

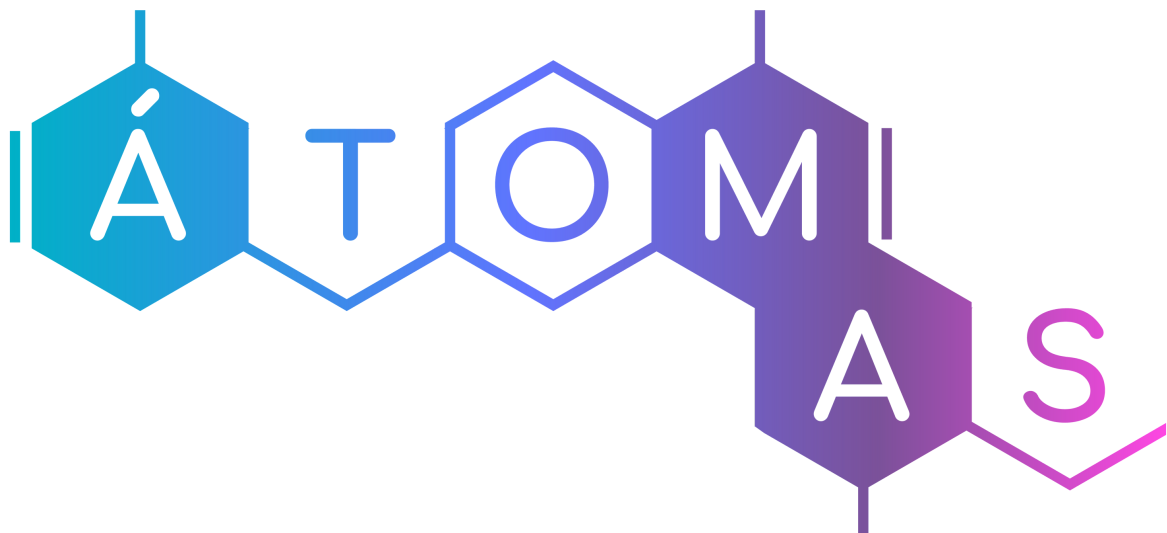
Fanzine Científico

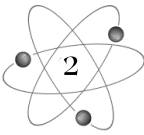
400nm



IES Chamoso Lamas, O Carballiño

11/21

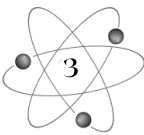




ÍNDICE

03	Presentación	04	#GalegasNasCiencias Minia Manteiga
07	Curiosidades científicas Sabías que?	08	Outubro na ciencia Efemérides
09	Ciencia e diversidade Lynn Conway	10	Medio ambiente A auga
12	Actualidade científica Outubro de 2021	13	Pasatempos Elementos químicos
14	Literatura e cine científico Suxestións	15	Ciencia na casa Química do vinagre
16	Galegas na historia Antonia Ferrín Moreiras	17	Científicas do Chamoso Lamas María José Rodríguez Feijoó
18	Arte e ciencia Conciencia[e]Arte	19	Colabora Redes sociais e podcast





Quen somos? Para que?

PRESENTACIÓN

ÁTOMAS

A divulgación científica segue a ser un obxectivo fundamental para a comunidade científica no século XXI. Nun dos momentos históricos onde a poboación ten mellores condicións de acceso á información dende multitude de dispositivos tecnolóxicos, a divulgación científica como tal, con información verídica, contrastada e transparente, semella estar enterrada por toneladas de información falsa de calquera tipo e de calquera orixe.

Ademais diso, e a pesar das reivindicacións feministas vividas nos últimos anos, o papel da muller na historia da ciencia, a súa contribución á evolución do coñecemento científico, así como a discriminación que aínda sofre a muller nos ámbitos científicos, fai que sexa necesario que calquera publicación que pretenda divulgar ciencia teña unha marcada perspectiva de xénero.

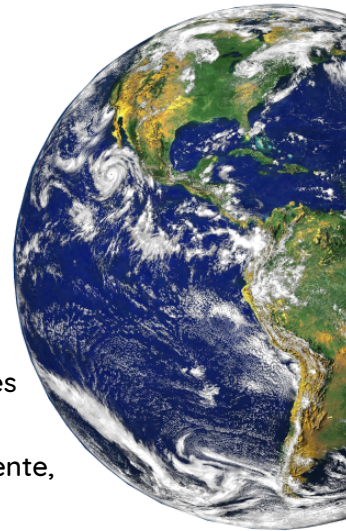
Obviamente, o preciso recoñecemento ao papel da muller non pretende esquecer nin obviar a importancia de diversidade sexual e das identidades de xénero dentro do ámbito científico.

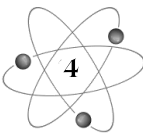
400nm

Este fanzine ten o nome de 400 nm, que é o valor da lonxitude de onda da radiación electromagnética correspondente á cor violeta. Estritamente falando, a cor violeta percíbese debido á fotorrecepción, por parte do ollo humano, da radiación electromagnética cunha lonxitude de onda entre os 380 nanómetros e os 420 nanómetros, de forma que en realidade "a cor violeta" engloba un conxunto de tonalidades violáceas do espectro visible da luz.

IES CHAMOSO LAMAS

O alumnado do IES Chamoso Lamas do Carballiño, particularmente o alumnado de 4º ESO das materias de **Cultura Científica e Ciencias Aplicadas á Actividade Profesinal**, pero en xeral todo o alumnado do centro, é o artífice desta proposta divulgativa.





#GALEGASNASCIENCIAS

MINIA MANTEIGA

SARA IGLESIAS E UXÍA BLASI

Entrevista

Que che levou a facer o que es agora?

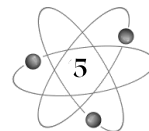
Paréceme que traballar en algo interesante é importante para a vida dunha persoa, despois de todo pasamos case un terzo da nosa vida traballando. A outra opción é que o traballo sexa esas horas que pasas facendo algo que che desgusta coa esperanza de que termine pronto e teñas tempo libre. No meu caso, a curiosidade científica é o que me move a tentar facer cousas novas cada día. É certo que a ciencia básica é un pouco abstracta e afástache da realidade cotiá e dos seus problemas, e hai que ter coidado e ter os pés no chan para que non se che vaia a cabeza moi lonxe. O feito de ser profesora universitaria axuda con estes aspectos porque tentas ensinar e motivar a xente nova, que está a empezar e transmítenche ilusión.

Por que estudaches Astrofísica?

De nova gustábanme e dábanseme ben as matemáticas e a física, e lía sobre astronomía e vía os documentais sobre o cosmos. Parecíame unha meta inalcanzable, pensaba que era moi difícil que puidese dedicarme a traballar niso, a verdade

"Combinamos Intelixencia Artificial e
Astrofísica. É apaixonante".





Pero o que aprendín é que non deberíamos poñernos límites, porque eses límites moitas veces están só na nosa cabeza. Aos poucos vas cumprindo etapas... A carreira, a alegría de conseguir unha bolsa para o doutoramento, viaxar e coñecer xente da cal liches os seus traballos, e cando te dás conta, aí estás... Tes a túa oportunidade. Fai falta tesón, porque é un camiño longo, e tamén traballar moito.

Que che inspirou e inspira para seguir estudando e traballando?

Pois tento facer ben o meu traballo, e ás veces cústame máis tempo do que se ve desde fóra, pero con dedicación conséguense resultados. O meu traballo é bastante creativo, temos moita información sobre estrelas da Vía Láctea, que provén tanto do satélite Gaia como doutros arquivos astronómicos. Hai cuestións abertas sobre como evolucionan as estrelas, como acaban morrendo unhas e formándose novas xeracións a partir do po e gas que deixan detrás... E só hai que saber buscar. Para iso traballamos en equipo. O meu grupo na UDC está formado por 9 persoas: dous investigadores sénior (Carlos Dafonte e eu mesma), tres investigadores posdoutorais e catro estudantes de teses. Somos tres mulleres e seis homes, dous físicos e seis enxeñeiros en informática. Usamos técnicas baseadas en Intelixencia Artificial (IA) para extraer información astrofísica dos datos. Combinar ambas as disciplinas, IA e Astrofísica, é apaixonante.

Cal é a túa parte favorita e a que menos che gusta do teu traballo?

A miña parte favorita é unha vez que temos resultados, describilos e explicar a súa relevancia nun artigo científico ou nun congreso científico. A parte que menos me gusta é a administrativa. A xestión do diñeiro que conseguimos en convocatorias de proxectos é moi complicada dentro da universidade. Hai que facer moitos papeis, e a impresión que temos os investigadores é que os administrativos da universidade non nos axudan senón que máis ben nos poñen barreiras en cada momento. Ademais, estamos constantemente facendo informes sobre gastos e solicitando novos fondos. Isto consome moito tempo que poderíamos usar no noso traballo.

Cres que se deberían realizar máis proxectos sobre a ciencia básica para que chegue a máis xente?

España dedica moito menos diñeiro da media europea a investigación e ciencia. Isto é así en xeral, ciencia básica e aplicada. A pesar diso obtemos resultados bos, que nos sitúan en posicións elevadas en diversas clasificacións de avaliación científica. Por exemplo, somos a oitava ou quizais sétima potencia mundial en astrofísica. Isto é así porque en España temos algúns dos mellores observatorios astronómicos do mundo e sabémoslles sacar partido. Penso que se debería aumentar o número de investigadores e axudar a que a xente nova vexa a carreira de investigador como un proxecto de vida atractivo.





Minia Manteiga é a primeira muller catedrática de Astrofísica de Galicia. Forma parte da Real Academia Galega de Ciencias, e en 2021 foi nomeada vicepresidenta da Sociedade Española de Astronomía. Foi entrevistada por Uxía Blasi e Sara Iglesias, de 4º ESO.

MÁIS ÍNTIMO

Cal é a túa cor favorita e por que?

O azul, porque me encanta a cor do ceo e do mar.

Fas algún deporte? Cal?

Tento mergullar, encántame, saqueime hai anos un título. Moitas veces fago snorkel... É como estar noutro planeta.

De pequena que desexabas ser?

Pois científica.

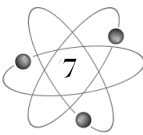
Cal é a túa comida favorita?

Ovos fritos con patacas fritas... Todo demasiado frito.

Recoméndanos unha película e un libro.

Libros: As voces baixas de Manuel Rivas e a triloxía de Stieg Larsson sobre Os homes que non amaban ás mulleres (encántame a novela negra).

Pelis: As de Star Trek, e ultimamente vin Náufrago, na que sae Tom Hanks, e encantoume, unha boa mensaxe de resiliencia ante as dificultades.



Curiosidades científicas

SABÍAS QUE?

MIGUEL PANADEIROS E DIEGO FLORIN GHILIMEI



ÁRBORES

Sabías que a árbore máis alta do mundo é unha sequoia chamada Hyperion, que mide 20 metros máis cá Estatua da Liberdade, e que baixo a súa sombra caben aproximadamente 500 persoas?



RAIOS

Sabías que 1.000 persoas morren cada ano a causa dos raios? En calquera momento do día caen sobre a Terra case dous mil raios a causa das tormentas eléctricas.



CALOR HUMANA

Sabías que o corpo humano produce, en só 30 minutos, calor suficiente para ferver 4 litros de auga?



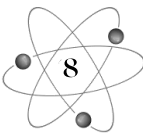
BOMBEO DO CORAZÓN

Sabías que un corazón humano late 100.000 veces ao día e que, ao longo da súa vida, unha persoa bombea o sangue suficiente para encher 100 piscinas?



CEREBRO

Sabías que o noso cerebro produce electricidade de forma continua e suficiente para acender unha pequena lámpada? E que tamén é capaz de procesar imaxes completas en tan só 13 milisegundos?



Outubro na ciencia

EFEMÉRIDES

BORJA RODRÍGUEZ E ALEX PÉREZ

1 OUTUBRO 1958

Inauguración da NASA nos EE.UU.

7 OUTUBRO 1885

Nace Niels Bohr, físico danés que realizou contribucións fundamentais para a comprensión da estrutura do átomo.

10 OUTUBRO 1731

Nace Henry Cavendish, que descubriu o hidróxeno, calculou a densidade da Terra e formulou a Lei de Coulomb.



Ada Lovelace foi a primeira programadora da historia

12 OUTUBRO

Conmemórase o #DíaDeAdaLovelace, recoñecendo a contribución das mulleres ás ciencias.

17 OUTUBRO 1604

O astrónomo alemán Johannes Kepler observa unha supernova na constelación de Ofiuco

22 OUTUBRO 1968

O Apolo 7 regresa seguro á Terra despois de orbitala 163 veces .

26 OUTUBRO 1885

Louis Pasteur presenta os seus traballos sobre a inmunización contra a rabia ante a Academia de Ciencias de París .

31 OUTUBRO 2000

O foguete Soyuz TM-31 despega coa primeira tripulación da Estación Espacial Internacional.

Ciencia e diversidade

LYNN CONWAY

Dereitos LGTBIQ+



Lynn Conway, a informática coa que se desculpou IBM polo seu despedimento por ser trans.

Lynn Conway é unha informática, inventora e activista transxénero estadounidense, nacida en 1938. Traballou para IBM na década dos 60, e fixo achegas moi relevantes para que hoxe na meirando parte do mundo poidamos utilizar ordenadores persoais. No ano 1968 declarouse transexual e planificou unha reasignación de xénero, motivo polo cal foi despedida de IBM.

Durante anos, xa co seu novo nome e identidade, continuou traballando en deseño de sistemas dixitais e arquitectura de computadoras. Anos máis tarde faise profesora de Enxeñería Electrónica na prestixiosa MIT de Massachusetts, entre outras universidades.

En 2018 a Organización Mundial da Saúde decide retirar a transexualidade do CIE (Clasificación Internacional de Enfermidades), onde estaba incluída como unha patoloxía da saúde sexual.

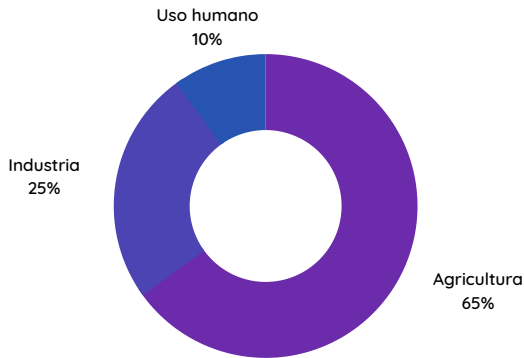
Durante o ano 2020 recibe as desculpas por parte de IBM por unha decisión, a do seu despedimento, tomada 52 anos atrás.

Medio ambiente

A AUGA

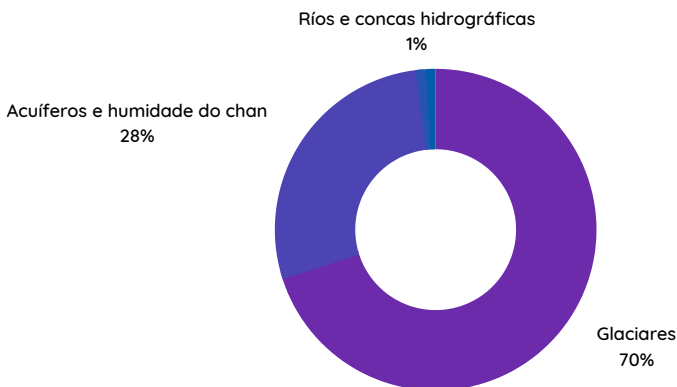
CARLA DOMÍNGUEZ, NOELIA SILVA E LORENA SILVA

USOS DA AUGA



A auga potable é a que é adecuada e segura para o consumo e uso humano (cociñar, lavar alimentos, asearnos...). A auga potable obtense despois de mellorar a calidade da auga mediante unha serie de procesos de depuración, que é realizado nas plantas potabilizadoras. Nestas conséguense que a auga non teña sabor, cor nin cheiro.

DISTRIBUCIÓN DA AUGA



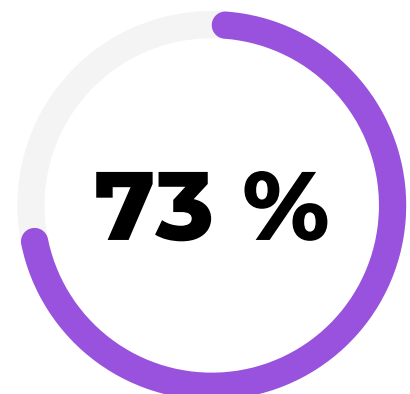
A auga é o principal recurso natural. Non obstante, os altos niveis de contaminación en moitos sitios do planeta provocan que, cada ano, se produzan máis de 500.000 mortes a consecuencia do consumo de auga contaminada. Un dos maiores problemas do futuro próximo será a escaseza de auga potable debido ao cambio climático e ao aumento das secas.

0,025% De toda a auga do planeta, só un 0,025% é potable

3,5% Tan só un 3,5% da auga da Terra é auga doce

Tan só aproveitamos un 73% da auga potable que consumimos.

Polo tanto, malgastamos un 27% de auga potable á que temos acceso. Podemos mellorar o consumo de auga potable?



Medio ambiente

QUE PODO FACER?

CARLA DOMÍNGUEZ, NOELIA SILVA E LORENA SILVA

Uso responsable da auga

A auga é un recurso natural, pero non é ilimitado. Como acabamos de ver, a auga potable (auga que pode ser usada polo ser humano para o consumo) atópase na natureza nunha porcentaxe moi baixa. Que podemos facer, dende a casa, para reducir o consumo de auga?

1

USAR O LAVALOUZAS

O lavalouzas aforra máis auga, xa que consome 9 veces menos que fregando á man.

**2**

DUCHARSE, NON BAÑARSE

Afórranse moitos litros de auga mediante unha ducha.

**3**

PECHA A BILLA

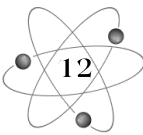
Pecha a billa mentres lavas os dentes, ou as mans.

**4**

O WC NON É UNHA PAPELEIRA

Tirar da cadea do inodoro gasta uns 9 ou 10 litros de auga. Non uses o inodoro como papeleira.





Actualidade científica

OUTUBRO 2021

EMILIO MATO, ALEJANDRO GARCÍA E MANUEL PANEDAIROS

Todo o mes de outubro de 2021 estivo, mediaticamente falando, ocupado pola situación do **volcán de La Palma**. Dende o primeiro día da erupción, o 19 de setembro, até o momento de editar este Fanzine, as portadas de toda revista científica e as seccións científicas dos xornais estiveron dedicadas ao volcán.

Outra das noticias clave do mes de novembro continúa sendo a incidencia da **COVID-19** na poboación dos diferentes territorios do Estado e do resto de Europa.

Outorgouse o **Nobel de Medicina** para un bioquímico e un biólogo (David Julius e Ardem Patapoutian) que axudaron a desenvolver tratamentos para a dor aguda e crónica.

Por outra banda, dous científicos (Syukuro Manabe e Klaus Hasselmann) reciben o **Nobel de Física** pola súa contribución ao coñecemento do clima da Terra.

O premio **Nobel de Química** foi para Benjamin List e David MacMillan, por desenvolveren unha nova técnica de construción molecular, especialmente útil en investigación farmacéutica.

A NASA anuncia para o mes de novembro o lanzamento dunha misión que pretende desviar un asteroide que se achegue á Terra para evitar o impacto. Realizarase unha proba contra o asteroide Dimorphos para probar a tecnoloxía deseñada para este fin.

Fanse públicas as probas, por parte de varios países do mundo, para estimular as precipitacións por parte das nubes. Fundamentalmente úsanse descargas eléctricas ou inxeccións de ioduro de prata para conseguir que chova ou se non se producen esas precipitación de forma natural. Unha consecuencia máis do cambio climático.

Sae á luz, nas vésperas do Cumio do Clima que se celebra os primeiros días de novembro, que 2020 marcou un novo récord de emisión de CO₂ á atmosfera. Cada ano perdido é unha oportunidade que desaparece para mitigar as consecuencias medioambientais do cambio climático.

Mercedes Pelegrín, matemática e enxeñeira informática, fala durante unha entrevista dos avances, perigos e oportunidades dos futuros "taxis voadores".



Pasatempos

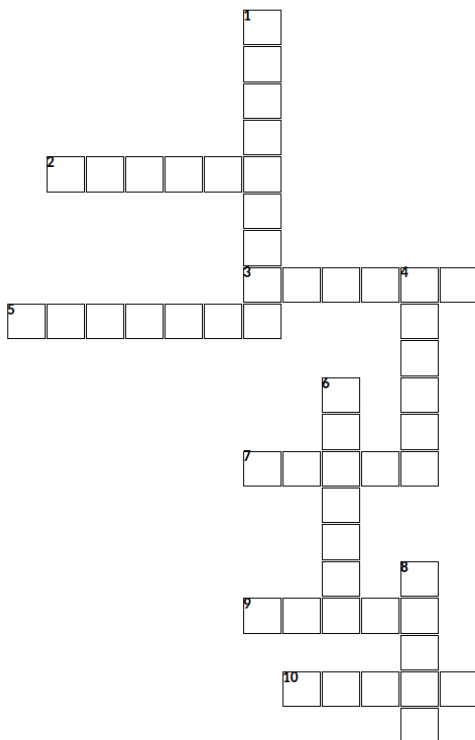
ELEMENTOS QUÍMICOS

IVÁN SANMARTÍN E RUBÉN IGLESIAS

SOPA DE LETRAS

Iodo, Osíxeno, Magnesio, Boro, Potasio, Plata, Fósforo, Hidróxeno.

D	E	R	U	P	O	B	T	T	D	O	I	C	I	S	U	B	R	E
N	S	Í	F	S	R	O	A	U	N	P	O	T	A	S	I	O	R	L
N	V	O	Ó	Ó	A	M	S	A	P	O	T	I	A	T	O	B	R	P
N	O	M	S	R	T	N	A	N	A	N	H	S	R	N	A	R	A	E
E	E	R	F	P	R	N	O	A	E	I	A	P	E	I	A	D	A	R
E	O	T	O	T	M	A	C	O	R	O	N	F	L	G	I	I	A	H
S	O	A	R	E	R	O	F	T	O	R	T	I	N	A	N	N	E	O
M	A	O	O	O	R	N	O	T	N	O	O	S	Í	E	T	T	E	E
C	O	O	L	A	F	N	U	U	I	P	N	A	I	N	Ó	A	A	L
I	O	S	L	O	O	I	I	H	I	A	I	A	E	E	A	B	C	X
R	N	S	O	I	S	Z	O	I	O	L	O	O	A	I	O	D	O	R
L	L	E	Í	Y	E	X	A	D	A	M	O	A	N	N	E	O	T	O
M	O	R	I	X	L	Ó	O	R	Ó	L	S	A	O	F	I	B	S	A
O	E	M	B	V	E	O	L	Ó	S	R	A	H	F	S	T	S	G	I
A	D	C	I	O	E	N	A	X	D	D	L	O	E	O	T	D	A	V
D	P	Í	F	E	R	N	O	E	P	S	I	N	X	O	C	R	O	B
O	S	G	O	O	M	O	P	N	G	O	G	O	L	E	T	O	A	R
U	D	A	D	A	O	A	S	O	A	A	O	R	A	N	D	N	S	O
A	D	H	P	T	O	O	Ó	E	M	A	O	N	S	D	E	E	E	O



SUDOKUS

	8		5	7	6	2		
			4		2			
				3	9	5	4	8
6	3		9			8	5	2
	9		2			3	7	
8				5		6	9	4
2	5	7	6		3	4	8	9
3		8	7				2	5
	4							6

Principiante

		5	3					
8							2	
	7			1		5		
4					5	3		
	1			7				6
		3	2				8	
	6		5					9
		4					3	
					9	7		

Avanzado

CRUCIGRAMA

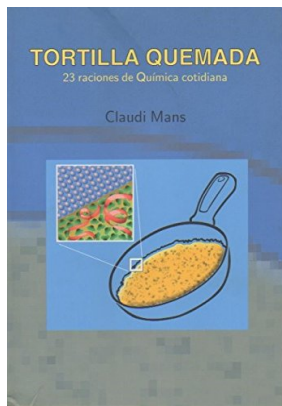
- 1.- O máis lixeiro, forma parte da molécula de auga.
- 2.- É metálico, gris-azulado, brando e pesado.
- 3.- Moi similar en cor e brillo á prata. Símbolo, Ni.
- 4.- Moi usado en soldaduras.
- 5.- Metal duro, difícil de fundir, de símbolo Co.
- 6.- Elemento fundamental dos compostos bioactivos.
- 7.- Alcalinotérreo moi reactivo, similar ao Calcio.
- 8.- Metal maleable e dúctil, de cor vermella oscura, que se usa en aliaxes.
- 9.- Halóxeno líquido de cor vermella que emite vapores con mal cheiro.
- 10.- Metal gris moi abundante e sinxelo de traballar.



Literatura e cine científico

SUXESTIÓNS

RIKELME ALONSO E RICARDO ALONSO



TORTILLA QUEMADA

Fantástico libro de divulgación científica, especialmente dedicado á química na cociña, pero non só a iso. Moi boa forma de achegarnos á ciencia dende outro punto de vista.

MAN

Brillante corto para explicar a destrución da Terra. Pretende que se comprenda que a Terra hai que coidala.



INTERSTELLAR

Unha viaxe no espazo-tempo a través de buratos de verme. De momento, para nós, é ciencia ficción poder retroceder no tempo.

Se queres facernos algunha recomendación ou suxestión de obras de arte, literatura, cine, teatro ou calquera outra disciplina que teña relación coa ciencia podes escribirmos a info@atomas.info

Ciencia na casa

QUÍMICA DO VINAGRE

XURXO CADERNO E MIGUEL ANGELO BRAGA

Propoñemos dous experimentos para realizar na casa con material que podes atopar sen necesidade dun laboratorio de química:

1.- ERUPCIÓN DE COR:

MATERIAL PRECISO

Vinagre, bicarbonato de sodio, colorante alimenticio, un vaso, unha culler

PROCEDEMENTO

- bota unhas gotas de colorante no vaso
- engade o bicarbonato de sodio por enriba e remexe un pouco cunha culler
- engade o vinagre por riba, e observa o que sucede...



2.- OVO SALTARÍN:

MATERIAL PRECISO

Vinagre
Un ovo
Un vaso

PROCEDEMENTO

- metemos un ovo no vaso e cubrimos completamente con vinagre.
- deixamos repousar o ovo 12 horas dentro do vaso con vinagre. Observa o que sucede...



Galegas na historia

ANTONIA FERRÍN

SARA IGLESIAS E UXÍA BLASI

Naceu no seo dunha familia de poucos recursos. O seu pai, profesor de matemáticas, quería que as súas catro fillas puideran ter estudos superiores a pesar das convencións da época e da situación económica.

En 1920 trasladouse coa familia a Santiago de Compostela. Estudou o bacharelato no Instituto Arcebispo Xelmírez e en 1930 matriculouse na Facultade de Ciencias da Universidade de Santiago de Compostela. Licenciouse en Químicas e obtivo ademais o título de mestra. Xusto ao remate da súa licenciatura comezou a traballar.

Polos seus posicionamentos políticos, e tras unha denuncia anónima en 1937, foi sancionada e apartada da docencia na Universidade de Santiago, igual que outros 45 docentes, aínda que se lle permitiu seguir como profesora no colexio de nenas orfas Nosa Señora dos Remedios de Santiago. En 1940 revisouse o seu proceso e puido reincorporarse á docencia universitaria.

Neses anos coñeceu a Ramón María Aller e interesouse pola astronomía. Dende 1950 como bolseira do CSIC, e máis tarde nunha praza de axudante, traballou no Observatorio Astronómico da Universidade de Santiago e publicou os seus traballos en distintas revistas de astronomía. Nesa época, ademais, conseguiu rematar a súa tese sobre observación astronómica. Foi a primeira tese de Astronomía realizada por unha muller en España.

Deu clase de Astronomía na Facultade de Matemáticas da Universidade Complutense. A súa principal contribución á astronomía consiste en traballos sobre ocultacións estelares, medidas de estrelas duplas e determinación de pasos por dúas verticais.



DUNHA OLLADA

Naceu en Ourense en 1914 e faleceu en Santiago de Compostela en 2009, aos 95 anos.

Licenciouse en Química, e foi mestra antes de dar clases na Universidade de Compostela e na Complutense de Madrid.

Foi a primeira muller en ler unha tese de doutoramento en Astronomía.

Científicas do IES Chamoso Lamas

MARÍA JOSÉ RODRÍGUEZ F.

Betsy Sotelo e Minerva Rodríguez

Entrevista



Por qué estudaches para ser mestra?

Sempre me gustou, prepareime para ser profe porque cando rematei a carreira non había demasiadas saídas profesionais.

Tiñas decidido dende pequena estudar para ser mestra?

Non. Cheguei de rebote á profesión, e estou encantada.

Estudaches xustamente para ser mestra de Bioloxía e Xeoloxía?

Non, estudei Ciencias do Mar.

Estrésache lidiar todos os días co alumnado?

Non, o mellor do meu traballo é o traballo co alumnado.

Que che gusta de ser mestra e qué non che gusta?

O que non me gusta é corrixir. O que máis mem gusta é facer cousas coas que o alumnado disfruta mentres o facemos en clase, e coas que aprenden.

Que pensas dos Zoos?

Estou en contra de pagar por ver animais fóra do seu hábitat natural e velos sufrir

Cal é a túa comida favorita?

O arroz, e concretamente a paella

Que pensas da COVID-19?

Que cambiou moito as nosas vidas, a forma de relacionarnos e que espero que poidamos volver a normalidade moi pronto coa axuda da Ciencia.



María José naceu en Ourense. Estudou Ciencias do Mar na Universidade de Vigo e preparouse para ser profesora de Bioloxía e Xeoloxía.

Actualmente compaxina a súa actividade docente coa Vicedirección do IES Chamoso Lamas.

Arte e ciencia

#CONCIENCIA[E]ARTE

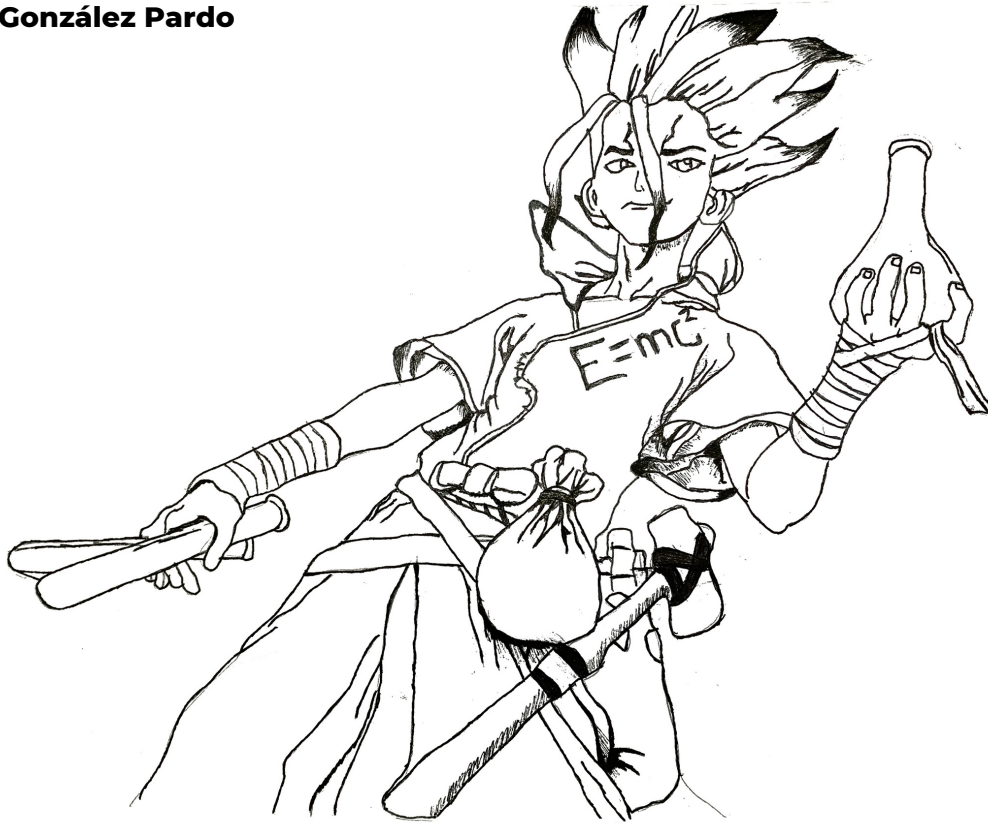
Daniela Costa Viegas



Arte e ciencia

#CONCIENCIA[E]ARTE

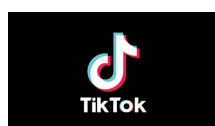
Iván González Pardo



Faite átoma

COLABORA CONNOSCO

Queres escribir algo para o fanzine, colaborar creando contidos en Tiktok, Instagram, Youtube ou facendo podcast científicos?



AGRADECEMENTOS

Autoría (alumnado de 4º ESO):

Sara Iglesias

Uxía Blasi

Miguel Panadeiros

Diego Florin Ghilimei

Iván Sanmartín

Rubén Iglesias

Borja Rodríguez

Alex Pérez

Rikelme Alonso

Ricardo Alonso

Daniela Costa

Iván González Pardo

Juan Covela

Marcos Fernández

Betsy Sotelo

Minerva Rodríguez

Carla Domínguez

Noelia Silva

Lorena Silva

Emilio Mato

Alejandro García

Manuel Panadeiros

Xurxo Caderno

Miguel Angelo Braga

Coordinación

David Bruzos Higuero



Grazas a quen botades unha man para que saia adiante:

Estíbaliz Táboas

Pepe Escalante

Lorena Negreira

Minia Manteiga

María José Rodríguez Feijóo

Equipo de dinamización lingüística do IES Chamoso Lamas

Licencia Creative Commons:

Reconocimineto - No comercial - Compartir Igual



Imaxes

www.freepik.es

Rachel Igotofsky @igotofsky

ÁTOMAS

<http://atomas.info>

info@atomas.info

