénicos. EEUU, en concreto, representa el 50% de la superficie mundial cultivada. Aproximadamente 18 millones de agricultores los cultivaron en todo el mundo, de los que alrededor de 17 millones tienen menos de 1,5 hectáreas de terreno. Los cultivos mayoritarios son la soja (de la cual el 82% del total global es transgénica), el algodón (68%), el maíz (30%) y la colza (25%). Las principales características de los cultivos transgénicos actuales son agronómicas: tolerancia a herbicidas (aproximadamente 105 millones de ha), resistencia a insectos (unas 30 millones de ha) y la combinación de las dos (unas 50 millones de ha). En todo el mundo habrá alrededor de 100 cultivos diferentes autorizados en diferentes países.

En la UE está autorizado el cultivo únicamente del maíz resistente al taladro (MON810) y la patata Amflora que está destinada a la producción industrial de amilopectina. Además, se pueden importar, pero no cultivar, algodón, colza, remolacha y maíz (tolerante a herbicidas) para alimentación animal y humana, haciendo un total de unas 45 variedades diferentes. El algodón transgénico, por ejemplo, se detecta en todos los billetes de euro y en la ropa de algodón. En España la superficie dedicada al cultivo del maíz resistente al taladro ha ido au-

Laborantza transgenikoak eta Ingurumena

Lehorteeikiko jasanbera: ur kontsumo %20 ↓

- arto (Monsanto) – 2013
Edmeades, Drought Tolerance in Maize, 2009; Gilbert, Nature 466, 548-551, 2010
- azukre kanabera (Ajinomoto) - 2014
- water Efficient Maize for Africa: African Agri. Technol. Found. Monsanto, Bill & Melinda Gates Foundation, CIMMYT
 - negutegia: %20-35 errendimendua ↑ lehortean
<http://www.aatf-africa.org/wema>
- CINVESTAV (Mexico): %20 ur ↓
http://www.innovacion.gob.sv/inventa/index.php?option=com_content&view=article&id=116:mexico-crean-un-maiz-resistente-a-la-sequia&catid=130:agroindustria&Itemid=298

No nos dejemos paralizar por el miedo a "lo nuevo"



En la vida no hay cosas que temer sólo hay cosas que comprender.

M. Curie

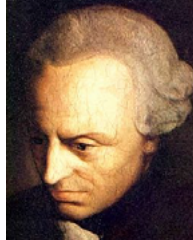
Tomemos decisiones basadas en datos científicos

La ciencia es una forma de pensar mucho más que un cuerpo de conocimientos.



Carl Sagan

¡Atrévete a pensar!



Immanuel Kant
What is the Enlightenment?.

mentando hasta 2013, disminuyendo un poco en 2014. En este año representó el 30% del maíz total. Se cultiva fundamentalmente en Aragón, Catalunya y Extremadura que son las Comunidades Autónomas que más problemas tienen por la plaga del taladro. El País Vasco cultiva menos del 0,5% del maíz que se cultiva en España, y aquí el transgénico no se cultiva.

¿Pueden los cultivos transgénicos contribuir a reducir el impacto ambiental de la agricultura? También en este apartado existe una abundante bibliografía científica sobre aspectos medioambientales: biodiversidad, flujo de genes a especies silvestres, posible invasividad de las plantas transgénicas, etc. La revisión reciente de Nicolai et al (referencias) analiza 843 artículos publicados en los últimos años. Tampoco detectan riesgos significativos relacionados con los cultivos transgénicos. Los cultivos transgénicos tienen un rendimiento medio 21% superior a los convencionales, reducen el uso de plaguicidas en un 36,9% en comparación con los cultivos convencionales, con lo que se reduce el coste de estos productos, el gasóleo (menos pasadas del tractor) y la emisión de CO₂, y el agricultor obtiene una ganancia total de un 68% más que el convencional.

Con los cultivos tolerantes a herbicidas se observa una reducción del cociente de impacto ambiental en cultivos transgénicos comparados con los convencionales debido, sobre todo, al empleo de herbicidas de alto impacto ambiental en los cultivos convencionales. Los cultivos transgénicos tolerantes a herbicidas utilizan principalmente glifosato, evitando otros herbicidas más agresivos para el medio ambiente. Al aumentar la superficie destinada a cultivos tolerantes a glifosato, ha aumentado su uso como era de esperar y la aparición de ma-




La verdad os hará libres.
Jesús de Nazaret



“Conserva celosamente tu derecho a reflexionar, porque incluso el hecho de equivocarse es mejor que no pensar en absoluto”.

Hipatia de Alejandría

Los cultivos transgénicos NO son ninguna PANACEA



pero..... si los cultivos transgénicos

- nos pueden ayudar a **mejorar la nutrición...**
- pueden contribuir a **↓↓ el impacto ambiental** de la agricultura
- pueden contribuir a hacer frente al **cambio climático,**
- y **benefician a los agricultores...** también a los medianos y pequeños

.....

entonces →→→

- Debemos explorar opciones tales como la **agro-ecología**, la agricultura climáticamente inteligente (**climate-smart agriculture**), y también la **biotecnología** y el uso de **organismos modificados genéticamente**.
- Necesitamos explorar estas alternativas utilizando un **enfoque incluyente** basado en **la ciencia** y en las **evidencias**, no en ideologías.

José Graziano da Silva
 Director General de la FAO
 Sesión 24ª de la Comisión de Agricultura
 Roma, 29 de septiembre de 2014
<http://www.fao.org/news/story/en/item/250148/code/>



las hierbas resistentes a este herbicida debido a un uso excesivo y poco responsable de este herbicida. El glifosato es un herbicida de bajo impacto ambiental y baja toxicidad para los vertebrados. Hace unos meses la Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer lo reclasificó como «probable cancerígeno» para humanos. Este es un punto muy debatido actualmente que merece una discusión detallada, que por desgracia también tiene que quedar para otro día. Las malas hierbas resistentes a glifosato se pueden controlar con prácticas agronómicas conocidas, como la rotación de cultivos, y el uso de otros herbicidas (aunque sean de mayor impacto ambiental).

Los cultivos tolerantes a herbicidas reducen el laboreo de la tierra antes de la siembra, es decir, facilitan la agricultura de conservación. Como resultado, se reduce la erosión de la capa fértil del suelo, la evaporación, y la emisión de gases de efecto invernadero. El cambio climático reducirá mucho la disponibilidad de agua en nuestro entorno, y los cultivos tolerantes a la sequía pueden dar el mismo rendimiento hasta con 20% menos agua. Ya el año pasado se sembraron los primeros cultivos tolerantes a la sequía. Y se están mejorando variedades adecuadas para países que se verán seriamente afectados por la escasez de agua. Se nos quedan en el tintero, para otro día, otras muchas investigaciones actuales para reducir el impacto ambiental de la agricultura y mejorar la calidad nutricional de los alimentos.

Pertsona asko laborantza transgenikoen beldur dira. Unibertsitatean, hain zuzen, praktikan jarri behar dugu Marie Curie-ren aholkua, eta ahalegin bat egin behar dugu, beldurtzen gaituen hori ezagutzeko, beldurrak paralizatu eta aurrera egitea eragozten baitigu. Azter ditzagun datu zientifikoak, bai arriskuak eta bai onurak, eta har ditzagun erabakiak, datuak eskura edukita; izan ere, zientzia pentsatzeko modu bat da, jakintza arlo guztietan aplikatu daitekeena. Ausart gaitzen modu kritikoan pentsatzera, ontzat eman gabe itxurazko «egia» asko, ez baitira egia, hamaika aldiz errepikatuta ere, pentsatzea ez pentsatzea baino hobetagoa baita. Eta azkenean, egia libre egingo gaitu.



Horrenbestez, laborantza transgenikoak gure nutrizioa eta talde kaltetuenena hobetzeko lagungarriak izan badaitezke, nekazaritzaren ingurumen inpaktua gutxitzeko baliagarriak izan badaitezke, aldaketa klimatikoari aurre egiteko lagungarri izan badaitezke, onuragarriak izan badaitezke nekazarientzat, gureak eta baita garapen bidean diren herrialdekoentzat ere..., Orduan, kasu egin diezaiozun FAOren zuzendari nagusi José Graziano da Silva doktoreari: Hainbat aukera aztertu behar ditugu, hala nola agroekologia eta nekazaritza klimatikoki adimenduna (climate-smart agriculture), baita bioteknologia eta genetikoki aldatutako organismoen erabilera ere. Aukera horiek guztiak aztertzeke ikuspegi barneratzaile bat erabili behar dugu, zientzian eta ebidentzietan oinarrituko dena, eta ez ideologietan.

Horregatik, transgenikorik? Bai, mesedez!

Eskerrik asko zuen arretagatik!

Referencias utilizadas en la presentación

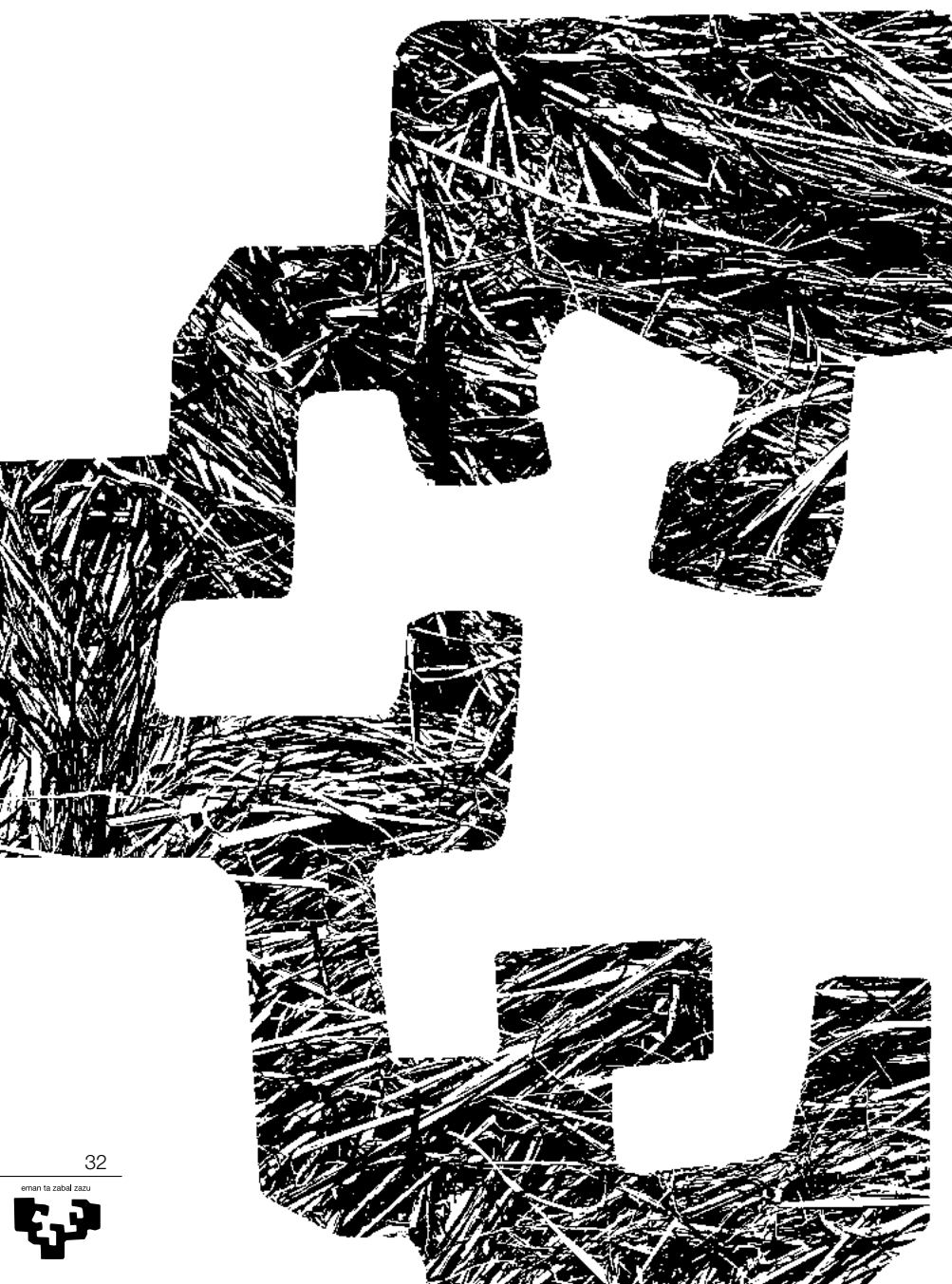
- Ambavaram MMR y cols. 2014. Coordinated regulation of photosynthesis in rice increases yield and tolerance to environmental stress. *Nature Communications* 5, doi:10.1038/ncomms6302.
- Ariño A y cols., 2007. Natural occurrence of *Fusarium* species, fumonisin production by toxigenic strains, and concentrations of fumonisins B1 and B2 in conventional and organic maize grown in Spain. *Journal of Food Protection* 70, 151-156.
- Arroz Dorado: <http://www.goldenrice.org>
- Bakan y cols. 2002. Fungal growth and Fusarium mycotoxin content in isogenic traditional maize and genetically modified maize grown in France and Spain. *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 50, 728-731, 2002.
- Brookes G. 2014. Weed control changes and genetically modified herbicide tolerant crops in the USA 1996-2012. *GM Crops & Food* 5, 321-332.
- Cubero JI. 2013. Introducción a la Mejora Genética Vegetal (3.^a ed).
- De la Fuente JM y cols. 1997. Aluminum Tolerance in Transgenic Plants by Alteration of Citrate Synthesis. *Science* 276, 1566-1568.
- Deinlein U y cols. 2014. Plant salt-tolerance mechanisms. *Trends Plant Sci* <http://dx.doi.org/10.1016/j.tplants.2014.02.00>
- Directiva 2001/18 sobre la liberación intencional en el medio ambiente de organismos modificados genéticamente. Accesible en: http://ec.europa.eu/health/files/eudralex/vol-1/dir_2001_18/dir_2001_18_es.pdf
- Duke SO, Powles SB. 2009. Glyphosate-Resistant Crops and Weeds: Now and in the Future *AgBioForum* 12, 346-357.
- EFSA, Guidance document for risk assessment of food and feed from genetically modified plants (EFSA Journal 9(5), 2150, 2011). Accesible en: http://www.efsa.europa.eu/sites/default/files/scientific_output/files/main_documents/2150.pdf
- Etzel RA. 2002. Mycotoxins, *JAMA*, 287, 425-427.


- European Commission.
- Base de datos de cultivos modificados genéticamente autorizados: http://ec.europa.eu/food/dyna/gm_register/index_en.cfm
- A decade of EU-funded GMO research: https://ec.europa.eu/research/biosociety/pdf/a_decade_of_eu-funded_gmo_research.pdf
- FAO_IAEA. Nuclear techniques for Food and agricultura: <http://www-naweb.iaea.org/nafa/>
- Mutant Variety Database: <http://mvd.iaea.org/>
- Fernández-Cornejo J y cols. 2014. Genetically Engineered Crops in the United States – USDA (ERR 162) http://www.ers.usda.gov/media/1282242/err162_summary.pdf
- Gil-Humanes J y cols. 2014. Reduced-Gliadin Wheat Bread: An Alternative to the Gluten-Free Diet for Consumers Suffering Gluten-Related Pathologies. *Plos One* 9(3), e90898. doi:10.1371/journal.pone.0090898.
- Gilbert N. 2010. Inside the hothouses of industry. *Nature* 466, 448-451.
- International Agency for Research on Cancer (IARC). 2015. Agents classified by the IARC Monographs Vol 1-112. Accesible en: <http://monographs.iarc.fr/ENG/Classification/ClassificationsAlphaOrder.pdf>
- International Service for the Acquisition of Agri-Biotech Applications (ISAAA). Base de datos de cultivos modificados genéticamente aprobados en todo el mundo: <http://www.isaaa.org/gmapprovaldatabase/default.asp>
- Inst. Medicine and Natl Research Council. 2004. «*Safety of Genetically Engineered foods*». National Academy Press
- James C. 2015. Global Status of Commercialized Biotech/GM Crops: 2014. Brief 49. ISAAA. www.isaaa.org
- Joshi et al. 2013. Genomic differences between cultivated soybean, *G. max* and its wild relative *G. soja*. *BMC Genomics* 14(Suppl 1), S5. Accesible en: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2164-14-S1-S5.pdf>
- Klümper W, Qaim M. 2014. A Meta-Analysis of the Impacts of Genetically Modified Crops. *PLoS ONE* 9(11): e111629. doi:10.1371/journal.pone.0111629. Accesible en: [http://www.plosone.org/article/ fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pone.0111629&representation=PDF](http://www.plosone.org/article/fetchObject.action?uri=info:doi/10.1371/journal.pone.0111629&representation=PDF)
- Kochian LV y cols. 2004. HOW DO CROP PLANTS TOLERATE ACID SOILS? MECHANISMS OF ALUMINUM TOLERANCE AND PHOSPHOROUS EFFICIENCY. *Ann Rev Plant Sci* 55:459-93.
- Lam HM et al. 2010. Resequencing of 31 wild and cultivated soybean genomes identifies patterns of genetic diversity and selection. *Nature Genetics*. 42, 1053-1059.
- Mutant Variety Database: <http://mvd.iaea.org/>
- National Academy of Sciences, 2010. *Impact of Genetically engineered crops on farm sustainability in the United States*. <http://www.nap.edu/catalog/12804.html>
- Naqvi S y cols., 2009. Transgenic multivitamin corn through biofortification of endosperm with three vitamins representing three distinct metabolic pathways. *PNAS* 106, 7762-7767.
- Nicolia A y cols. 2013. (Review) An overview of the last 10 years of genetically engineered crop safety research. *Crit Rev Biotechnol* DOI: 10.3109/07388551.2013.823595. Accesible en: [http://www.genetic literacyproject.org/wp-content/uploads/2013/10/Nicolia-20131.pdf](http://www.geneticliteracyproject.org/wp-content/uploads/2013/10/Nicolia-20131.pdf)
- Norsworthy y cols. 2012. Reducing the risks of herbicide resistance: Best management practices and recommendations. *Weed Sci* 60, 31-62.
- Nuclear Techniques for Food and Agriculture: <http://www-naweb.iaea.org/nafa/>
- «*Safety of Genetically Engineered foods*», Inst. Medicine and Natl Research Council. National Academy Press, 2004.

Sankula S y cols. 2005. *Biotechnology derived crops planted in 2004 – Impacts on US Agriculture*. National Center for Food and Agricultural Policy, Washington DC. USA.

Van Eenennaam AL, Young AE. 2014. Prevalence and impacts of genetically engineered feedstuffs on livestock populations. *J Anim Sci*. 92(10), 4255-78. doi: 10.2527/jas.2014-8124. Accesible en: http://www.texasgrassfedbeef.com/sites/default/files/pdf/gmo_livestock_feeds_analysis_j_anim_sci-2014-van_eenennaam-4255-78.pdf

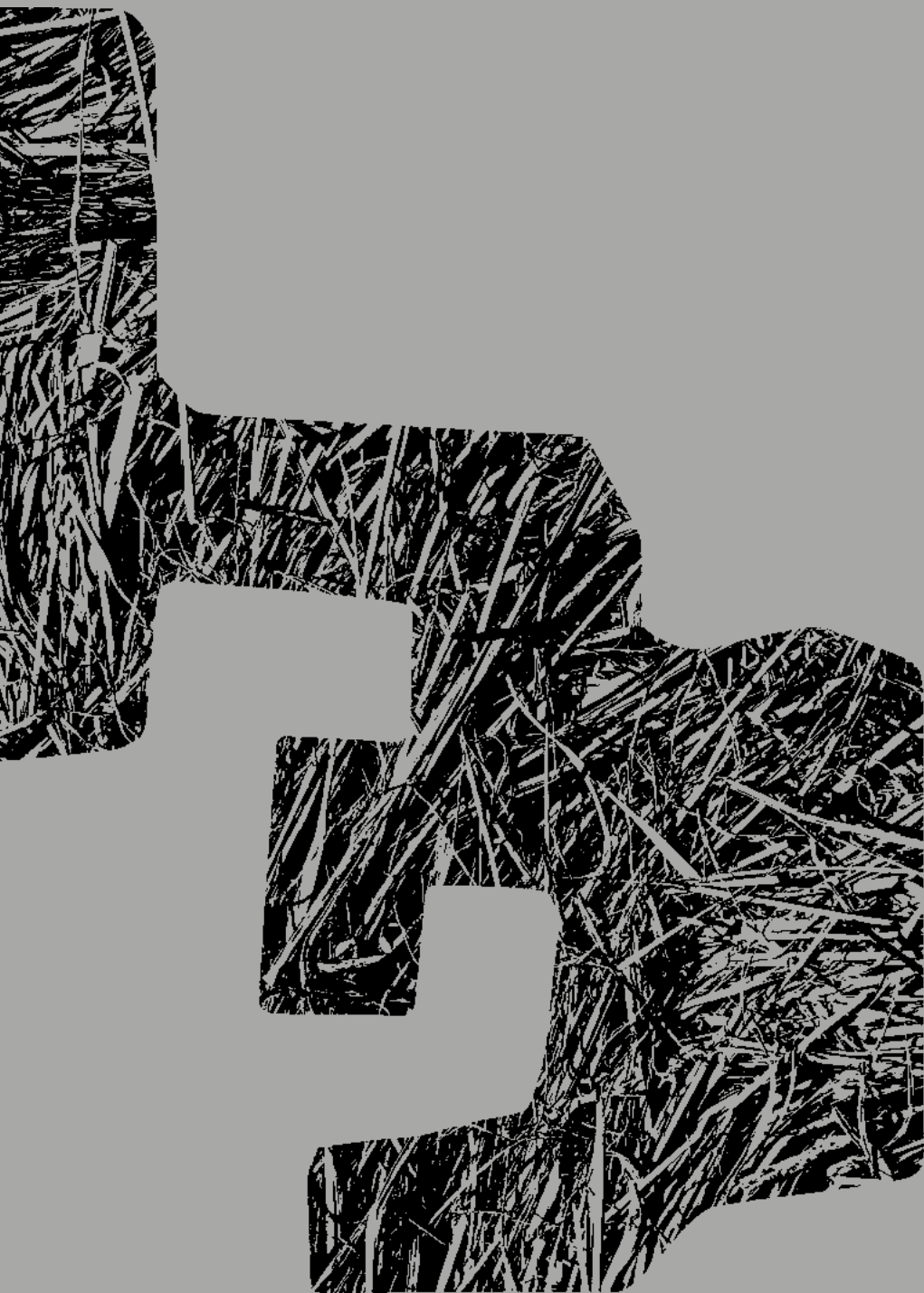
Wu F. 2006. Mycotoxin reduction in Bt corn: potential economic, health, and regulatory impacts. *Trans Res* 15, 277-289.





Unibertsitateko errektore
Iñaki Goirizelaia,
jaunaren mintzaldia

Intervención del Rector Magnífico
de la Universidad del País Vasco,
Iñaki Goirizelaia







**Lehendakari jauna,
Eusko Legebiltzarreko presidentea,
Arabako diputatu nagusi jauna,
Alkate jauna,
Hezkuntza, Hizkuntza Politika eta
Kultura sailburu andrea,
Errektoreak,
Beste unibertsitateetako ordezkariak,
Agintari jaun-andreak,
Irakasleak,
Ikasleak,
Administrazio eta Zerbitzuetako
langileak,
Eta jaun-andreak**

Empieza un nuevo año académico y, como es habitual en este acto de apertura de curso, quiero comenzar mi intervención deseando, a todas las personas que integran nuestra comunidad universitaria, el mayor éxito en su labor. También quiero agradecerles de todo corazón el trabajo realizado, porque gracias a él la Universidad del País Vasco ha avanzado en los últimos años, mejorando su reconocimiento estatal e internacional.

Por eso, hoy quisiera reconocer ese compromiso, personal y profesional, que asume diariamente nuestra comunidad universitaria. Compromiso con la sociedad vasca, y en particular, compromiso con el alumnado al

que formamos y con el futuro que debemos construir.

Hace aproximadamente 2.500 años Confucio dijo: «*Si tu objetivo es progresar en un año, siembra trigo. Si tu objetivo es progresar en 10 años, planta árboles. Si tu objetivo es progresar a lo largo de 100 años, educa a tus hijos e hijas*».

Entre las alternativas que plantea el filósofo, la UPV/EHU ya ha elegido. La Universidad del País Vasco mira hacia el futuro. No podemos permanecer inmóviles, no estamos simplemente mirando a este nuevo periodo académico. Cada persona y cada institución debe plantearse elecciones muy concretas y la UPV/EHU ha elegido: una apuesta ambiciosa, sin acomodarse al presente y proyectándose hacia el futuro a través de la educación integral de las nuevas generaciones.

La nuestra es una universidad pública; una universidad consciente de que la formación del alumnado mediante un modelo educativo propio es la gran actividad que debe atender de forma prioritaria; una universidad que apuesta por la investigación como una de sus actividades fundamentales; una universidad comprometida con el entorno, lo cual supone un firme enraizamiento en la sociedad vasca y en su cultura, una universidad que mantiene y defiende esas raíces; pero que muestra un compromiso no menos sólido con la internacionalización; una universidad, por tanto, abierta al mundo, en relación con toda la comunidad académica internacional, que apuesta por la movilidad y que es sensible a otras culturas; una universidad, en fin, que aspira a mantener el liderazgo intelectual en nuestro entorno, a través de la crítica y la autocrítica, la participación en los debates políticos y sociales, la expresión de distintas ideas, opiniones y concepciones del mundo; una universidad, por último, dotada de un compromiso ético y social, materializado en la responsabilidad social que inspira toda su labor.

Son esos principios, esa visión de sí misma como universidad comprometida con la sociedad, lo que define nuestro trabajo y marca nuestra identidad. Principios en los que se funda todo un proyecto universitario diferenciado, que es el que da sentido a la Universidad del País Vasco.

Esa identidad en construcción se va desarrollando, a su vez, en proyectos académicos o sociales, alguno de los cuales presentaré a continuación.

Uno de los ejemplos más significativos de nuestra mirada al futuro, sin duda, es la propuesta que hemos realizado para reorganizar nuestros centros. La UPV/EHU ha demostrado que es capaz de cuestionar su estructura y de adoptar decisiones de gran calado. Gracias al proceso de reorganización de centros estamos mejor preparados para competir internacionalmente y fortalecer nuestro liderazgo en todos los ámbitos del conocimiento. Podremos ser más atractivos y podremos, también, desarrollar de manera más adecuada, todos los proyectos que se proponga nuestro alumnado, profesorado o personal de administración y servicios.

Además del continente, también deberíamos hablar del contenido. Así, durante este año académico diseñaremos el Plan Estratégico de los Estudios de Grado. El debate entre las fórmulas 3 + 2 y 4 + 1 nos preocupa, por supuesto. Pero lo más importante, lo realmente decisivo, es que la oferta académica de nuestra universidad responda a las necesidades de la sociedad vasca, y que lo haga sin que por ello aumente el coste que supone al alumnado.

Queremos abrir un proceso de reflexión que permita asegurar ese objetivo. Todavía no ha transcurrido el tiempo necesario para valorar de manera adecuada la oferta académica actualmente vigente. Por tanto, de-

bemos obrar con prudencia, pero al mismo tiempo con decisión e ideas claras: así, valoraremos los resultados obtenidos y, a continuación, diseñaremos el Plan Estratégico de los Estudios de Grado, con criterios propios y en colaboración con todos los agentes implicados.

Ya que me he referido a esta cuestión, no quiero dejar de mencionar que todos los grados de la UPV/EHU y los 55 másteres evaluados hasta la fecha han superado el examen de la agencia de evaluación Unibasq. Enhorabuena, por tanto, a nuestros centros, a los responsables de los programas de postgrado y a toda la comunidad universitaria, porque ese resultado excelente es fruto de un trabajo no menos excelente.

Otra de las apuestas de futuro se asienta en torno a los estudios de postgrado. Para articular esa vertiente de nuestra oferta, hemos establecido tres criterios principales: el binomio formación-investigación, el vínculo con el territorio y la internacionalización.

Hemos realizado un análisis profundo de la actual oferta en ese campo. Esperamos consolidar nuestras fortalezas y superar las debilidades, siempre en colaboración con los responsables de cada uno de esos títulos. Si la UPV/EHU quiere seguir en un futuro en la liga de los mejores, una de las claves para conseguirlo reside en la oferta de los estudios de postgrado. Ya que sabemos que es ahí donde, en gran medida, en un plano internacional, se diferencian y distinguen los proyectos universitarios.

También a lo largo de este año académico evaluaremos los resultados del Plan de Investigación vigente y acometeremos la elaboración del nuevo. Durante los últimos años, y a pesar de las difíciles condiciones presupuestarias, hemos realizado un esfuerzo especial para no reducir la produc-



ción científica. De momento, además de mejorar ligeramente nuestra posición en el ránking de Shanghái, también hemos conseguido mejorar los resultados de la actividad investigadora. Podemos, por tanto, mostrar cierta satisfacción, aunque debemos seguir mejorando.

No puedo dejar de mencionar nuestro compromiso con la lengua vasca a través del Plan de Euskara, en cuyo marco intentaremos resolver carencias que se han manifestado en centros concretos, y sin olvidarnos de la consolidación de otros idiomas, especialmente el inglés, a través del Plan de Plurilingüismo.

Somos una universidad socialmente responsable, seguimos avanzando en políticas de igualdad de mujeres y hombres, y seguimos construyendo una universidad, participativa, inclusiva, sostenible y saludable.

De cara al alumnado, la UPV/EHU no fabrica empleados, no trabajamos sólo por el empleo, por la obtención de un puesto

de trabajo, sino por la empleabilidad. Preparamos personas capaces de responder a las necesidades sociales o empresariales del próximo año, pero también a las necesidades de la próxima década y que hoy no podemos anticipar. Siempre, bajo ese principio de responsabilidad social que nos impone una manera de ser, una manera de actuar, comprometida con nuestro entorno. En definitiva, la formación de personas competentes, con conciencia crítica, flexibles pero también éticamente responsables. En la consecución de este objetivo el proyecto EHUalumni será una de las claves, iniciativa que quiere reunir a los más de 300.000 profesionales que ya se han formado en nuestras aulas.

Pero además de trabajar de cara al futuro, nuestra labor cotidiana también da frutos ahora mismo, tanto en enseñanza como en investigación. A menudo me pregunto cuál es nuestro acicate. ¿Qué nos impulsa a investigar? ¿Qué hace posible que los resultados de nuestra investigación comporten un beneficio social?

Existen diferentes vías para impulsar la actividad investigadora. Voy a referirme a una de ellas: la emprendida en 1971 por el presidente de los Estados Unidos, Richard Nixon. Nixon decidió por decreto que los investigadores encontrarán una vacuna en contra del cáncer. Dictó una norma, asignó un presupuesto y ofreció una rueda de prensa. ¿Qué sucedió después? Lo que todos conocemos. El cáncer sigue matando hoy día. Si algo subraya esta anécdota es que, en la ciencia, en la investigación, los resultados no se obtienen por decreto.

Recientemente he tenido ocasión de conocer a un profesor japonés euskaldun. Algo especial para nosotros, qué duda cabe. Me comentó que estaba traduciendo al japonés el primer libro editado en lengua vasca: *Linguae Vasconum Primitiae* de Etxepare.

¿Por qué has aprendido euskera? ¿Qué es lo que motiva a un profesor e investigador japonés a aprender una lengua tan lejana?, le pregunté. Me gustó mucho su respuesta.

«He decidido aprender euskera por curiosidad intelectual». No puede haber una respuesta más hermosa. Curiosidad intelectual, sí. Ese es el verdadero motor de la universidad. Ese es el verdadero motor de la investigación. Ese es el verdadero motor en cualquier ámbito social.

Voy a atreverme a añadir los valores éticos a la curiosidad intelectual. Sí, la curiosidad o la inquietud intelectual, junto a los valores éticos, son los que alientan el progreso social. Cuando esos dos factores confluyen se obtienen frutos y, como he expresado anteriormente, esa visión ética, social, de nuestro trabajo forma parte principal de nuestra identidad universitaria.

Quiero ofrecer unos ejemplos concretos, palpables, de los resultados que día a día consigue la Universidad del País Vasco. Les invito a viajar conmigo. Les pido que, en esta ocasión especial, hagan un esfuerzo para emprender ese camino. Quizá les ayude cerrar los ojos de vez en cuando. Allá vamos.



Bidaia Leioa-Erandioko gunean hasiko dugu. Herri txiki baten gaudela ematen du. Campusean egunero ia 16.000 pertsona mugitzen dira ikerketa, irakaskuntza, adierazpen eta kritika askatasunaren babesean, beste bi campusetan lez. Campusa guztiz eraldatuta dago, zaharberritua, modernoa, azpiegiturak eta zerbitzuak gaurkotuak. Urtea amaitu baino lehen Zientzia Parkeko ikerketarako azpiegitura berriak abian egongo dira.

Ziur aski, zuetariko batzuek Leioa-Erandioko gunearen duela 15 urteko irudia izango duzue buruan. Mesedez, une batez irudi hori gogoratu eta orain zer daukagun ikusi. Aldaketa ederra ezta?

130 aldaerako 1.700 zuhaitz eta 6.000 zuhaixka baino gehiago dituen Arbotumetik gabiltzala, bertan daukaten animalien gorpuetan intsektuen bila dabilen ikerketa talde bat aurkitu dugu. Taldearen ikerlari nagusiak egiten duten lana azaltzen digu: *«Intsektu nekrofago baten zikloa ixten eta garapen-denbora kalkulatzen aitzindariak izan gara iberiar penintsula osoan. Bai eta gorpuen kolonizatzaile diren intsektu nekrofagoen banaketa-mapa eta sekuentziazio molekularra egiten ere. Erailketak argitzeko funtsezko laguntza ematen diegu polizia zientifikoei auzibideetan.»* CSI telesaila datorrit burura baina ez, hau ez da pelikula bat, hau errealitatea da.

Filmez ari garela, Leioan lanean ari den beste ikerlari gazte batek lortutakoa datorrit burura, alegia, euskaraz egindako lehen filmaren aurkikuntza. Eta hori gutxi balitz, aurkikuntza horretan oinarrituta doktore tesia defenditu du. Tesi hau iaz defenditutako 479 tesietako bat da.

Europan bizitzen ari garen etorkinen egoera onartezin eta mingarria present dugun honetan, beste pelikula bat da-

torkit burura, gure irakasle batek etorkin afrikar baten kezken inguruan egin zuena. Filmak animazioko Goya Saria irabazi zuen.

Lehen aipatu dudan bezala minbiziak oraindik hil egiten du. Leioa-Erandio guneko hainbat ikerlarik minbiziaren aurkako borrokan ikerketan dihardute, bai diagnosian, bai terapian. Garrantzi handikoak izan dira, adibidez, melanoma goiz detektatzeko garaturiko diagnosi-metodoa eta eginkarietako ezkutuko odol testen eraginkortasuna koloneko minbizia hautemateko edo markagailu genetikoen bidez tratamendu pertsonalizatuak doitzeko eman dituzten urratsak.

Azken urteotan osasun arlokoak ez diren ikerlariak ere ari dira ikerketa esparru horretan. Esaterako, minbizi solidoak suntsitzeko nanopartikula magnetikoen bidez garatzen ari diren terapiaren proiektuan.

Leioatik Unbe mendirantz abiatzen gara eta kostaldera bidean aranaren bista ederra daukagu. Hondartzan dagoen unibertsitateko Plentziako Itsas Estazioa nazioarte mailan itsas ekosistemen osasuna ikertzen erreferentzia bihurtu da, jadanik.

Saltillo gure eskola-ontzia Plentziako badian dugu itxaroten. Gainaldera igo eta, gure bidaiarekin jarraitzeko prest gaude.

Badiatik Bilboko portura goazen bitartean, kostalde paregabeaz goatzeko beta dugu. Aingura bota dugu eta bertatik Getxoko Gorrondatxeko hondartzara gerturatu gara. Ikerlari talde bat eguzkiaren eguneko azken minutuez goatzen ari da ostertzari begira. Azken hamarkadan itsaslabarraren sekzio stratigrafikoak sakontasunez aztertu ostean, azken 50 urteetan indarrean egon diren denbora

geologikoen eskalak zuzentzea eta ordezkatzea lortu dute. Berriketan ari dira, pozik, lortu dutena baloratzen eta lortu dutenaz gozatzen.

Aingura altxa eta Bilboko porturantz abiatu gara. Algortako Portu Zaharra pasatu eta Ereaga hondartzaren lirain-

Kimikariak, arkeologoak, arkitektoak, geologoak...

Saltillok bere bidaia segitzen du. Bizkaiko Zubiaren azpitik igaro eta iraganeko industriaren aztarnak ikusten hasi gara. Zenbat proiektu, zenbat ikerketa lan, zenbat egresatu, zenbat



tasuna agertzen zaigu begien aurrean. Hondartzatik gertu, aldamio batzuk ikusten dira. Bertan berritze lanetan daudela susmatu daiteke. Bai, hala da, Punta Begoñako zaharberitze lanak dira eta, hantxe diziplina anitzeko gure ikerketa talde bat bere onena ematen ari da inguru hori berreskuratzeko.

elkarlan! UPV/EHUn sortutako zenbat profesional aritu dira Bilboko itsasadarraren bazter bietan!

Bidaia jarraituz gure ababor aldera ekonomia eta enpresa zientzien ikerlariak daudela konturatzen gara. Arlo horretan, besteak beste, langabeziaren arrazoen

diagnostikoa hobetzeko lan egin, pentsio sistemaren iraunkortasuna aztertu edota zerga-iruzurra eta lehiakorrak izateko zerga sistema egokiak analizatzen dira.

Sarriko atzean utzirik, Euskalduneko zubiaren ondoan atraka dugu Saltillo. Donostiara joateko autobusa hartzea erabaki dugu San Mames ondoko Terribusen. Autobus txartela hartzeko zain gaudela, UPV/EHUK San Mames inguru horren eraldaketan izan duen paperaz jabetzen gara. Erreza izan ez zen arren, erakunde ezberdinek (Bilboko Udalak, Bizkaiko Foru Aldundiak, Eusko Jaurlaritzak eta Euskal Herriko Unibertsitateak) elkarlanean jardun genuen gune hori guztiontzat etorkizuneko proiektu bat bihurtzeko, gurean gure polo teknologikoak oraindik-orain hazten dagoena. San Mames gune honek duen itxura ikusirik denok pozten gara. Eraldatze prozesu honetan ere UPV/EHUK Bilbori ekarpen polita egin dio.

Autobusa hartu baino lehen, galdera hau egin didate: Medikuntza Fakultate berria hemen laster ikusiko dugu?

Autobusa hartu eta 100 kilometroko bideari ekin diogu. Basauri, Galdakao, Zornotza, Durango, Ermua, Eibar, Elgoibar, Zarautz, Orio... autopistaren alde bietan enpresa ugari ikusten dira. Automozioa, makina tresna, aeronautika, elektronikak, energia, fabrikazio aurreratuen teknologia... Eta arlo guzti horietan elkarlan hitzarmen ugari ditugula jabetzen gara; sarri esaten dena baino askoz gehiago. Sentsazio gazi-goxoa sortzen zait. Enpresa eta unibertsitatearen arteko harremana dugu hizpide beti. Diskurtso bera azken 20 urtetan. Bada diskurtso horrekin amaitzeko garaia. Euskal Herriko Unibertsitateak harreman sakona du euskal enpresekin. Duela gutxi, aeronautika arloan lan egiten duen

enpresa talde garrantzitsu batek Fabrikazio Aurreratuen Teknologia Zentro berri bat martxan ipintzeko aukeratu gaitu. Bai, gure unibertsitateak enpresekin duen harremana gero eta sakonagoa da eta, azken lau urteetan, krisiak gogor jo duen garaian, 34,2M€ko inbestimenduak egin dituzte gurekin kolaborazio proiektuetan. Bidaian goazelarik enpresa guzti horiek ikusten ditugu eta sentsazio goxoa nagusitzen da.

Autopistatik ere Ipurua futbol zelaia ikusten dugu. Burura etorri zaizkit Eibar futbol taldearen balioak, unibertsitateak defenditu eta bultzatzen dituenak. Beste kirol elkarteekin bezala, Eibarrekin ere elkarlan hitzarmena daukagu eta transferentzia arloan ari gara lanean jarduera fisiko eta kirol zientzietako ikerlarien eskutik.

Donostiara heldu gara. Autobusetik jaitsi eta Campusera oinez joatea erabaki dugu. Kontxako paseoa gozatzeaz gain, Miramar Jauregitik bista ederra ikusteko parada daukagu. Bertan, UPV/EHUKo Uda Ikastaroetan 10.000 ikasle baino gehiago izan dira aurten eta ikasle horien aniztasuna nagusi da ikasgeletan. Ederra urtero Euskal Herriko Unibertsitateak Donostiako hiriari egiten dion ekarpena. Jadanik 34 urte dira eta, datorren urteari begira, Donostia 2016 dela eta, programazio berezia eskaintzeko asmoa dugu.

Campusera heldu eta zientzia nonahi antzematen da. Gure bidai berezi honekin jarraitzeko aukera daukagu, baina oraingoan, nanoteknologian murgilduz, edo materia kondentsatuaren fisikan, materialen zientzian, polimeroetan, kimikan. Zientziaren bidai zoragarri honetan pasioa da sentitzen duguna, eza gutza sortzeko grina; hau da, jakin-min intelektualaren oinarritzko osagarri horietako bat.

Adibide pare bat emateagatik, nano-eskalan atxikidura-indarrak sortzen eta kontrolatzen ahalegintzen gara, edo propietate erdieroaleak dituzten tintak garatzen, grafenotik eratorritako materialen bidez. Aipatutako lehen ikerketa proiektuari esker, agian, Spiderman fikziotik gero eta urrunago daukagu. Bigarren proiektuari esker tinta eroaleak egin ahalko dira. Ikerlarien hitzetan «*aurrerapauso garrantzitsua izango da gailu elektroniko ultrafinen hurrengo belaunaldirako material berriak sortzeko bidean; besteak beste, transistoreak, LEDak, eguzki zelulak eta fotodetektagailuak*».

Hau da bai berrikuntzarako zutabe sendoak eraikitzea. Gure enpresetan berrikuntza egin ahal izateko ezagutza ezinbestekoa da eta hori, behin eta berriz gogoratzea komenigarria dela uste dut. Ezagutza eta ezagutzaren mila aurpegi kudeatzen dakiten pertsonak, hau da, doktoreak dira beharrezkoak. Ezagutzarik gabe ez baitago berrikuntzarik.

Baina zientziaz jarduteaz gain Gipuzkoan ahultasun egoeran dauden enpresa txiki eta ertainen lehiakortasuna hobetzeko eta beren iraunkortasuna ziurtatzeko laguntza ematen diegu Gipuzkoako Diputazioaren Garaituz programaren bidez.

Campuseko paseoa jarraituz bertsolarien soinua heltzen da gure belarrietara. Soinu berezia, metalezko soinua hain zuzen. Hurbildu eta sorpresa galanta, gure robot bertsolariak kantatzen ari dira! Tartalo eta Galtzagorri erakustaldia ematen ari dira, non eta, gure campusean eta Andoni Egaña txapeldun handiaren aldamenean.

Imajina dezakezue honen atzean zenbat teknologia dagoen! Erabiltzeko prest

dagoen teknologia robotikan, telefonian, zuzentzaile ortografikoen arloan, itzulpen automatikoan, ahotsaren errekonozimenduan eta sintesian...

Bertso saioa amaituta, tabernara joan eta bertan lasai eta askatasunez, campuseko Hitzaren Gunearen ondoan, terrorismoaren biktimei buruz hitz egiteko parada izan dugu Kriminologia Institutuko ikertzaile esanguratsu batzuekin. Azken proiektuez komentatu digute eta, horien artean, Eusko Jaurlaritzak torturari buruzko azterlan bat agindu diela adierazi digu. Haren hitzetan: «*Oraín arte, torturen gaineko ikerketak erakunde edo talde legitimoek egin dituzte, baina, oraingo honetan, ikerketaren legitimitatea Eusko Jaurlaritzaren ekimenez abiatzean datza. Bigarren gakoa da objektiboak izan behar dugula*». Bizikidetzaren bidean ezinbesteko beste ekarpen bat, zalantzarik gabe.

Agurtzerakoan, aurreko gaiaren seriotasuna gainditzeko eta erdi brome-tan, galdera bat egin diot: zer, *Miguel de Cervantes aurkitu dugu?* Barrez agurtu gara.

Gipuzkoako Campusa utzi baino lehen Carlos Santamaria Zentroan gizarte-zientzien, zientzia juridikoen eta giza zientzien arloetan dauden ikerketa ahalmenaz jabetzen gara.

Arabako Campuserantz abiatzeko unea heldu da. Oraingoan bidaiak Bergara, Mondragon, Aretxabaleta edo Legutio bezalako herriak bisitatzera gonbidapena egiten gaitu. Paraje ederra eta berriz enpresa ugari eta lankidetzaz sendoak.

Campusera heldu baino lehen Santa Maria Katedrala bisitatzera joan gara. Eraikin zoragarria eta haren zaharberritze

lanetan gure ikerketa talde batek lanean jardun zuen hasiera hasieratik. «Lanengatik zabalik» edo «abierto por obras», hemen ere Euskal Herriko Unibertsitateak ekarpen itzela egin dio Vitoria-Gasteizko hiriari.

Arabako Campusa ederra da eta hemen zaudeten guztiok campus honen txukuntasunaz gozatzeko aukera duzue. Baina hori egin baino lehen, goazen ardoaren paisaia bisitatzera. Mahastiak, ardoaren kultura, ingurumenarekin lan egin eta bizitzeko modu berezia dira. Horregatik, UPV/EHUK bere babesa eta bultzada irmoa eman eta ematen dio Arabako Ardoaren eta Mahastien Paisaia Kulturala UNESCOren Munduko Ondare izendatzeko hautagaitzari.

Zuen burua Arabako Errioxaren mahastien artean kokatzea eskatzen dizuet une batez. Udazkena bertan daukagu eta orrien kolorea aldatzen hasi da. Paisaia irudikatu eta gozatu. Zalan-tzarik ez, gure ahalegina merezi dute eta helburu horrekin lanean jarraituko dugu.

Arabako Errioxatik Campusera bueltatuz ardoa, txakolina, haragia eta gazta buruan izango dituzue agian. Bai, campus honetan elikagaietan ikertzen da, puntako ikerketa egin ere. Ekoizleekin lan egiten dugu giza kontsumorako elikagaien kalitatea eta segurtasuna ebaluatzen. Azpimarratzekoa da urtero Idiazabal Gaztaren Jatorrizko Izenaren Kontseilu Arautzailearekin egiten dugun lana.



Laskaray Ikerketa Zentrotik bisita egiten dugun bitartean, farmaziaren garapenean, zientzia forentsean, mikrobiologia molekularrean, parasitologian, immunoalergian edo nutrizioan lanean ari diren ikerketa taldeen eta azpiegituren ahalmenaz jabetzen gara. Ikusgarria benetan.

Gaur campus honetan elikagaiei buruz egiten den ikerketaren aurkezpena izan dugu Mertxe de Renobales doktoreak emanda. Eskerrik asko, Mertxe, eztabai-dagai den gai honi buruz eman diguzun lezio interesgarriagatik. Ez ohiko den beste ikuspuntu zientifikotik emandako lezioa, hain zuzen. Orain ondo merezitako erretiroaz gozatzea espero dut, nahiz eta badakidan, besteak beste, Esperientzien Gelako ikasleen jakin-mina pizten jardungo duzula.

Eta azkenean Letren Fakultatera heldu gara. Hemen gaude euskal ikasketak, hizkuntzak, historia, geografia aztertzen dituzten ikerketa taldeen egoitza nagusi horietako bat. Baina hemen egonik, izen bat datorkit burura. 1915ko abuztuaren 20an Erreterian jaio zen gizon handi bat, Koldo Mitxelena doktorea. Beraz, aurten 100 urte beteko zituzkeen gure maisuak. Gure historian zehar, bada pertsona bat, arestian aipaturiko kuriositate intelektuala eta balioak ondo biltzen dituena, hori, zalantzarik gabe, Koldo Mitxelena doktorea da, Euskal Herriko Unibertsitateko kide ororentzat jarraitzeko eredu paregabea.

Gaur egun diru errezaren lagunek ziur aski ez lukete ulertuko nola, bizia behingoz bideratuta zeukanean Salamancan, utzi egin zuen eta, eskuzabaltasun osoz, Euskal Herriko Unibertsitatearen sorrera bultzatzeko etorri zen. Neurri handi baten berari esker Euskara eta gu hemen

gaudela eta Letren Fakultate honen arima dela esaten ausartuko nintzateke.

Gure gaurko bidaiari, Koldo Mitxelena maisuarena eta lezioa eskaini duen Mertxe de Renobalesena izan ezik, ez dut izenik aipatu. Guretan izan da. Unibertsitategintzan denok gara gakoak, guztiok gara beharrezkoak, ikasleak, irakasleak, ikertzaileak eta langileak. Unibertsitategintzan parte aktiboa izateak, dela ikasle, dela irakasle edo langilea, euskal gizartearekiko era bateko konpromisoa dakar. Danok daukagu konpromiso hori.

Hau esatean Lazkao Txiki bertsolariari entzundakoa etorri zait gogora. Batean bera eta Mattin Usurbilen zeuden eta Mattinek esan zuen:

*Ikusten al dituk bi gizon horiek?
Horiek dituk gizonak, ez gu, bi alu
inora ailegatzen ez geranak.*


Eta Lazkao-Txikik esan omen zion:

*Ixilik egon adi, gu ere lurreraino
ailegatzen gaituk eta!*

Ba bai, Euskal Herriko Unibertsitatean ere guztiok ailegatzen gara euskal gizartearen lurreraino.

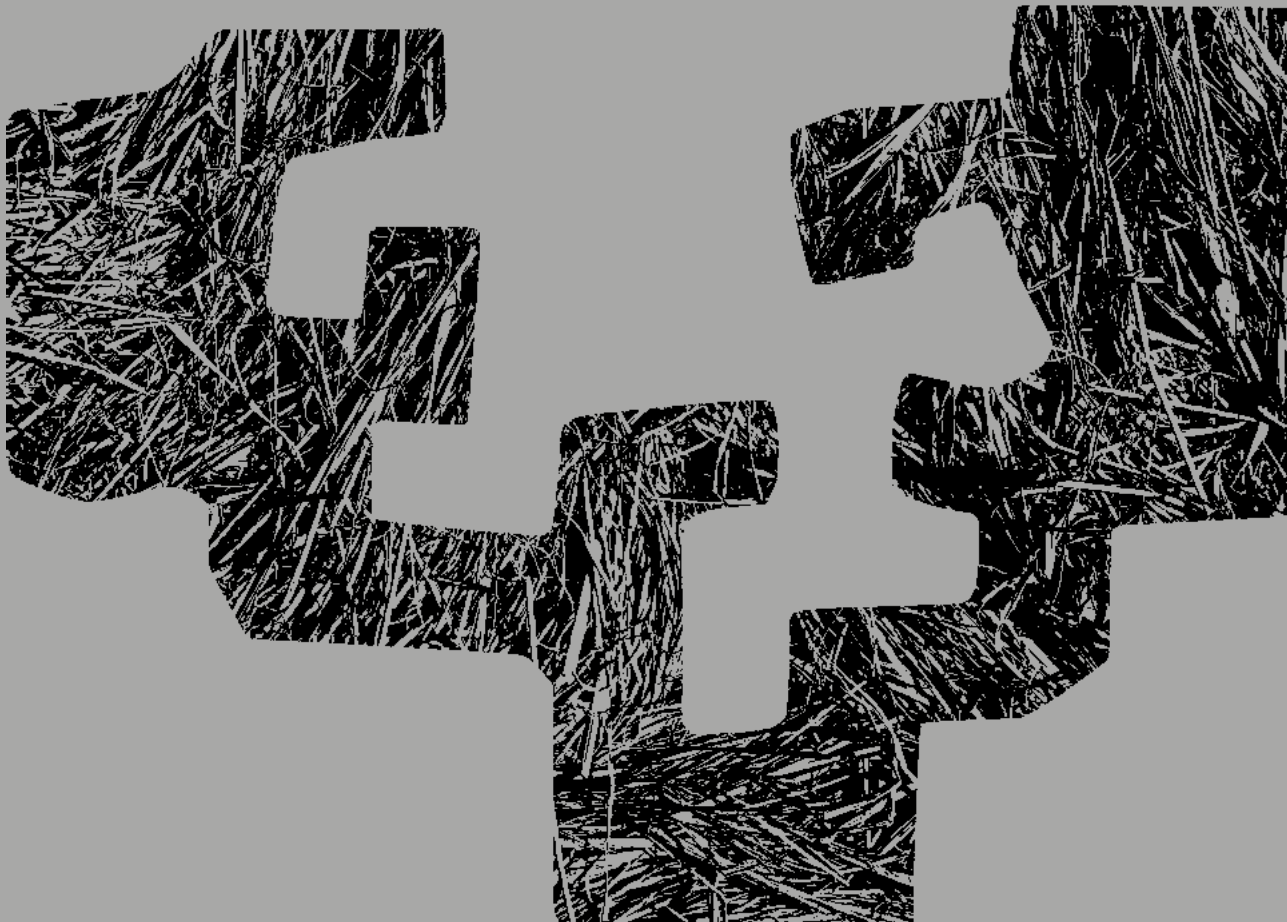
Efectivamente, llegamos a todos los rincones de la sociedad vasca. Me gustaría concluir recordando una vez más que el País Vasco será en gran medida lo que sea su universidad. La Universidad del País Vasco no cuenta con intereses ajenos a los intereses de la sociedad vasca. La superposición es completa y las prioridades, por tanto, exactamente las mismas.

Ez ahaztu, **Eman Ta Zabal Zazue.**



Eusko Jaurlaritzako lehendakari
Iñigo Urkullu jaunaren mintzaldia

Intervención del Lehendakari
del Gobierno Vasco, Iñigo Urkullu







**Herri Agintariok,
Errektore Jauna,
irakasle eta ikasleok,
egun on guztioi.**

Euskal Herriko Unibertsitateko Arabako Kanpusean, hasiera ematen diogu ikasurte berriari.

Agur bero bat Unibertsitate honetan lan egiten eta ikasten duzuen guztiei eta, bereziki, harrera egin digun Letretako Fakultate honetako guztiei.

Jose Luis Martin idazkari nagusiak egindako laburpenari esker, aurreko ikasurtean egindako lanen emaitzak ezagutu ditut.

Mertxe de Renobales doktoreak aurkeztu digu transgenikoei buruzko ikerketa.

Iñaki Goirizelaia Errektoreak datozen urteetan izango dituzuen proiektuak eta erronkak azaldu dizkigu.

Badira urte batzuk Euskal Herriko Unibertsitatea Europako unibertsitate-eremuan sartu zela eta konbergentzia-esparru horretan elkarrekin dihardugu.

Trato de mantener un contacto directo con la comunidad universitaria.

Hemos conocido los trabajos efectuados durante el curso, así como una muestra de la investigación que agradecemos a la Doctora Mertxe de Renobales.

El Rector ha expuesto los proyectos y retos que acomete la Universidad, incorporada al Espacio Europeo de Educación Superior.

Esta última década hemos constatado un gran avance de la Universidad Vasca con su especialización y apuesta por los Postgrados.

Compartimos sus retos:

- un mayor carácter internacional.
- participar activamente en el sistema de Ciencia e Innovación del País.
- ampliar la colaboración con la empresa vasca.

Trabajamos juntos para alcanzar los objetivos del Plan Horizonte 2020.

Gizarte-erronken artean, gaurkotasuna duen gai bat aipatu nahi nuke: pertsona errefuxiatuen harrera.

Honako hau foro akademikoa da eta utzidazue esaten jokoan daudela gizarte moduan ditugun printzipioak eta balioak.

Dei bat egin nahi dut, elkarrekin jardunda hiru printzipio sendotzeko: elkartasuna eta gizatasuna; konpromisoa eta erantzukidetasuna; zorrotasuna eta laguntzaren jasangarritasuna.

Honako hau ez da abiadura-lasterketa bat, baizik eta euskal gizartearen balioak eta printzipioak sendotu behar dituen maratoia.

La Universidad es cuna de una sociedad con valores y principios éticos.

Hoy estamos comprobando que la crisis humanitaria de Europa requiere de esos principios y valores éticos.

En Euskadi trabajamos juntos para dar cauce a una sociedad solidaria, con una fuerte componente ética y conciencia social.

Somos conscientes de la necesidad de una respuesta común.

Asumimos nuestra responsabilidad para acoger a las personas que huyen de la guerra y vamos a tratar de seguir contribuyendo a mitigar los problemas de violencia, desigualdad y pobreza en origen.

Trabajando juntos debemos ayudar a fortalecer tres principios : solidaridad y humanidad; compromiso y responsabilidad; rigor y sostenibilidad de la ayuda.

Es imprescindible en Europa una política exterior común y una actuación en el Estado basada en la equidad y la transparencia.

Mirando al futuro, el Gobierno junto al Sistema Universitario Vasco ha elaborado el Plan 2015-2018 para avanzar en tres ámbitos estratégicos:

—Primero la formación. Una sociedad dinámica y cambiante requiere unas capacidades diferentes de las que hemos conocido hasta ahora.

—Segundo la investigación. Nuestro objetivo es mejorar la calidad y propiciar su difusión, impulsando su proyección internacional. Reconozco el esfuerzo que realiza esta Universidad para mantener su apuesta por la investigación de excelencia. Esfuerzo que es característica común en la Administración Pública y en el conjunto de la Comunidad educativa en un tiempo en el que hay ser consciente de las circunstancias, necesidades, recursos y prioridades. Gestión también de los tiempos.

—Tercero la transferencia. Se trata de intensificar la colaboración de la Universidad con la empresa y contribuir a mejorar la competitividad.

Hiru helburuak bultzatzeko, Eusko Jaurlaritzak 1.200 milioi euro ingururekin lagundu dio Euskal Herriko Unibertsitateari 2015-2018 Unibertsitate Planean.

Jaurlaritzaren helburu nagusia etengabeko prestakuntzaren, transferentziaren eta talentua erakartzearen aldeko apustua egitea da.

Unibertsitatearen ahalmen guztiak aktibatatu behar ditugu ekonomia garapenean aurrera egiteko. Euskadik aurrera egiteak gazteentzat kalitatezko enplegua sortzea dakar.

El Gobierno Vasco aporta a la Universidad del País Vasco 1.200 millones de euros en el Plan Universitario 2015-2018.

Juntos debemos activar todas las potencialidades de la Universidad para contribuir al desarrollo económico. El progreso de Euskadi supone la generación de empleo acorde y de calidad para las y los jóvenes universitarios.

Para finalizar quiero resaltar el compromiso público de la Universidad.

Euskadi lidera el ranking de gasto medio por universitario.

El presente curso se ha decidido mantener las tasas y precios públicos del curso pasado. Mantener también la política de becas.

Quiero recordar que el curso 2012-2013 se concedieron 9.991 becas; desde entonces hemos superado el listón de las 10.000 y el último curso académico el total de be-

cas concedidas sobrepasará la cantidad de 11.500.

Amaitzeko, Unibertsitatearen konpromiso publikoa azpimarratu nahi dut. Euskadi lehena da ikasle bakoitzeko batez besteko gastuaren rankingean.

Iazko tasa eta prezio publikoak bere horretan uztea erabaki da eta bekei buruzko politika berberarekin jarraitzea ere erabaki da.

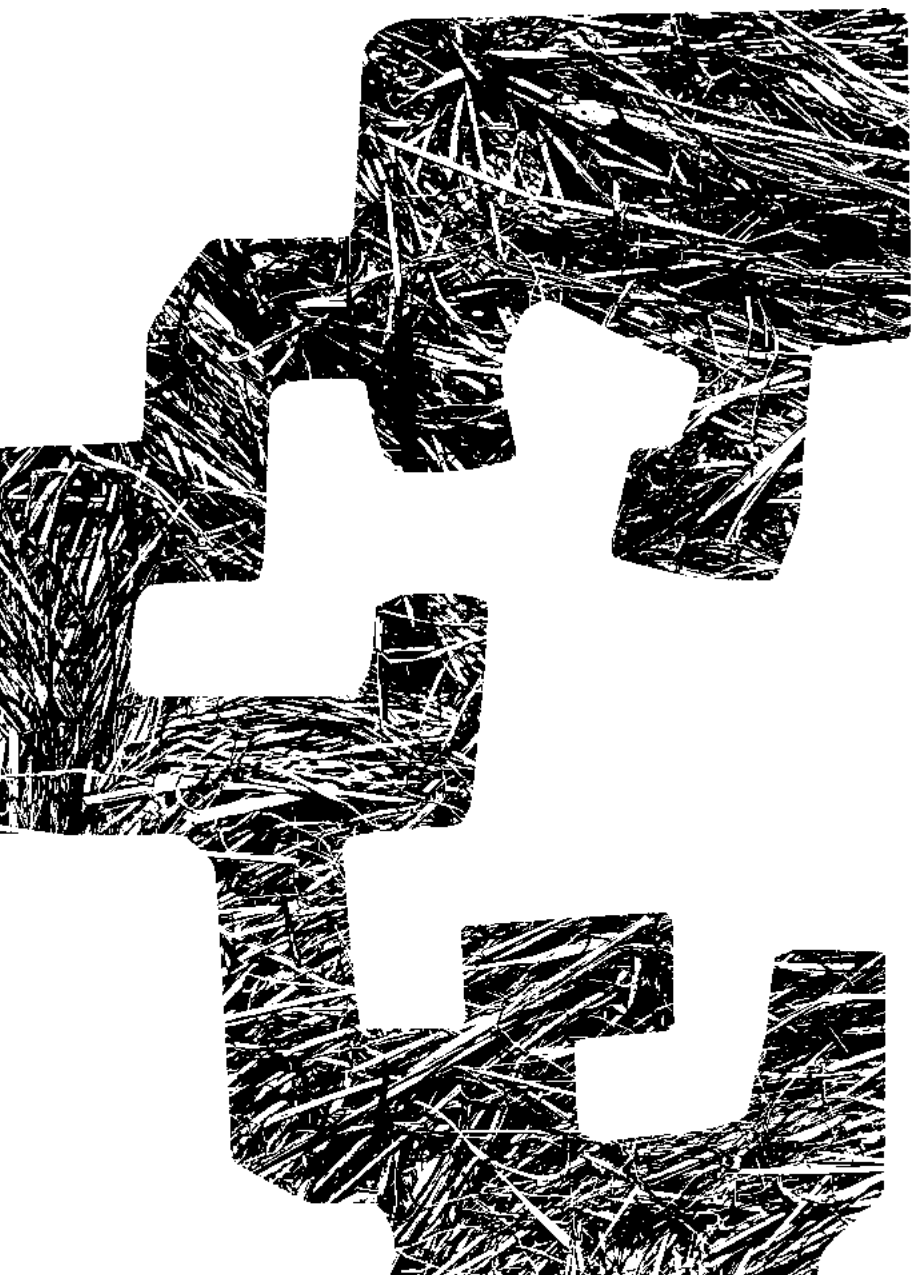
Termino.

Buen curso 2015-2016 a todas y todos. Ikasturte ona izan dezazuela denok.

Unibertsitatea funtsezko erakundea da Euskadin lanean dihardugun giza garapen iraunkorraren aldeko proiektua bultzatzeko.

Eskerrik asko denoi.



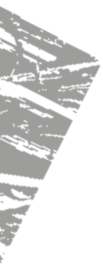






eman ta zabal zazu





eman ta zabal zazu



Universidad
del País Vasco

Euskal Herriko
Unibertsitatea