



IV. ZIENTZIALARI BATEKIN

ELKARRIZKETA LEHIAKETA

IV CONCURSO DE

ENTREVISTA A UNA CIENTIFICA

IV CONTEST

INTERVIEW WITH A SCIENTIST

2024 – 2025

Otsailaren 11 dela eta (Emakumearen eta Neskaren Zientzian Nazioarteko Eguna) Ibaetako campusean egin diren jardunaldien baitan, eta emakumeek egindako zientzia ikusarazteko helburuarekin, UPV/EHUko Kimika Fakultateko Berdintasun Batzordeak lehiaketa bat antolatu zuen **Lehen Hezkuntzako azken mailako ikasleentzat**. Parte-hartzaileek taldeka horma-irudi bat burutu zuten aldizkari-artikulu formatuan. Bertan, **zientzialari batekin elkarrizketa** laburbiltzen da. 2025ean Kimika Fakultatearen 50. urteurrena ospatzen denez, elkarrizketetako protagonistak Fakultateko emakume zientzialariak izan ziren. Dokumentu honetan ikasleek aurkeztutako lanak jasotzen dira.

Donostiako Kimika Fakultateko Berdintasun Batzordea

2025

*Dentro de las Jornadas que han celebrado en torno al 11 de febrero (Día Internacional de la Mujer y la Niña en la Ciencia) en el campus de Ibaeta, y con el objetivo de visibilizar la ciencia hecha por mujeres, la Comisión de Igualdad de la Facultad de Química de la UPV/EHU organizó un **concurso destinado al alumnado del último curso de primaria**. Los y las participantes formaron un equipo para la realización de un mural en el que resuman, en formato de artículo de revista, la **entrevista a una científica**. Dado que en 2025 se celebra el 50 aniversario de la Facultad de Química, las protagonistas de las entrevistas fueron las mujeres científicas de la propia Facultad. En este documento se recogen los murales presentados por el alumnado.*

*Comisión de igualdad de la Facultad de Química de Donostia–
San Sebastián
2025*

*As part of the events held on February 11 (International Day of Women and Girls in Science) on the Ibaeta campus, and with the aim of making science done by women more visible, the Equality Committee of the UPV/EHU's Faculty of Chemistry organized a **contest for students in the last year of primary school**. The participants formed a team to create a mural in which they summarized, in magazine article format, an **interview with a scientist**. Given that in 2025 is the 50th anniversary of the Faculty of Chemistry, the protagonists of the interviews were women scientists from the Faculty itself. This document contains the murals presented by the students.*

*Equality Commision of the Chemsitry Faculty of Donostia –
San Sebastián
2025*

Indize / Índice / Index

Alegiako Herri Eskola	2
Colegio La Anunciata Ikastetxea	8
CEIP Berrobiko Eskola	13
Ekintza Ikastola	17
CEIP Goizeko Izarra Ikastola HLHI.....	20
La Salle Beasain	23
Lizartzako Herri Eskola	36
Luzaro HLHI	38
CEIP Mendiola HLHI	51
Orioko Herri Ikastola	54
Zumadi HLHI	63
Zurriola Ikastola	66



Alegiako Herri Eskola



ADALTY

LACE

BARBARA

ELIZA BETH

BLACKWELL

MARIE CURIE

MIREN OSTRA

ALEGIAKO HERRI ESKOLA

English: Anne, Mary, Irel:



UPV EHU

KLINIKAL
FAKULTATEA
FACULTAD
DE CLINICA

50
URTE
ANOS

DENBORA LERROA

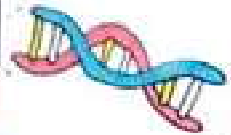


HYPATIA



353-415

IV-V



250-1647-1717

MARTA STIBILLA



EMILIE DUCHATELET



1706-1749



1845-1852

ADA LOVELACE



ELIZABETH



BLACKWELL
1821-1910

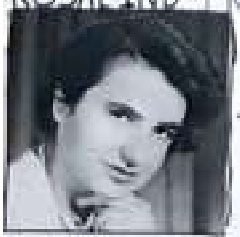


MARIE CURIE



1817-1903

ROSALIND FRANKLIN



1920-1958

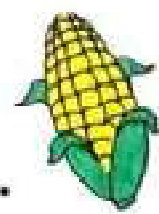


1902-1992

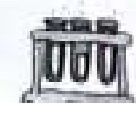
BARBARA MCCLINTOCK



MIREN OSTRA



Egileak Ane, Aiora, Aitor
eta Haritz



DI F.G.I.A.V.N. 1970-1971



EMAKUME EUSKALDUNAK

ZIENTZILARI

TERESA GARCÍA

Profesora de Física en la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.



ELISA GARCÍA

Investigadora en el área de Física de la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.

TERESA GARCÍA

Profesora de Física en la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.

TERESA GARCÍA

Profesora de Física en la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.



ELISA GARCÍA

Investigadora en el área de Física de la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.

TERESA GARCÍA

Profesora de Física en la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.

PILAR GARCÍA

Profesora de Física en la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.



VANESSA TRINCA

Investigadora en el área de Física de la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.

LUZ BALLEGAARD GABITONDO

Profesora de Física en la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.

ANIS GARCÍA

Profesora de Física en la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.

ELISA GARCÍA

Investigadora en el área de Física de la Universidad de Valencia. Ha publicado numerosos artículos científicos en revistas de prestigio. Ha sido presidenta de la Asociación de Mujeres Científicas de España.

Egileak: Triago, Joanes, Lizo, Alvia.
ALEGIARO HERRI ESKOLA





MIREN OSTRA

LORPENAK

MIREN OSTRA

BARBARA
McCLINTOCK



XX

1902ko abuzaria 18an jaio eta
1992ko martxoaren 2an hil zen.
1983ko Medikuntza Nobel Saria
emari eratorritako lagunen
elementu genetikoki mugikortasun
funtzioa aztertzeagatik.



Irudi digitalak
erabiltzen dituen materialak
aztertzeko erabiltzen.



HIPATIA



IV-V

370. urtean jaio eta 415. urtean hil zen.

Geometria, matematika eta astronomia
Tolosa-ko unibertsitatean eta platonismo
hezkuntza bereziki astronomia-erakunde
eta zientzia erakunde.



MARIE CURIE



XIX-XX

1867ko azaroaren 7an jaio eta 1935ko
azaroaren 4an hil zen.

1903ko Fisika Nobel Saria emari
eratorritako elementu erradioaktiboak
aztertzeagatik eta 1911ko Kimika
Nobel Saria lortu zuen erradiazio
berrak sortzeko erabiltzeko erabiltzeko.



UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUIMICA

50
URTE
ANOS

Egileak: Enak, Iñaki, Mikel eta Lili
ALEGIARNO HERRI ESKOLA



MIREN OSTRA



KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD DE QUIMICA

50
URTE
ANOS

AURKIKUNTZAK



-DNA AURKITU



ROSALIND FRANKLIN



-LIBURU ITZULTZAILEA
ETA MATEMATIKARIA

EMELIE DU CHATELET



-ERRADIOAKTIBITATEA

MARIE CURIE



-ALGORITMOA

ADA LOVELACE



-METAMORFOSIA

MARIA SYBYLLA
MERIAN



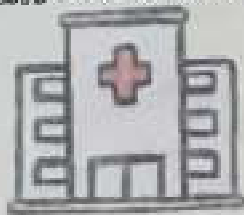
-FILOSOFIA

HIPATIA



-MEDIKUNTZA IKASTE

ELIZABETH BLACKWELL



KIMIKARIA

MIREN OSTRA



Irudi argia erabiltzen da
materiala jasotzeko gaitasuna.

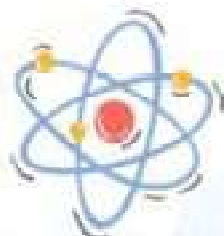


Egileak: Aitor, Maitea, Leire eta Unai

Aziakatu Herri Eskola



Colegio La Anunciata Ikastetxea



QUÍMICA
FUNDAMENTAL
ANÁLISIS
DE QUÍMICA

50
AÑOS

Zoraida Freixa Fernández



Cuando eras pequeña, ¿qué querías ser de mayor?

Cuando era pequeña, yo quería ser astronauta o directora de una central nuclear.

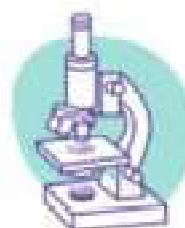
¿Cuál fue tu investigación más difícil?

Mi investigación más difícil es la del mudo en el espejo y la del mundo real. Pero no estoy trabajando sola, somos un equipo de trabajadores de todo el mundo y nos comunicamos en inglés.



Si dejaras de ser científica, ¿a qué te dedicarías?

Si dejara de ser científica, abriría una panadería.



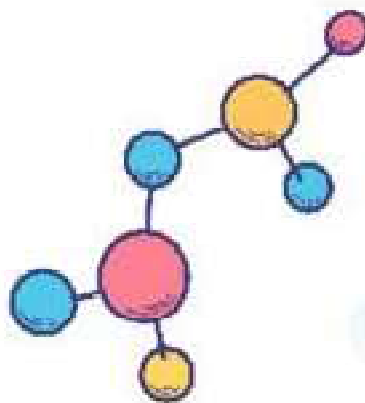
Cuando le dijiste a tu familia que querías ser científica, ¿qué te respondieron?

Mi padre se disgustó un poco porque no era lo que el quería, pero luego se alegró.



¿Tenías algún ejemplo a seguir?

No, no tenía ningún ejemplo a seguir.



AUTORES/AS

-Paula Monasterio
-Hodei Bogaz
-Odei López
-Oihán Álvarez



La Anunciata
Revista de
Ciencia y Tecnología
del País Vasco

Donostia, enero 2025

-¿Cuál ha sido tu mayor descubrimiento?

-Mi mayor descubrimiento ha sido el Spanphos. Gracias a un error en una clase con un alumno, descubrimos el Spanphos.

-¿Por qué decidiste ser científica?

-Porque entre los diez y los once años, en clase de ciencias no entendía que era una molécula y me propuse ser científica para entenderlo.

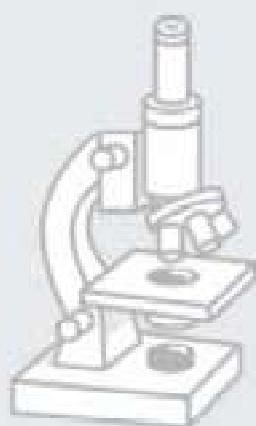


-¿Cuántos trabajais en tu actual proyecto?

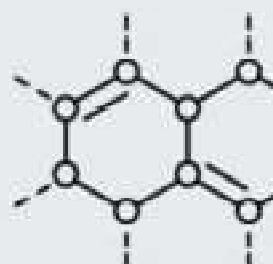
-Trabajamos ciento cincuenta personas de todo el mundo, y hablamos en inglés.

-¿Cuántos proyectos has hecho en toda tu carrera? ¿Y cuántos te han salido bien?

En toda mi carrera he hecho entre cinco mil y cuatro mil proyectos. Y me han salido bien unos cien.



Donostia, enero 2025





IKERKA
FASILENTIA
FACULTAT
DE QUÍMICA

50
URTE
ANOS



ZORAIDA FREIXA FERNÁNDEZ

-¿Se te ha hecho difícil la carrera?

-No.



-¿Pensaste dejar la carrera?

-Muchos días he querido, un día a la semana.



-¿Cuál fue la experiencia más divertida?

-No he tenido.

-¿Había más mujeres en el laboratorio?

-Sí, muchísimas.

-¿Qué querías ser de pequeña?

-Quería ser astronauta o directora de una central nuclear.

-¿Por qué decidiste ser científica?

-Porque me explicaron qué era una molécula pero no lo entendí y entonces quise ser científica.

Nadia Gegheorghies

Fernanda Pineda

Ander Torres

Ohiana Campos

Hanaq Campos



La Anunciata
Ilustradora
Facultat de Química UPV-EHU
Donostia, 2025

Donostia, enero 2025





ZORAIDA FREIXA FERNÁNDEZ

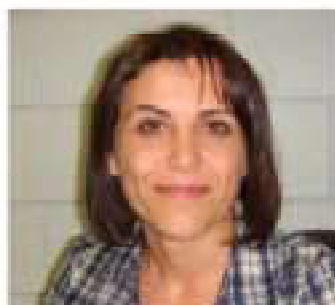
• • •
• • •
• • •

¿Cuál fue tu descubrimiento único? ¿Por qué?

Mi descubrimiento único fue Spanphos y se descubrió por error.

¿Qué profesión querías tener de pequeña? ¿Por qué?

Quería ser astronauta y directora de una central nuclear, porque yo de pequeña tenía diferentes gustos.



¿Cuál fue tu descubrimiento único? ¿Por qué?

Mi descubrimiento único fue Spanphos y se descubrió por error.

¿Qué te dijeron tus padres cuando les dijiste que querías ser científica?

Mis padres me dijeron que preferían que fuese informática, porque mi padre era informático. Pero al final les pareció bien.

¿Cómo reaccionaron tus amigos-as al enterarse de que querías ser científica?

Mis amigos-as me dijeron que le parecía bien y cada uno siguió su camino.

¿Cómo te sientes siendo mujer científica?

Me siento como cualquier científico-a.

¿Alguna vez has pensado en dejar tu carrera?

Pienso todos los días en dejar mi carrera.

¿Si dejaras tu carrera, que te gustaría ser?

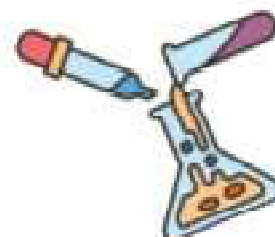
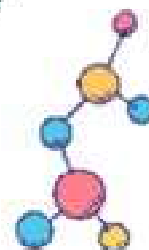
Si dejara mi carrera abriría una panadería.

¿Alguna vez has trabajado con seres vivos?

No, yo nunca he trabajado con seres vivos, eso lo hacen los biólogos.

¿Cuántos idiomas hablas?

Yo hablo cuatro idiomas: portugués, español, inglés y francés.



La Anunciada
Iturriza
Folios 107A y 107B
Anunciada Iturriza

LUCIANA ORJUELA - ENEA TERROSO - EDUARD ALEJANDRO
DANIELA RAMIREZ - STEFANIA TIERRA

Donostia, enero 2025



Berrobiko Eskola

CEIP Berrobiko Eskola

Lanetik gehien gustetzen zaidana da beti ezberdina dela, beti gauza berriak ikasten ari naiz. Jakin-mina daukan pertsona batentzat oso interesgarria da beti gauza desberdinak egiten eta ikasten egotea, etengabe gauza berriak ikasten ari naiz eta ez naiz aspertzen, beti da desberdina.

Bakterioekin egiten du lan eta inguru horretan ez du beste bakteriorik egon behar. Batzuetan ez dute ikusten zer dagoen, itsu-itsuan egietn dute lan. Pipetei punta jartzen zaie, pipetak ez kutxatzeko.

BIOKIMIKA izaki bizidunetan (zeluletan, organismoetan...) gertatzen diren erreakzioen eta prozesuan azterketa da. Medikuntzan gertatzen dena aztertzen dute, baina molekulak erabilia.

1984an jaio zen
Donostian



Markel Zabala
Arane Ruiz
Noa Garrido
Eira Simon
Nahia Pagola.
Egileak



Berrobiko Eskola

Laborategian beti ez daude esperimentuak egiten. Esperimentuak egitea bidearen zati bat da. Esperimentuak egin ahal izateko irakurri egin behar da. Zientzialariek ez dugu inoliz bakarrik lan egiten. Beti irakurtzen dugu besteak egin dutena eta hori irakurrita burura galderak etortzen zaizkigu.



Lide Arana Urbieta

Galderak erantzuteko hipotesiak egiten ditugu. Hipotesi horiek frogatzeko zein esperimentu egin ditzakegun pentsatzen dugu. Esperimentuak diseinatu egiten dira. Emaitzak lortzen ditugu. Emaitzak aztertu eta hasierako hipotesia zuzena zen edo ez jakiten da. Ez bada zuzena beste hipotesi bat egin behar da. Horrela hipotesien frogak lortu arte.





LIDE ARANA URBIETA

zientzia bada
nesken kontua

1984 Donostian

BIOKIMIKA izaki bizidunetan (zeluletan, organismoetan...) gertatzen diren erreakzioen eta prozesuan azterketa da. Medikuntzan gertatzen dena aztertzen dute, baina molekulak erabilia.

AHOLKUA Hasi zerbait zabalagotik eta gero joan zure bidea egiten, orduan kimika ikasten hasi nintzen.

EMAITZAK lortzen ditugu. Emaitzak aztertu eta hasierako hipotesia zuzena zen edo ez jakiten da. Ez bada zuzena beste hipotesi bat egin behar da. Horrela hipotesien frogak lortu arte.



ZELULEKIN egiten dugu lan. Zelulekin lan egiteko lekuak garbi-garbi egon behar du, zelula horrek bakarrik egon behar du. Inguruan bakterio eta onddo ugari daude. Ingurune esterila behar izten dute.

HELBURUA Botika batzuk hobetzea. Adibidez, antibiotika batzuk ez dute behar bezain ondo lan egiten, gure helburua da lan hori hobetzea eta beraien funtzioa betetzea.



Berrobiko Eskola

Asier Mihura, Xuban Pozo, Ekhi Altuna,
Aroa Belauntzaran eta Inge Lizardi



UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
AÑOS



Zientzia bada nesken
kontua

Lide Arana Urbietta



KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD DE QUÍMICA

50
URTE
AÑOS

**1984an jaio zen
Donostian**

Esperimentuak diseinatu egiten dira. Emaitzak lortzen ditugu. Emaitzak aztertu eta hasierako hipotesia zuzena zen edo ez jakiten da. Ez bada zuzena beste hipotesi bat egin behar da. Horrela hipotesien frogak lortu arte.

BIOKIMIKA zer zen 2. batxilergoan jakin zuen. Ikasturte horretan biologia eta kimika ikasgaiak zituen eta hauek nahastuta gustatzen zitzaiola konturatzen hasi zen.



Hasieratik ez zuen garbi biokimika zientzialaria izan nahi zuela. Momentuan sentitu duena eta gustoko izan duenari jarraituz iritsi da biokimikari izatera.



Berrobiko Eskola

Laida Mendia
Jurgi Egimendia
Eneko Larrañaga
Ametz Altuna
Wallison Nogueira



Botika batzuk hobetzea. Adibidez, antibiotiko batzuk ez dute behar bezain ondo lan egiten, gure helburua da lan hori hobetzea eta beraien funtzioa betetzea. Horretarako antibiotikoari lipidoekin laguntzen die eta lana burutzeko bidean laguntzen die, botika horien erabilera hobetuz.





Ekintza Ikastola



KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
ANOS



Ekintza Ikastola
Pinguino gela



ITZIAR OTAEGUIREKIN HIZKETAN

Laia Aierbe, Aritz Sandoval eta Mateo Esnal

Itziar Otaegui kimikariarekin hitz egin genuen eta datu hauek atera ditugu.

Lan hau orden honetan egin dugu:
Lehenik, lehiaketan izena eman genuen.
Galderak prestatu eta banatu genituen.
Elkarrizketa egin genuen.
Kartela egin genuen.
Azkenik, kartela aurkeztu genuen.



Ideia nagusiak

Nola izan ziren bere ikasketak?

- Kimika ikasi nahi zuela batxillerrean erabaki zuen.
- Bere ikasketak 5 urteetan egin zituen.

Zer da kimika?

-Kimikak erreakzio kimikoak sortzen ditu: elementu eta objektu desberdinak.
Baita ere, gure gorputz osoa kimika da eta barruan mikroplastikoak ditugu.



Nola uztartzen da lana familiarekin?
Bi seme-alaba ditu eta lana osoa bat izan daiteke familiarekin nahi adina egotea.
Zer hobby ditu?
Bere hobbies: pasetzea, iburua iraburtzea, musika entzutea eta seme-alabekin planak egitea dira.



Zer lan desberdinak eduki ditu?
Lehenik, irakaslea izan zen. Baita ere, zerbitzaria izan zen eta orain kimikaria da.
Zaintza izan dira bere momentu garrantzitsuenak.
Baita ere, bere toka elkarrekin egiten zutenak, eta beka urtean zehar.

ESKERTZAK: Batez ere gure irakasleak, lagundu digutela hau egiten, Itziar Otaegui, elkarrizketa oso garrantzitsua egin genuela eta ikastolari, lehiaketan parte hartzearen zati bat izan delako.

ONDORIOAK: Hau guztia eta gero, kimikaria izan nahi baduzu, gogoa izan behar duzu lana asko eskatzen duelako.

Ekintza Ikastolako
LH6. mailako Hartza
gelako egileak:

Xabier Baguer
Leire Cajaraville
Martina Acebal
Marko Rios

IRATI BERASARTE URROZ ZIENTZIALARIA



ZIENTZIA MUNDUA:

Irati 4 urte eta esaten duenez, zientzia munduan lehiatzen da eta, baina hori bai, lehiatzen duen bati zientzia izan da bere esperientzia. Zientziari lotu batzen da eta geroz, zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa.

ETORKIZUNA:

Irati, zientzia munduan lehiatzen da eta, baina hori bai, lehiatzen duen bati zientzia izan da bere esperientzia. Zientziari lotu batzen da eta geroz, zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa.

LORPENAK:

Irati ez duen, kasu batzuetan frustrazioa sentitzen du eta, baina hori bai, lehiatzen duen bati zientzia izan da bere esperientzia. Zientziari lotu batzen da eta geroz, zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa.

OZTOPOAK:

Irati, zientzia munduan lehiatzen da eta, baina hori bai, lehiatzen duen bati zientzia izan da bere esperientzia. Zientziari lotu batzen da eta geroz, zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa.

GAUR EGUNGO EGOERA:

Irati, zientzia munduan lehiatzen da eta, baina hori bai, lehiatzen duen bati zientzia izan da bere esperientzia. Zientziari lotu batzen da eta geroz, zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa eta zientzia ez da frustrazioa.

TXIKITAKO INTERESAK:

Irati txikitak ez zekien zer izan nahi zuen eta 16 urterekin zientzialaria izan nahi zuela erabaki zuen. Izan ere, kimika, biologia eta matematikak gustoko zituen.

IKASKETAK:

Irati 4 urte behar izan zituen kimika ikasketak egiteko: mastera egiteko 2-1 urte inguru, eta doktoretza beste 2 gehiago. Irakasle oso onak eta alaiak izan zituen eta horrek, zientzia munduan sartzen animatu zuen.



CEIP Goizeko Izarra Ikastola HLHI

ZIORTZA AGIRREZABALA URKIA

(Kimika aplikatuen aditua)



DATU PERTSONALAK

Ziortza Agirrezabala Urkia, 1998 urtean jaio zen, Gaur egun 27 urte ditu eta Oleretan bizi da Donostian Kimika fakultatean egiten du lan, kimika aplikatuaren arloan.

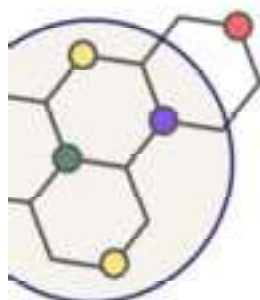
Txikitatik artearen mundua gertutik ezagutu du eta gaur egun zientzia eta dantza uztartzen ditu.



IKASKETAK

Ziortzak biokimika edo bioteknologia ikasi nahi zuen arren, kimika ikasten gustora aritu zen.

18 urterekin hasi zuen Kimika gradua Donostiako fakultatean, hau da, orain dela 9 urte eta 5 urtetan bukatu zuen.



LANBIDEAK

Gaur egun Kimika fakultatean tesia egiten dihardu 4 urtez. 18 urterekin hasi zen akademian irakasle laguntzaile bezala zientzia arloan. 23 urterekin elikagaien ikerketan aritu zen Basque Culinary Centeren eta 24 urterekin Kimika fakultatean ikerketan hasi zen.

Ziortzak itsas onddoak ikertzen ditu horiek hazteko beste baldintza eta aplikazio batzuk topatuz.

Amantat txuria, betaurrekoak, eskularruak eta musuko eraman behar dituzten bakterio kaltegarriak daudelako eta biriketako eta azaleko gaixotasunak transmititzen dituztelako.

Horrez gain, Ereintza dantza taldeko arduraduna da, Oleretan

EMAKUME ZIENTZIALARIEN ERRONKA.



Oro har, zientzia munduan emakumeek pausu garrantzitsuak eman dituzten arren, gizonen kargu handiagoak dituzte oraindik.

Laborategi kontuetan batzuetan gizonesandakoari emakumeek esandakoari baino garrantzia handiagoa ematen zaio oraindik.

Laura



RAZQUIN

EGUNGO LANBIDEA

- Donostiako Kimika Fakultatean egiten du lan.
- Bere lanak detektore optikoak egitean datza, itsasoan eta uretan dauden kontaminante emergenteak detektatzeko: pestizidak, antibiotikoak, etab.
- Gehienbat metal lantanidoekin egiten du lan. Luminiszentek dira eta argi ultramoreak erabiltzen ditu.
- 1.200 erreakzio inguru jarri ditu jada. Asko gustatzen zaio laborategiko lan hau.

IDEIA GARRANTZITSUAK

- Finantzazio arazoak. Tesia egiterakoan talde askok dirurik ez. Beken beharra.
- Zientzia lan egitea ez da erraza. Jendea kanpora joaten da lan egitera.
- Ezinbestekoak dira proiektuan gustura egotea eta talde giro polita izatea.

EMAKUMEAK ZIENTZIAN

"Zientziaren munduan sartu gustatzen bazaizu, ez diruarengatik. Lan gogorra da."

Zientzia bada nesken kontua!



DATU PERTSONALAK

📍 Errenterian jaio, Hernanin bizi

🕒 27 urte

ATZERA BEGIRATUZ

*"Txikitaz albaitaria izatea
omesten nuen"*

IKASKETAK

Gradua / Kimika.

Tesia (burutzen) / Funtzio anitzeko koordinazio-polimeroen sintesia, karakterizazioa eta prozesamendua, errendimendu kuantiko handiko luminiszentziarekin, sentsoare eta gailu optiko gisa erabiltzeko.

Masterra / Kimika eta polimeroak.

Hastapenak / 23 urterekin hasi zen lanean: doktoretza.



La Salle Beasain

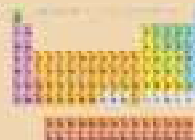
ZIENTZIA



ITSASO ZIENTZIALARIAREKIN

1

Konposatu berriak
sortzen dituzte.



2

Laborategian dagoen
guztia erreakzio
kimikoez dago
eginda.



3

Erabiltzen dituzten
materialak oso
garestiak dira.



4

Donostian, Bilbon eta
Gasteizen daude
EHU-ko "kanpusak".



5

Erabiltzen dituzten
materialak solido, likido
eta gasa dira.



ZIENTZIA-KIMIKA

2024-2025

1. Itxaso lan egiten du laborategi batean.
2. EHU-nen lan egiten dut.

3. Estatu Batuetan eta inglaterra joan da.
4. Eskola batean lan egin du zientziako irakaslea izaten.

ITXASO



La Salle
Beasain

5. Kimika ikasi du.
6. Lan egiten du laborategi batean.

7. Gauza txikitan lan egin du.
8. 7 Proiektu egin du.

zientzilaria itsaso

denak prozesu
kimiko bat du

bi gauza nahastu
eta
gauza berri bat
egiten duzu.

batzuetan
emaitza txarrak
onak dira

UPV EHU



UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
AÑOS

Ez bazen
kimikaria izan
behar ingenieroa
izango zen

Lehen ume zenean
animaliekin nahi
zuen ibili baiña
DBHra pasa zenean
ikusi zuen bere
bokazioa zela
zientzilaria izatea.



ez da oso erraza
zientzilarien bizitza

La  Salle

Beasain

Beraien lana
publikatzen
dutenean
gehienak
ingelesez
publikatzen dute

Quimika
irakasten du
Donostiako
unibertsitatean

batzuetan
suteak eta
explosioak
edukitzen
dira

ARIADNA PAZOS PEREZ

NAHIAK

Hasiera batean medikua izan nahi zuen. 12 urterekin ez zuen bere burua ikusten, medikuntzan. Azkenean, kimika ikasten hasi zen unibertsitatean.

PROIEKTUA

Lanean jarraitu du, eta orain arte 500 esperimentuetan parte hartu du. Orain, bere taldearekin argien konposatuak ikertzen ari dira. Hau da, onda elektromagnetikoen portaera.

GRADUA

Unibertsitatea bukatzean, gehiago ikasteko asmoz, masterra egitea erabaki zuen.

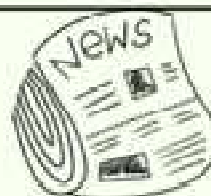
LANBIDEA

Masterra amaitzerakoan, lanean hasi zen Donostiako Fakultateko laborategian, zehazki **Organometalico**-an deitzen den laborategian. Bere, doktoretza egiten ari da.



BITXIKERIAK

- Esperimentu bat oso ona baldin bada aldizkari ospetsu batean azalduko da.
- Diru laguntza jasotzeko, txosten bat bete behar dute ingelesez idatzia.



IKERKETA
FAKULTATEA
FACULTAD DE QUÍMICA

50
URTE
ANOS

Egileak: Iker, Amaia
Naiara, Unai, Ghia eta Erik

ARIADNA PAZOS PEREZ

NAHIAK

Txikitan medikua izan nahi zuen, orain kimikako ikertzailea da.

LABORATEGIA

"Organometalico" deitzen den laborategian egiten du lan (Donostiako fakultatean)

FORMAKUNTZA

Unibertsitatean kimika ikasi zuen, eta masterrean CSI, lan istripuak nola ez eduki, konposatuak... ikasi zituen.

PROIEKTUA

"Argien konposatuak"

1. Ikusi eginga dagoen
2. Esperimentua idatzi
3. Diru laguntza lortu
4. Ekin
5. Ez etsi!

LANA

Bi talde daude laborategian. Beti talde lana egiten dute eta taldeko guztiek pauso berdinak egiten dituzte.





KIMIKARIA

Itsaso



Zein da zure lana?

ZINTZIELARIA DA BERE LANEAN
IKERKETAK EGITEN DITUZTE,
DONOSTIKO KIMIKA
FAKULTATEAN EGITEN DU LAN
IKERLARI ETA IRAKASLE BEZELA.

Ez balin bazaizue ondo
ateratze desesperatu
egiten zarete?

Ez, GURETZAT EMAITZ
TXAR BAT BALIOGARRIA
DA..

Zer da kimika?

KIMIKA GAUZA GUZTIEN
KONPOSIZIOA ETA NOLA
JOKATZEN DUTEN AZTERTZEA
DA. MATERIAREN AZTERKETAN
OINARRITZEN DA, HAU DA,
UNIBERTSOAN ETA LURREAN
DAGOEN GUZTIA OSATZEN
DUENA.

Nondik ateratzen
dituzue finantzioak?

EUSKO JAURLAURITZATIK ETA
GOBERNUTIK LORTZEN DITUZTE
FINANTZAZIOAK.

ARIAIDNA PAZOS PEREZ

ZIENTZILARIA

NAIZAK

Lehenik medikuntza ikasi nahi zuen, baina hant-batean, konturatu zen medikuntza ez dela bera nahi zuena, orduan, kimika ikasten hasi zen, hori gustatzen zitzaion. Ondoren zientzialaria izaten burkatu du.

BERE IDULBIDEA

Herraino irabeko
(Kimika, biologia, fisika
eta matematika ikasi
behar izan zuelako dena
2014-2019 urteetan tartean
ikasi zuen 2019an, Masterra
egin zuen. Oro endo gure
bizitza, zientzialarion marea
bertu izan gabe. Dena, Dena,
Ongi eta ondo.

LANBIDEA

Laborategian
egiten du lan. Labora-
torean bi talde dade,
eta kolektibitate argi
konposatuak sortzen dituzte.

ESPERIMENTUAK- PROIEKTUAK

Proiektuak bertan 34 urte behar izan ditu. Esperimentu asko egin ditu,
baina zientzialaria izan arren, beti ez dira endo ateratzen, beste esperimentu
bataz beste baturatzen birtu ditu. Gurea dena ez da izan tiarra, esperimen-
tuan burkatzen, aldatzen, baten publikatzen ditue ingelesaz.



50
URTE

50
URTE

50
URTE

50
URTE

50
URTE



50

50



Procedimento seguido em
laboratório sobre a
ação ambiental da comunidade

Tabela com
dados sobre
nível de

Além disso, os
dados sobre a
dimensão geográfica
do

Após a análise
e estudo de
experiência em
sua

Orçamento
Público
para o
Cidade

Walter, Lúcia e da
arte de
arte de

ARIADNA PAZOS PEREZ

La Salle

Beasain

Hidrogeno
berdea sortu
nahian daude.

Animaliekin ez
dute probarik
egin.

Kimika egoera
asko dago
munduan

Lehen zientzilariek
gauza guztiak
probatzen zituzten.

Itxaso kimikaria

Txikitatik jakin
zuen kimikaria
izan nahi zuela



unibertsitate publikoak
UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
AÑOS

KIMIKA

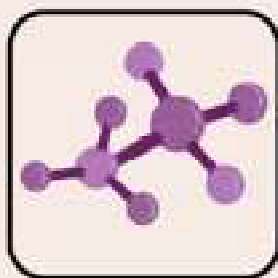


01.ZER DA KIMIKA?

Kimika substantziak eta haien elkarrekintzak aztertzen dituen zientzia da, zeinetan aldaketak gertatzen dira bai materialen bai energian.

02. ZER EGITEN DA?

Kimikak materiaren konposizioa, propietateak eta eraldaketak aztertzen ditu, eta ezagutza eta trebetasun praktiko sendo bat emanez, problema kimikoen konponbidean aplikatzeko aukera ematen dizu, industria, ekonomia, ingurumen eta gizarte testuinguruan.



03.ITSASO BUSTOS

Itsaso Bustos gure gelara etorri zen lengoan eta kimikari buruz hitzegin zigun. Bera irakaslea da Donostiko kanpusean. 18 urtetik gorako ikasleei irakasten die. Kimikako esperimentu bat egiten hari da eta espero du laister bukatzea.

ARIANA PAZOS PEREZ ZIENTZILARIA

1. FORMAKUNTA

Kirrika ikasi zuen:
haurerago, haur eta orain
zientzialaria izateko.

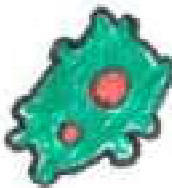


2. DUBIAK

Patezuek erabakitzen duen
nahi eta baina; 11-12
urterekin zientzialaria izateko
nukartzeko zuen.

3. IKASKETAK

Kirrika ikasketak
arazatutakoan martutuen
egin zuen.



4. LANBIDEA

Bere lanbidean
lankideekin elkarlanean
lortutakoak dituzte. Elkarri
agurtzen gaitelako.

5. PROIEKTUAK

4 urtetik 500-600 proiektu inguru
egin ditu Aradiko Rikar Riosch bere lagilearekin.



ORGANO METALIKOA





Lizartzako Herr iEskola



EMAKUME ZIENTZIALARIAK MAXUX, HIZKUNTZA ZIENTZILARIA

SINTAXIAN ARITZEN
NAIZ BEREZIK



EUSKARA MAILA
ESKASAK KEZKATZEN
NAU



EMAKUMEZKO ZEIN
GIZONEZKO
EDOZEIN IZAN
DAITEKE
ZIENTZIALARI



MIRESTEN DITUDAN
EMAKUME
ZIENTZIALARIAK



HIZKUNTZALARIA IKERKETAN



EUSKARAK ADIMEN ARTIFIZIALA
BEHAR DU



LIZARTZAKO 3. ZIKLOA

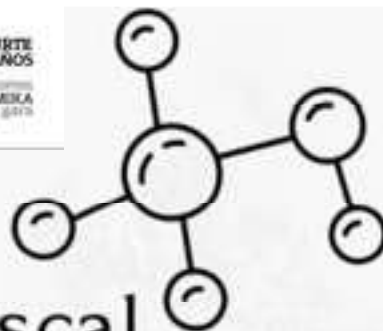
PROIEKTURIK HOBERENAK



50
LEHIAKUN
50000



Luzaro HLHI



Alodi Pascal

Txikitan Alodi Pascalek gauza asko izan nahi zituen hasieran albaitari, gero konpositore eta helduxeago zenean psikologa, baino bukaeran kimika aukeratu zuen. Txikitan bere gurasoek asko lagundu zioten baina bereziki bere amak lagundu zion gehien.

Polimeroak ia gauza guztietan daude, plastikoak bezala da eta jostailuetan, baita lentiletan, ia denean daude.

Polimero gehienak normalean petroleotik datoz eta beti esaten da oso txarrak direla ingurumenerako ezin direlako desegin naturan, gainera ez dira oso gogorak eta errez puskatzen dira. Orregatik Alodi Pascalen ikerketan polimeroak naturan desegitea lortu nahi zen.

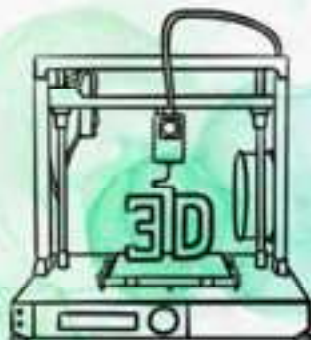
Hasieran ez zekien ezta zertarko balio zuen 3D imprimagailua eta gero hura ulertzen joan zen. Gero bizitza errazteko balio zuela konturatu zen eta azkenean 3D imprimagailu batek egiten duena zuk nahi duzun pieza imprimatzea da.

Proiekturik zailena, orain ikertzen ari dena da, aplikazioetarako materia ikertzen ari da eta oso zaila da, ez dagoelako ezer ikertuta, gauza berri bat da.

Oso erabaki ona hartu zuen momentuan eta ez da damutzen bere ikasketekin, ez zuen ezer aldatuko.

Alodi Paskalek bost urteko karrera egin zuen eta gero urte bateko master bat. Alodi Paskalek hemezortzi urtekin hasi zen karrera egiten eta masterra bukatu ondoren hogeitalau urtekin lana egiten hasi zen.

Alodi Paskaleri bere karreran zehar gehien harritu zaion gauza zientziak gauza oso txikiak eta ezin ditugunak ikusi azaltzeko gai dela eta galdera azkon erantzuna ez dakigunean zientzia bilatzen zaiatzela izan da.



ALODI



PASCAL

"Nire gurasoak ez dakite ezer zientziari buruz baina ahal duten moduan laguntzen didate"

"Txikitatik ezagututako pertsona batekin hasi nintzen eta gero Batxilerrean beste pertsona bat ezagutu nuen"

"Polimeroak ez zaizkit betidanik gustatu, ez nekien ezta zer zen. Behin klase batean azaldu eta gustatu egin zitzaidan"

"Aldatzen joan naiz hasieran al baitaria izan nahiz zuen gero musikaren mundua interesatu zitzaion eta DBH-en zientzialari izan nahi zuela edo gustatzen zitzaiola konturatu zen"

"Polimeroak gauza guztietan daude. Plastikoz luzeak dira"

"Leku guztietan bezala nesken hitza ez dute mutilak bezala balio baina bestela ez dut arazorik izan"



KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50 URTE
ANOS
50th
KIMIKA
GARA

ALODI PASCAL



Nik ez nuen hasieratik argi eduki zientzialaria izan nahi nuela, hasieran albaitaria izan nahi nuen, ondoren konpositore, gero psikologoa eta azkenean zientzialari.



Kuriositateagatik hasi nintzen zientzia ikasten, zientziak ikusten ez ditugun gauzak azaltzen ditu.

Polimeroak bolatxo oso luzeak dira, ia denak ditu polimeroak.

Emakume izateagatik nire hitzak gutxiago balio zuen, baina ez nituen arazo asko izan nire karreraren zehar.

Proiektu zailena orain egiten ari naizena da.



KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD DE QUÍMICA

50 URTE
ANOS
CENTRO
KIMIKA
@UPV





ALODI PASCAL



KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50 URTE
ANOS
50 años
KIMIKA
QUÍMICA

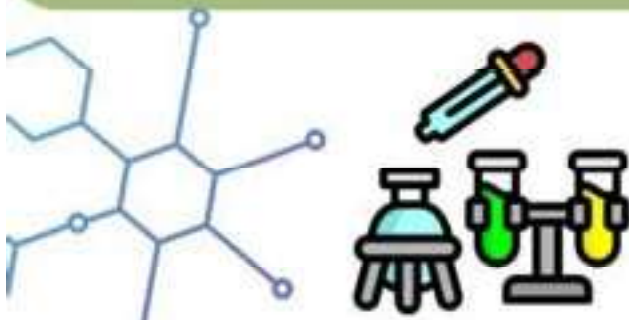


Hasieran letrak nahiago
nituen baina gero zientzia
aukeratua nuen.

Orain egiten hari naizen proiektua
da garrantzitsuena. 3D
inprimagailuko plastikoa
berrerabiltzeko proiektua da.



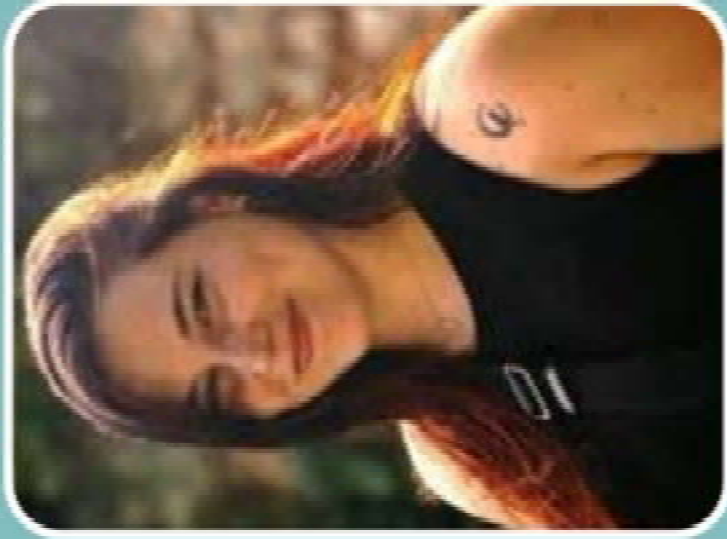
Askotan pentsatu dut ez nuela
horretarako balio.



Polimeroak gauza askotan daude,
adibidez: estutxeak, motxilak,
arbelak...



Normalean zientzialari baten
proiektua berea izaten da baina
taldekideek lagundu egiten dute.



Ikerketa gehienak
ingelesez izaten dira.

Bere ustez lan-postu
hobeagoak daude kanpoan
eta nahiago du Alemanian
edo Espainiatik kanpo lan
egin.

Pilula
pertsonalisatuak
sortzen dago.

Zaina artifizialak egitea lortu
dituzte 3D.

Zientzia ez bazuen ikasten,
informatika ikasiko zuen.

Itziar txikitatik izan da
azkarra eta lehiakorra.

Erreologia materialaren
fluxua eta deformazioa
aztertzen duen zientzia
da.

ITZIAR INSUA

LAURA, GALDER, LAIDA ETA NOA.
LUZARO IKASTETXEA



UPV EHU

IKERKETA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE CIENCIAS

50
URTE
ANOS
1969
1969



ITZIAR INSUA

Pilula
pertsonalizatuak

Polimeroekin egiten du
lana (medikuntzarako)

Elastikotasuna
ikertzen ari da.

Erreologia

10 urte barru
herrialdetik
kanpo
ikusten da



ERAKOZ
FAHDA
IKASTETXEA
DE GUREA

50 URTE
AKO
KORREO
GARA

LUZARO IKASTETXEA LH6B
NIKO, FAHD, KATRIN, UXUE S. ETA ROSA

ITZIAR INSUA



50 ANAKO
1970-2020

50 ANAKO
1970-2020

Neska eta mutil
kopuru berdina



Erreologia

Polimeroekin
medikuntza
arloan egiten du
lan.
3D makinekin
ere.

10 urte barru
kanpoan ikusten da,
Alemanian edo
Dinamarkan

Pilula pertsonaluzatua
sortu

Txikitatik
pentsatuta
zeukan
kimika edo
informatika
ikastea



Luzaro LH 6B Oinatz, Izar, Miren eta Hugo

ITZIAR INSUA

**Itziar Insuak
polimeroekin
egiten du lan.**

**Itziar Insuak
ingeleses
publikatzen ditu
bere doktoratua**

**Mikro
erreologian
proiektu berria
egiten ari da**

**Itziar Insuak
pirula
pertsonalisatuak
sortu nahi ditu,
inprimagailu 3D
arekin.**



EMAK
EMAKUMEA
ANIZTIA
DE GARAIA

50 URTE
AKO
EMAK
AKO

**Uxue, Enara, Paul, Jon
Luzaro Ikastetxea**

Maita Meaurio



Guri interesgarriena
irudituzitzaiguna,
Valentziako DANaren
gertakizuna. Bi arrazoi
daude, bat naturala
eta bestea politikoa.



IZADI, ANET, EKAIN ETA BEÑAT.A -LUZARO LH6.A



Guri gehien harritu
gintuena klima aldaketak
zer eragin duen
haitzuloetan izan zen.

MAITE MEAURIO

Maitek zientziaren ateak ireki
dizkigu.



**Maite Meauriok zientzia eta
teknologia fakultatean ikasi zuen
Lehioan.**



Maitek zientzia zer den azaldu digu:
-Zientzia ingurunean gertatzen diren
gauzeri erantzuna emateko gauza da.



Aldaketa klimatikoari buruz hitz - egin dugu.
Temperatura igo dela esan digu eta euriak pixkanaka
prezipitatu beharrean egun batean ia urte bateko
euria egingo duela azaldu digu.



Maiteri bere lanetik gehien gustatzen zaiona
esfortzu asko jarri duen ikerketa lortzea da.
Gutxien gustatzen zaiona lan baldintzak dira.

Maitek ikerketa bat egiteko urteak behar
izaten ditu.

Maitek aholkuak eman dizkigu zientzialaria izan nahi duen
persona bati:

Lehenengo, argi edukitzea zientzia gustatzen zaizula eta azkenik
esfortzu handia egitea.

June, Lohanys, Nahia, Ani,
Iker- Luzaro ikastetxea LH 6.A

MAITE MEAURIO

Lurraren historian
zehar, pila bat
aldaketa klimatiko
egon dira.



50 ANAKO
FACULTADEA
DE TALAKA

50 ANAKO
FACULTADEA
DE TALAKA

LAIA, LOREA, MARKEL,
OIHAN ETA BEÑAT- IL-
LUZARO IKASTETXEA
LH6.A

Euri gutxiago egingo du
baina, euria egiten
duenean, zakarragoa
izango da..



MAITE MEAURIO

ALDAKETA
KLIMATIKOAK OSO
AZKAR DOAZ.



KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD DE QUÍMICA

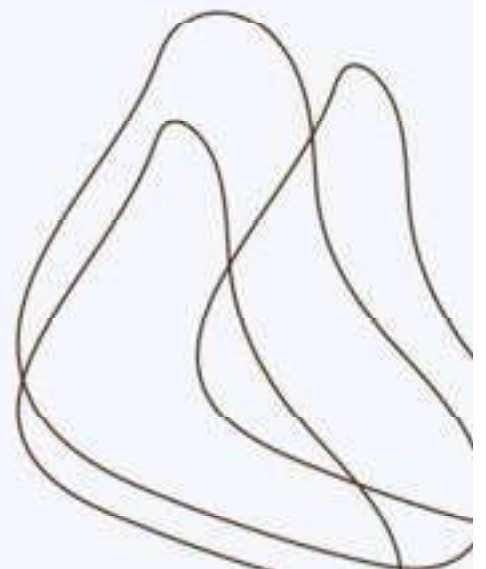
50 URTE
ANOS
BOSQUE
KIMIKA
BATA



TENPERATURAK IGO
EGIN DIRA.

EURI
KANTITATEA
GUTXITU
EGINGO DA,
BAINA EURI
EGUNAK
INTENTSOAGOAK
IZANGO DIRA.

LORENA, IRAIA,
INTZA ETA MIKEL-
LUZARO LH6.A





CEIP Mendiola HLHI

Mujeres en la ciencia

BIOGRAFÍA

Sara Barja
Una científica prometedora
que desde su infancia muestra
gran curiosidad por la ciencia
y la tecnología. Desde pequeña
se interesó por la física y la química,
y en la actualidad sigue profundizando
en estos campos, especialmente en
la física de partículas.

SARA
BARJA



MICROSCOPIO DE PARTÍCULAS



Microscopio de partículas
Un microscopio de partículas es un instrumento que permite observar partículas subatómicas, como protones y neutrones, a una escala mucho mayor que la de la luz visible.
Sara Barja trabaja en el desarrollo de este tipo de microscopios de partículas.

CÓMO SE CONSIGUE EL HIDRÓGENO: ELECTROLISIS



ELECTROLISIS
La electrolisis es el proceso que separa los elementos de un compuesto por medio de la electricidad. En el caso de la electrolisis del agua, se utilizan los electrolitos de agua y se consiguen el hidrógeno y el oxígeno.

USOS DEL HIDRÓGENO VERDE

USOS DEL HIDRÓGENO VERDE
El hidrógeno verde puede ser utilizado en la industria para la producción de amoníaco, en la generación de energía eléctrica y en la industria de transporte.



UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

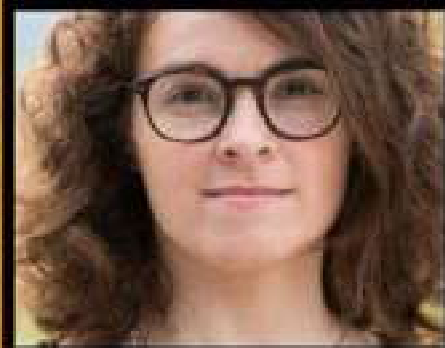
50
URTE
AÑOS

MENDIOLA (AROA, HÉCTOR, NOA,
FABIANO, ISAAC)



MUJERES EN LA CIENCIA

SARA BARJA Y EL HIDRÓGENO VERDE



Sara Barja es asturiana y de pequeña quería ser mecánica o médica forense. Ahora mismo trabaja como científica, está trabajando sobre el hidrógeno verde.

Usos del hidrógeno verde

El hidrógeno se usa como combustible. Los coches de la pila de combustible se deben abastecer de hidrógeno verde. Los coches de hidrógeno se impulsan con hidrógeno diatómico (dos átomos de hidrógeno). El motor de explosión no quema gasolina quema hidrógeno y funciona como una batería.



La electrólisis

La electrólisis es el proceso que separa los elementos de un compuesto por medio de la electricidad. Y Sara Barja usa esta reacción química para descomponer la molécula de agua en sus elementos, oxígeno e hidrógeno a través de la electricidad.



Ultramicroscopio

Es una herramienta que permite ver objetos que son demasiado pequeños para ser observados a simple vista. Utiliza la dispersión de la luz para ver partículas más pequeñas. Sara lo usa en su trabajo a diario.



Mendiola ikastetxea

André, Julien, Itxaso
Luis, Mouad



UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
AÑOS



Orioko Herri Ikastola

ANE BORDAGARAY ZIENTZIALARIA



KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
AÑOS

GUSTUKO BADUZU
ANIMATU ZU ERE
ZIENTZIALARIA
IZATERA!!

Aneren zientzialaria izateko bidea

1

Ane kimikan lizentziatu zen

2

erasmusekin inglaterra
proiektu bat egin zuen.

3

bueltatutakoan masterra egin
zuen.

4

unibertsitateak kontratu bat
eskeini zion.

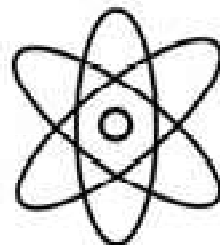
5

ORAIN ANEK UNIBERTSITATEAN
EGITEN DU LAN



Orioko
Herri
Ikastola
ORIO GARA

Edurne Gonzalez



Lizardi institutoan ikasi nuen eta fisika, kimika eta matematika gustatzen zitzaizkidan.

Laborategi teknikak ere bai, baina kimika pixka bat gehiago gustatzen zitzadan.

Laborategian praktikak egin eta orduan esan nuen:

-GUSTATZEN ZAIT KIMIKARIA IZATEA!



Orioko
Herri
Ikastola
ORIO GARA



UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
AÑOS



Edurne Gonzalez



**ZEIN DA ZURE
IBLBIDE
AKADEMIKOA?**

Edurne Gonzalez kimikaria da.
Euskal Herriko Unibertsitatean egiten du lan
kimika eta fisika erakusten. Laborategi
batean ere lan egiten du polimeroekin.
Polimeroak makromolekulak dira, unitate
kimiko batez edo gehiagoz osatuak eta kate
osoan errepikatzen dira. Edurnek lantzen
dituenak, pintura eta itsasgarrietan
aplikatzen dira.



**ZER DIRA
POLIMEROAK?**



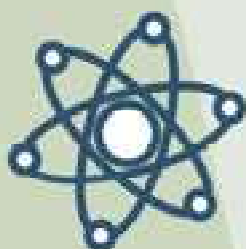
Orioko
Herri
Ikastola
ORIO GARA

KIMIKA ZIENTZIALARIA

ANE BORDAGARAY

KIMIKA ZIENTZIALARIA IZATEKO BERE BIDEA

1. Txikitatikan
gustatu izan zaio
zientzia.



2. DBHen
kimikaren bidea
hartu zuen.

3. Kimikan
lizentziatu zen.



4. Proiektu bat egin
zuen Ingalaterran.

5. Masterra
egin zuen.

6. Kontratu bat
eskeini zioten.

7. Danimarkako
ikerketa egin
zuen.



8. Gaur egun
unibetsitatean
irakasle eta ikerlari
da.



Oriko
Herri
Ikastola



UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
AÑOS

IV. ZIENTZIALARI BATEKIN ELKARRIZKETA LEHIAKETA



ANE BORDAGARAY EIZAGUIRRE



1985 -

MARIE
CURIE



1867 - 1934

ROSALIND
FRANKLIN



1920 - 1958

SOFIA
KOVALEVSKAYA



1850 - 1891

ADA
LOVELACE



1815 - 1892

Goiko lerroan, emakume zientzialari ospetsu batzuen argazkiak ikus ditzakegu, historian zehar emakume zientzialari garrantzitsu asko izan direlako.

ZER KONTATU DIGU ANEK ELKARRIZKETAN?

Ane Bordagaray Eizaguirre, emakume zientzialari oriotarra da. Aneri beti gustatu izan zaio zientzia, baina inoiz ez da bere helburua izan zientzialari izatea. Bideak eraman zuen horretara. Lehenik, kimikako ikasketak egin zituen Euskal Herriko Unibertsitatean (EHU). Ondoren, bi master egin zituen: kimika aplikatua eta polimerikoetan bata, eta irakaskuntza masterra bestea. Azkenik, doktoretza tesia egin zuen.

Horrez gain, gaur egun EHU-ko irakaslea da.



Anerekin izandako elkarrizketan, gure lantaldearekin ateratako argazkia.



Ezkerrean, Anek ikerketari esker bisitatu dituen herrialdeak. Eskuinean, Aneren doktoretza tesiaren azala (EHU, 2015).



ANEK BURUTUTAKO IKERKETAK

Aneren tesiaren ikerketa pestizidak determinatzeko mikroerauzketa tekniketan oinarritu zen, nahiz eta gaur egun bere ikerketa lerroak irudi digitalak analizatzeko teknika eta teknika kimiometrikoetara bideratuta dauden.

Elikagai-matrizeetan erabiltzen diren koloranteak zehazteko metodologiak ere aztertu ditu, mikroemulsio bidezko kromatografia kapilar elektroinetikoaren bidez esaterako.

Metodologia Esperimental Kimikan irakasgairako euskarazko gida liburu bat ere argitaratu du.

ZER GEHIAGO IKASI DUGU EKIMEN HONI ESKER?

- Elkarrizketa baterako galderak sortzen eta erantzunak ulertzen
- Poster bat digitalki egiten.
- Zientzialariak ez direla beti gizonezkoak, emakumeak ere badirela.
- Doktorea izateko ikerketetan oinarritutako doktoretza tesia egin behar dela
- Zientzialariak, lanetik, herrialde desberdinetara joaten direla beraien ikerketak partekatze.
- Egiten dituzten ikerketak beste pertsona batzuek egindako ikerketetatik abiatzen direla.
- Zientzialariak ez direla bata zuriarekin ibiltzen diren pertsona xeble horiek, pertsona normalak direla, kalean ikusten ditugunak bezalakoak.

ANE BORDAGARAY

Emakume
zientzialaria da,
EHUko irakaslea eta
material
polimerikoan aditua

Material polimerikoaren terminoa oso **zabala** da **plastikozko** ur botila bat izan daiteke edo jertseetan daukaguna...

Mugikorrak,
argazki kamarak,
scanner-ak...

Zer da material
polimerikoa?

Zer dira mugikorrak
bezalako gailuak?



Orioko
Herri
Ikastola
ORIO GARA



UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
AÑOS

EDURNE GONZALEZ

ZERGATIK AUKERATU ZITUEN KIMIKA IKASKETAK?

Batxilergoa Lizardi institutoan ikasi zuen eta matematika, fisika eta kimika gustatzen zitzaizkion gehien, hala ere, kimika zertxobait gehiago.

Edurneri bere gurasoek bultzatu zioten Kimika ikasketak egiteko unibertsitatean eta gaur egun, bertako irakaslea da.



EMAKUME ZIENTZIALARIAK

EDURNE GONZALEZ

GU ERE IZAN
GAITEZKE!!



EHUko Kimikako irakaslea da.
Laborategian ere lan egiten du
polimeroak sortzen.



ZER DIRA POLIMEROAK?

Ia edozein lekutan aurki ditzakegu eta molekula
txikiez osaturiko kate moduko batzuk dira.
Pintura naturalak eta itsasgarriak egiteko
erabiltzen dira polimeroak.



Oriko
Herri
Ikastola
840-044

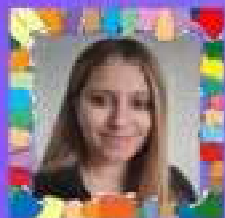
UPV EHU

KIMIKA
FAKULTATEA
FACULTAD
DE QUÍMICA

50
URTE
ANOS



Zumadi HLHI



HANAY BOULEHJOUR



Hanay Boulehjour is a PhD student at the University of the Basque Country and Donostia International Physics Centre. Her current research focuses on dioxanide systems as potential qubits, involving computational and coordination chemistry methods.



Where did you study?



I am from Italy so I studied there. I did my Bachelor's degree in Chemistry at the University of Turin. Afterwards, I went to the University of Bordeaux (France) where I obtained my Master's degree in Theoretical and Quantum Chemistry. And currently I am doing my PhD at the University of the Basque Country in Donostia.



What is difficult learn science being a girl?

Personally I did not have any difficulties in learning science being a girl.



How many girls were in class with you?



Well, at the Bachelor's degree we were a lot of girls in class but then, when I went to do my Master's degree we were only 4 out of 12 girls. We were the minority.



Why did you come to Donostia?

I discovered Donostia in 2022. I came here to do an internship for six months. But I fell in love with The Basque Country and the Basque culture and I had the opportunity to do my PhD here, so I accepted the offer. But definitely, because I loved the Basque Country.



What are you doing now?

I am working on my PhD. My project is based on the properties of quantum chemistry. For instance, a computer works on bits but we have arrived at the limits of what we can do nowadays, so we are working on a superior form of bits called qubits and I use the properties of quantum chemistry for that.



Why is chemistry important?

The interesting thing about chemistry is that everything around you is chemistry. Everything is made up of molecules and atoms, therefore everything can be broken down into chemistry. But I would not say that chemistry is more important than other fields.



What is the most difficult thing in your job?

The most difficult thing is to figure out what changes you have to do to improve in order to get what you want. You can spend a week just reading literature about what people before you have done to understand what you can improve.



Which is the best place for a scientist to work?

That is a very wide question. There are schools that have more reputation but it really depends on the field. I know that there are a lot of universities in the USA and Canada which got a lot of fame, but honestly the level of Europe is quite high. And also in Japan they are very advanced on things we are working on.



Do you earn the same salary as a man?

I never thought about this but I guess so. In my case since it is a grant from the government it is the same for everyone. In this case there is no difference between men or women.



Who is your favourite scientist? Why?

Marie Curie! She discovered the X-ray and she was a woman. As a woman in science I feel more related to her. But all scientists are important because you have to take into account all the work that has been done before, so it is like a collective effort.



Is it important for a scientist to know English?

Nowadays if you want to work on science you have to know English. Because you have to communicate with scientists all over the world and in my case I am writing my PhD in English.



Did your family support you with your studies?

Yes, they did. My parents gave me a message which I want to share with you: "you have a lot of choices, you can continue studying or you can stop school and go working, you have a lot of open possibilities and no one is better than the other".



Do you think it is important for girls to have scientific female models?

I do not know if it is important, for me it helped me. It is sad because in history women were not allowed to even go close to science and many discoveries would have been made before if women were allowed to do science.



Where do you see yourself in ten years?

I honestly don't know. I don't know if I will continue researching or if I will work for a private company. Making a living researching is an utopia because you have to look for funds and even if you get the money they are expecting results. So I think that I will switch to a private company but it could change.

What advice would you give to a girl who wants to become a scientist?

The advice that I would give to everybody is to be really curious and to believe in yourself.



Basque Research Institute of Donostia

50 YEARS



HANAE BOULEHJOUR

Hanae Boulehjour is a PhD student at the University of the Basque Country and Donostia International Physics Centre.



Where did you study?

I am from Italy so I studied there. I did my bachelor's degree in Chemistry at the University of Turin. Afterwards, I went to the University of Bordeaux (France) where I obtained my Master's degree in Theoretical and Quantum Chemistry. And currently I am doing my PhD at the University of the Basque Country in Donostia.

Did you have any models when you were a kid?

I really liked Marie Curie. She has been an icon as a woman in science.

Was it difficult to learn science being a girl?

Personally, I did not have any difficulties in learning science being a girl.

Are you happy with your actual work?

I actually am. I know it is not the case for everyone, but in my case I was very lucky because my supervisors are very young, and I am their first PhD. I am treated very well and if I have any questions they are available.

Why is chemistry important?

The interesting thing about chemistry is that everything around you is chemistry. Everything is made up of molecules and atoms, therefore everything can be broken down into chemistry. But I would not say that chemistry is more important than other fields.

Why did you come to Donostia?

I discovered Donostia in 2022. I came here to do an internship for six months. But I fell in love with The Basque Country and the Basque Culture and I had the opportunity to do my PhD here, so I accepted the offer. But definitely, because I loved the Basque Country.

What is the most difficult thing in your job?

The most difficult thing is to figure out what changes you have to do to improve in order to get what we want. You can spend a week just reading literature about what people before you have done to understand what you can improve.

Which is the best place for a scientist to work?

That is a very wide question. There are schools that have more reputation, but it really depends on the field. I know that there are a lot of universities in the USA and Canada which got a lot of fame, but honestly the level of Europe is quite high. And also in Japan they are very advanced on things we are working on.

Do you earn the same salary as a man?

I never thought about this, but I guess so. In my case, since it is a grant from the government it is the same for everyone. In this case, there is no difference between men or women.

What advice would you give to a girl who wants to become a scientist?

The advice that I would give to everybody is to be really curious and to believe in yourself.

Did your family support you with your studies?

Yes, they did. My parents gave me a message which I want to share with you: "You have a lot of choices, you have a lot of open possibilities and no one is better than the other".

Who is your favourite scientist? Why?

Marie Curie! She discovered the A and B and she was a woman. As a woman in science, I feel more related to her. But all scientists are important because you have to take into account all the work that has been done before, so it is like a collective effort.



Donostia



IKERBASQUE
FUNDATION
FOR SCIENCE

50
YEARS



Amezketta

BY

ZUMADI
SCHOOL



Zurriola Ikastola



1. To which of the two main categories of the world's population do you belong? (Native or Immigrant)

2-Zweierchen "Nobi Frauen" gilt best. 2er modisches Nylon Frauen

Diele treuen viertzen, nicht endlichen, millionen aus tausend

3) *Ullrichia* Lachmann
Lachmann's *Ullrichia* is a new genus?

4. Gustavo is 102 cm long?

5. Zeichnen Sie eine Produkt- / Reagenz-P

Ende unvollständiger Versuch. Wie hat man zu tun?
Bitte mit mehr Daten. Besser Zelle.

[illegible]

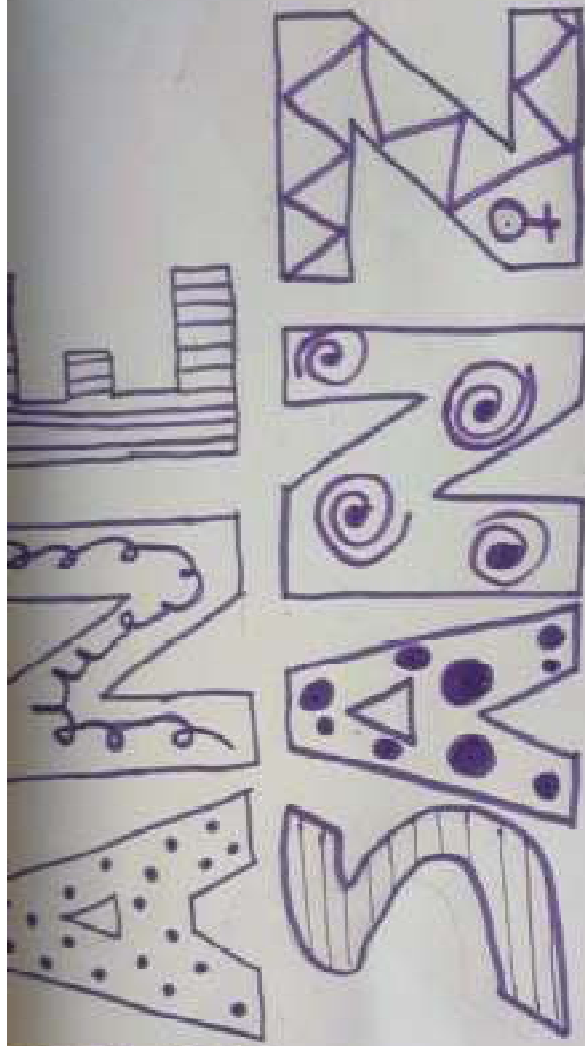


KIENTZIA BARRA
NEUREN KONTUA

1) Emakumeak gutxiago badakizkete al da izena
kon esperektatua? Harko izenak izenak izan
nuz izan izan izan izan izan izan izan izan izan
al da izan izan izan izan izan izan izan izan izan
al da izan izan izan izan izan izan izan izan izan

2) Unibertsitateak izenak izan izan izan izan izan
izan izan izan izan izan izan izan izan izan
izan izan izan izan izan izan izan izan izan

3) Norbaiz esaten du izenak izan izan izan izan
al da izan izan izan izan izan izan izan izan izan
izan izan izan izan izan izan izan izan izan



4) Testikuluak izenak izan izan izan izan izan izan izan izan izan
izan izan izan izan izan izan izan izan izan

5) Zuntzak izan izan izan izan izan izan izan izan izan
izan izan izan izan izan izan izan izan izan

6) Gaituta al da izan izan izan izan izan izan izan izan izan
izan izan izan izan izan izan izan izan izan



2. KRIEGS-ERFOLG ZUR ZEIT VON 1941 BIS 1945

5- ZENON DENORA O'ARNEY EIGHTH GRADE L.A. 1938

5- Day Up Three Closures

[illegible]

Call 1-800-222-2222

2. (Spring 2000) Same as Winter 99, but BEGMA team replaced by CMA. CMA's initial results were very similar.

2-10-1996 04:00 GELU also DALLAS-ATZAT

4-CHINE (MONTAGNA) 500, SATZUN, TACILESA BUSSESSINA
SARUTEL 1407

5-Pasta BAZAZKIN, OA

6. Acetone can be removed by

50

LEITE

ANDRÉ

INSTITUTO
FACULDADE
DE EDUCAÇÃO
DE CURITIBA



FEU

PARA CRIANÇAS



Este livro é uma obra de arte, criada por artistas locais, e é uma homenagem à cultura e à arte do Brasil.

Este livro é uma obra de arte, criada por artistas locais, e é uma homenagem à cultura e à arte do Brasil.

Este livro é uma obra de arte, criada por artistas locais, e é uma homenagem à cultura e à arte do Brasil.

Este livro é uma obra de arte, criada por artistas locais, e é uma homenagem à cultura e à arte do Brasil.

Este livro é uma obra de arte, criada por artistas locais, e é uma homenagem à cultura e à arte do Brasil.

Este livro é uma obra de arte, criada por artistas locais, e é uma homenagem à cultura e à arte do Brasil.

A vertical page with a light yellow background. The word "MARIA" is written vertically in large, stylized, colorful letters. The letters are: M (pink), A (orange), R (yellow), I (green), A (blue), and S (pink). To the right of "MARIA", there is a large, stylized letter "S" in orange. The page is decorated with numerous small, dark, star-like specks and larger, colorful, abstract shapes, including a large green shape and a large pink shape. The overall style is whimsical and artistic.



• **2008** - **Year of the Tiger**



MARIA PAULIS



ERIKIA
INNOVATION
HACERLO
DE CALIDAD

50
SETE
AÑOS

1- Txiki gurean zara izan nahi duzun bantatza?

Hilabete ingurukoa izan da gurea

2- Zein izan da zure esperientziarik onikoa?

Esperientziarik onikoa izan da gurea, baina ez da gurea onikoa izan

3- Zein da zure datuak zuretzat izan daitezkeenak?

• Gurea izan da gurea

4- Inglesa gurea izan da zuretzat izan daitezkeenak?

Ar. Gurea izan da gurea, baina ez da gurea izan

5- Zein da zure gurea gurea?

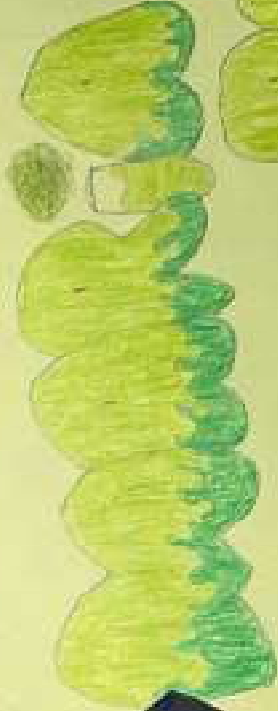
Ar. Gurea izan da gurea

6- Zein da zure esperientziarik onikoa?

Ar. Gurea izan da gurea

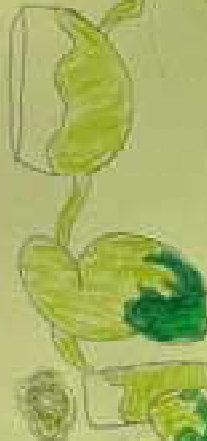


1- Por que a corrente elétrica não pode ser produzida?
a) Não, porque não há uma fonte de energia.



4

Engenharia elétrica é a ciência que estuda a produção, a transmissão e a utilização da energia elétrica.



2- Por que a corrente elétrica não pode ser produzida?
a) Não, porque não há uma fonte de energia.



3- Por que a corrente elétrica não pode ser produzida?
a) Não, porque não há uma fonte de energia.

5- Por que a corrente elétrica não pode ser produzida?
a) Não, porque não há uma fonte de energia.



6- Por que a corrente elétrica não pode ser produzida?
a) Não, porque não há uma fonte de energia.



ITXASO CALAFEL MARTINEZ

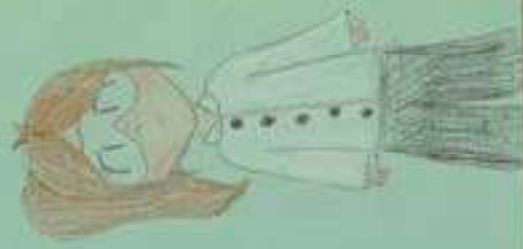


-Zientzia urte igaro zuten Kimikako karrera Martinek?
Urte 3. ordainak bakterioak gaitia izan
Zu Txikien Zientziak izan nahi izan zuten!
Zientzia urte igaro zuten Martinek?

• Zientzia urte igaro zuten Martinek?
Zientzia urte igaro zuten Martinek?

-Zientzia urte igaro zuten Martinek?
Zientzia urte igaro zuten Martinek?

-Zientzia urte igaro zuten Martinek?
Zientzia urte igaro zuten Martinek?



ITXASO



50
LISTE
ADRES



Sy. Leath.

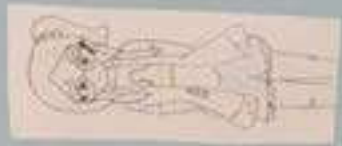
Das eine guttural mit ein
nein nicht guttural

2. Zoo da dublinda dizeen gaaen ubingarnen?
foras eia e en dizeen dizeen ubingarnen?
da dizeen de dizeen?

Die in einem Lande lebende Bevölkerung ist ein wichtiger Faktor für die Entwicklung eines Landes.



Dendro Quercus Imbricaria May. 2000
 Trunk surface with numerous small
 elliptical galls containing
 white, plate-like, waxy
 to gray, brittle and elongated
 bodies containing clear, watery
 juice.



How do the Kontraste von
 Zerstreuung und gutturalen
 Zerstreuung etc. Kontraste von
 "Kleinheit" (Klein) von

ITXASO CAHREL MARTINEZ.

SAHARRA

① - Nola irazten du?

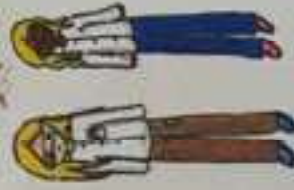
Nola irazten du? Nola irazten du?

② - Zin da, ez da esperimentu
gogosoena?
Pisatzen

③ - Nola deitzen da lan
egiten duen lekua?
Kontu gaitzalea deitzen da

④ - Zer egiten zenuen
trikiten?

Gazteak nola erabiltzen
ziren beraien gaitza
nintzen.



ZIENTZIA BADA
NESKEN KONTUA

Liburua 2014ko irailaren 15ean argitaratu da.

50
URTE
AKOS

UPV EHU





ITXARO



50
URTE
AMAZO

• CALAFEL MARTINEZ •

1. Zertan osten duzu berri?

2. Zertan osten duzu berri?

3. Nori osten duzu berri?

4. Zertan osten duzu berri?

OTZHANE SANZ

1) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

2) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

3) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

4) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

5) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

6) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

7) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

8) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

9) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

10) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

11) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

12) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

13) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

14) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.

15) Zein izan da zure irratia?

- Gurea da eta zurea gurea da, baina ez da zurea gurea.



Egitza: Molen, Hori, Hori eta Hori

10/10/10



- 1) Tixtan zer zelan nahi zenuen?
Sauria, asilo, ez nirekin garrak. Adibidez
Sukaldaria, izan nahi, nuzen.
- 2) Zuretzat zeri zenuen que bota da
zer modurako irakasketa (lan zimen)
Itxaso, baina, nintzen, matontakak
ei nirekin gustara.
- 3) Unibertsitatean nahi zintzenen irakastak
gustatzen zitzaizkizun?
Nahieran ez, baina gero bai. Burugogura
nuzen eta aurreko garrantzi nuzen gustatu
azte.
- 4) Enopume izatean baldintza ul du zure lan
esperimentat?
Nahieran zer bai? nahieraren baina gaur
egun sinatume urritakaren urte gaurde
Hemenatik urte bota zura oraindik eta getitako
izango da.
- 5) Lan asko egiten duzu? Bai/ Gero asko, baina nix
nahi duzake, asko gustatzen zaitdako.

- 6) Zehn kann da zwei verschiedene Experimente gemacht werden, nämlich in der ersten 9 und in der zweiten 10. Die ersten 9 sind die ersten 9 Zahlen, die zweiten 10 sind die ersten 10 Zahlen.
- 7) Wollt ihr Experimente mit Zahlen machen, die nicht 10 sind?
Zum Beispiel: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 133, 134, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188, 189, 190, 191, 192, 193, 194, 195, 196, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 205, 206, 207, 208, 209, 210, 211, 212, 213, 214, 215, 216, 217, 218, 219, 220, 221, 222, 223, 224, 225, 226, 227, 228, 229, 230, 231, 232, 233, 234, 235, 236, 237, 238, 239, 240, 241, 242, 243, 244, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261, 262, 263, 264, 265, 266, 267, 268, 269, 270, 271, 272, 273, 274, 275, 276, 277, 278, 279, 280, 281, 282, 283, 284, 285, 286, 287, 288, 289, 290, 291, 292, 293, 294, 295, 296, 297, 298, 299, 300, 301, 302, 303, 304, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 325, 326, 327, 328, 329, 330, 331, 332, 333, 334, 335, 336, 337, 338, 339, 340, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 347, 348, 349, 350, 351, 352, 353, 354, 355, 356, 357, 358, 359, 360, 361, 362, 363, 364, 365, 366, 367, 368, 369, 370, 371, 372, 373, 374, 375, 376, 377, 378, 379, 380, 381, 382, 383, 384, 385, 386, 387, 388, 389, 390, 391, 392, 393, 394, 395, 396, 397, 398, 399, 400, 401, 402, 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413, 414, 415, 416, 417, 418, 419, 420, 421, 422, 423, 424, 425, 426, 427, 428, 429, 430, 431, 432, 433, 434, 435, 436, 437, 438, 439, 440, 441, 442, 443, 444, 445, 446, 447, 448, 449, 450, 451, 452, 453, 454, 455, 456, 457, 458, 459, 460, 461, 462, 463, 464, 465, 466, 467, 468, 469, 470, 471, 472, 473, 474, 475, 476, 477, 478, 479, 480, 481, 482, 483, 484, 485, 486, 487, 488, 489, 490, 491, 492, 493, 494, 495, 496, 497, 498, 499, 500, 501, 502, 503, 504, 505, 506, 507, 508, 509, 510, 511, 512, 513, 514, 515, 516, 517, 518, 519, 520, 521, 522, 523, 524, 525, 526, 527, 528, 529, 530, 531, 532, 533, 534, 535, 536, 537, 538, 539, 540, 541, 542, 543, 544, 545, 546, 547, 548, 549, 550, 551, 552, 553, 554, 555, 556, 557, 558, 559, 560, 561, 562, 563, 564, 565, 566, 567, 568, 569, 570, 571, 572, 573, 574, 575, 576, 577, 578, 579, 580, 581, 582, 583, 584, 585, 586, 587, 588, 589, 590, 591, 592, 593, 594, 595, 596, 597, 598, 599, 600, 601, 602, 603, 604, 605, 606, 607, 608, 609, 610, 611, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 620, 621, 622, 623, 624, 625, 626, 627, 628, 629, 630, 631, 632, 633, 634, 635, 636, 637, 638, 639, 640, 641, 642, 643, 644, 645, 646, 647, 648, 649, 650, 651, 652, 653, 654, 655, 656, 657, 658, 659, 660, 661, 662, 663, 664, 665, 666, 667, 668, 669, 670, 671, 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684, 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700, 701, 702, 703, 704, 705, 706, 707, 708, 709, 710, 711, 712, 713, 714, 715, 716, 717, 718, 719, 720, 721, 722, 723, 724, 725, 726, 727, 728, 729, 730, 731, 732, 733, 734, 735, 736, 737, 738, 739, 740, 741, 742, 743, 744, 745, 746, 747, 748, 749, 750, 751, 752, 753, 754, 755, 756, 757, 758, 759, 760, 761, 762, 763, 764, 765, 766, 767, 768, 769, 770, 771, 772, 773, 774, 775, 776, 777, 778, 779, 780, 781, 782, 783, 784, 785, 786, 787, 788, 789, 790, 791, 792, 793, 794, 795, 796, 797, 798, 799, 800, 801, 802, 803, 804, 805, 806, 807, 808, 809, 810, 811, 812, 813, 814, 815, 816, 817, 818, 819, 820, 821, 822, 82

Amara 22 edura
bedura 11.

OLHANE SANZ

Empezame lehenak habitatuak al du zute lan bereizgarria?

Konsumoaren eremuak ezin dira murriztu behar gure egoera ekonomikoaren ondorioz. Hemenkiko lehen kontsumitzaileak oraindik ere gureko egoera gogor

Zurekin lehenak gure bizitza-eremuaren inguruan zure eragina?

Itxaropena eta eraginaren inguruan zure eragina?

Traketa berriak nola erabiltzen? Gurea, gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea.

Gurea al duen erabiltzen? Berrikuntza, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea.



IF4E

Den lehen da erabiltzen gurea? Lehenak? Gurea, gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea.

Unibertsitatean nola erabiltzen gurea? Gurea, gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea. Gurea, gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea.



Erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea.



ZIENTZIA BADA NESKEN KONTUA Erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea, erabiltzen gurea.

50 ERABILTZEN GUREA, ERABILTZEN GUREA, ERABILTZEN GUREA, ERABILTZEN GUREA, ERABILTZEN GUREA.

UPV EHU

