

# Ciencia **que** conta 2014

7.º concurso de relatos curtos de ciencia



Universidade de Vigo

Fundación Barrié

XUNTA DE GALICIA



**CIENCIA QUE CONTA 2014**  
SÉTIMO CONCURSO DE RELATOS CURTOS DE CIENCIA

## **Ciencia que conta 2014**

Editores/as: Eduardo García Parada, Julia Serra Rodríguez, Stefano Chiussi, Paulino Pérez Feijoo e Pío M. González Fernández

Edición: Universidade de Vigo

Revisión ao galego: Eva María Castro Figueiras e María Cristina Rodríguez Ricart (Área de Normalización Lingüística da Universidade de Vigo)

Deseño e desenvolvemento: Biblos Clube de Lectores, S. L.

© 2015 autoría: as persoas que asinan cada artigo incluído no libro

© 2015 do limiar e da presente edición: Eduardo García Parada, Julia Serra Rodríguez, Stefano Chiussi, Paulino Pérez Feijoo e Pío M. González Fernández

Portada: O noso tubo de ensaio-bolígrafo, símbolo de todas as edicións do Ciencia que Conta, sobre o fondo dun xogo cromático de feixes de luz

Depósito legal: C 585-2015

ISBN: 978-84-15086-47-5

Calquera forma de reprodución, distribución, comunicación pública ou transformación desta obra só se pode facer coa autorización dos seus titulares, agás nos casos previstos pola lei. Dirixase a CEDRO (Centro Español de Dereitos Reprográficos [www.cedro.org](http://www.cedro.org)) se precisar fotocopiar ou escanear algunha parte desta obra.

# CIENCIA QUE CONTA 2014

SÉTIMO CONCURSO DE RELATOS CURTOS DE CIENCIA

EDITORES/AS  
EDUARDO GARCÍA PARADA  
JULIA SERRA RODRÍGUEZ  
STEFANO CHIUSI  
PAULINO PÉREZ FEIJOO  
PÍO M. GONZÁLEZ FERNÁNDEZ

Universidade de Vigo

Fundación Barrié

XUNTA DE GALICIA



## LIMIAR

Pois xa estamos na sétima edición deste concurso que o grupo Divulgatía da Universidade de Vigo iniciou no ano 2008 –xunto con outras actividades– co propósito de achegarlles a ciencia dun xeito amable e distinto ao alumnado e tamén á sociedade galega en xeral. Coa intención de rachar con esas paredes que separan os coñecementos en compartimentos impermeables nese afán clasificador e limitador das posibilidades intelectuais dos seres humanos, de todos e todas nós. Co desexo de mostrar que si nos poden gustar as matemáticas e tamén a literatura ou que si nos poden gustar a física e tamén a arte. Que podemos coñecer e gozar con todo o que se nos presenta. Que non nos limiten sen preguntarnos! Que por suposto podemos ir a un museo e gozar dun cadro e ao mesmo tempo analizar como a/o artista utilizou un espello ou como a luz se transmite dun determinado xeito. Que podemos escoitar música e ver os harmónicos. Que podemos escribir un relato sobre o paradoxo do gato de Schrödinger e gozar do pracer da súa lectura, como se tratase do amor ou das flores na primavera. Que nos laboratorios e nas placas Petri ademais de ciencia tamén descubrimos poesía, como ben nos demostran dous dos membros do xurado: Estíbaliz Espinosa e Joana Magalhaes. A ciencia está en todas as partes!

Ademais de Joana Silva Magalhaes, investigadora no Inibic (Instituto de Investigación Biomédica da Coruña) e de Estíbaliz Espinosa, escritora, poeta e tradutora, foron membros do xurado Miguel Anxo Fernández, profesor de Comunicación audiovisual na Universidade de Vigo, escritor e crítico de cine, e Pepe Carreiro, humorista gráfico, debuxante e guionista de banda deseñada. A eles os catro un fondo recoñecemento ao seu traballo altruísta e desinteresado no material. Sabemos (ou queremos crer) que o gozo da lectura compensa o tempo empregado, malia a altísima participación.

Se na anterior edición de 2013 bateramos todos os récords de participación con 265 relatos, este ano a participación alcanzou os 348 contos presentados! A gran maioría da categoría de educación primaria e secundaria. Dezaseis relatos premiados divididos en catro categorías de idade e corenta e dous relatos seleccionados para seren publicados neste novo libro *Ciencia que conta 2014*. Pero queremos expresar o noso fondo recoñecemento ao esforzo e á calidade dos 348 textos presentados e uns moi sinceros parabéns a todos os autores e autoras.

Estes foron –a xuízo do xurado– os mellores de entre os mellores, os premiados Ciencia que conta 2014:

#### CATEGORÍA DE ALUMNADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA

Polo ben traído que aparece o tema científico dentro dunha relación natural e fermosa entre avó e neto, ante algo tan simple e asemade curioso como o funcionamento dun alambique; tamén pola primixenia relación –moi ben aclarada– entre maxia, alquimia e ciencia; e por último, por unha coidada tensión narrativa, progresiva e cun bo dominio da lingua, diálogos ben sostidos entre os personaxes e unha asombrosa capacidade para levarnos ao terreo do marabilloso sen esquecer principios físicos dos líquidos e alcohois. Todo sementado de humor e curiosidade: atributos excelentes nunha escritora ou escritor científico. Moito talento ben destilado hai nesta narradora.

#### OUTÓRGASE O **PRIMEIRO PREMIO** AO RELATO TITULADO:

*A maxia do meu avó*

Autora: Lucía Álvarez Puga

Centro: CEIP Escultor Acuña (Vigo)

#### OUTÓRGASE O **SEGUNDO PREMIO** AO RELATO TITULADO:

*A marabillosa lúa*

Autora: Carmen Urrutia González-Fierro

Centro: CEIP Lamas de Abade (Santiago de Compostela)



**OUTÓRGASE O TERCEIRO PREMIO AO RELATO TITULADO:**

*O descubrimento de Leo*

Autora: Elsa Fernández López

Centro: CEIP de Arzúa (Arzúa)

**OUTÓRGANSE DOUS ACCÉSITS AOS RELATOS:**

*Se me coñeces, sigo sendo a mesma*

Autora: Natalia Santos Allegue

Centro: CEIP Ponte dos Brozos (Arteixo)

*Unha clase moi rara*

Autor: Marcos Vaamonde Couto

Centro: CEIP Lamas de Abade (Santiago de Compostela)

**CATEGORÍA DE ALUMNADO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA OBRIGATORIA**

Pola forma enxeñosa de ofrecer un relato biográfico da investigadora Rita Levi-Montalcini, ao personificar a neurona, relacionada coa área da medicina pola cal recibiu un premio Nobel, tratando temas como a influencia da política de xénero e relixión na presenza das mulleres como investigadoras e docentes universitarias.

**OUTÓRGASE O PRIMEIRO PREMIO AO RELATO TITULADO:**

*Os embrións non saben que é sábado*

Autora: Antía Álvarez Pazó

Centro: IES Alexandre Bóveda (Vigo)

**OUTÓRGASE O SEGUNDO PREMIO AO RELATO TITULADO:**

*Ciencia ou pesadelo?*

Autores: Irene González López e Manuel Emilio González López

Centro: IES Álvaro Cunqueiro (Vigo)

**OUTÓRGASE O TERCEIRO PREMIO AO RELATO TITULADO:**

*Un gran descubrimento*

Autor: Guillermo Blanco Filgueira

Centro: IES Virxe do Mar (Noia)

**OUTÓRGANSE DOUS ACCÉSITS AOS RELATOS:**

*A gran pregunta da humanidade*

Autora: Laura Fernández Castelo

Centro: IES Rafael Dieste (A Coruña)

*A ciencia salva futuros*

Autor: Gabriel Otero Moreira

Centro: A Sangriña (A Guarda)

## CATEGORÍA DE ALUMNADO DE BACHARELATO E CICLOS DE FP

Pola súa excelente construción dun pequeno *science-thriller* tomando como motivo un coñecido paradoxo da física do século XX, que ten como protagonista un gato pechado. Dende a elección do nome da oficial protagonista ata as frecuentes choscadas a termos como «relatividade» ou «superposición cuántica», o autor constrúe un escenario tan paradoxal como o propio título do relato, fía diálogos ben construídos entre personaxes característicos do xénero negro e mantén un pulso narrativo admirable ata a «solución» do problema. Unha ben medida dose de ciencia, acción, veneno e... contradicións.

### OUTÓRGASE O **PRIMEIRO PREMIO** AO RELATO TITULADO:

*O descenso do ascensor paradoxal*

Autor: Álvaro González Leiro

Centro: IES Eduardo Blanco Amor (Ourense)

### OUTÓRGASE O **SEGUNDO PREMIO** AO RELATO TITULADO:

*Cando as cargas opostas se atraen*

Autora: Elba García Hermida

Centro: IES Pontepedriña (Santiago de Compostela)

### OUTÓRGASE O **TERCEIRO PREMIO** AO RELATO TITULADO:

*Física «cántica»*

Autora: Alba Castro Veiga

Centro: IES Isaac Díaz Pardo (A Coruña)

## CATEGORÍA DE PÚBLICO EN XERAL

Este conto relata episodios da vida de María J. Wonenburger Planells, matemática, falecida no mes de xuño de 2014. A atribución do primeiro premio recoñece a forma orixinal de escribir o conto, a través dunha vivencia próxima e a importancia da fotografía como elemento de memoria. Este conto fai aínda referencia ao descoñecemento por parte da sociedade dos seus científicos e científicas e menciona temas con valor histórico do contorno galego como a emigración e nacional como a residencia de estudantes.

### OUTÓRGASE O **PRIMEIRO PREMIO** AO RELATO TITULADO:

*Eu e mais ela, as tres*

Autora: Manuela Campos Agrafojo

### OUTÓRGASE O **SEGUNDO PREMIO** AO RELATO TITULADO:

*Ela*

Autor: Adrián de Matos Alonso

## OUTÓRGASE O TERCEIRO PREMIO AO RELATO TITULADO:

*Un bo tipo*

Autora: Celia Durán Abollo

Sétima edición dun concurso cremos que xa consolidado grazas ao apoio da Universidade de Vigo, sempre agarimosa, e da Fundación Barrié, hoxe en día valedora da creación cultural e educativa no noso país, que se tomou moi en serio a nosa proposta e que fai posible materialmente este concurso. A entrega de premios fíxose de novo na magnífica sede da Fundación Barrié en Vigo o 13 de decembro de 2014, unha festa que todos puidemos gozar en vivo e en directo e que tamén pode ser visto na UVigo TV. Acompañounos a Radio Galega coa gravación de *Efervescencia* e pechouse coa actuación de «Neuromaxia», con Luis M. Otero e Miguel A. Gea.

Pero sobre todo grazas a todos e todas vós, lectores e lectoras, e moitísimas grazas a todos os escritores e escritoras que fixeron ese esforzo creativo con moito éxito, que foron quen de crear sobre un papel. Moito talento temos na xente nova! Quen di que só saben xogar á Play e darlle ao Whatsapp? Os seres humanos sempre somos sorprendentes, e cada xeración sorprende a anterior, e case sempre aos maiores cústanos entender o que está a cambiar, acudindo aos tópicos «os novos agora non saben xogar», «agora non len libros», «non saben escribir como é debido» etc. Nestas ocasións poderíamos mirar para atrás cando nos dicían a nós que íamos ficar pampos por ver tanta televisión.

E grazas tamén por poñerdes en valor a nosa lingua, tan desvalorizada acotío, mais como vós demostrades tan válida como calquera outra para facer ciencia e para escribir de ciencia ou sobre ciencia.

Descubrir e aprender ciencia. Crear unindo letras en verbas, verbas en frases, frases en parágrafos e parágrafos que conforman unha historia, un relato. Non é mesmo así como forma a natureza todo o que existe? Non parte dos átomos básicos dos diferentes elementos para ir creando harmoniosas estruturas cada vez maiores con sentidíño e coherencia (ou sexa estabilidade)?

Historias de científicos e inventores, e sobre todo de mulleres, algunhas moi coñecidas como Marie Curie ou Rosalind Franklin, outras menos como Ada Lovelace ou Rita Levi-Montalcini. E a descuberta de importantes mulleres de ciencia galegas, como María de los Ángeles Alvariño e a importantísima e ata agora case descoñecida matemática María Wonenburger Planells. As inxenuidades dos máis novos e adolescentes: a máquina que detecta ouro, a máquina da felicidade, a dos sorrisos, a que elimina a pobreza e a maldade; as preocupacións existenciais, os psicofármacos. A posta en valor de pequenos grandísimos inventos que cambiaron o co-

tián: a fregona, o lavalouzas, a cinta correctora da escrita ou o plástico Kevlar. Poñerse a contar desde dentro dunha neurona ou dunha eiruga ou dunha pedra. Os cambios e avances grazas á curiosidade, á serendipia, ao esforzo. A actualidade: o ébola, o LED azul, Premio Nobel de Física 2014. E xa nos máis maiores os virus, a física cuántica.

E grazas ao profesorado, aos proxenitores, aos irmáns e irmás maiores, a todos os que animastes os máis novos a participar, a investigar, a pensar na ciencia e a escribir. A sentir e vivir a emoción da creatividade intelectual. A descuberta do mundo que está aí fóra e que escrutamos coas lentes da ciencia para pedirlle que nos diga algo, que nos conte unha historia.

Nós temos a ilusión do primeiro día, damos por bo o tempo e o traballo investido, e seguiremos o vindeiro ano se estades aí. Agardamos que gocedes da lectura dos relatos e contamos con todos e todas vós.

Os editores e a editora

## OS MELLORES RELATOS DE PRIMARIA



## PHILAE CHEGA A 67P

**Anxo Vázquez Novo**

COLEXIO PLURILINGÜE SALESIANOS (A CORUÑA)

Había unha vez uns científicos europeos que investigaban sobre un cometa que era moi importante e chamárono 67P. Estes científicos déronse de conta de que este nunca estivera preto do Sol e mantiña as condicións exactas da súa orixe, así que podería dar pistas sobre como se creou a vida na Terra. Un tempo despois, estes enviaron alí unha nave espacial chamada Rosetta, que levaba consigo a Philae, que era a que máis tarde pousaría sobre o cometa.

Nesta historia, entón, viaxaban Philae e Rosetta xuntas, nai e filla perseguían a 67P. Cando elas puideron achegárselle, Rosetta –que era moi boa nai e sabía que Philae tiña un soño que era pousar no cometa– acelerou para poñerse á par del.

Durante uns anos, Rosetta padecera ansiedade pola viaxe tan longa que estaba a facer e porque vía que a súa filla, Philae, ía medrando máis e máis e aínda non se dera aproximado suficientemente a 67P como para poder soltala e que fose cara a el.

Os científicos pensaban que Rosetta se autodestruiría polo seu estrés, xa que os días pasaban e o cometa comezaba a afastarse. Mais cando todo parecía perdido, alguén descubriu dende a sala de mandos que a nave Rosetta estaba mellorando a súa posición.

—Rosetta, sae de boxes e recorta algúns quilómetros! –dixo Marco.

—Rosetta e 67P avanza sen parar –comentou Öle.

—Parece unha carreira de Fórmula 1, Sebastian Vettel contra Nico Rosberg –respondeulle outro.

Así, desta maneira, foise comentando na Terra a persecución de Rosetta e Philae a 67P. E por fin, cando Rosetta se achegou suficientemente, soltou a Philae e esta, decidida, avanzou ata o cometa. Nese momento ía pensando: «Agora vou cumprir o meu soño». Mentres, na Terra dicían que había un 30 % de posibilidades de que Philae saíse despedida ao tocar o chan, debido á pouca forza de gravidade existente. Mais o que realmente pasou foi que rompeu dúas patas no intento e o lugar no que caeu resultou ser un cráter, polo que as baterías que herdara de súa nai non podían recibir a luz solar necesaria para recargarse.

Despois de tanto esforzo, Philae quedou cansa, necesitaba durmir un bo sono. Agora os científicos din que hibernará ata que o cometa no que viaxa de hóspede se achegue máis ao Sol e a luz a volva espertar.

Será daquela cando Philae retome as súas tarefas de investigación tras máis de dez anos de viaxe interplanetaria? Poderemos ver a mellor foto

do cometa 67P ou deixará os deberes a medio facer? Para resolver o enigma, apliquemos o dito: paciencia, que é a nai da ciencia!

## NÉFELE, A RAÍÑA DAS NUBES

**Camino Alonso Fuente**

CEIP MANUEL SUEIRO (OURENSE)

Hai un tempo, estiven no planetario da Coruña. Leváronme os meus tíos. El é astrónomo e traballa nun observatorio que é un edificio ou lugar no que os astrónomos observan os astros e recollen información sobre o espazo. Mesmo hai algúns que están dedicados a buscar vida extraterrestre no espazo. Hai observatorios na terra e tamén no espazo.

No planetario vimos moitos planetas e estrelas e despois contáronnos a historia da deusa das nubes: Néfele. Era moi intelixente e responsable, sempre facía o seu deber: ocuparse das precipitacións, chuvia, neve, sara-bia, ata que un día un científico descubriu a súa existencia e os seus poderes, polo que pasou moito tempo para construír unha nave que o levase ao ceo e atopar a Néfele. Tamén nos dixeron que todas as noites se miramos as estrelas podemos ver unha constelación con forma da deusa Néfele.

Cando saín do planetario, non lembraba o final da historia do científico, pero non podía quitar da miña cabeza a deusa Néfele. Antes de ir durmir fun á habitación onde o meu pai ten o seu telescopio. Este instrumento foi inventado polo holandés Hans Lippershey, en 1608, e utilízase para observar as estrelas, os planetas e o universo. Un ano despois, o italiano Galileo Galilei utilizouno por primeira vez para observar e estudar a Lúa. Os seus estudos suxeriron que a Terra se movía arredor do Sol e non ao revés, como se cría ata entón.

Como vos dicía, mirando polo telescopio puideron ver a figura dunha muller que lanzaba raios e chuvia, e como do ceo caía unha bóla ardente, prateada, que se dirixía a toda velocidade ao parque que está fronte á miña casa. Baixei e, ao lonxe, vin unha esfera relucente; cando cheguei ao lugar quedei impresionada. Do seu interior saía unha muller de pelo castaño e cun raio debuxado na fronte, non paraba de tremer, tiña frío. Ao seu carón había un cetro que con algo de medo recollín con coidado.

—Fai o favor de movelo de arriba a abaixo —dixo a muller.

Segundo eu ía movendo o cetro, ela, con voz tremente, dicía:

—Aínda que sexa verán, neve do ceo caerá.

Do ceo empezou a caer neve e, como ela non deixaba de tremer de frío, movín o cetro facendo círculos e dixen:

—Aínda que o inverno se manifestou, o verán regresou.



A muller pechou os ollos e quedou durmida.

Parou de nevar e decidín levar a deusa Néfele, supoñía que era ela, á miña casa, onde a agocharía debaixo da cama. Non podía entrar con ela na casa, os meus pais verían, así que, movendo de novo o cetro, dixen:

—A deusa das nubes irá ao meu cuarto sen parar.

Néfele empezou a voar sobre unha nube, pero sen espertar do seu plácido sono. Marchei correndo ao meu cuarto, agocheina e metínme na cama.

Ao día seguinte, levanteime rápido e comprobé se Néfele seguía onde a deixara pola noite. Efectivamente, estaba tranquilamente durmida, así que aproveitei para prepararlle o almorzo. Cando fun á cociña pregunteime que comerían os deuses. Había moitas cousas na despensa, así que preparei unha boa cunca de leite e torradas.

Ao saír da cociña oín a voz de Néfele, parecía asustada. Cando cheguei tiven que contarlle o sucedido o día anterior, non se lembraba de nada. Ela díxome que tiña unha irmá xemelga, Néfere, que nacera despois dela, polo que ao ser máis pequena non podía herdar o reino das nubes.

Néfere é egoísta e está tan enfadada que creou o reino do xeo e prometeu vingarse de Néfele arrebatándolle os seus poderes e desterrándoa das nubes.

—E que podo facer eu para axudarche? —preguntei.

Entregueille o cetro que gardara no armario e dirixímonos ao balcón; levantándoo cara ao ceo, abriuse un burato, do que saíu unha nube que vén ata nós. Colléndome da man subimos nela, pechei os ollos e notei que o meu corpo se movía, abrínos e vin un palacio moi grande e escuro e cunha nube enriba que lanzaba raios e tronos.

Para entrar, disfrazámonos de soldados, e atopamos a Néfere na sala da coroación, onde estaba cos seus conselleiros planeando conquistar o reino das neves, das estrelas e o máis importante de todos, o reino das estacións.

Néfele berroulle e intentou facer entrar en razón a súa irmá. Pero Néfere non a escoitaba. Eu díxenlle que os humanos preferíamos que un rei ou unha raíña se ocupase dunha soa cousa, así o seu traballo sería máis doado, non deixarían de ter poderes e terían tempo para xogar, ler...

Néfere quedou calada, paseaba dun lado da sala a outro e ao cabo dun momento aceptou a miña proposta. Devolveulle os poderes e o palacio á súa irmá. Volvín á casa enriba daquela nube tan suave, e prometéronme que algún día volveríamos vernos.

Desde entón, todas as noites miro, co telescopio do meu pai, as estrelas, e podo ver dúas mulleres agarradas da man que sorrín e saúdan cara ao meu balcón.

## A MARABILLOSA LÚA

**Carmen Urrutía González-Fierro**

CEIP LAMAS DE ABADE (SANTIAGO DE COMPOSTELA)

—E, profe, se o Sol se formou con nebulosas, como se formaron as nebulosas? E como é de grande Xúpiter? Máis grande ca o Sol? E cando se posará o robot da onda espacial Rosetta no cometa? Non cres que a Vía Láctea é preciosa?

Susana era unha nena moi curiosa, e tamén a nena máis lista da aula. A profesora, fascinada polas intelixentes preguntas da súa alumna, decidiu facer unha preciosa excursión ao observatorio astronómico. A viaxe sería o sábado.

Ao día seguinte, Susana sentou no autobús e, de repente, Susana elevouse! Dígoche que voaba e, de repente, atravesou a atmosfera.

—Socorro! Que me perdo a nosa excursión! —berrou, pero era inútil, ninguén a escoitaba. Susana botouse a chorar convencida de que ía morrer. Pero para a súa sorpresa, podía respirar!

—Mi madriña!, pero se podo respirar!

De repente, Susana encontrou unha especie de astro chorando.

—Que che pasou? —preguntou.

O astro parou de golpe:

—Ola, chámome Lúa —dixo— e choro porque se riron de min.

—E quen foi o parvo de facer iso?

—Foi o planeta Venus, que se ri de min porque son o satélite da Terra e os homes non se fixan en min porque non brillo.

Susana díxolle:

—Non te preocupes, Venus brilla porque a luz do Sol reflicte nel.

Entón, Susana pediulle ao Sol se podería darlle luz á Lúa. O Sol aceptou e a Lúa quedou tan brillante que a observaban dende a Terra.

Susana espertou e pensou: «Quero ser astrónoma».

## POR QUE UN ARÁCNIDO?

**Carmen Urrutía González-Fierro**

CEIP LAMAS DE ABADE (SANTIAGO DE COMPOSTELA)

Ola, son Natalia, e o outro día, cando ía á escola, atopei unha pequena araña na porta; como a min me gustan moito os animais, detíveme para mirala ben.

Onte, a nosa profesora Rosa explicounos no tema dos animais o que son os arácnidos, e púxonos de exemplo algúns destes animais: carrapatas, ácaros ou arañas. E dixo: «Recordade, un arácnido ten moitas diferenzas cun insecto; por exemplo, non teñen ás, non teñen antenas, e todos teñen oito patas».

A min isto interesoume moito, así que prestei moita atención na clase de Coñecemento do medio e decidín que no recreo investigaría sobre eses animais tan fantásticos.

No recreo empecei a buscar unha araña polo patio porque, claramente, unha carrapata non ía atopar, e menos un ácaro. Empecei mirando pola parte chea de árbores, pois vira moitas teas de araña por alí. Ao final encontrei unha; era moi bonita, branca, negra e vermella. Metina con moito coidado nun tarro, con follas, pauciños, herba e terra. Fixen uns buratiños na tapa para que puidese respirar.

Entón, cavilei que as arañas comen insectos e, así, seguro que moito non ía vivir. Aínda que non me gusta matar outros animais, collín unhas formigas e escaravellos nunha bolsa para darlle de comer catro veces ao día. Pasaron días e eu seguía coidando a araña, alimentándoa e observándoa.

Entón, un día, decateime dunha cousa moi importante. Observei que a araña e a formiga tiñan unha diferenza máis das que dixo a profe. A formiga tiña o seu corpo formado por tres partes: cabeza, tórax e abdome. En cambio, a araña só tiña dúas partes. Pregunteille á miña nai como era iso de que a araña só tiña dúas partes e contestoume que llo preguntase ao seu amigo Xabier, que era científico. Ao día seguinte, el explicoume: «Verás, Natalia, as arañas só teñen dúas partes porque teñen a cabeza unida ao tórax. E sabes como se chaman esas dúas partes? Pois abdome e cefalotórax».

A min esa información interesoume moito e estaba moi contenta por atopar unha nova diferenza por min soa. Penso que quizais de maior sexa unha científica bióloga, e sei que para iso terei que estudar moita ciencia e seguir investigando.

## A FUGA DOS SATÉLITES

**Diego Iglesias Domínguez**

CEIP A PONTE (OURENSE)

Lúa, o satélite da Terra, quería saber como era o exterior do sistema solar. O Sol dicíalle:

—Que non, que non podes saír. Tes que seguir a túa órbita.

Protestando, ela contestoulle:

—Pero, por que non? É que Ío, Miranda, Deimos e mais eu xa estamos fartos de dar tantas voltas.

—Verás, Lúa, todos os planetas e os satélites xirades arredor de min. Ademais, os satélites xirades arredor dos planetas; como Ío de Xúpiter, Miranda de Urano, Deimos de Marte e ti da Terra. Todo isto é pola atracción gravitacional.

Pero o satélite seguía intentando convencelo, sen éxito. Días despois, reuniuse cos seus amigos e falaron dun plan de fuga.

Como estaban no ano 2062 (ano terrestre) e o cometa Halley pasa xunto á Terra cada 76 anos e a última vez pasou en 1986, os satélites decidiron «collelo», montaron na súa cola e saíron do sistema solar. Chegaron ata un burato negro ao outro lado da Vía Láctea. O que pensaron que ía ser unha aventura converteuse nun pesadelo.

—Que medo! Está moi escuro! Quero volver á miña órbita! —dicían os satélites unha e outra vez.

Non sabían como volver e así estiveron varios días. Cando xa non tiñan ningunha esperanza de volver, viron un gran resplandor que case os cega. Era unha choiva de asteroides! Aproveitando esta choiva de asteroides xigantes, Lúa, Deimos, Ío e Miranda puxeron rumbo ao sistema solar e cada un colocouse na súa órbita, quedando quentiños e protexidos polo Sol. Non volverían explorar pola súa conta.

## O DESCUBRIMENTO DE LEO

**Elsa Fernández López**

CEIP DE ARZÚA (A CORUÑA)

Leo é un neno de 8 anos que vive nunha vila mariñeira da Coruña chamada Fisterra. A súa nai é científica e chámase Teresa; traballa nun laboratorio de Santiago de Compostela e un día levou a Leo ao seu lugar de traballo. Mentres a súa nai estaba ollando unhas células co microscopio, Leo dedicouse a investigar os libros que había nun estante. Nun libro atopou unha historia que lle chamou a atención. Esta historia falaba dunha científica galega chamada M.<sup>a</sup> de los Ángeles Alvariño de Leira. Esta doutora foi oceanógrafa e investigou pequenas formas de vida nos océanos do mundo. Naceu en 1916 en Serantes (Ferrol) e cando tiña 3 anos xa lía e aprendía solfexo e piano. Foi unha nena intelixente e curiosa á que lle gustaba ollar os libros da biblioteca do seu pai. A Leo gustoulle esta parte da historia porque era exactamente o que el estaba facendo nese intre e ademais era un grande afeccionado á música; tocaba tamén o piano.

Seguiu lendo e descubriu que esta señora conseguiu acadar o seu soño porque aínda que o Instituto Español de Oceanografía non admitía mulleres, ela dirixiu investigacións e estudou oceanografía alí.

Leo preguntoulle á súa nai:

—Por que ás mulleres non lles deixan facer o mesmo que aos homes cando investigan?

—As mulleres témolo, Leo, máis difícil. Sempre temos que demostrar a nosa valía.

—Pois que inxusto mamá! Non debería ser así. M.<sup>a</sup> de los Ángeles Alvariño foi considerada como unha das máis prestixiosas científicas do mundo, pero tivo que loitar moito para lograr o seu soño. Sabías mamá que marchou a traballar aos Estados Unidos en 1956?

—Si, Leo. Iso pásalles a moitos científicos que teñen que marchar a outro país para traballar porque aquí non recoñecen o seu labor.

—Mamá, esta científica especializouse no estudo do zooplancto. Que é iso?

—É o plancto animal, está formado por seres que se alimentan de materia orgánica xa elaborada. Está constituído por protozoos, por larvas de animais máis grandes como esponxas, vermes, moluscos, crustáceos... Estes seres vivos sérvenlles de alimento a moitos peixes grandes. Ti sabías que as baleas comen todos os días unhas catro toneladas de zooplancto?

—Pois non o sabía mamá. Isto é moi interesante. M.<sup>a</sup> de los Ángeles Alvariño foi a primeira muller en traballar como científica nun buque de investigación británico e descubriu 22 especies de organismos mariños. Canto traballou esta señora!

—Onde morreu esta científica, Leo?

—En California, en 2005. Que lonxe estaba da súa terra!

—Xa vexo que che gustou moito esta historia. E ti, que queres ser de maior?

—Eu tamén quero ser científico! Quero acompañarte máis veces ao traballo. Hoxe aprendín moitas cousas, que é moi importante loitar polo que un quere conseguir.

## ANXÉLICA

### Émily Rivera Estévez

CEIP ROGELIO GARCÍA YÁÑEZ (RAMIRÁS, OURENSE)

Ola! Eu son unha pequena semente de feixón. Chámome Anxélica e estou moi impaciente porque quero medrar para ser tan grande como a

miña nai. Os meus curmáns dinme que algún día serei moi grande, pero eu penso que nunca o conseguirei.

Vivo nunha vaíña, non sei se coñeceredes este lugar, pero é a casiña das sementes que pertencen á miña familia. Por se non o sabedes, conta-reivos algo cun pequeno poema.

Eu son unha semente  
que vive na vaíña  
non sei se me veredes  
porque son moi pequeniña.  
Todos me din  
que é mentira  
eu non o penso así  
cando me faga grande  
xa estarei feliz.

Xa pasou algún tempo, o inverno pasou e na primavera sementáron-me na terra. Agora xa son unha pequena planta. Teño algunhas esperanzas de ser tan grande como a miña nai, aínda así teño que medrar un pouco máis. Vós pensades que poderei conseguilo? Estade caladiños que por aí vén a señora Lola para regarme a min e tamén os meus compañeiros.

Inda non vos contei que cando anoitece e a señora Lola marcha, os meus curmáns e mais eu contamos historias de medo e segredos. E así imos medrando, e máis tarde botamos flores e, xa sabedes, desas flores nacerán novos froitos.

A señora Lola cóidanos moito para recoller unha boa colleita. É que nós somos moi nutritivos e aos nenos e ás nenas gustámoslles moito, xa sexa en potaxes ou en ensaladas.

Pero tamén quero durmir para medrar máis.

Xa é de día, téñovos unha gran noticia: estou dando unhas novas sementes que se converterán en novas plantas e así pasará sucesivamente para que haxa sempre novas plantas no mundo.

## A CIENCIA DE MATILDA

**Erea Lamas Acevedo**

CEIP A PONTE (OURENSE)

Matilda é unha nena moi divertida, traste e intelixente. Sempre se está movendo. Toda a xente admíraa. Axuda a moitos nenos e nenas.

Ah, que case se me esquece! Matilda ten 9 anos. Matilda é normal, como todos os nenos e nenas. Bo, normal, normal non é. É moi especial, é sincera, é amable, é revoltosa... Bo, iso non importa!

Matilda ten un don que a distingue de todos os rapaces e rapazas. Eu non sei que lle ve toda a xente: ai! que é moi guapa, ai! que é moi lista, ai! que non sei que, que non sei canto , pero é unha rapaza moi boa e especial.

Matilda, como todos os nenos e nenas, vai ao cole. Ten un segredo que ninguén, pero ninguén sabe, nin sequera os seus pais. Matilda vai todas as fins de semana a un laboratorio a estudar o que máis lle interesa: a ciencia! Tamén é o que máis lle gusta.

Un día no laboratorio esqueceu pechar un tubo de ensaio que estaba encima dunha repisa e un neno deulle sen querer cunha pelota e tirou co tubo. E rompeuse. Así que o líquido se derramou e se moveu ata o interruptor da luz, e houbo un apagamento e todo quedou a escuras.

Xusto nese momento, fíxose unha luz que xirando sobre si mesma producía moitísima calor. Ante os atónitos ollos de Matilda presentouse unha nube de po que se ía xuntando lentamente para formar pequenas bólas de materia que xiraban ao redor da luz. A luz era grande, cada vez máis grande, moi luminosa e desprendía moita calor. Matilda sentía medo e asombro á vez. Era unha sensación moi estraña. Ante os asombrados ollos de Matilda acabábase de formar unha galaxia. Crieriana os seus amigos cando llo contase?

## À MAXIA DO MEU AVÓ

**Lucía Álvarez Puga**

CEIP ESCULTOR ACUÑA (VIGO)

O 11 de novembro foi o meu santo, e como coincidiu en sábado funo celebrar cos meus avós nunha aldea de Ourense. Como moitas outras veces, o meu avó tñame preparada unha sorpresa.

Xa estabamos coa sobremesa, unha deliciosa torta de castañas que fixo a miña avoa, cando Antón, que así é como se chama o meu avó, di:

—Martíño, ven comigo, que me tes que axudar a facer maxia.

A palabra maxia deixoume un pouco intrigado, pero era tal o interese en descubrir algún truco de maxia para llelo ensinar aos meus amigos cando volvese ao colexio, que dei un brinco e nun santiamén xa estaba na porta detrás do meu avó. Fóra caían folerpas e ía un frío de mil demos, non paraba de tremer.

—Non te preocupes, que imos estar quentes —dixo Antón para tranquilizarme.

Debaixo do corredor colleu unhas cantas piñas, un mangado de leña seca de carballo e acendeu un gran lume. Aquilo xa era outra cousa!

—Ven que me vas axudar, colle por esa asa. —Dirixiuse a unha gran pota de cor cobre.

—Mi madriña! Isto parece a pota dos caníbales.

—Ha, ha, ha! Anda, trae ese feixe de vides e ponas no fondo, primeiro ao longo e despois atravesadas, hai que facer unha cama.

«Maxia, unha pota enorme, unha cama..., non se irá meter aí dentro a durmir como os faquires?», pensaba eu mentres colocaba as vides. Cando rematei, o meu avó colleu catro caldeiros de viño e botounos dentro. Puxemos a pota enriba do lume, con moito coidado, e a continuación baleirou uns cestos con algo que eu non sabía moi ben o que era.

—Que é iso que estás a botar?

—Bagazo. Son os restos das uvas que pisaches cando fixemos a vendima, unha vez fermentados e prensados.

Agora que o dicía, ao esmiuzalo coa man, si se parecía en algo ás uvas que pisara.

Levaba un anaco a pota ao lume, cando comezou a saír fume.

—Avó, o bagazo está ardendo —dixen todo asustado.

—Non é fume, son os vapores, agora explícocho. Pero antes dáme o capacete.

—Capacete? Iso que parece a trompa dun elefante?

—Ha, ha, ha! Si, home si.

Puxo, o que parecía a cabeza, encima da pota e o outro extremo da trompa sobre un bidón cheo de auga fría, que por dentro tiña como unha serpe enroscada, e que o meu avó definiu como serpentín. Fixo unha masa con fariña e auga e selou todo.

—Avó, para que lle botas esa masa?

—Para evitar que se perda o resultado da nosa maxia. Agora temos que esperar e armarnos de paciencia, así que ven e séntate comigo á calor do lume.

Alí sentados, mentres o meu avó lle poñía unhas achas ao lume, e eu esperaba o resultado da maxia, díxenlle reprimindo un bocexo:

—Cóntame algo, avó, gústame escoitarte.

—Todo este aparato (a pota, o capacete e o bidón co serpentín) chámase alambique e serve para destilar líquidos mediante un proceso de evaporación por quentamento e condensación por arrefriamento. Ti non estudaches os estados da materia e o paso dun a outro?



—Si avó, iso seiño moi ben: sólido, líquido e gas. E os cambios tamén, se pasa de sólido a líquido é fusión, de líquido a gas evaporación, de gas a líquido condensación e de líquido a sólido solidificación.

—Moi ben Martiño, vexo que non perdes o tempo na escola.

Debiamos de levar unha hora falando cando de súpeto comezou a saír auga pola parte baixa do bidón.

—Mira Martiño, maxia!

—Pero avó, iso é auga.

—Ha, ha, ha!, fíxate ben, pero sepárate un pouco.

Colle un pouco da auga que cae nun vaso e lánzaa contra o lume. De súpeto, unha labarada que parece obra do demo quéntame a cara. Non saía do meu asombro, como era posible que a auga puidese arder daquel xeito? Dende logo aquilo era maxia. Colleu unha pouca máis e deuma para que a probase.

—Ahhhhhhh, isto arde.

—E ti que pensabas? Xa o di a palabra, é augardente.

—Avó, como é que a augardente fai que arda máis o lume?

—Porque ten alcohol. Este ao achegarse ao lume evapórase, e é o gas o que se queima e produce a labarada. Como ves os vapores do bagazo soben e concéntranse no capacete, os gases pasan pola trompa ata chegaren ao bidón co serpentín, e alí condénsanse co frío e forman a augardente.

—E quen inventou o alambique?

—Non o sei con certeza, pero foron os alquimistas que son o máis parecido a un mago ou feiticeiro.

—De aí a maxia, agora xa entendo. Avó, ti serás un alquimista de primeira, pero eu son un ás coas novas tecnoloxías, xa verás que rápido atopo quen inventou o alambique.

Fun correndo a polo meu ordenador portátil e nun intre xa sabía quen inventara o alambique.

—O primeiro alambique, no seu estado máis primitivo, inventouno María a Xudía, a mesma que descubriu o «baño maría». Mira ti por onde!, unha muller e nesa época, entre o ano 200 e 300 da nosa era. Pero foi o persa Al-Razi o primeiro en destilar alcohol.

—Fíxate, Martiño, a túa avoa utiliza o «baño maría» para facer os flans e eu o alambique para facer a augardente.

Botámonos os dous a rir.

—Mira Martiño, ves esas burbullas que se encadean unhas ás outras? Chámase rosario e é cando a augardente está no seu punto.

Colleu unha pouca de augardente nun vaso, e despois de tomar un grolo e saborealo, levantouno e coa mirada fixa nesa marabilla dixo:

—Que grandes inventos estes de María a Xudía e Al-Razi.

## UNHA GRAN MATEMÁTICA GALEGA

**Lucía Álvarez Puga**

CEIP ESCULTOR ACUÑA (VIGO)

Un 19 de xullo de 1927 en Montrove-Oleiros (A Coruña) nace unha rapaza galega: María Xosefa Wonenburger Planells, a que os seus pais e amigos chamarán Maruja.

Preguntarédesvos como con estes apelidos pode ser galega. Pois todo ten unha explicación!

O seu primeiro apelido débello ao seu tataravó paterno, que era oriúndo de Alsacia e que emigrou ata Santiago de Compostela por mor dunha revolución. O seu avó creou unha fundición na Coruña. Morreu novo nun accidente na fábrica e deixou varios fillos cativos. O maior destes, Julio, casou con Amparo Planells, unha valenciana, e foron os pais de María. De aí o seu segundo apelido.

O seu carácter alegre e espontáneo fai que a súa infancia sexa feliz. Con 4 anos xa sabe que quere ser matemática. Aproveita cada momento para facer contas e máis contas no seu encerado. Na casa conta coa complicidade da súa nai, xa que con calquera compra, deixa a Maruja que verifique se son ou non correctos os cálculos.

—Maruja! Xa chegou o cargamento de piñas. Fai a conta para pagarlle ao carteiro.

Así e todo, tivo moita sorte de nacer nunha familia pouco convencional. Aos 4 anos comeza a estudar no Colexio Francés da Coruña, e despois no Instituto Eusebio da Guarda para cursar o bacharelato. Era o ano 1937, época da Guerra Civil. Cando remata o bacharelato no ano 1944, o país estaba moi revoltado, por iso a súa nai convéncea para que se quede un ano máis na Coruña.

—Marujiña, o mundo está moi mal, moi revoltado, é mellor que esperes un ano máis antes de irte para Madrid.

Pero Maruja non perde o tempo, aproveita para aprender inglés (que lle viría moi ben para o futuro) e ler libros de matemáticas. A ilusión do seu pai era que estudase unha enxeñaría industrial para continuar no negocio familiar, pero o desexo de Maruja como era estudar matemáticas, apoiárona e respectárona.

—Amparo, sería conveniente que a nena estudase enxeñaría para que puidese continuar coa fundición.

—Xa o sei, Julio. Pero ti sabes que a ilusión de Maruja é estudar matemáticas.

—Está ben, ímola apoiar porque co lista que é seguro que cando remate os estudos de matemáticas estudará enxeñaría.

E foi así como no ano 1945 Maruja marcha a Madrid para incorporarse á que será a primeira promoción de licenciados en Matemáticas, cunha carreira de cinco anos, que ata entón denominábase Ciencias Exactas e duraba catro anos.

Instálase na Residencia de Señoritas da rúa Fortuny, na que as condicións de vida non eran nada confortables: non se comía ben, non tiñan calefacción e non se podía levar fogóns para cocinar.

Así e todo, era unha residencia pioneira na cultura, pola que pasaron personaxes ilustres. Aínda se recordaba a estancia e o discurso de Marie Curie nas súas visitas a España: «Estou entre os que cren que a ciencia ten unha gran beleza. Un científico no seu laboratorio non é só un técnico. Tamén é un neno ante un fenómeno natural, tan impresionante como o mellor conto de fadas».

A risa tan contaxiosa e espontánea de Maruja facíalle pensar á xefa da residencia que tería pouco futuro cos estudos. Nada máis lonxe da realidade, xa que pronto comezou a destacar e a ser coñecida na facultade.

Maruja tiña unha mente prodixiosa, tanto que nas clases xamais tomaba apuntamentos. Os seus compañeiros preguntábanlle:

—Por que non tomas apuntamentos?

E ela, co seu sorriso de sempre, respondía:

—Se o fago perdo unha parte importante da comunicación co profesor.

—Podes entón corrixir os nosos?

E era así como pola noite, na residencia, redactaba o contido das clases que gardaba na súa prodixiosa memoria.

Remata os seus estudos no ano 1950, e seguindo os consellos dos seus profesores marcha ao estranxeiro.

—María, se de verdade che gustan as matemáticas, teste que ir fóra de España.

Gañou unha bolsa Fullbright para cursar estudos de doutoramento nos Estados Unidos. O 15 de xullo de 1953 Maruja parte do porto de Xibraltar a bordo do *Constitution*.

—Miña nai! Isto vai tan rápido que ata se forman ondas na piscina.

Tal era a velocidade do barco que tardou seis días en chegar.

Doutorouse en Yale, no ano 1957, baixo as ordes do doutor Nathan Jacobson, do que máis aprendeu e ao que os expertos consideran un dos mellores alxebristas do século xx, co traballo «On the Group of Similitudes and It's Projective Group».

Regresa a España pero non lle recoñecen o título da Universidade de Yale; así que, como só podía dar clase no ensino medio, decide realizar aquí outra tese de doutoramento. Pero por motivos administrativos non lle dan o título.

Volve marchar a Canadá. Pasou dous anos en Ontario e ao rematar ofrécenlle traballo na Universidade de Toronto, e convértese na única muller profesora de Matemáticas.

Alí Robert Moody dille a María:

—María, podes dirixir a miña tese de doutoramento?

Ela un pouco sorprendida, por ser estranxeira e muller, acepta.

Por culpa da súa familia, decide regresar a América.

—Maruja, en Toronto vai moito frío, así que non podemos ir visitarte.

María trasládase a Búfalo e a Indiana onde permanece dende 1967 ata 1983. Esta magnífica experiencia chega á súa fin.

—Maruja, a túa nai está moi enferma, tivo varios intentos de infarto.

Esta nova chégalle a Maruja con 56 anos e no seu mellor momento profesional, pero aínda que as matemáticas lle importan moito a súa nai é o primeiro. Decide regresar, pero xa non volverá marchar.

A súa nai morreu no ano 2000. Dende entón María leva unha vida tranquila, viaxando moito, sobre todo a Canadá e a Estados Unidos, pero o seu pasatempo favorito seguen sendo os números.

Maruja morre na Coruña o 14 de xuño de 2014 aos 86 anos de idade. Foise unha grandísima matemática galega.

## UNHA CLASE MOI RARA

### Marcos Vaamonde Couto

CEIP LAMAS DE ABADE (SANTIAGO DE COMPOSTELA)

Eu penso que a miña clase está chea de xente moi rara, e eu considérome un deles, porque son un chalado dos países e de Eurovisión, e de descubrir como se fabrican os minerais ou por que e como se fixo a Terra. Pero hai nenos moito peores na miña clase.

Como Josefa, unha das nenas que me cae moi ben da clase, está obsesionada por ser de maior unha muller barbuda, e para conseguilo di que vai fabricar unha apócema para que lle saia pelo na cara.

Hai outro neno que ten un veciño coa casa chea de animais raros e doutros países e, ademais, quere saber todo sobre eles.

O que máis me sorprende é Pablo. Di que ten o seu cuarto cheo de reloxos, un por cada país que coñece.

Hai outra nena que nos supera a todos, Stefanie. O seu ídolo é Ruth Handler, a muller que inventou as bonecas Barbie. Desde que a súa nai a agasallou cunhas das primeiras Barbies en fabricarse, Stefanie empezou a investigar sobre elas e estudounas todas. Soubo que a súa inventora era estadounidense, e que era unha empresaria de xoguetes.

Mattel, ata sabe por que Ruth Handler as fabricou, pero non me lembro ben, pero creo que era pola súa filla ou algo así, pero tampouco me interesa moito. Sabe como está feito o plástico das bonecas (o seu compoñente principal é o carbono), que é mesturado con auga fervida, case evaporada, e con varios tipos dun produto que fai que esa mestura sexa válida para moldeala e para que só estea uns trinta minutos no forno. Aínda que isto non é todo, tamén sabe que foi a filla máis nova dos dez fillos que tiveron Jacob Joseph Mosko e Ida Rubenstein, inmigrantes xudeus polacos, os seus pais. Stefanie di que a maior invención das Barbies é a «Barbie reciclada», unha Barbie feita con produtos de refugallo. O seu número favorito é o 1959, porque foi o ano en que se inventaron as Barbies e o seu peor día é o 4 de novembro, porque Ruth morreu ese día.

Esta é a miña clase, unha clase moi interesante onde podes aprender moitísimas cousas e curiosidades. A min sinceramente gústame moito.

## SE ME COÑECES, SIGO SENDO A MESMA

### **Natalia Santos Allegue**

CEIP PONTE DOS BROZOS (ARTEIXO)

Ola, chámome Natalia, e aínda que ao longo desta historia pode parecer que cambio moito, en realidade son a mesma.

Todo comeza nunha folla, pero non nunha folla calquera. A miña nai deixoume nunha concreta, unha da que poida comer dentro duns días. Non estou eu soa, a miña nai depositoume aquí, xunto a centos de miles de ovos. Fixádevos que familia máis numerosa imos ser

Pasado un tempo convértome nunha larva, aínda que tamén me chaman eiruga, medro moi rápido, e como as follas e os talos da planta onde me deixou mamá. Ás veces, nalgúns sitios, poñen veneno, porque din

que somos unha praga, pero nese momento non hai nada como comer esas deliciosas follas frescas.

Como somos moitas, ás veces cambiamos de planta, pero iso lévanos moito tempo.

Cando me cansei de ir de planta en planta, porque estaba esgotada, busquei unha planta escondida, e alí comecei a tecer con seda, que son capaz de producir, un casulo. É como unha funda onde me meto para descansar. Tanto, que todo o tempo son capaz de durmir, nin sequera me alimento. O único que noto é que o meu corpo cambia, cambia moito, desaparece a mandíbula, e paso a ter unha especie de trompa enrolada. Tamén me saen ás, que mentres que estou dentro do casulo non podo ver a súa cor, pero estou segura que son preciosas. Somos todas distintas, pero todas fermosas, e hai certas diferenzas entre os machos e as femias.

Cando decido saír, rompo o casulo, e ao poder estirarme, podo voar! É increíble. Non vos imaxinades os paseos que me dou. Podo ver unhas paisaxes..., e como estamos na primavera, xa vos podeades imaxinar, vaia vistas, que cantidade de cores podo ver, todas as árbores en flor, os arbustos, os ríos cheos de auga

Xa podo ver a cor das miñas ás, que para que o saibades, están cubertas de escamas, tan pequerrechas, que parecen po. Pero ollo coas persoas, ás veces intentan collernos, e se nos tocan coas súas manazas, quítanos esas escamas, e xa non podemos voar. Hai que ter moito coidado con eles, son verdadeiramente perigosos.

A verdade é que case todos os animais son perigosos para nós, sempre temos que estar atentas, porque temos moitos depredadores, dende arañas, avespas, paxaros..., ata os monos, e case todos teñen moitas ganas de comernos. Nós, para evitalo, temos varios trucos. Ás veces as nosas ás semellan que teñen ollos, parecendo un animal moito máis perigoso, outras veces comemos o casulo, e así conseguimos ter mal sabor. Así que se alguén intenta comernos, non lle imos gustar, e así non repiten. É raro porque na fase na que estou, sorbo pole das plantas coa miña nova trompa, e así, sen querelo, axudamos a polinizar outras plantas, por iso temos unha función moi importante no ecosistema.

Imaxino, que a estas alturas, xa sabedes quen son. Son un insecto lepidóptero. Chámannos chorumas ou papoias, pero seguro que todos nos coñecedes por bolboretas. Hai xente que di, que se nos pousamos nas persoas, traemos boas novas. Xa vedes que ao longo da nosa curta vida (como moito duramos dez meses) sufrimos moitos cambios. E somos dos poucos animais que facemos, non unha, senón catro metamorfoses!

Somos seres extraordinarios.

**OS MELLORES RELATOS DE SECUNDARIA**





## ESTRELAS DO CEO

**Aldara García González e Laura Freitas Cabaleiro**

IES MENDIÑO (REDONDELA, PONTEVEDRA)

O meu corpo era unha poliña abaneada polo vento. Os nervios consumíanme por dentro, tanto que ata sentía unha forte dor no estómago. Intentei ver a hora no meu reloxo de pulseira. Só quedaban cinco minutos. En nada tería que entrar naquela sala chea de xente para impartir a conferencia máis importante da miña vida.

As portas abríronse e moita xente comezou a entrar. Dirixíanse ás súas cadeiras; sentaban e lían os dípticos que previamente colocaran nos asentos. De súpeto, a luz apagouse e unhas estrelas holográficas alumearon o gran teito. Sempre me engaiolaron as estrelas e, xustamente, de estrelas ía a cousa.

Dende que era unha nena engaiolábanme as estrelas. Lembro unha cálida noite de verán, véndoas coa miña nai. Aquela noite foi a mellor de toda a miña vida; xunto á miña nai, todo parecía mellor. A miña nai era unha muller fermosa. O seu longo cabelo descendía polos ombreiros, as costas e o peito a xeito de pequenas ferverzas e dunha inmensa cor negra, coma o ébano. Resaltaban os seus ollos, máis azuis ca a auga dos océanos, e a súa pel canela por mor das súas numerosas viaxes ao Ártico, onde os raios do sol abrasan a pel.

Á miña nai encantáballe contarme as súas aventuras de cando era nova. Desde que tiver memoria, sempre quixen ser coma ela. Sempre foi un bo modelo de conduta para min. Na súa última expedición, o meu pai acompañouna. Estiveron no Observatorio Nacional Arxentino para estudaren o cometa Halley. Aínda lembro as palabras da miña nai explicándome que o cometa Halley é un cometa grande e brillante, que orbita arredor do Sol nun período de 76 ata 78 anos. É un dos máis coñecidos e brillantes cometas de «período curto» do cinto de Kuiper. O único que é visible a simple vista desde a Terra. Foi o primeiro en ser recoñecido como periódico. Dise que se observou por primeira vez no ano 239 a. C. Este cometa foi o que me deu o nome.

Eu continúei durante anos as investigacións que deixaran incompletas os meus pais ao morreren. Os primeiros anos non daba avanzado nas investigacións, non descubría nada novo ata que un día, e logo de moitos cálculos, estudos..., observando a traxectoria do cometa, descubrín que este tiña un desprazamento dun metro máis cara ao noso planeta e que, ao cabo duns trinta anos, se estrelaría contra a Terra.

Faltaban segundos para a miña conferencia. Os mellores científicos do mundo estarían pendentes das miñas palabras. Eu presentaría os meus estudos e as miñas descubertas para conseguir desviar o cometa e salvar a

humanidade. Os nervios atenzaban a miña gorxa; semellaba que ía alazar, que non daría pronunciado palabra. Pero un resorte estraño tirou da miña ollada cara ao teito. E velaí aquela estrela que brillaba con máis forza ca as demais. Souben entón que a miña nai estaba, presente pero calada, comigo. E sen decatarme, as miñas palabras resoaban ilusionadas e esperanzadas no auditorio.

## BIG BANG

**Ana Allegue Prado**

IES ANTONIO FRAGUAS (SANTIAGO DE COMPOSTELA)

Bang! Dúas partículas que apareceron da nada chocan e xorde unha grande explosión, miles e millóns de materiais ardentes saen disparados por todas as partes. Algunhas pérdense polo espazo e outras forman sistemas con planetas que xiran arredor dun corpo celeste que emite calor e luz; chámanse estrelas, e unha delas son eu: o Sol.

Cando eu nacín, todos estabamos quentes e ardentes, non sabiamos que facer, non sabiamos onde ir, estabamos confusos. Eu observaba como pouco a pouco algúns planetas arrefriaban e deixaban de ser materia quente e como se xuntaban con outros. Tiña medo, moito medo, ata que coñecín nove amigos que me axudaron e nunca me deixaron:

Mercurio, o meu mellor amigo, que é o máis pequeno e está máis preto; Venus, doce e moi fermosa, é tamén a irmá maior de Mercurio, e ten que estar detrás del, porque é moi traveso; Terra, o *guaperas*, é o máis guapo, porque ten uns océanos impresionantes, terra verde e ten unha mascota moi adorable, a Lúa; Marte, chamámoslle Alien porque pensamos que habitan extraterrestres nel; Xúpiter, é o máis grande, pero non o máis vello, protéxenos dos asteroides, por iso ten tantos satélites, son os asteroides que atrapou; Saturno, é o máis presumido, ten un anel colosal; Urano, é moi aforrador, non lle gusta estar moi preto, o seu mellor amigo é Neptuno; Neptuno é moi riseiro e friorento, díxenlle mil veces que se puxese ao meu carón para non arrefriarse, pero non quere separarse de Urano; e por último está Plutón, é un pouco antisocial, está marginado, desprazado...

A eles encántalles corricar polo meu arredor, eu estou quieto mirando e observándoos.

Chamoume moito a atención o planeta Terra. Nel habitan uns seres moi raros, os humanos, e tamén hai animais e moitas plantas, a diferenza doutros planetas. Puiden observar que hai dous sexos, os homes e as mulleres; os homes mandan máis que as mulleres e son uns famentos, matan animais e plantas para comelos só cando a miña luz os alcanza, ta-

mén dormen moito. Son moi estraños e feos. Usan pedras para facer ferramentas coas que fan as súas actividades e pintan nas súas covas, algúns múdanse e outros quedan.

Na adolescencia da Terra, as terras cambiaron e formáronse os continentes. A humanidade vai avanzando moito, xa descubriron o lume! Que parvos, eu emito tormentas de lume e decátanse agora...

Agora fan cabanas, pescan, plantan, cazan e fan máis cousas, e xa non son tan peludos, están máis ergueitos. Hai uns que desapareceron, que son os neandertais.

Ui! Que son eses símbolos que se len nos libros? Letras? Palabras?... Mmmm...

Vaia! Cantos edificios! Cantos acuedutos! Cantas pirámides! Canta xente extravagante con esas vestimentas romanas e exipcias!

Aínda que, si, os humanos teñen máis defectos dende que existen uns círculos planos que eles chaman moedas. Hai moita avaricia e hai uns que teñen máis cartos que outros, especialmente o que máis manda, creo que se chama... emperador. Iso mesmo! E desprezan os pobres e as mulleres, pero iso pasa en Europa, ao norte do Ecuador (a *chicha* da Terra)... No sur, onde se atopan os edificios triangulares, reina unha muller cun peculiar nariz que maltrata os seus escravos! Pobres..., e iso que a axudan a construír as pirámides! Nesta época hai moita inxustiza...

Barquiños pequechos, coorrede, navegade... Veña Pinta! Veña Nena! Veña Santa María! Uf, estes barcos non teñen nada de présa por chegar a esas terras. Anda! Por fin chegaron!

A ver que din... Non oio moito... Ah! Descubriron América! Hurra por eles!

Vou agarimar a Lúa que estou moi feliz! Lúa ven!

Mmm? Por que a xente grita tanto? Por que din que é a fin do mundo? (Mira a Lúa)

Aparta Lúa, tápame! Agora xa non gritan... Que raro...

Ulindo cheira a... ira, cheira a... sufrimento, cheira a... queimado!

Oh, por que os franceses están tan enfadados? Están queimando unha casa! Parece que inician unha revolución... Pero..., como é posible que o lume queime a madeira? Seguramente é porque a madeira ten osíxeno e carbono, que é o que necesita o lume para «alimentarse».

Hai tantas mortes... Danme pena. Na humanidade sempre hai guerras...

Achís! A-a-achís! A ver se estes humanos paran coa contaminación, que dende a invención da imprenta, de internet, de autocares e de moi-

tas cousas máis que requiren fábricas para facerse, a Terra está moi enferma e algunhas cousas son grazas a min.

Porque eu lle envío raios solares que parece ser que causan o efecto invernadoiro, unha das razóns do quentamento global, xa que a súa crema solar, que creo que se chama ozono, se gasta pola contaminación.

Oh, non! Os da NASA acosan a Marte e a pobre Lúa. Ah, non! Son investigacións.

Menos mal!

Ben, pasamos deste tema que vos mareei con tantas desgrazas...

A pesar de todo isto, a humanidade ten moitas virtudes, non son tan malos, hai moitas persoas que están en movemento para protexer a Terra, crearon curas para as persoas e para animais enfermos e, ademais, moitos loitaron contra moitos problemas humanos, como a discriminación, a situación da muller, a pobreza, os traballadores explotados...

E creou belezas como a música, pintura, arquitectura, literatura..., como esa nena galega que escribe unha historia sobre min... Guau! Adiviña cada cousa que digo!

Xa que adiviña todo o que digo...

Moita sorte rapaciña e a vostedes, que gocen desta historia!

## **MEDIA NOITE BAIXO AS ESTRELAS**

**Ana Ramírez Iglesias**

IES POLITÉCNICO (VIGO)

Levabamos xa case unha hora deitados dentro dos nosos sacos de durmir na ladeira da montaña, e a pesar da grosa capa de protección térmica que tiñan, podía notar perfectamente como o frío penetraba pouco a pouco polos diminutos ocos entre os fíos do tecido e acariñaba a miña pel. Volvín comprobar o reloxo unha vez máis, eran case as doce da noite, a chuvia debería comezar en calquera momento. Estaba moi atenta, cos ollos abertos como pratos e sen pestanexar, pois ese mínimo xesto podería facer que me perdese o inicio do espectáculo. Naquel lugar non se ouvía o máis mínimo ruído, o inmenso bosque que tiñamos detrás permanecía quedo, en silencio, como se soubese o que estaba en troques de acontecer. Mesmo o meu pai, a escasos centímetros de min, estaba tan calado que de non notar a súa man, podería pensar que marchara sen dicir-mo. De repente, sen ningún signo que o anunciase, comezou. A negrura do ceo, salpicada de cando en vez por pequenos puntinhos de cores, veuse rota por longas estelas de luz que se sucedían unha tras outra. Aquilo era increíble, marabilloso, non tiña suficientes palabras para describi-

lo. Mentres contemplaba absorta como as estrelas fugaces percorrían o espazo ante os meus ollos, non puideron evitar sorrir ao lembrarme da primeira vez que vira algo así.

Era unha cálida noite de verán na casa da aldea. Eu tiña daquela 4 anos e estaba fóra, no xardín traseiro, xogando cunha boneca preto dunha pequena lámpada que trouxera a miña nai. Ía camiñando polo céspede cando, de súpeto, esvarei, caín rodando e quedei tendida no chan boca arriba. Estaba a punto de chorar, pero as bágoas quedaron esquecidas nos meus ollos cando vin como un raio brillante sucaba o ceo, seguido doutro, e logo, outro máis. Corrí cara á casa, a buscar os meus pais. Atopeinos no salón bebendo café, e toda convencida e emocionada díxenlles que no xardín había fadas que botaban luces de cores. Eles quedaron calados ollándome e, impaciente, turrei polos seus brazos para que saísen comigo. Xa no xardín, mirando o ceo, os dous botáronse a rir. Eu preguntéilles ofendida que era o que tiña tanta graza e o meu pai respondeume que aquilo non era ningún meigallo, senón un fenómeno cunha explicación científica. Non foi ata tempo despois cando comprendín o significado das súas palabras e descubrín a verdadeira marabilla que se atopaba detrás delas.

As estrelas fugaces non son realmente estrelas que se desprenden do ceo, senón meteoros. Trátase de pequenas partículas (normalmente non miden máis duns poucos milímetros) que ao entrar a gran velocidade nas capas superiores da atmosfera terrestre «se queiman». O aire ionízase (cambia a carga eléctrica das moléculas dos gases que o compoñen) ao seu redor e isto é o que produce o trazo luminoso. Dependendo das características das partículas o seu aspecto pode ser moi variado: poden brillar pouco ou moito, deixar un ronsel duns instantes ou non, ser veloces ou durar uns segundos, e incluso mostrar algunha cor.

Aínda que pensemos que non, a súa aparición é un feito moi frecuente. Nunha noite escura e despexada poden observarse unhas dez por hora, a maioría a simple vista.

Estes fenómenos adoitan producirse de forma illada, pero en ocasións débense a unha «corrente de meteoros» (partículas que comparten a mesma órbita ao redor do Sol). A súa traxectoria parece provir dun mesmo punto que recibe o nome de radiante, aínda que isto é só un efecto da perspectiva. As chuvias máis importantes levan o nome das constelacións nas que está o seu radiante como as Líridas, as Perseidas ou as Leónidas.

Durante os anos que levaba estudando astronomía pola miña conta tivera moito tempo para investigar sobre as estrelas fugaces, e canto máis sabía sobre elas, máis me gustaban. Abraíábame pensar que estaba contemplando algo que cruzara miles de millóns de quilómetros dese espa-

zo tan misterioso e descoñecido para acabar desintegrándose na atmosfera do noso planeta. Sentíame moi pequena, consciente do grande que é o universo, e moi agradecida por ser quen de gozalo. Todos os meus problemas e preocupacións desapareceran como por arte de maxia, só estábamos elas e mais eu. Nese momento véuseme unha idea á mente que me fixo sorrir con máis ganas aínda; esa noite non pedira ningún desexo. Pechei os ollos con forza e centreime no que quería «que todas as persoas poidan polo menos ver unha de vós na súa vida», e abrinos para seguir contemplando o espectáculo.

## OS EMBRIÓNS NON SABEN QUE É SÁBADO

**Antía Álvarez Pazó**

IES ALEXANDRE BÓVEDA (VIGO)

É o 22 de abril de 1909. E o primeiro que vexo ao saír... son luces. As miñas compañeiras do nervio auditivo din que ouven o laio dunha muller e os berros dunha rapaza. Eu non lles respondo, porque non teño nada que dicir.

O primeiro, preséntome. Son a neurona número 218 737 do nervio ocular dereito. En todo o encéfalo somos moitas máis. Agora hai pequenas novatas, que xa chegaron no peor momento. E todas as miñas compañeiras, que naceron canda min, xa morreron. As novas pensan que chegarán a ser coma min, e poñen moito coidado en formar boas conexións, pero xa estamos en decadencia. Vin moita xente como agora está Rita... E non queda moito tempo.

Pero pasemos á historia. Os primeiros anos vin moitas cousas. Vin a cidade de Turín, en Italia. E fitaba o pai de Rita mover a boca, esperando a que acabase, para activar a rede das miñas dendritas, e que a miña compañeira, a neurona 173 786 do nervio auditivo esquerdo, me contara o que ela captara. Ás veces falaba en sefardí, ás veces en italiano... Eu non podía escoitar, pero á miña amiga gustáballes moito que falasen en sefardí. A min non me importaba. Tan só podía ver, pero pagou a pena. Vin tanto...

Pero agora daremos un pequeno chimpó, a cando Rita estaba a estudar unha carreira. A carreira de medicina. Recordo ver rostros con asco, con rexeitamento, pero sobre todo con envexa. E é que, non é por presumir, formaba parte dun conxunto moi ben coordinado. O noso encéfalo parecíame moi intelixente, pero tampouco estiven nunca noutro. Ademais, a miña comadre do auditivo dixérame que o noso organismo non era ben aceptado por ser muller e xudía. Coido que debían ser cousas malas, pero a verdade sigo sen entender por que. Rita debeu de ser algún tipo de rareza naquela pequena sociedade, porque eu víra un ser

igual a ela na casa (unha cousa bastante rara que chaman xemelga), mais alí non había ningunha outra muller.

O caso é que Rita era unha magnífica estudante, e que tivo que traballar para selo. Lembro unha vez, cando tiñan que facer prácticas con órganos humanos. E para iso facían falta corpos. Así que cando había un aborto, os médicos ou as matronas avisaban e dábanlles o corpo. E nunca poderei esquecer a face daquela señora no tranvía cando lle tocou a Rita ir a por el. A matrona deulle o meniño envolto en periódicos, porque non estaba moi ben visto ir cun cadáver baixo o brazo pola rúa. E para volver á universidade, colleu un tranvía. E este tropezou cun chanzo da vía con tan mala sorte que do revolto de periódicos asomou unha pequena manciña, seguida por un brazo inerte. A pobre señora pegou un berro tal, que case leva por diante a miña informadora do nervio auditivo.

Cando xa rematara a carreira, comezou a estudar co seu amigo Stanley Cohen unhas cousas que máis tarde descubriría, chamadas factores de crecemento. Foi nesta época cando máis falaba coa miña amiga, e pola noite, cando non había nada que ver ou ouvir, conectabamos a rede de dendritas e axóns que nos unían e contabámonos unha á outra o que percibíramos durante o día. Eu era afortunada, podía ver todo o que ela facía.

Para poder estudar os factores que influían na mitose das células precisaba embrións. E por iso todas as fins de semana ía ás granxas e pedía ovos de galiña fecundados. Aos granxeiros chamáballes a atención isto de que os quixese fecundados e sobre todo que viñese na fin de semana, e por iso, tras dicirlles que os quería porque eran máis nutritivos (aos xudeus non lles estaba permitido investigar), sempre agregaba unha desculpa seguida da frase: «Os embrións non saben que é sábado». Sempre ficaban coma chantados no chan, fitándoa coma se estivese tola. E pode que o estivese. Pero se a ela lle petaba ir o sábado, os granxeiros traballaban, e os embrións non sabían que día era... Que máis daba?

E por fin a súa investigación deu en rematar. Ela e mais Stanley descubriran os factores de crecemento e como estes eran os responsables da migración das células. Fixeran historia, e eu fun quen de velo. Cada mostra no microscopio, cada vial a contraluz, cada detalle... Este grande avance científico, claro está, carreoulle moitísimos premios, honores e alegrías. Pero eu estaba alegre e triste ao mesmo tempo. Coma unha agridoce sensación de triunfo e depresión. A miña compañeira do nervio auditivo morrera dous días antes. E non puideron dicir nada. Tan só puideron sentir que a nosa comunicación se apagara. E que non podería oír. Xa non.

Non puideron ouvir os discursos, os aplausos, non puideron escoitar a alegría. Pero puideron vela. Porque para min a luz non se acababa.

Vin pasar moitos diplomas, premios e agasallos polas mans de Rita. Como o que puña «Academia Nacional de Ciencias de EUA» en 1968, que foi a décima muller en recibilo, ou o Louisa Gross Howiz en Bioloxía e Bioquímica, tamén en colaboración con Stanley, que obtivo en 1983. En 1987 chegou o Nobel de Medicina, que obtivo xunto a Cohen. Como a Medalla Nacional da Ciencia, en 1987, en conxunto tamén.

Tras todos aqueles premios pasou un tempo ata que volveron rescatala do esquecemento. En 2001 foi senadora vitalicia en Italia, recibiu doutoramentos honoris causa en enxeñaría bioxenética, pola Universidade Complutense de Madrid e pola de McGill entre 2006 e 2011.

A partir deste ano, tivo que descansar. E é agora, cando sei que non queda moito tempo, que vos conto isto. Porque é unha vida de lembranzas que agora vai desaparecer. Que non vai volver. E é difícil ser vella. A xente pensa que é marabilloso, pero ves morrer a xente, sabendo que un día cada vez máis próximo serás ti. É o prezo que hai que pagar por existir. Como di Rita: «O corpo fai o que quere, e eu non son o meu corpo, son a miña mente». Gústame pensar que era un afago para cada unha de nós. Que eu era ela. E que non poderían separarnos endexamais. Pero isto estase a apagar. E sinto non poder quedar con Rita ata o final. Non poder acompañarme na fin. Pero 103 anos son moitos para unha neurona.

## A DEVASTACIÓN DO ÉBOLA

### **Brais Guardado Collazo**

IES MONTE CARRASCO (CANGAS DO MORRAZO)

Ano 2030, o ébola exterminou unha gran porcentaxe de poboación. Só os máis fortes sobreviviron, pero o virus mutou dende que apareceu a gran cepa e xa non se pode vivir na superficie da Terra. A xente que segue viva unicamente se dedica a buscar unha cura, pero os esforzos para atopala cada vez son menores.

Chámome Alexandra, son unha investigadora científica especializada en viroloxía, e contareivos que é o ébola. Ben, este virus da familia dos *Filoviridae* non era moi contaxioso alá en 2014, pero dende o ano seguinte á gran cepa volveuse moito máis eficaz, máis mortífero e, evidentemente, máis grave. O virión é cilíndrico/tubular e leva un xenoma de ARN monocatenario lineal de sentido negativo. Reprodúcese nas células que infecta aproveitando toda a «maquinaria» que a célula lle proporciona. Todo isto, sumado aos seus principais síntomas (febre, dor de cabeza, erupcións cutáneas, hemorraxias internas...), causaba unha taxa de mortalidade altísima que oscilaba entre o 50 % e o 90 %.



Agora que xa sabedes o que é capaz de facer este virus, centrémonos na historia. Todo comezou coas investigacións nos laboratorios subterráneos; estableceuse unha rutina que se repetía cada día, sen parar, pero non daba resultados satisfactorios. As condicións de traballo eran moi claustrófobas, cos traxes especiais de illamento, os protocolos que había que cumprir estritamente, os espazos reducidos de traballo... A razón de que as investigacións non desen os seus froitos era que os científicos nos obcecábase con datos únicos e inamovibles. Se non fose porque un día me trabuquei cunha simple operación, a cura tardaría moito máis tempo en ser descuberta. O caso é que realizando unhas probas de ADN non introducín a secuencia correcta e o resto da proba foi mal dende o principio. Os datos sacados de alí e máis outros doutras probas foron claves para elaborar a derradeira vacina. Primeiro probouse cun rato e, curiosamente, deu uns resultados nunca vistos, curou o roedor. Logo probouse cun mono, para ver se en verdade servía como cura. Serviu, e decidiuse poñer en contacto inmediatamente coa OMS para dar un congreso científico no ámbito internacional. Na nosa sede intentamos replicar a vacina, por se fose unha coincidencia, pero sen resultados porque non contabamos co meu erro, ata que eu me decatei del e comuniquéillo ao meu superior. Houbo moita polémica relacionada con ese feito, había xente que me apoiaba e recrimináballes aos científicos de máis rango a súa inutilidade por non acertar co ADN do virus; e máis outra que non estaba de acordo comigo por descubrir a secuencia correcta por mor dun erro.

Chegou o día sinalado para o congreso e eu tiña que expoñer un pequeno discurso defendendo o meu erro. Investigadores de todo o mundo acudiron a esta cita, interesados por saber como era posible este inesperado xiro na investigación. Tras expoñer as indagacións doutras sedes tocábanos a nós. A maioría dos científicos non crían na nosa proposta, mais algúns que sabían que o que defendíamos podía ser certo, apoiábanos e axudábanos a convencer os demais científicos de que a cura era tal e como a fixeramos nós.

Foi un destes congresos científicos que duran días e días e nos que hai relatorios interesantísimos e outros máis aburridos e demasiado teóricos, polo que as conclusións finais fanse esperar moito. Despois de expoñer os resultados de todas as sedes, a maioría dos científicos, exhaustos de tanto traballo, acusábanos de desgaste intelectual das interminables xornadas.

As corporacións que non estaban de acordo coa nosa proposta non quixeron apoiarnos con fondos para elaborar a medicación contra o virus, e entre as que si estábamos, acordamos empezar as probas con humanos, pero sempre con moita cautela e discreción.

As semanas seguintes foron as peores da miña vida, nunca traballara tanto dende había anos. Evidentemente, non traballabamos buscando a

cura, traballabamos buscando persoas voluntarias que quixesen colaborar nesta última fase da investigación. Ao principio moi poucos pacientes se prestaban a deixarse pór a vacina, había moito medo, a infección por ébola levaba décadas devastando a humanidade, pero poucas semanas despois unha morea de persoas acudiu. Todo isto porque se estendeu a noticia de que os que nos axudaron nos comezos xa non tiñan ébola, eran inmunes, podían subir á superficie da Terra sen ningún perigo de morte. Todo resultou como estaba previsto e a vacina logrou que o virus deixase de ser mortífero.

E preguntáredesvos: as corporacións que non estaban de acordo coa proposta gañadora, que foi delas? Ben, como non quixeron axudar a fabricar a vacina, logo pediánnos que lles deixásemos a fórmula, posto que eran as únicas sedes que seguían vivindo no subsolo. Compadecéndonos deles, fixémoslle chegar a vacina. Varias semanas despois, empezamos a ter noticias deles. A cura funcionara e o ébola estaba controlado no planeta Terra.

Ás veces débense cometer erros para que a humanidade avance nos seus descubrimentos.

## MEGALODÓN

**Daniel León Nava**

ASOCIACIÓN ESCOLA ROSALÍA DE CASTRO (VIGO)

Case todos os científicos mariños pensan que o *Carcharodon megalodon*, o maior depredador que existiu, parente do actual tiburón branco, *Carcharodon carcharias*, é un animal prehistórico extinto da época do Cenozoico (ao final do Oligoceno e principios do Plistoceno, hai uns tres millóns de anos). Pero unha muller chamada Shimaro Funeke, de nacionalidade xaponesa, residente na illa de Guam e moi preto da famosa fosa das Marianas, dá unha conferencia en Londres sobre unha teoría diferente baseada na posible existencia na actualidade do megalodón ou megalodonte, procedente do grego *mega* ‘grande’ e *odon* ‘dente’. É unha curiosa teoría.

Xa chegou o día da conferencia e algúns científicos prestixiosos presentáronse na sala. A conferencia comezará nuns minutos.

—Bos días, chámome Shimaro Funeke. Voulles contar datos interesantes sobre o *Carcharodon megalodon*.

Este gran tiburón, que podería acadar unha lonxitude de dezaseis a vinte metros e un peso entre cincuenta e cen toneladas, extinguiuse segundo algúns científicos; pero o meu equipo e mais eu defendemos unha nova e interesante teoría que desexamos compartir con todos vós.

A nosa hipótese buscou atopar as condicións axeitadas para unha posible existencia deste grande animal na actualidade e tamén atopar ese lugar. Despois de moitos estudos das fosas oceánicas sobre a posible existencia deste monstro, temos unha teoría. Consiste en que sendo certo que o arrefriamento das condicións climáticas mariñas no Cenozoico impediu a súa existencia na zona epipeláxica, a capa mariña máis superficial e máis abundante na vida mariña e, por lóxica, tamén no resto das capas mariñas (dado que a canta máis profundidade menor é a temperatura da auga), todos nós sabemos da existencia de emanacións volcánicas de moi alta temperatura que poderían compensar en certo modo estas baixas temperaturas nalgunhas zonas moi concretas.

Segundo os estudos máis recentes, a temperatura da auga no fondo da fosa das Marianas está preto dos 24 °C debido ás constantes emanacións volcánicas de auga e minerais a altísimas temperaturas, duns 370 °C. Tamén temos a certeza dos descubrimentos feitos polos nosos compañeiros científicos nos seus descensos á sima Challenger (recordade: aproximadamente 11 000 metros de profundidade) da diversidade da fauna nova e descoñecida atopada na fosa das Marianas: luras xigantes, linguados, plancto... Todas estas especies atopadas son moi diferentes das coñecidas por nós na superficie. Isto fainos pensar que nesta zona mariña (hadopeláxica) poderían darse as condicións axeitadas para a vida do megalodón.

En canto á súa fonte de alimentación, a presenza das luras xigantes e mais todos os restos de seres mortos que van caendo poderían asegurar e manter a súa cadea alimentaria.

A sorpresa nas caras dos presentes non deixaba lugar a dúbida ningunha: todos estaban abraizados polas palabras de Shimaro. A teoría estaba ben, pero era só unha teoría, nada máis. Pensar que a especie mudaba da súa vida na superficie para buscar un confinamento nas profundidades mariñas era algo cando menos sorprendente. Os cambios climáticos acaecidos nas profundidades oceánicas ao inicio do Plistoceno, con numerosas glaciacións, son moi complexos e a teoría podería ser considerada..., pero con moito coidado.

—Desculpe, profesora Funeke —dixo o famoso profesor noruegués Asbjørn Lundt. Todos sabemos que o megalodón non foi visto. Iso é obvio. Non vou facer a típica pregunta periodística torpe. Pero, estudou vostede os costumes do megalodón e as posibilidades desa reclusión forzosa? Teña en conta que para alcanzar esa zona profunda tivo que atravesar outras zonas de temperatura da auga moi fría. Estamos a maioría de acordo en que na zona abisal xusto na zona superior á hadopeláxica a temperatura da auga supera por pouco os 0 °C.

—Grazas profesor Lundt. Agradézolle a súa pregunta e a súa asistencia. É certo que se pensamos na actualidade non é posible que alguén poida mudar dunha vida na superficie a unha vida subabisal. Mais, as condicións nas sucesivas glaciacións que, ben certo é, tiveron que mudar os hábitos do megalodón, son moi pouco coñecidas. Quizais os cambios climáticos nas diversas zonas mariñas poderían dar o conxunto de condicións axeitadas para esa reclusión forzosa do megalodón. Considere ademais que a zona da fosa das Marianas ten unha compoñente volcánica importante: todas as súas illas son de orixe volcánica. A opción de que nese lugar xurda unha posibilidade de supervivencia é escasa, iso admitoo, pero temos unha posibilidade e como científicos debemos prestarlle atención.

O profesor Lundt asentiu as verbas de Shimaro e anotou algúns apuntamentos para preparar o seu futuro traballo no que moi posiblemente a profesora Shimaro Funkeke tería un lugar moi salientable.

## A QUICA CHOCA

**Eva Carrillo Mata**

IES ANTONIO FRAGUAS (SANTIAGO DE COMPOSTELA)

Madalena comprou unha granxa ás aforas de Santiago de Compostela, é de galiñas de diversas especies e razas; por exemplo: galiñas de Mos, piñeiras, quicos, quicas, quicas carapucheiras, galiñas recastadas, galos e capóns. Mercouna porque a ela encántanlle as aves, e en especial as galiñas; sempre lle gustaron, dende que era pequeniña.

Un día tivo un apuro, unha quica non poñía ovos, pasaba todo o día no niño. Ao principio non lle deu moita importancia, pero despois comezou a preocuparse, xa que emitía uns sons como de queixa.

Un día levou a quica ao veterinario e contoulle o que acontecía. El díxolle que a quica non estaba enferma, non lle pasaba nada malo. O que ocorría era que a quica estaba choca. Madalena non entendía que era iso de estar choca. O veterinario non daba crédito, unha granxeira avícola e ignoraba o que era unha quica choca! Meu deus! Vaia estas granxeiras modernas vidas da cidade!

O veterinario, alucinado, explicoulle finalmente o que era estar choca:

—Mira Madalena, iso é como estar en celo, a quica quere ser mamá e ter pitiños.

Madalena preguntoulle moitas máis cousas sobre o tema.

O veterinario díxolle que o primeiro que tiña que facer era meter a quica nun niño con ovos, sete aproximadamente, porque os ten que cubrir ben todos, para darlle calor, tamén se di deitala. Madalena, como é costume nela, non lle prestou moita atención ás súas indicacións.

Chegou á granxa e levou a quica ao niño e meteulle sete ovos de galiñas normais. Pasaron tres días e o veterinario visitou a granxa por outras cuestións e, xa que pasou por alí, foi ver como estaba a quica. Preguntoulle se os ovos que lle metera estaban galeados. Madalena non lle soubo contestar. O veterinario volveu preguntarlle se os ovos eran das galiñas que estaban acompañadas dun galo. Ela contestoulle que non, que eran de galiñas poñedoras normais, sen acompañante.

O veterinario enfadouse con ela, xa que non prestara atención cando llo explicara o outro día. Madalena decatouse do erro que cometera.

Ao día seguinte foi a unha granxa preto da súa á procura de ovos galeados. A granxeira tiña un surtido moi variado para ofrecer. Madalena pediulle dous ovos de quicos, un deles con carapucho, dous de Mos, dous piñeiros e un de galiña de Angola. A dona da granxa meteunos nunha oveira con moito agarimo e coidado para que non rompese ningún.

Cando chegou á súa granxa, Madalena levounos axiña ao niño da quica e colocounos debaixo dela. Só a erguía para comer e beber, unha vez á semana. É increíble como aguantan tanto! Deben ser os desexos de seren nai!

Pasaron vinte e un días, que é o período de incubación, e naceron uns fermosos pitiños. A quica, toda chea e fachendosa presumía dos seus filliños, aínda que ningún ovo era propio dela.

Madalena, despois de pasar tantos traballos, aprendeu por fin o que era o *choqueo* das galiñas e das quicas. Obtivo a súa recompesa!

## DESCUBRIMENTOS ACCIDENTAIS

**Eva Fernández Paderne**

IES POETA DÍAZ CASTRO (GUITIRIZ)

—Avoa, avoa! Venme contar un dos teus contos! Con esta choiva non son quen de durmir...

—Está ben Sariña, heiche contar unha historia real, moi real... Ocorreu cando eu era nena, nos anos vinte...

Un home moreno, alto e cunha barba canosa agarda sentado na estación de tren. Semella estar nervioso, non para de revisar unha morea de papeis con letra diminuta. É pleno inverno na cidade de Londres, os termómetros xiran en torno aos 0º. Decide poñer as súas luvas de pel e deixar a papelame nun maletín vello. Quen vai concentrarse con esta friaxe!

—Alexander! Aquí! —Un mozo saúdao euforicamente, acompañado por dúas rapazas de menor idade, cadaquén coa súa maleta.

—Por fin chegastes! Os meus queridos irmáns! Xa pensei que non chegabades hoxe!

—Que cambiado estás! —A moza máis nova, rubia e cunhas lentes enormes tira a maleta e dálle unha forte aperta.— Parece vostede todo un científico, señor Fleming —di con retranca mentres recolle a maleta.

—Non sei como te acostumas a esta horrible cidade. Vai frío, sempre está a chover e a xente anda deseguido apurada —di a moza morena mentres pon o abrigo e o pucho de la—. Anda, ven e dáme un bico.

Os catro botan a andar cara á Universidade de Londres. Ou, mellor dito, a correr canto poden, xa que o vento e a choiva cada vez son máis fortes. Por fin chegan ao enorme edificio, onde Alexander os leva a un enorme cuarto con vistas a toda a cidade.

—Ben, aquí podedes instalavos e quedar todo o tempo que queirades. Eu aínda teño moito traballo por facer, pero deberíades visitar a cidade. Aínda que hoxe non o pareza, é unha verdadeira beleza.

—Non, eu prefiro quedar contigo estudando estes bechos. Como lles chamas, bacterias? —pregunta con curiosidade a irmá máis pequena.

—Así é Anna, todo isto que ves a través do microscopio son bacterias. Interesante, non si? Mais xa non me serven de nada, as miñas investigacións non van nesta dirección. Mañá mesmo desfareime delas.

—Non Álex, mentres nós esteamos aquí non te imos deixar só, enclostrado neste cuarto cheo de recipientes, libros e aparellos —di a irmá maior mentres desfai a equipaxe—. Mañá mesmo fasnos de guía por esta «beleza» de cidade.

—Non debería pospoñer esta investigación...

—Vés connosco e non hai máis que dicir —sentencia o irmán—. Para dúas semaniñas que te vemos en todo o ano, vasnos abandonar? —di cun ton aflixido, mentres lle chisca un ollo.

—Lisa e Paul teñen razón Álex, nós viñemos para estar contigo —di a rapaza de lentes mentres observa emocionada a placa de Petri coas bacterias—. Ademais, quero que me leves a....aaaachís!

Anna esbirra de cheo enriba da placa.

—Vaia, parece que collín unha boa —di ela mentres busca un pano no peto—. Perdoa a desorde, agora mesmo o coloco todo.

—Non te preocupes, ao fin e ao cabo todo isto xa non o vou usar. Veña, cámbiate que estás mollada coma un pito.

Os días seguintes, Alexander leva os seus irmáns polos recunchos máis impresionantes da cidade: visitan o Big Ben, atravesan o río Támesis nunha pequena barca, coñecen os enormes museos...

Deste xeito, Fleming pospón a súa investigación durante as semanas seguintes, sen prestar atención do que ocorría na placa de Petri na que

Anna esburrara. O derradeiro día da estancia dos seus irmáns, mentres eles fan a bagaxe, decide ir ao cuarto que usa como laboratorio a buscar unha enciclopedia para agasallar a súa irmá pequena.

Mentres rebusca entre todos os libros, observa na placa de Petri as bacterias que el cultivara destruídas. Non podía ser...

—Que che pasa, Álex? Quedaches branco coma a neve, atópaste ben?

—Si..., non sei..., moi ben, si... —Alexander non pode crer o que está vendo. Anna achégase, curiosa.

—Buaj, que noxo! As túas bacterias podreceron, será mellor que as tires!

—Non Anna, non foron elas, foi o teu esbirro —Alexander colleu no colo a pequena e comezou a dar saltos de alegría. Os seus irmáns pensaron que toleara, mais compartiron a súa ledicia. Deles catro, só Alexander sabía o enorme avance científico que acababan de facer.

—E logo que descubriron, avoa?

—Aquilo era o máis especial dos últimos tempos, querida. Na placa de Petri caera algo que destruíra as bacterias. Ese algo era unha lizozima, unha enzima que se atopa na mucosa e na saliva. A súa función é danar as células bacterianas e destruílas, pero ata entón ninguén o sabía. Isto quiere dicir que con esa enzima podían destruír as bacterias que quixesen —A avoa calou durante uns segundos e observou a súa neta, que a miraba con pouco convencemento.— Este —proseguiu—, foi só o primeiro dos grandes descubrimentos de Alexander Fleming, xa que pouco despois el mesmo descubriu a que hoxe coñecemos como penicilina. A penicilina é un antibiótico que cura moitísimas enfermidades, ata daquela mortais. Por exemplo, mira o teu avó, contouche que case morre na guerra?

—Si, contoume que tivera tuberculose e que estivera moi grave. Pero déranlle unha inxección e curárano deseguido, a el e aos seus compañeiros.

—Pois se o teu avó segue vivo foi grazas ao descubrimento deste señor, e ao traballo de todos os científicos posteriores a el. A pneumonía que colliches o ano pasado tamén se curou grazas á penicilina, para que veas o importante que é.

«Que marabilla», pensou para si a meniña, e nese intre quedou durmida.

## A CIENCIA SALVA FUTUROS

**Gabriel Otero Moreira**

IES A SANGRIÑA (A GUARDA, PONTEVEDRA)

Estrela sentíase a muller máis feliz do mundo con aquela pequena vida que crecía no seu interior; na clínica díxéronlle que era un neno. Un día Estrela tivo un precioso soño, soñou cun precioso bebé louro, forte e

fermoso. Pero cando chegou o feliz momento, o seu bebé non era como no seu soño, o seu pelo era negro coma o carbón e a súa cabeciña non era precisamente... normal. A súa forma era esaxeradamente de cogombro e, aínda que o médico da clínica lles dixera que non era nada anormal, Estrela non quedou tranquilla.

Quince días máis tarde, os pais levaron a Gabriel á consulta do seu pediatra. O doutor Rivas deuse de conta inmediatamente de que algo non ía ben, o problema era serio.

—Teño que darlles unha mala noticia –di o médico mentres palpa suavemente a cabeza do neno.

—Que é o que sucede? –pregunta o pai.

—Gabriel ten un problema na unión dos ósos da cabeza chamado craniostenose –engade mentres os pais se miran entre eles asustados.

—Ai, meu Deus; e iso é grave? –pregunta a nai, tremendo do medo.

—Pois naceu coa súa fontanela pechada. Hai que operar canto antes.

—Ai Deus, e en que consiste a operación? –pregúntalle o pai.

—Trátase dun mal desenvolvemento nos ósos do cranio durante o embarazo. Nun caso normal os ósos do cranio únense entre o primeiro e o terceiro ano do bebé, no caso dos nenos ou nenas afectados por esta malformación sucede durante o embarazo. Se non separamos eses ósos, o cranio e o cerebro crecerán de forma anormal.

—Non sei, doutor: isto é demasiado forte, teño que pensar, fáltame o aire, vémonos fóra – engade o home moi impresionado, saíndo da sala.

—Non mo podo crer, pero a operación é perigosa? –pregunta Estrela.

—Home, pois..., non podedes pensar niso, tendes que ser valentes e autorizar a operación, senón a súa cabeciña deformaríase enormemente e o seu cerebro podería sufrir danos irreversibles, xa que non podería crecer con normalidade.

Durante a viaxe de camiño á casa a nai e o pai case non falaron nada. Preocupáronse moito, moitísimo; aquel pequeno ser era o seu máis prezado tesouro. Pola noite comezaron a pensar e darlle voltas.

—Que imos facer con isto? Non podemos deixar que lle pase nada ao noso fillo –comeza dicindo o pai.

—Seino. Creme, eu tampouco quero que lle pase nada, pero temos que operalo –respóndelle.

—Non hai ningunha outra alternativa? Que pasaría se non o operamos? –pregunta o pai.



—Pois as consecuencias serían irreversibles, podería danarse o seu cerebro e, ademais, os nenos non queredían xogar con el polo seu aspecto, tería moitos problemas ao longo da súa vida —dille a nai.

—Seino, seino. Pero pór en risco a vida do noso fillo... —di o pai dubitativo.

—E se non o operamos, que clase de vida lle espera? —interrómpeo a nai—. Ademais, o doutor Rivas asegurounos que en Galicia temos os mellores neurocirurxiáns infantís, todo vai saír ben.

A decisión estaba tomada. Cinco meses máis tarde e despois dunha dura espera para os pais, o neno foi operado con éxito. Os médicos, tras unha difícil operación de cinco horas, conseguiron separar os ósos do seu pequeno cranio e remediar a deformación que tiña. O neurocirurxián explicáralles o proceso:

—A incisión cirúrxica irá na parte superior da cabeza dende unha orella ata a outra. A incisión será en zigzag para facilitar a rexeneración da pel. A continuación manipularemos os ósos retirando os pedazos que sobren, o que se denomina sinoestectomía. Despois será necesario cambiar ou mover os ósos que se deixan no cranio. Finalmente, estes fixaranse mediante unha placa con parafusos.

O neno estivo dous días na UCI e nove máis ingresado. Pouco a pouco recuperouse de tan dura experiencia. Os pais sentíronse moi felices ao saber que o seu fillo estaba ben. Quedáronlle, non obstante, algunhas consecuencias como, por exemplo, non podía evitar pórse a chorar ao ver unha bata branca ou unha padiola, e estivo máis dun ano sen durmir ben polas noites.

Tres meses despois da operación, chegou o día do bautizo ao que asistiron amigos e familia. A nai sentíase a muller máis feliz do mundo, o seu bebé estaba a salvo por fin; mentres vestía o seu fillo, a mirada quedóuselle cravada nel. De súpeto, deuse de conta de que aquel neno que ela soñara aquela noite o tiña diante dos seus ollos. Gabriel era un bebé forte e fermoso, e o peliño que empezaba a asomar era louro coma os raios de sol. Bágoas coma cristais de neve saíron dos seus ollos.

Oito anos máis tarde, Gabriel mais a súa familia foron de viaxe ás covas de Altamira, onde no museo viron, nun mostrario de cristal, o fragmento dun periódico no que estaba escrito unha noticia sobre unha escavación en Atapuerca na que se encontrara o cranio dunha nena de hai máis de 500 000 anos afectado por esta deformación.

—Gabriel, mira! —dixo a nai emocionada.

—Isto é o que me pasou a min? —preguntou o neno.

—Si, pero esa neniña non tivo tanta sorte coma ti. Morreu cando tiña 10 anos —respóndelle a nai.

E así Gabriel entendeu o longo percorrido que a ciencia fixera para que el puidese ter un futuro digno por diante. Grazas á evolución da ciencia, hoxe en día a craniostenose pódese remediar. Grazas á ciencia, este neno hoxe está sentado no seu sofá cunha cunca de leite quente, escribindo a súa historia. Agora o único recordo que teñen da operación Gabriel e os seus pais é unha cicatriz en zigzag de orella a orella.

## UN GRAN DESCUBRIMIENTO

**Guillermo Blanco Filgueira**

IES VIRXE DO MAR (NOIA)

Nos laboratorios de xenética avanzada de Brimstone Labs, o doutor James, un homiño alto e delgado, e o doutor Steve, máis ben baixiño e regordecho, están en medio da investigación máis importante das súas vidas, unha das máis importantes da humanidade: descubrir a vacina contra... a mala sorte.

Hai tres meses detectouse en España un caso dun coello que, ao chiscar o ollo e ao cruzar a mirada coa túa, provocaba unha racha de infortunios. Un home case morre por caer dunha pedra costa abaixo despois de mirar o tal coello.

Naquel momento, con velocidade, un batallón de soldados capturouno. Cabe dicir que, na escaramuza, houbo cinco baixas, e despois, con moita precaución, levouno ata o doutor James e o doutor Steve.

Aí comezaron as investigacións. O laboratorio está cheo de medidas preventivas. O doutor Steve abre a comporta de seguridade e James entra no habitáculo branco cun traxe de seguridade e unhas lentes especiais.

Achégase e colle o coello polo pescozo coas súas pequenas mans e con coidado extráelle sangue cunha agulla. O doutor James é un fan dos animais, e isto de experimentar con eles non lle gusta moito, pero é todo pola ciencia...

Rapidamente sae da habitación e o doutor Steve pecha a comporta.

—Viches a mirada de psicópata do coello? —exclama James.

—Vin, pero iso é o que hai que investigar.

Os dous diríxense cara á centrifugadora para poder traballar co sangue do coello. A máquina vai a unha velocidade desmesurada e ningún dos dous científicos consegue ver a xiringa que previamente introduciran.

Unha vez finalizado o proceso, ambos os dous collen luvas e transportan o sangue cara á mesa. James encárgase concienciadamente de preparar as probas ás que se someterá a mostra, e Steve de preparala.

—Isto xa está —di Steve expectante.

—Isto tamén.

A mesa convértese nun festival de mans e xestos apresurados con probetas e pipetas que revoan atropeladamente. Despois duns intensos cinco minutos, James exclama, exultante:

—Listo, por fin!

Os dous corren cunha probeta cara á centrifugadora e repiten o mesmo que fixeran co sangue. Cando finaliza o proceso, no fondo da probeta brilla unha substancia azul, pegañenta. Os dous intercambian miradas nerviosas. James recolle a mostra e corren cara ao laboratorio. Steve abre a comporta da habitación de illamento, James entra e, con firmeza, agarra o coello polo pescozo e proba a suposta vacina.

Os ollos do coello van cambiando ata converterse en dúas esferas negras. Os ollos normais dun coello!

Cando James sae, Steve dálle tal aperta que case morre afogado alí mesmo. O laboratorio énchese de alegría, palmadas e folclore.

Dende as escaleiras, escóitase unha voz feminina:

—Raúl, Miguel, a merendar!

Raúl e Miguel deixan de xogar a científicos e soben animosos á cociña.

## RECORDOS EN PAPEL

**Iliana Durán Alonso**

ASOCIACIÓN ESCOLA ROSALÍA DE CASTRO (VIGO)

Alí estaba eu sentada no avión, por fin de camiño ao aeroporto internacional de Iquitos no Perú. De súpeto botei moito en falta a miña xente, da que rematara había pouco de despedirme. Collín do bolso o paquete que me deu a miña avoa antes de subir ao avión. Estaba envolvido en papel azul, a súa cor favorita. Antes de abri-lo xa sabía que era. Un diario, como os outros que xa me tiña regalado. Desempaqueteino, abríno e inspirei o arrecendo a lavanda, que ela usaba na mestura de papel reciclado.

Papel, a miña avoa era unha sentimental, aínda o empregaba como na súa mocidade. Había unha nota: «Goza da experiencia, anótao todo para min, bicos». Sorrín e comecei a escribir...

### DÍA 2

No aeroporto axiña localicei o home que me tiña que recoller. Levaba unha boina azul coa insignia da ONU e distintivos do EcoNapó na roupa. Acompañoume ata un microbús onde esperaba xa o resto do grupo. Marián, a responsable dos bolseiros, duns corenta e cinco anos e co pelo castaño recollido nunha cola de cabalo, deunos a benvida á reserva do

Amazonas, que como sabes é a máis extensa do mundo e atravesa Brasil, Perú, Colombia, Bolivia, Ecuador, Guyana, Venezuela e Surinam, con todo o conflito internacional que iso supón.

A intervención da ONU foi, e segue a ser, decisiva para controlar todos os intereses nacionais e económicos implicados. Incluso nalgunha ocasión co uso da forza. No campamento hai un numeroso destacamento de cascos azuis alemáns que patrullan a zona peruana, o EcoNapo, que se coordinan coas forzas da ONU, despregadas na totalidade da reserva.

Ademais, están Nicolai de Moscova, o xeólogo, que me deu un apertón de mans que case me corta a circulación. Jack, coma todos os estadounidenses, un pouco chulo; vai de «veterano» porque estivo en varias reservas de Europa. Fala castelán ou iso cre el. É botánico. E Sasha, a brasileira; recollémola en Iquitos, pois chegara en barco polo Amazonas. É bióloga mariña.

### DÍA 35

Avoíña, abúrrome. O meu xefe, o doutor Reinaldo Joao do Nascimento e Queiroz, é un estirado. É unha eminencia en bionanotecnoloxía e dirixe o proxecto VSNBS (*Vital Signs Nano Broadcasting Station-Nanoemisor de Constantes Vitais*). O proxecto e a totalidade dos técnicos son brasileiros.

Consiste en nanochips, mais non tan «nanos», xa que miden 1 cm, que nos axudan a monitorizar os animais. Ademais de darnos a súa localización, proporciónanos información dalgunhas das súas constantes vitais, como o ritmo cardíaco, períodos de sono e outros.

Polo de agora comezamos aquí no Perú pero o programa ten que abarcar toda a reserva, empezando polos animais maiores e con máis perigo de extinción. Pero temos poucos nanochips. E aí é onde entro eu. Páso-me o día activando e codificando novos aparellos, que logo os equipos de campo lles poñen aos animais. Aínda non saín das instalacións. Aos bolseiros novatos non nos deixan saír en traballos de campo, nin sequer a Jack, o «veterano».

### DÍA 43

Por fin vou saír do campamento. O nanochip dun animal deixou de enviar datos, só emite a súa localización que está fixa: ou morreu o animal ou avaríouse. Polo número de serie pódese saber que é dun xaguar. Grazas a deus que non é un dos meus, senón o meu xefe escarállame.

Temos que saír a recuperar o corpo ou comprobar o nanochip. O departamento está baleiro, con todos de permiso en Brasil polo carnaval.

O grupo de busca fórmano o chofer e o guía, un nativo iquito; un casco azul canadense; Jack –non sei como se colou– e mais eu.

Non coñezo o soldado Boune; os canadenses chegaron onte a relevar os alemáns –hai un pouco de lea por aquí hoxe–, pero é un francotirador experimentado e veterano de guerra. Eu levarei o maletín cos nanochips preparados para seren disparados ao animal, que espero que siga con vida.

#### DÍA 44

Internámonos uns 30 km na selva, despois aparcamos o todoterreo e seguimos a pé. Segundo o localizador fáltannos uns 5 Km. De súpeto, entre a follaxe, vin algo encarnado, achegueime e vin un rostro vermello. Co susto berrei. Alarmados, todos me acudiron, e ben que riron á miña conta. O que me asustara non era máis que un gracioso mono de cara vermella, moi coñecido na Amazonia, chamado uacará calvo. Está ameazado e é escaso.

Cando chegamos a onde indicaba o localizador non atopamos corpo ningún, só o nanochip manchado de sangue no chan. O guía atopou restos dun campamento e unhas rodadas que se afastaban do lugar. Boune comunicouse coa base e deu a alarma. Dixo que esperáramos alí e marchou co guía tras as pegadas. Nas seguintes horas Jack explorou a zona e amosoume todas as «marabillas» botánicas que atopou. Debería preocuparse de protexer a súa pálida pel do sol e deixar de amolarme. De súpeto oímos un motor. O equipo de rescate, pensei. Pero non, eran os furtivos nun todoterreo con gaiolas na parte de atrás. No seu interior atopábanse o xaguar, e agora o meu amiguiño o uacará. Jack tentou que me agochase pero a miña indignación fíxome encararme temerariamente con aqueles desgraciados.

Boteime sobre un deles. Na pelexa rodamos polo chan. O home deu un grito botando as mans á cara. Cando puiden vela, tíña a negra e caera morto. Foi cando sentín a picadura. Despois só recordo a Jack falar de non sei que flores que atopara antes...

#### DÍA 48

Cando acordei todo rematara. Boune abatera o outro home dende 500 metros. Co seu todoterreo, volvemos á base. Na enfermaría, todos me veñen visitar, mesmo o meu xefe. Tróuxome doces, gabou o meu valor e ata me sorriu.

Á noitiña veu Jack. Queimado polo sol pero contento. Cántame que acaban de ceibar os nosos amigos, non sen antes «chipealos».

—Grazas, salváchesme a vida. Es un crack no teu.

—Non foi nada. Era un remedio indíxena antigo. O progreso non é o esquecemento, é lembrar o bo.

—Coñezo a alguén que estaría de acordo con iso.

—A min aprendeumo o meu avó.

—Xa...

Sorrimos.

## ANOMALÍA

### Inés Pérez Couñago

IES MENDIÑO (REDONDELA, PONTEVEDRA)

A escuridade invadíame, as sombras parecían degolarme, ferirme, destruírme, baleirarme, infestarme, lacerarme, magoarme.

3.14 HORAS, 24 DE OUTUBRO DE 2008

O baleiro apoderouse do meu corpo sentado na cama dun cuarto que non era meu. A desesperanza crescendo. As voces na miña cabeza rosmando. Un golpe na parede de en fronte. Berros no corredor. O carriño coa medicación dalgún paciente.

18.02 HORAS, 30 DE OUTUBRO DE 2008

As nubes corrían polo firmamento como se o día se lles escapase. Como se a vida fuxise. Suxeitaba a novela *A ladroa de libros* cos xeonllos. Era incapaz de concentrarme. As miñas ideas impoñíanse insultándome, acovardándome, inxuriándome, intimidándome.

Teño medo da miña propia mente. De perder o control. Moitas veces pensara no suicidio, en acabar con todo isto, a quen lle ía importar? Nada tiña sentido. Vivir non tiña sentido. Só molestaba os demais e, aos que lles importaba, era cuestión de tempo que a indiferenza me abrigase. Non me merecía ese descanso. Había xente peor ca min. Ou non. Porque non entendo nada. Non entendo por que un día estou ben e despois choro cada noite, por que grito e pelexo no meu interior mentres paso o día mirando o teito, por que cada día antes de durmir inventaba un conto co fin de escapar da miña realidade.

12.34 HORAS, 4 DE NOVIEMBRE DE 2008

Deitada no sofá da recepción e aínda así esgotada de non facer nada, ollaba a Marta chorar, a súa nai afastarse do psiquiátrico mentres o eco daquel grito aínda tombaba na sala.

Tola. Tola. Tola. Tola.

Ninguén entende, ninguén sabe o moito que a alma pode sufrir, ninguén coñece a fondura dese goio, ninguén. E cando alguén percibe a dor baleira de caída, abandónate.

Non sei o momento en que todo comezou a ir mal. En que comezou a derrubarse a barreira. A sensación de non encaixar, de sentirme menos que o ser vivo máis primitivo. De que todo o mundo estaría mellor sen min aquí. De chorar cada noite, de tremer... E o peor é ese baleiro, esa indiferenza, descoñecer o motivo que fai que estea así.

Os científicos non saben que produce a depresión. Non existe unha soa causa, pode estar causada por un ou varios factores. Algunhas persoas teñen maiores posibilidades de padecela ca outras. Está nos xenes, na túa personalidade e ata nos niveis de luz. Sábese que as persoas con depresión teñen desequilibrios nos neurotransmisores, substancias químicas que se encargan da transmisión dos sinais dende unha neurona ata a seguinte, especialmente na serotonina, a cal controla o estado de ánimo, o sono ou o apetito.

12.59 HORAS, 10 DE NOVIEMBRE DE 2008

Como o silencio pode facer tanto ruído?

Había un par de horas que tomara a medicación diaria. Cada día inxería unha cadea de comprimidos que me facían vomitar e o cuarto volvíase borroso durante as seguintes horas. Os antidepresivos incrementan a serotonina pero teñen moitos efectos secundarios.

Raquel falárame unha vez doutro método antidepresivo: o placebo. Non é un medicamento en si, os médicos dancho e ti tómalo como se fosen os antidepresivos, cres nel e en que vas volver estar feliz e libre. Pero o que realmente te cura, son as ansias, pois o medicamento é inerte, unha falsa ilusión engaiolante.

Raquel agora está morta. Suicidouse. O maior número de casos recuperados volven recaer, e cada vez é máis difícil superalo. A depresión é un pozo escuro do que parece non poder saír, un cárcere, unha prisión, unha condena, unha censura.

Creo que o único que te pode facer feliz es ti mesmo, e non unhas píldoras por moita serotonina que teña. Non obstante, os meus achegados parecen tranquilizarse se as tomo, como se fose un unha gripe que se vai cos antibióticos. E eu tómoa. Achegados? Pensarán realmente en min? Pensarán realmente en min? Pensarán realmente en min? Pensarán realmente en min?

17.33 HORAS, 18 DE NOVIEMBRE DE 2008

Hai días que comezo a verme mellor. Quedo en fronte ao espello e vexo cousas boas nas malas. Hai días que non me sinto tan soa e recordo os meus amigos, os cales seguen visitándome aínda que deixase de velos. Hai días que dou un paseo polo bosque que rodea o edificio e fúndome coa natureza, con árbores amarelas e verdes e vermellas e rosas. Estou cansa de sentirme así, inútil e sen ánimo a cumprir todos eses soños que antes tiña. De non sentirme libre, de estar encadeada á miña propia mente. Pero chega a noite e sinto ese baleiro e volve derrubarse o castelo, e o espello búrtese e os defectos murmuran ao meu oído.

21.07 HORAS, 1 DE DECEMBRO DE 2008

Tomei a terceira cápsula e saín pola porta. As flores do meu vestido saudaban o vento. O ceo estaba completamente branco, como se aínda non lles dese tempo a pintalo. Gústanme estes días porque poden ser o que eu queira. Aínda que non me gusta o día; prefiro a noite. O sol desaparece, e déixame chorando na cama, mollando a almofada. Pero a lúa sempre aparece alumeándome.

Cando a vexo a través da ventá do meu cuarto, pecho os ollos con forza e sinto nacer en min un valor novo que fai que me erga un día máis e loite contra ela, contra esa becha depresiva que puxa dentro de min, arremete na miña mente, rabuña na miña alma. E sei que un día espertarei e gustarame a luz do día, o sol, o aire limpo, os risos dos meus amigos, as voces da miña familia. E, daquela, serei vencedora desa terrible inimiga chamada depresión.

## CIENCIA OU PESADELO?

**Irene González López e Manuel Emilio González López**

IES ÁLVARO CUNQUEIRO (VIGO)

Nunca esquecerei aquela terrible mañá do mes de outubro. Estaba eu deitada na herba cando de súpeto escoitei pasos tras de min. Cando puíden decatarme tiña unhas mans pousadas enriba, e sen dicirme nada leváronme canda eles. Ao tempo, aparecín enriba dunha mesa fría nun aséptico cuarto cheo de estraños trebellos. Fixeime nun deles, un enorme tanque de fino cristal alongado, cheo de auga e cunhas marcas que non souben descifrar. Un terrible pensamento pasouseme pola cabeza, non puíden evitar estremecerme ao pensalo. Non serán capaces de...

Si, foron capaces. Colléronme outra vez e botáronme na auga. Foron trinta e sete segundos en total. Non puíden facer nada máis que contalos para que non parecesen tan terriblemente eternos.

Tiraron de min e, por fin, collín aire.



—50 cm<sup>3</sup> —dixo unha voz.

Xa me estaba facendo falsas esperanzas de que todo rematara, inxenua de min, cando volvíñ notar unhas mans agarrándome. Cansa de resistirme, deixei facer. Desta vez foi un estraño trebello cun gancho de ferro do que me penduraron.

—100 g —dixo outra voz.

Volvíñ notar que me agarraban, mais, para o meu alivio, desta vez non me levaron a ningún deses horribles trebellos. Chegamos fóra, á herba, e alí deixáronme tirada e marcharon, sen máis. Ao lonxe escoitei:

—Profe! Entón a densidade son 2 g/cm<sup>3</sup>, non?

Hai que ver, todo pola ciencia, mais... Aínda que sexa unha pedra, tamén teño sentimentos!

## HAI INFINITOS MÁIS GRANDES QUE OUTROS

**Laura e Carla Castiñeiras García**

IES DE VALGA (VALGA)

Unha vez lin nun libro que na vida temos dous tipos de amores: un co que casas e tes os teus fillos, e outro, un segundo gran amor, co que naces tan conectado que as forzas da química escapan á razón, sinceramente, non sei o que iso quere dicir. Non son nada boa en física e química nin en nada que teña que ver coas ciencias (de feito pretendo ir por letras puras), pero este tema sempre me interesou. Nin sequera sei se é certo, pero pareceríame moi inxusto que o fose. Porque nun tema tan abstracto, no que a ciencia parece que non pode opinar, como o amor, non é xusto que non poidas acabar cun dos que di é o amor da túa vida, cando é a persoa coa que máis conectada está, só porque «as forzas da química escapan á razón». Estívono analizando, e creo que quere dicir que é unha conexión tan brutal que nin sequera a ciencia máis exacta o pode explicar. Pero segue sen parecerme xusto, prefiro pensar que iso de non poder acabar co amor da túa vida é cuestión de matemáticas e infinitos. Explícome. A finais do século XIX o matemático Cantor formulouse se todos os infinitos son iguais, e descubriu que hai infinitos máis grandes que outros. Poñamos, por exemplo, entre o 0 e o 1 hai infinitos números: 0,1; 0,11; 0,111. E obviamente, entre o 0 e o 2 tamén hai infinitos números, só que máis grandes que os infinitos entre o 0 e o 1, e aínda son infinitos superiores os que hai entre o 0 e o 1 000 000. Isto pode explicarse co paradoxo de Zenón de Aquiles e a tartaruga: Aquiles e unha tartaruga disputan unha carreira na que a vantaxe da tartaruga é de 100 m; cando Aquiles cubriu eses 100 m a tartaruga desprazouse 10 m. Ao cubrir Aquiles eses 10 m, a tartaruga desprazouse 1 m. Mentres cobre ese metro que o sepa-

ra da tartaruga, esta percorreu 0,1 m, e así indefinidamente. Así, Aquiles debe cubrir infinitos traxectos para alcanzar a tartaruga; polo tanto, Aquiles deberá cubrir unha distancia infinita, polo cal necesitará un tempo infinito, de tal forma que Aquiles nunca alcanzará a tartaruga. En aparencia este razoamento parece esconder algún erro, porque todos sabemos que Aquiles pode alcanzar a tartaruga, pero non foi ata a teoría de Cantor na que soubemos porque este razoamento é correcto.

O que eu quero dicir con todo isto é que prefiro pensar que se as persoas non podemos acabar coa persoa predestinada a nós é polas matemáticas e porque os nosos infinitos non coinciden. Quizais a miña parella pertence aos números racionais e eu aos números naturais, e grazas a Cantor e aos infinitos podemos relacionarnos, pero non encaixar. Pode ser que ela teña infinitos máis grandes ca os meus, e teña que atopar a alguén que encaixe coas súas matemáticas.

Pero iso sería o que preferiría se tivese que haber unha explicación a por que non podes acabar co amor da túa vida.

O problema é que non creo en que haxa un amor de vida, polo que discrepo moito co poeta Aristófanes grego que narra o mito da media laranxa na obra de Platón chamada *El banquete*. Dende pequenos métenos na cabeza que temos que buscar a nosa metade, unha persoa feita especificamente para nós. Pero, como podemos afirmar que unha persoa da que te namoras é esa persoa, cando probablemente haxa polo mundo persoas moito mellores que esa á que amas, pero que non coñeces? Prefiro inclinarme por John Lennon e pensar en que todos nós xa somos a laranxa completa sen necesidades de buscar outras metades.

Penso que o amor é algo que xorde, e que aínda que busquen zonas do cerebro onde estea localizado ou queiramos darlle unha explicación a por que o ser humano actúa como actúa cando ama, penso que é porque nos sae de dentro.

Pero quen sabe, quizais equivócome, e estou tan conectada a alguén que xamais poderei alcanzar un final feliz porque as forzas da química escapan á razón, ou os nosos infinitos non encaixan pero chegamos a comparilos, ou porque si que existe unha media laranxa como dicía Aristófanes.

Mentres tanto, seguirei pensando en que non existen ecuacións que poidan definir o período de duración dunha relación e que as medias laranxas non existen.

E se tivese que crer que estamos todos predestinados a non acabar coa persoa exacta a nós, botareilles a culpa ás matemáticas e a Cantor por dicir, e sen estar equivocado, que hai infinitos máis grandes que outros infinitos.

## A GRAN PREGUNTA DA HUMANIDADE

**Laura Fernández Castelo**

IES RAFAEL DIESTE (A CORUÑA)

Encontrábame sentada, lendo un libro, cando esa pregunta volveu roldar a miña mente. Que é a vida? Simplemente unha serie de procesos que nos diferencia do material? Existente só neste planeta turquesa que nós chamamos fogar?

Cerrei o meu libro, de repente, e reparei no seu título: *A célula no desenvolvemento e na herdanza*.

Entón decidinme, ben sabía eu, que ese labor me levaría anos e que seguramente nin conseguía resposta ningunha, pero aquel era o meu destino: descubrir as orixes da vida e o propio significado dela.

Aquí estou, vinte anos despois, ben sei que non logrei descifrar o misterio da vida, pero espero que todo o meu traballo sexa considerado, aínda que sexa unha muller.

Entón el acercouse a min. Herdara a miña paixón pola ciencia (e tamén a do seu pai...). Sentouse ao meu carón e preguntoume:

—Madre, saberías dicirme que é a vida?

Un fugaz sorriso cruzou os meus beizos, tal e como cruza a luz dunha nova estrela o seu sistema solar. Decidín responderlle, pensando moi ben as miñas palabras:

—Dorion, a vida é un conxunto de reaccións químicas, tan complexas, que hai relativamente pouco formou o cerebro dos humanos, que poden ter unha lingua escrita, poden amar... A vida é... simplemente unha serie de procesos que nos diferencian dun mineral ou dunha rocha.

—Pero, que ocorreu coa materia viva para facela tan diferente?

—A vida é unha representación de químicas pasadas, que por algunha estraña razón persiste na Terra moderna. Os seres vivos temos unha serie de procesos (reproducción, relación e nutrición) que nos diferencian das cousas sen «vida», como xa saberás.

—Entón, por que temos que morrer?

—A morte é parte da vida, a inmortalidade é só un soño dos humanos. Os nosos antecesoros vivían nun mundo, no que corpos quentes e animados deixaban de moverse e se arrefriaban e se descompoñían.

Os corpos, cando se descompoñen, todos os seus nutrientes farán brotar plantas e novas formas de vida, despois de que a nosa termine.

—E cal foi a súa orixe?

—Eu penso que nun principio apareceron as bacterias primitivas coas súas células procariotas, que tempo despois deu lugar aos orgánulos das células eucariotas.

—E como nos adaptamos ao medio?

—Eu creo que non só a vida se adapta aos cambios que sofre o medio, senón que a biosfera inflúe no medio ambiente facendo as súas condicións favorables para a vida.

—E por que só hai vida na Terra?

Ese é un dos grandes enigmas da humanidade; por que un pequeno planeta que se encontra na beira dunha das miles de galaxias que existen no universo. Este planeta posúe unhas condicións que fan favorable a vida na Terra.

Ten osíxeno, grazas ás plantas, auga en estado líquido, unha temperatura excelente (nin moi cálida nin moi fría), ten gravidade... Ao mellor si que hai vida noutros planetas, pero nese caso son planetas moi afastados, aos que aínda os humanos non localizamos.

En resumo, no universo existen miles de sistemas solares con miles de estrelas. Hai infinidade de estrelas no universo. Os humanos só fomos posibles de explorar moi poucos planetas. É moi probable que no universo exista un ou máis planetas con condicións de vida similares ás da Terra e así exista vida noutros planetas.

Entón el calou, parecía estar pensando en toda a información que lle acababa de dar. Miroume e díxome:

—Téñome que ir, pola noite volvo. Bicos madre.

—Ata despois fillo.

E volvín quedar soa, cos meus pensamentos sobre a vida. Volvín coller o meu libro e continuei buscando respostas a ese interrogante.

Aínda que sabía que eu, Lynn Margulis, non conseguiría encontrar respostas para esa gran pregunta da humanidade, polo menos axudara a comprendela mellor.

«A vida é unha unión simbiótica e cooperativa que permite triunfar os que se asocian.» (Teoría da simbioxénese)

Lynn Margulis

## UNHA CARREIRA A MORTE POLA VIDA

**Omar García Fernández**

ASOCIACIÓN ESCOLA ROSALÍA DE CASTRO (VIGO)

A miña historia comeza no testículo dun home de 30 anos. Todo empezou na espermatoxénese. Un conxunto de hormonas, moito ADN, varias divisións dunha mesma célula, e alí estaba eu, un ser de 23 cromosomas, totalmente imperceptible a simple vista, de apenas sesenta micrómetros. As nosas vidas non son moi lonxevas. De feito, tardamos 65 días en seren creados, e pouco máis é o que duramos.

Pero eu tiña unha misión.

Non estaba só alí. Eramos varios millóns! Todos aparentemente iguais. Unha gran cabeza ovalada, protexida por un acrosoma que nos axudou a ser máis hidrodinámicos. Unha longa cola chamada flaxelo coa que nos impulsabamos e, no núcleo, cantidade de ácido nucleico que compartir.

Tras a nosa formación nos tubos seminíferos pasamos varias semanas nun lugar chamado epidídimo. Foi unha experiencia asombrosa! Fortalecínome, absorbín nutrientes, medrei, madurei, sentíame o espermatozoide máis forte xamais visto. Por certo, o meu nome, espermatozoide, vén do latín *esperma* «semente» e *zoon* «animal».

Despois disto, pasamos algún tempo na próstata e na vesícula seminal, que parecían ser as últimas paradas do tedio desta viaxe. Alí mesturáronnos con máis elementos como fósforo, frutosa, calcio, zinc... Todo era moi estraño. Que iamos facer agora?

A miña especialidade era nadar. Levaba adestrándome dende sempre, e iso era algo (dixome nunha ocasión unha célula Sertoli) que ía precisar no futuro e, seguramente, algo do que dependería a miña vida. Ao principio non o entendín. Pero rapidamente esquecínome dese comentario e seguí o meu percorrido. Canta razón tiña! Non evoquei ese consello ata o último momento. Dese instante só teño recordos borrosos e fugaces. De pronto, todo se estremeceu. Todos os meus compañeiros e mais eu fomos empurrados uns contra os outros. Tratei de volver atrás, mais cando cheguei, a saída estaba pechada.

Un derradeiro tremor e en poucos segundos xa non me atopaba onde momentos antes. Berrei, tratei de resistirme, pero a corrente era forte e tan só conseguín chegar un pouco máis atrás, pero non o suficiente. De súpeto estaba nun curioso lugar. Parecía unha cova, pero non tiña paredes rochosas. Os meus compañeiros comezaron a espertar e a volver en si. Entón, comezaron os problemas.

Un grupo reducido de espermatozoides saúa fuxindo cara ao interior do túnel. De pronto comprendín: esta era a carreira para a que levaba preparándome toda a miña vida.

Era un sitio ácido, demasiado para atoparnos cómodos. Tiña que adiantar todo o que me atrasara. Aquí e alá, amigos e coñecidos, caían mortos. Uns, pola insoportable acidez do noso novo paradiro, outros, vencidos pola fatiga. Aqueles que morrían eran absorbidos polo corpo sen miramentos.

Estabamos nun corpo novo, alleo, e sabía que estaba a ser invadido. Glóbulos brancos xurdiron de todas as partes e comezaron a loitar contra os máis débiles e atrasados. Os espermatozoides atacados non tiñan nada que facer contra eles máis que fuxir. Afortunadamente, eu non ti ven ningún encontro de mal gusto cos leucocitos. Xa ía case en cabeza, pero non sabía o que me deparaba o futuro. Podía alimentarme do líquido no que flotabamos cando tiña fame, e iso dábame forzas e enerxías renovadas que me permitían seguir adiante.

Un muro, gros e impenetrable, cortounos o paso nun determinado momento da nosa viaxe. Que íamos facer agora? A parede parecía feita de mucosa. Moitos morreron aquí. Uns simplemente rendíanse e abandonaban a carreira. Os leucocitos atopábanse a piques de rematar con toda a compañía.

Pois ben, eu non pensaba renderme tan facilmente. Chegara ata aquí, e o esforzo non sería en van. Golpeei o muro unha e outra vez, unha e outra vez, unha e outra vez... Cando cría que desfalecería, logrei ver unha fisura, pequena, alí onde estivera golpeando. Moitos seguiron o meu exemplo e, finalmente, alcanzamos o outro lado. Chegamos ao útero. Unha cavidade enorme!, apenas era quen de distinguir o final das paredes do alto que se atopaban. Mais a carreira inda non terminara.

Dos 250 millóns que deberíamos ser nun principio, tan só quedabamos uns miles. A situación era totalmente desalentadora. Empezaba a dubidar das miñas propias capacidades, cando chegamos a unha bifurcación. Esquerda ou dereita? Era imposible sabelo, así que non lle dediquei máis tempo a pensalo e collín á esquerda. As miñas forzas diminuían a cada instante. O alimento comezaba a escasear e as fames estendíanse. Comecei a asustarme, pero non o ía deixar. Tiña pensado chegar o primeiro ou morrer no intento, que era a posibilidade máis probable se perdía. Moitos compañeiros torceran á dereita, e xa só eramos unhas decenas.

Era un tubo alongado, o último tramo da nosa carreira, aínda que, claro, nós non o sabíamos. Ante nós apareceu, gloriosa e formidabile, a célula máis fermosa que viramos na nosa vida. Esférica e chea de vida, era o

derradeiro obstáculo nesta carreira. Por instinto, todos a unha, tras a sorpresa inicial, corremos en dirección a esta enorme mole en movemento.

Rodeeina, buscando unha entrada, unha porta, o que fose. Non sabía que facer, ata que rememorei o acontecemento do muro. Achegueime á parede con receo e decidínme a intentalo. Foi máis sinxelo do previsto. Ao achegar a cabeza á parede do óvulo, o acrosoma reaccionou e dispúxose a liberar todas as enzimas que contiña no seu interior. Eran enzimas hidrolíticas que rapidamente disolveron a parede que rodeaba o óvulo. Temeroso do que puidese ocorrer a continuación, introducín a cabeza pola apertura. Acto seguido, unha nova e máis resistente parede cubriu a célula, impedindo a entrada de ningún espermatozoide máis no interior. O flaxelo desprendéuseme do corpo e a cabeza quedou flotando dentro do óvulo. Os nosos ADN combináronse, pasando de ser dúas células con 23 cromosomas a unha soa con 46.

Pouco a pouco esta nova célula comezou a dividirse. Ao saír das trompas de Falopio adheriuse á parede do útero e creou, porén, unha nova vida destinada a grandes proezas.

Eu, un entre un millón, ganara a carreira.

Eu, un entre un millón, creara unha nova vida.

## DOUS GRAOS DE DIFERENZA

**Sara Vilariño Pouso**

IES ANTÓN FRAGUAS (SANTIAGO DE COMPOSTELA)

María recordaba a súa infancia como a época máis feliz, a súa familia dedicábase dende sempre á viticultura e para ela crecer no campo era o mellor que lle podía pasar a un rapaz. É certo que a casa quedaba un pouco afastada da escola. Ben, da escola, do cine, do centro comercial... e que tiña que madrugar máis que os seus compañeiros para chegar a tempo ás clases, pero para ela todo iso pagaría a pena con tal de vivir nesa casa.

Dende a ventá do seu cuarto podía ver todos os viñedos que pertencían á familia. A casa estaba rodeada de natureza e sobre todo podía gozar da paixón que sentía polos animais. Tiña catro cans, dous gatos, catros periquitos, dúas tartarugas e nun pequeno estanque que o seu pai lle fixera cunha bañeira vella un montón de peixes e ras que pescara un día de verán no Pedroso co seu irmán.

Un día María escoitou unha conversa dos seus pais que fixo que todo o seu mundo xirase do revés.

—Se a cousa segue así teremos que marchar. Non podemos seguir mantendo esta situación por moito máis tempo. As uvas non dan, cada ano baixa a produción e non podo salvar o ano.

A súa nai miraba o seu pai con moita preocupación.

—Xoán, sabes tan ben coma min que a única maneira é trasladar as viñas a unha zona máis alta como fixeron os nosos competidores. Cada ano o clima é máis cálido, as cepas morren e as que sobreviven son de peor calidade.

—Merda de cambio climático! Claro que o sei, pero non temos outro terreo máis alto nin capacidade para trasladarnos, así que...

María non podía crer o que terminaba de escoitar, aínda que sabía ben de que falaban; a maioría das grandes adegas mudaran as plantacións a zonas máis elevadas onde a temperatura era un par de graos máis baixa e obtiñan mellores resultados. A pesar diso ela non podía imaxinar a vida se non era nesa casa.

Porén pronto tivo que facerse a idea. Un ano máis tarde, o seu pai tomou a decisión de pechar a adega, botou a todos os traballadores e marcharon á cidade. Alí os seus pais abriron unha pequena tenda e alugaron un piso preto do instituto ao que pronto comezou a ir María. Foron os peores anos da súa vida. Non se afacía a vivir na cidade, botaba de menos os ruídos do campo, os galos que a espertaban a primeira hora da mañá, os cans que ladraban en canto alguén viña a visitalos, o campo, a liberdade de poder saír da casa e ir buscar amoras ou simplemente dar un paseo sen ter que pedir permiso.

Pero os anos foron pasando e cando se deu de conta xa tiña idade para ir á universidade. Entón parouse a pensar que quería facer da súa vida. Ela sabía que só había unha cousa que a podería facer feliz, así que tomou a decisión de estudar bioloxía.

Dedicou todo o seu esforzo a sacar a carreira e puxo todo o empeño nunha investigación en concreto. Comezou a estudar o comportamento das viñas ante os cambios climáticos e pasou noites enteiras buscando mutacións xenéticas das cepas orixinarias das viñas do seu pai ata que atopou a forma de que resistisen a temperaturas máis elevadas producindo a mesma calidade de viño.

Ela era consciente de que o motivo polo que tivera que marchar da súa casa era o cambio climático. Era difícil dicir iso porque a maioría da xente nunca se para a pensar ata que punto este problema nos afecta en realidade. Todos escoitamos algunha vez dicir que antes o tempo era diferente, que os invernos eran mais fríos, escoitamos os nosos avós falar de grandes radas que nós non vimos xamais, pero case ninguén ve nisto un problema real. Ela porén vivira os efectos do cambio no clima e quería poder axudar outros agricultores que como o seu pai sufrían as consecuencias.

Os anos pasaron e un día, por fin, conseguiu resultados. Logrou dar coa fórmula para que os viñedos aguantasen un clima máis cálido. Isto non



só solucionaba os problemas das viñas, senón que tamén sería aplicable para outras plantacións que se viran afectadas por este mesmo problema.

Sen lles dicir nada aos seus pais e coa axuda do seu irmán, plantou de novo na vella leira e cando obtivo os primeiros resultados levounos e deu-lles a sorpresa. Eles, cando viron o campo que antes estaba abandonado tan cheo de vida de novo, botáronse a chorar emocionados.

María sabía que os seus pais xa eran persoas maiores e non podían dedicarse de novo a traballar no campo, pero era feliz só de pensar que se quixese ela podería volver e criar os seus fillos na terra que tan feliz a fixera de nena.

## UN CAMBIO DE AIRES

### Sofía Santiago López

ASOCIACIÓN ESCOLA ROSALÍA DE CASTRO (VIGO)

A miña profesora de Ciencias da universidade foi a primeira muller en participar nunha expedición científica para estudar os animais galegos en perigo de extinción.

A citada expedición tivo lugar a principios do século XX, ao comezo da súa carreira. Os integrantes desta buscaban os mellores alumnos da súa facultade. O seu nome saíu entre os elixidos, mais o día da entrevista rexeitárona por ser muller. Xiana non se rendeu, é máis, quería demostrarlles aos científicos que os coñecementos superan o feito de nacer muller ou home e disfrazouse de home. Así foi como a aceptaron.

A primeira parte da viaxe estivo dedicada á rexión da Coruña. En zonas próximas a ríos anchos e algo profundos atoparon un invertebrado moi especial: a *Macromia splendens* (comunmente chamada libélula). Logo de estudar as rexións terrestres restantes, a expedición centrouse nas illas. Na viaxe en barco pasaron debaixo dunha bandada de gaivota patiamarela, a máis común en Galicia. Os científicos estranxeiros estaban encantados con esta visión e decidiron incluír un pequeno informe sobre esta aves. Aínda que para Xiana as gaivotas non eran ningunha novidade, contestou pacientemente as preguntas dos seus compañeiros.

Xa en terra, descubriron unhas criaturiñas moi interesantes: unha *Chalcides bedriagai* (ou esgonzo ibérico), moi parecido a un anfibio pero que é en realidade un pequeno réptil, e unha salamántiga común (*Salamandra salamandra*, cientificamente).

Contentos co resultado da súa viaxe, marcharon cara á súa universidade para rematar totalmente o proxecto. Semanas despois, chegou á facultade unha carta para agradecer o traballo realizado por Xiana e un

adianto do que sería o informe que ía presentar. A súa contestación foi unha longa carta que dicía:

Estimados científicos:

Moitas grazas polas súas felicitacións. Sinceramente, non o podería facer de non ser pola vosa invitación a entrar na expedición.

Tiña a intención de facer algo importante, de ser tan necesaria como a fotosíntese o é para o planeta. Da mesma maneira en que a fotosíntese é a única forma en que se produce materia orgánica nos ecosistemas, eu acheguei novas esperanzas ao ser a primeira muller en participar nunha expedición científica. Se pensan un pouco, supoño que recordarán unha rapaza que intentou entrar na expedición e que rexeitaron polo simple feito de ser muller. Se é así, intuirán quen son eu en verdade.

Espero que a próxima vez que precisen dun científico para calquera expedición, traballo ou similar, non teñan vostedes en conta o sexo do científico en cuestión, senón os seus coñecementos.

Saúdaos atentamente,

Xiana Salgado

Non recibiu contestación, pero cando foi publicado o informe, o seu nome saíu entre os nomes dos prestixiosos científicos e converteuse nunha persoa moi popular na súa facultade.

Cando acabou a carreira, converteuse en profesora de Ciencias na miña universidade e tiveron moita sorte de «caer» na súa clase porque, ademais de ser unha profesora magnífica, a súa historia motivoume moito para seguir estudando e demostrar que as mulleres tamén valem.

## OS MELLORES RELATOS DE BACHARELATO



## FÍSICA «CÁNTICUA»

**Alba Castro Veiga**

IES ISAAC DÍAZ PARDO (SADA)

Debían de ser as nove. Non me quedara máis remedio que entrar naquel bar, a tormenta pilloume por sorpresa, e aínda estaba moi lonxe da casa. Era un bar normal, deses de barrio, agochado nun recuncho. A iluminación era escasa, aínda que ben chegaba para o tamaño do local. Só estaban alí un camareiro, un ancián sentado nunha mesa cun xornal e outros dous homes na barra. Probablemente só pasaban por alí clientes habituais, xa que cando entrei me miraron todos cunha cara de sorpresa que decontado se molestaron en disimular. Fixeime nos dous homes da barra, un destacaba pola súa grande estatura e outro polo extravagante bigote; pensei que estaban a xogar aos dados, mais logo advertín que o único que estaban a facer era sinalar o gobelete mentres mantiñan o que parecía unha discusión.

A min non me gusta fisgar, mais o local era moi pequeno e resultaba moi difícil non escoitar o que falaban os dous homes, de modo que xa postos achegueime á barra para escoitar mellor:

—Non me veñas con parvadas, carallo! —dixo algo alterado o home do bigote.

—Non son parvadas, compañeiro, chámase física cuántica —respondeu con convicción o home máis alto.

—Que si oh, xa sei, «cánticua» desa. Ti segue cos teus termos complicados que non che vou crer máis por iso.

—Pero o exemplo que lle puxen é moi sinxelo, o que pasa é que non quere entender. Voulo explicar outra vez. Vostede ten este gobelete e colle un dos dados. Axítalo e púsao na mesa. Agora vostede está convencido de que saíu unha das caras do dado, quizais seis, quizais cinco ou calquera das outras, pero só unha, e a cal descubrirá cando retire o gobelete. Ben, cando falamos do mundo das partículas, do mundo cuántico, isto non é tan sinxelo. As partículas teñen un comportamento que nós non podemos determinar, verá, teñen

Nese momento notei un toque no ombro, estaba tan absorta na conversación que non advertín as chamadas de atención do camareiro.

—Señorita, escoite, se non pensa tomar nada vai ter que marchar.

—Desculpe, tomarei algo, mmmm... pónname unha cervexa, por que non, se é tan amable.

—Aquí ten.

Entón retomei a conversación allea:

—O que lle estou a dicir é que as partículas teñen «un poder de superposición», isto quere dicir, todas as posibilidades existen simultaneamente, cousa que o ser humano non é capaz de percibir, polo que ao seren observadas, vense obrigadas a adoptar unha soa das posibilidades, que será o que nós percibamos. Volvamos ao exemplo do dado, se falásemos no «mundo cuántico» o dado que vostede agora non pode ver estaría mostrando todas as súas caras ao mesmo tempo, todas as posibilidades coexisten, mais ao levantar o gobelete, nós só poderemos ver unha das posibilidades, unha das caras.

—Pero imos ver! Eu teño este gobelete, levántao e mira, un catro, báixoo de novo e segue habendo un catro aínda que non o vexa, mira, mira, vólvoo levantar, que sorpresa, un catro! Ti estás confundido, do que falas é cousa de magos. Ciencia si, seguro. Ti tómasme por parvo.

—Non se altere, ande. Non se trata de maxia non, aínda que o pareza. Xa llo dixen, isto é física cuántica. É só lle estaba a facer unha comparación científica, ten que expandir máis a súa mente. Outro exemplo: ve aquela cadeira de aí, a carón desa muller?

—Si.

—Ben, agora deixe de mirala. Segue estando aí?

—Pois claro que segue! Se ninguén a moveu non vai desaparecer.

—Como o sabe? Non pode determinar o comportamento das partículas cando non son observadas, todas as posibilidades son posib

—Ata aquí chegamos, estou farto xa de parvadas, que se partículas ou a física «cántica» esa, home xa! —berrou o home do bigote interrompendo o outro—. A conta, por favor —pediulle esta vez ao camareiro.

O home pagou sen deixar de rosmar polo baixo. A continuación dirixiuse á porta. Cando pasou ao meu carón puíden escoitalle: «Estes universitarios, manda carallo, levan a cabeza chea de paxaros ».

## MINERVA

### Alba Rodríguez Rivero

IES XESÚS TABOADA CHIVITE (VERÍN)

A Diana apaixonáballe o seu traballo. Toda a súa vida soñara con chegar a onde estaba. Sentía que o ceo se atopaba a tan só uns palmos dela e que con só estirar a man o podía acadar.

Cada día, acudía ao centro chea de entusiasmo. Por nada do mundo trocaría o seu asento. Investigar.

Podería existir algún labor tan especial coma ese? Sen dúbida, para ela non.

Tras as prácticas, enviárona para un departamento moi destacado. Nada máis e nada menos que o laboratorio de medicina forense da Policía Nacional!

Loitara moito para chegar ata alí e finalmente lograra chegar ao seu olimpo. Era consciente de que cada chanzo era de máis dificultade que o anterior, especialmente para ela, pois o mundo da elite estaba aínda dominado polos homes; pero non pretendía quedarse estancada no posto de axudante. A súa ambición era de dimensións estelares.

Comezou facendo simples autopsias de casos sinxelos, que nin sequera precisaban da supervisión dun superior. Non lle agradaba moito, pero sabía que se desexaba facer traballos máis importantes primeiro debía empezar pola base.

Foron pasando as semanas e os meses e os encargos tornáronse máis interesantes. Potenciou os seus coñecementos cos máis expertos e aprendeu novas técnicas de análise de probas e indicios. Incluso puido inspeccionar un cadáver dun importante caso de nivel nacional! Aprendía con dilixencia e aos seus líderes gustáballes. Crían que podía chegar moi lonxe.

Corría o augado mes de abril e o sangue alterado primaveral xogoulle unha mala pasada e, por mor dun despiste, o bus urbano partiu do seu porto sen unha das súas habituais mariñeiras, que a deixou cal naufrago nunha illa deserta. Esperou corenta e cinco largos minutos coa alma nun fío da namorada que espera a volta do seu prometido das Américas. Anunciáranlle que ese día ían dar unha noticia moi importante ao comezo da xornada e ela non chegaba nin ao café.

Chegou, máis tarde ca pronto pero chegou. A reunión xa estaba acabada e tivo que conformarse cun resumo da doutora coa que traballaba. Tratábase dun proxecto, «Asclepio» denominouno. Consistía nun grande estudo conxunto no ámbito internacional que puña a traballar médicos novos de diversas especialidades para investigar sobre as neuronas e intentar acadar algunha resposta que puidese ser explotada por neurólogos que andan na busca de enfermidades como o alzhéimer e da familia. Non comprendía demasiado a achega que podía facer un forense a iso pero coñecía moitos outros proxectos onde colaboraban médicos que semellaban non ter nada que ver co tema. A bolsa estaba destinada para un dos mozos do laboratorio. A mestra, que era a única muller do centro á parte dela, mostroulle a gran confianza que tiña nela asegurándolle que era a favorita para ocupar ese posto.

Ela non o cría así. Non todo era camiño de rosas. Xunto a Diana, estábase a formar un forte competidor. Un adonis. Unha cara guapa que sempre o lograra todo. Pero, ademais, para a desgraza dela, era moi inte-

lixente e estaba acadando uns resultados moi positivos en todas as investigacións nas que participara.

Quen aproveitaría a máis a oportunidade? Quen os representaría mellor? Cal deles podería achegar máis respostas a «Asclepio»? Todas estas preguntas e máis facíanse os reitores do centro.

Observáronos a ambos os dous durante un tempo e, cando o verán estaba a piques de chamar á nosa porta, anunciaron a súa decisión.

O adonis sería o elixido para a encomenda. Razón? Na súa opinión era máis eficaz.

A mestra de Diana, que coñecera de cerca o traballo dos dous internos, estaba moi estrañada con esta resolución. Din que o demo sabe máis por vello que por calquera outra razón, e é certo. A experiencia da doutora non a enganou e había unha razón de peso pola cal elixiran o adonis en lugar de Diana. Era unha muller. Unha muller que algún día próximo podía ter fillos e abandonar o proxecto.

Como muller, non podía deixar que este feito tan denigrante e machista se levase a cabo. Moveu fíos nas altas esferas e conseguiu que unha das supremas do proxecto estivese ao tanto do asunto e tomara cartas nel.

Certo día, a finais do infernal agosto e a unha semana de comezar «Asclepio», Diana recibiu na súa casa unha carta asinada a nome de Minerva. Minerva, que non deu a súa identidade, invitábaa a formar parte do proxecto ao lado dos médicos máis prestixiosos da investigación, porque sabía das súas grandes calidades e queríaa no seu equipo.

Diana, sen dar crédito, acudiu ao laboratorio para preguntar como podía ocorrerlle iso. Era increíble! Ninguén era capaz de crelo. Incluso os galardoados doutores do centro sentían envexa.

Semanas despois, era ela a emigrante e familiares e amigos despedírona no aeroporto. Antes de levantar o voo, recibiu a visita da súa fada madiña. Sen variña, pero si cun segredo.

Achegóuselle e murmuroulle ao oído: «Que ninguén che quite o que é teu, porque o que por inxenuos nos quitan, non nolo devolverán por piedade».

## O DESCENSO DE ASCENSOR PARADOXAL

**Álvaro González Leiro**

IES EDUARDO BLANCO AMOR (OURENSE)

29 DE FEBREIRO, 12.24 HORAS

Ágata Ferro, oficial da Policía Científica, entrou no solemne edificio do Banco Fortuna. Viña alporizada pola chamada que recibira había me-



dia hora: «Schrödinger volveu». Ese malnacido que andaba a secuestrar xente por aí en nome dun premio Nobel facía que lle fervese o sangue. Despois de esperar o que, relativamente falando, lle pareceu unha eternidade, un inspector de seguridade do banco tivo a decencia de levala á sala de control. Alí atopábase o comisario. Parecíalle raro non velo sentado na súa oficina, vagueando cunha copa de whisky na man. A estas alturas, xa non lle estrañaría que estivese en dous lugares á vez, consecuencia da superposición cuántica que parecía obsesionar o seu criminal «favorito». Tamén estaba alí o xefe de seguridade do banco, un home groso e de aparencia máis ben inofensiva.

—Chegas tarde Ferro —dixo o seu xefe, evidentemente molesto.

—«Relativamente» tarde, xefe —respondeu ela ironicamente.

—Xa estás con esas leas? Déixate de tecnicismos e ponte a traballar! —Nunca o tentaba disimular, era un home con máis ben poucos coñecementos científicos. Era como unha Alicia calva e insoportable no País das Marabillas, como un rato rodeado de gatos que o papaban constantemente cos seus coñecementos de non sei que composto carbonatado.

—Se non coñezo os detalles non podó facer nada.

—Xa coñeces o *modus operandi* de Schrödinger.

—Perdón, pero, quen é o tal Rodríguez ese? E que está a facer no meu edificio? —preguntou o xefe de seguridade con cara de pampo.

—Erwin Schrödinger, que non Rodríguez, era un físico coñecido polo famoso paradoxo do gato, ademais de desenvolver a ecuación de Schrödinger, polo que gañou o Premio Nobel de Física. O paradoxo é, precisamente, o que emprega o seu suplantador nos seus actos criminais —explicou Ágata.

—E o gato?

—Consiste nun sistema no que introducimos un gato nunha caixa opaca que conteña un dispositivo tal que, se un núcleo radioactivo cun 50 % de posibilidades de desintegrarse o fai, libera un veneno que o mata. Como ten tantas probabilidades de estar morto como vivo, a mecánica cuántica establece que o gato está vivo e morto á vez, explicando a superposición cuántica. —O home mirouna como se estivese a falar en chinés, o que a fixo rectificar.— Basicamente, o gato pode estar vivo ou morto, pero como a caixa está cerrada non o podemos saber, polo que está vivo e morto á vez. Non se sabe o seu estado real ata que abrimos a caixa. Pero é un experimento imaxinario, só unha hipótese.

—Pobre micho —concluíu o xefe de seguridade.

—Vale, basta —cortou secamente o comisario, tanta charla científica dáballe dores de cabeza—. Hai tres persoas atrapadas no ascensor deste

banco. A cámara non funciona e temos a certeza de que non queda moito tempo ata que a toxina sexa liberada.

—Nos casos anteriores, non houbo perigo, que é o que che fai pensar que esta vez si?

—Nada, pero sempre hai que sospeitar. Xa deberías sabelo, Ferro, ti máis que ninguén.

—Mandaches xa un equipo de rescate?

—Están en camiño.

—Non podo permitir que ninguén morra no meu edificio! Temos que actuar inmediatamente! Que pasa se non temos tanto tempo como vostedes cren? —interrompeu repentinamente o pobre home. Non aturaba as situacións de tensión, polo que estaba a suar coma se acabase de correr unha maratón.

—Non pode baixar o ascensor dende aquí? —preguntou a oficial.

—Todas as comunicacións e controis remotos do ascensor foron cortados, non temos maneira de movelo e quedou parado entre dous pisos, polo que van ter que acceder polo teito, baixando polo oco dende o oitavo piso.

—Sempre se produce a mesma situación: un espazo cerrado e sen comunicación, é dicir, a caixa opaca; e os reféns, o gato. Non sei que intenta demostrar —reflexionou Ágata—. Baixarei co equipo cando chegue.

12.30 HORAS

—Estás segura disto, Ferro? —preguntou por última vez o comisario.

—Se a toxina foi liberada van necesitar alguén que saiba que facer, xefe —dixo ela mentres aseguraba o seu arnés. Acto seguido, baixaba polo burato do ascensor xunto ao equipo de rescate.

—O descenso é relativamente curto, non baixedes demasiado rápido. De todas as maneiras non vos relaxedes, non temos moito tempo —advertiu un dos operarios.

—Xa case estamos, preparade as máscaras antigás, non sabemos o que está a pasar aí dentro —dixo o outro operario.

Ágata proporcionoulles aos dous operarios que a acompañaban a dose necesaria para tres persoas adultas no suposto de que a toxina, ácido cianhídrico, fose liberada. Tratándose dun espazo cerrado e reducido, o máis probable é que sufrisen unha parada cardiorrespiratoria. De ser este o caso, practicaríanselles ás vítimas a RCP, oxigenoterapia ao 100 % e unha pequena dose de inhalación de nitrato de amilo, seguido de inxeccións intravenosas de tiosulfato de sodio e nitrato de sodio; iso se... se as vítimas aínda fosen salvables.

Ao abrir o ascensor paradoxal, o estado de superposición viuse alterado.

As primeiras tres vítimas mortais de Schrödinger atopáronse nun ascensor do Banco Fortuna o 29 de febreiro, ás 12.32 horas.

## CANDO AS CARGAS OPOSTAS SE ATRAEN

**Elba García Hermida**

IES PONTEPEDRIÑA (SANTIAGO DE COMPOSTELA)

Este ano descubrín o amor da miña vida. Foi máxico. Con tan só mirar na profundidade do misterio dos teus ollos negros, hipnotizables buracos negros, precipíteime nunha caída libre sen fin. Dentro do meu sistema parecía non haber gravidade, nunca imaxinara que sería como se o meu corpo levitase, embriagado polo inmenso silencio da nada. Era quietude, tranquilidade e paz. A escuridade do espazo envolvíame mentres a miña mente viaxaba a miles de anos luz, intentando comprender o descoñecido sentimento. Todo o meu ser orbitaba ao redor do que parecía ser un poderoso centro de forzas. Dun día para outro, por unha coincidencia, por un sistema caótico, por un bater de ás unha bolboreta que xerou en min un tornado, pasaches a ser o centro da miña existencia.

Todo me parecía música, ondas sonoras que alteraban o aire e petaban na percusión dos meus tímpanos seguindo o bater do meu corazón no peito. Instrumentos estraños de incerta realidade xeraban harmonías, intervalos e resonancias de coloridas tonalidades que docemente me arroupaban. Dócil, deixábame envolver polas súas mans amigas e uníame á danza festiva. A lonxitude de onda dos meus latexos disminuía, levándome a unha aguda sensación de felicidade. Quería berrar, saltar, rir, anunciar aos catro ventos o amor descuberto.

Nunha esmorga de sons, todo cobrou unha velocidade irreal. Dende o meu estómago a excitación de miles de millóns de cargas semellaban burbullas que subían á miña gorxa, impedindo que as miñas cordas vocais vibrasen correctamente. Os electróns no meu corpo parecían cobrar maior velocidade, en busca dun espazo máis estable. Estas cargas negativas atravesábanme, alporizando todo o pelo do meu corpo, nunha tola carreira de alta voltaxe cara a ti. Ti, a miña carga oposta, aquilo que algúns chaman media laranxa. Tal fluxo eléctrico xerou en min un intenso campo magnético, que me facía moi difícil afastarme de ti.

Escoitara falar de ti, mais eras unha persoa allea, estraña, un simple coñecido. Fiquei engaiolada ante os teus segredos, ante a beleza que agochas. A sede por coñecer máis resulta insaciable.

Nunca esqueceréi como nos coñecemos. Foi o primeiro día de clase, nada máis entrar. Recordo ben as palabras que pronunciou o profe-

sor para presentarnos: «Mozos e mozas, este ano só estudaremos a punta dos pelos do rabo dun elefante. Un enorme elefante chamado física».

E así, sen avisar, entraches en min como un elefante faría nunha tenda de vaixelas de porcelana, rompéndome todos os esquemas e roubándome o corazón.

Con este breve texto, ademais do meu amor pola ciencia, en particular pola física, quero demostrar que a linguaxe científica é tan válida como a linguaxe literaria para realizar un texto de carácter sentimental.

## UN VERÁN CON EVA

**Manuel Vázquez Augusto**

IES N.º 1 DO CARBALLIÑO (O CARBALLIÑO)

Adrián ía cos auriculares postos, escoitando unha música que imitaba un continuo e monótono ruxertuxe, e mirando con expresión aburrida pola ventá do vagón, acompañado polo relaxante troupelelo do tren. Nese momento sentíase moi desgraciado, sobre todo porque parecía estar encamiñándose á fin do mundo. Todo o que a súa vista alcanzaba era montes, árbores, regatos, máis monte... e todo por suspender dúas ou tres.

A verdade é que Adrián ía pasar para segundo de bacharelato e aínda non sabía o que quería facer da súa vida, polo que collera a rama de ciencias porque os seus amigos así o fixeron. Grave erro. Bioloxía e física e química, suspensas todas. O día das notas a súa nai dixéralle:

—Hai si! Pois logo mándote á casa da túa tía, xa verás que ben.

A verdade é que a esa «tía» nunca a vira (tan só sabía que se chamaba Eva), e sempre que escoitaba a súa nai falar dela, era para mal. Disque vivía no medio do monte...

O caso é que o tren parou, xa pola tardiña, nun anaco de formigón mal colocado no chan que facía de plataforma, sen sinalización ningunha. Adrián ía quedar onde estaba cando escoitou:

—Fin do traxecto!

Así que, con toda a desgana do mundo, colleu a súa maleta e baixou do vagón. A uns metros da «plataforma» estaba unha muller alta e delgada, de pelo liso e moreno e expresión alegre.

—Adrián! —Estábao recibindo cos brazos abertos... literalmente.

Sen esperar a resposta do rapaz, colleulle a equipaxe e meteuna deseguido no maleteiro dun estartelado 2 CV, que pechou cun golpe que pareceu resoar por toda a súa estrutura.

—Vamos! —apremou o rapaz.

Adrián subiu ao coche e sentouse no asento traseiro. Inmediatamente a súa tía díxolle:

—Diso nada, ti diante que eu non son taxista.

Sen entender moi ben o porqué da expresión, Adrián fixo o que lle mandou e arrancaron dando botes costa arriba.

Cando xa levaban un anaco do traxecto sumidos nun incómodo silencio, Eva decidiu romper o xeo.

—Así que... es un negado para as ciencias...?

—Se fose superdotado non estaría aquí, non? —respondeulle Adrián, arisco.

—Pois topaches coa muller adecuada!

Xusto nese momento, chegaron ao final daquela interminable subida. Esta remaba nun pequeno claro do bosque no que había unha casa antiga de dous pisos, destas de pedra que só se ven nas aldeas.

—Benvido á miña morada! —dixo Eva, alegre.

Adrián só pensaba nunha cousa: ía pasar frío. Non obstante, o que alí dentro se topou deixouno completamente fóra de sitio.

Por dentro a casa parecía un *loft*. Chan de parqué e escasas paredes, as cales conservaban o seu aspecto natural. Mobles modernos e libros, moitos libros.

—Ei! Deixa de papar nas moscas! Ven, o teu dormitorio está arriba.

O andar superior era, basicamente, un corredor ao que daban catro portas.

—O baño está ao fondo á dereita e, o teu dormitorio, xusto en fronte —indicoulle Eva, con ton familiar, coma se levaran vivindo xuntos toda a vida—. Vai ordenando as túas cousas que eu vou preparar a cea.

Xa na hora da cea, Adrián sorprendeuse tamén polo que había de menú: unha especie de ensalada que parecía ter de todo.

—Como a mires así máis tempo vai podreecer! —apremouno Eva.

A verdade é que ao rapaz non lle pareceu que sabía tan mal a ensalada, é máis, estaba riquísima. Coa excusa da comida, por fin Eva conseguiu sacarlle conversación ao seu invitado.

Ela aclaroulle que era bióloga, e que levaba estudando toda esta zona desde que acabara a carreira. Que no andar superior tiña o seu propio laboratorio e, o que máis desconcertou a Adrián, tiña todos os seus descubrimentos arquivados e pechados, porque quería que saíran á luz cando ela fose anciá, para poder vivir unha vida tranquila ata entón.

Tras a insistencia do rapaz, Eva levouno a ver o laboratorio despois de cear. Aquilo era impresionante. Unha estancia bastante grande con todo tipo de utensilios profesionais, dende unha probeta, placas de Petri, catalizadores e filtros a un microscopio enorme e complexo. Nada máis ver iso a Adrián volvéuselle pasar unha idea fixa pola cabeza: «caro».

—E... se non patentas os descubrimentos... como das pagado todo isto?

—Pola mesma razón que a túa nai me odia.

Entón contoulle que o pai delas tivera unha gran fortuna e, tras a morte da súa muller, acabou vivindo el só na gran casa que tiña. Foi esquecido polas súas fillas, excepto Eva, que o visitaba unha vez á semana e, cando enfermara, foi a única que quedou coidando del. Por ese motivo, toda a fortuna herdouna ela.

—... e por iso a túa nai me odia. Agora para a cama, mañá espéranos un longo día.

Xa canso, Adrián fíxolle caso e, esa noite, durmiu profundamente.

Durante todo o verán, Eva foille ensinando na práctica todas as marabillas da bioloxía e dos animais e, aínda que ao principio se mostraba remiso, rematou erguéndose todos os días antes que a súa tía para ir ao bosque. Dende calcar follas ata estudar o movemento dos pétalos das flores ao abrirse e mirar ás de mosca no microscopio. Adrián deuse de conta do lista que era a súa tía e do fascinante que era o que estaba fóra do alcance dos nosos ollos. A metade do verán o seu móbil estivo sen batería, porque non o utilizaba para nada.

Despois de aprender dez veces máis que o que aprendera na clase, chegou setembro e as recuperacións. Con gran pesar, Adrián despediuse de Eva e de todas as experiencias que vivira. Estaba desexando volver outro verán, ou ao mellor no Nadal... Con estas, o tren foi acelerando lentamente ata que as árbores cubriron todo o seu verán. Agora sabía que non eran só «árbores».

O que máis curiosidade lle xeraba era cantos coñecementos habería encerrados nalgún recuncho daquela vella casa. O seguinte verán volvería e descubriríalos. Agora si que o tiña claro, quería ser como a súa tía Eva.

## O FASCINANTE NÚMERO «E»

**Pablo Iglesias Quian**

IES ADORMIDEIRAS (A CORUÑA)

Érase unha vez un número denominado «e». Este número non era como os demais, era diferente, porque tiña unhas características moi especiais e particulares. Era recoñecido mediante unha letra, a letra «e», isto

para os seus compañeiros de clase era motivo de mofa, xa que eles eran recoñecidos tan só polas súas cifras. Todos os seus compañeiros rexeitábano excepto pi, dado que estaba na mesma situación que el, xa que tamén era recoñecido por unha letra, neste caso a letra grega pi. O pai do número «e» foi Jonh Napier, «e» tiña un irmán chamado logaritmo natural e estaba fortemente unido a el, xa que «e» era a súa base.

«e» un día chegou á clase moi enfadado, xa que descubrira de que o nome que tiña non fora posto polo seu pai, senón por outro señor chamado Leonhard Euler, pero pronto amainaría ese enfado que tiña posto que lle deran os resultados dun test que fixera había unha semana e sacara unha nota excepcional, tanto que a directora do colexio o chamara para comunicarlle que era superdotado. Dende aquel día a vida de «e» cambiara para sempre. Rematou o colexio e os estudos superiores e púxose a traballar; traballaba en infinidade de lugares. Estaba por todas partes! Axudaba nos bancos a buscar o máximo rendemento do diñeiro dos clientes do banco, axudaba tamén a calcular o crecemento dunha poboación e, incluso, a calcular a idade dun anaco de carbono 14. Era increíble, ninguén daba crédito excepto o seu amigo pi que xa sabía a capacidade que tiña o seu amigo para facer cálculos, incluso podían chegar a traballar xuntos os dous cóbado con cóbado como por exemplo na ecuación da campá de Gauss. Tiñan unha grande amizade reforzada pola capacidade que tiñan ambos os dous para axudar nos cálculos.

«e» comprara unha empresa eléctrica, a máis importante do país! Con moitísimo traballo e esforzo conseguiu levala ao cume máis alto e chegou a converterse na primeira empresa eléctrica no ámbito mundial. Mantívose así durante seis exitosos anos, pero a economía decaeu e a súa empresa viuse moi afectada. A empresa pechou como consecuencia desta enorme crise. «e» arruinouse, xa que investira todo o seu capital na empresa que agora pechara, sorte que o seu amigo pi o axudou como bo amigo seu que era e o acolleu na súa casa; deulle unha cama onde durmir, comida e moito apoio moral que era o que máis necesitaba posto que el era o que axudaba a xente e nunca precisou da axuda de ninguén. O tempo ía pasando e pi xa tiña unha muller e varios fillos; non obstante, pi aínda seguía na súa casa. Un día pi, farto da carga que lle supoñía manter a «e» e farto da falta de espazo na casa, botouno á rúa, o que lle provocou unha gran depresión.

Un día «e» viu un lugar de apostas e gustoulle moitísimo a idea de que apostando pouco diñeiro podíanse gañar miles e miles de euros. Despois de buscar centos de maneiras para calcular probabilidades, obtivo a maneira clave e meteuse no mundo das apostas. O seu método era moi eficaz, xa que tiña controlados todos os parámetros clave para gañar sempre a aposta; ao principio apostaba pouco diñeiro, pero cando se deu de

conta do poder que tiña nas súas mans, optou por apostar maiores cantidades e así ter maiores beneficios. Pronto se fixo cun capital inmenso pero tiña un gran problema, que o sitio de apostas se deu de conta de que tiña un método para gañar sempre e isto non era de agrado dos grandes xefes da empresa de apostas, polo que decidiron acabar con ese segredo e matar a «e» para que o método fose con el á tumba.

Por sorte o número «e» non é unha persoa nin está morto, senón que é un simple número que en realidade de simple, xa que é a peza clave nun montón de fórmulas e axuda no seu día a día a moitísima xente.

## DAS LETZTE UNHEIL

**Rodrigo Monturiol Rolland**

COLEXIO MONTECASTELO (VIGO)

Os feitos que vou relatar sucederon en menos dunha semana. Cando un se enfrenta a algo así, cre ou quere crer que haberá tempo para reaccionar, fuxir e afrontar o problema. Pero a realidade é moito máis cruel e espantosa.

Todo comezou hai dez anos, aínda que os antecedentes se remontan á segunda guerra mundial. Un pequeno grupo de científicos polacos descubriu un antigo sector subterráneo do proxecto alemán «Riese». Entre os arquivos recompilados neste sector encontrábanse documentos referidos a unha estraña substancia, o xerum 525, que achegaban un pouco de luz sobre os experimentos nazis durante o conflito. Antes deste descubrimento apenas se coñecían uns poucos datos sobre a substancia e a sociedade científica negábase a crer o que se dicía, rebaixándoos a simples mitos e teorías «conspiranoicas». Agora, tras o descubrimento, as probas eran irrefutables e ata os máis escépticos comezaron a crer.

Destináronme a min, Ethan Hadfield, e a un gran grupo de científicos e historiadores ingleses para verificar a data e a autoría dos documentos. Pola caligrafía e os datos referidos neles chegamos á conclusión de que pertencían a un dúo formado polo médico Josef Mengele, *O anxo da morte*, e o químico Otto Hahn, relacionado co proxecto nuclear alemán. Os datos que contiñan non parecían reais. Os experimentos que relataban ían dende a anti gravidade ata o movemento perpetuo, facendo continuas referencias a «Die Glocke» (A campá).

O máis aterrador foi o referido no apartado «Ein anderer Versuch» (Outro experimento). No sumario inicial concretábase o obxectivo principal do proxecto, a reanimación de materia morta e, segundo os apuntamentos, conseguírono no prazo de tres semanas en ratas. Os alemáns non se conformaron e pronto comezaron coa experimentación en hu-



manos. Tras centos de probas, cada unha máis denigrante ca a anterior, tamén o conseguiron.

Claro está. A veracidade dos documentos era innegable e, polo tanto, tiñamos ante nós datos de gran valor. Non tardamos en comunicárllelo ás principais asociacións científicas e, mofándose de nós, a información chegou rapidamente aos oídos do goberno estadounidense. Rexeitamos nun primeiro momento o diálogo con eles, pois pensamos que quizais xa tiñan constancia do descubrimento polo desmantelamento dos estudos científicos alemáns na operación estadounidense «Paperclip». Pero as ameazas de publicar os nosos descubrimentos ao mundo convencéronos de cooperar. Non debemos facelo.

Tardaron uns meses en prohibirnos o acceso á información referida ao estudo, pero iso non nos impediu continuar pola nosa propia conta. A capacidade rexenerativa do composto 525 era increíble. E inexplicable. O xerum era capaz de autorrexenerarse e crear máis de si mesmo pola súa conta. Ao entrar en contacto con materia, non inerte, senón morta, comezaba a cubrir os restos en cuestión e, nun período que variaba entre os dous minutos e a media hora, sen importar o nivel de putrefacción, sempre e cando houberse algo que indicase o seu material xenético, resucitábo. Por outra banda, comportábase como un parasito, era capaz de ocupar outros seres vivos. O único que o facía perigoso era o carácter dos resucitados. Agresivos, rabiosos, salvaxes... Tiñamos a obrigaón de exterminar todo individuo contaxiado ou resucitado.

Inocente, inocente, inocente, inocente... A miña mente non para, o meu pensamento non descansa.

A medida que descubriamos novas capacidades da substancia, temiamos o que os estadounidenses puidesen chegar a descubrir. Os nosos medos non tardaron en facerse realidade. Pronto conseguiron modificar o xerum para facelo non agresivo, en poucas palabras, o que obtiveron foi o «Santo Graal» da ciencia, con usos tan diversos e extraordinarios como resucitar o asasinado para coñecer o seu verdugo, ter unha charla co mesmo Napoleón ou evitar a morte incontables veces. Os amantes do diñeiro encontraron nel unha fonte inesgotable de riquezas. E os científicos estadounidenses unha razón para pasar á historia.

Pero algo non cadraba. Como puideron controlar tan rapidamente o elemento? Ao parecer, varios integrantes da axencia non querían seguir no proceso, e pronto soubemos por que. Os mesmos estadounidenses experimentaban con reclusos de cárceres de alta seguridade e reos no corredor da morte. As ansias de recoñecemento e fortuna levaron os maiores científicos do momento a levar a cabo as mesmas aberracións que fixeran

os seus inimigos tempo atrás. En breve sacarían ao mercado o primeiro prototipo de elixir revitalizador. O produto foi chamado «Everlasting».

Aínda nos momentos máis difíciles e dubidosos, as miñas esperanzas de pertencer a un goberno xusto e respectable xamais se desvaneceron. Que foi o que nos levou a cometer tales atrocidades? Non sei como contalo. Supoño que será mellor resumilo. Abrimos a caixa de Pandora e non estabamos preparados. Ninguén no mundo estaba preparado. Houbo un escape no noso laboratorio. Aínda agora sigo pensando que foi unha sabotaxe por parte dos estadounidenses.

O primeiro en infectarse foi o noso xefe de investigación. Xamais pensei que un home puidese facer o que fixo. Despois de desfacer unha compañeira e transmitirlle o elemento 525 a esta, lanzouse pola ventá á rúa. O xerum outorgaba case a inmortalidade e, polo tanto, non morreu. En apenas unha semana dous terzos da poboación mundial viuse afectada. Reinou o caos. Ao non tratarse dun virus nin bacteria, a substancia non podía transmitirse por aire nin auga, pero de persoa a persoa era incontrolable.

Os americanos desistiron do proxecto «Everlasting». Quizais buscaron un remedio, mais esa cura xamais chegou. Os derradeiros bastións da civilización humana encóntranse agora mesmo en Australia. O xerum 525 espallouse rapidamente polos restantes continentes, decimando a súa poboación. Aínda hoxe, máis de dez anos despois do conflito que o creou, segue cobrándose vidas inocentes. Non sei que deparará o futuro.

Agora mesmo están sendo xulgados os integrantes do «Eternal Squad», o grupo de investigadores estadounidenses. Cambiaron o curso da historia. Pagou a pena?

—Como se declara?

—Inocente! Inocente! Inocente!

—Profesor Ethan Hadfield, o xurado decláralo culpable de negligencia, obstrución e ocultación da verdade, complicidade e xenocidio con agravante de aleivosía. Aplicaráselle a pena capital.

Por fin algo de paz.

## ESA MALDITA ENFERMIDADE

**Sergio Salgado Santamarina**

IES XESÚS TABOADA CHIVITE (VERÍN)

—Como se chama iso do que tiña o tío Samuel?

—Cancro, filla –contestoulle María á súa filla Paula.

—E por que non foi ao médico? –quixo saber a pequena Paula.

—Os médicos non podían facer nada por el, parruliña —dixo María entre saloucos.

—Cando sexa maior serei médica e curarei a xente con cancro.

—Estou segura de que o conseguirás, pequena —contestou a súa nai pódolle unha man sobre a cabeza, sentindo unha mestura de orgullo e tenrura.

(15 anos despois)

—Paula Ribas Fernández.

Cando o decano da Facultade de Medicina pronunciou o seu nome, Paula levantouse da súa cadeira, orgullosa, a recoller o seu diploma. Despois de seis longos anos por fin concluía os seus estudos de medicina, por fin podería facer realidade o seu soño de curar o cancro.

(Uns meses máis tarde)

Paula acababa de subirse ao taxi que a levaba todos os días ao laboratorio no que traballaba na investigación contra o cancro. O seu soldo non tiña nin comparación co que cobraría traballando nun hospital, pero polo menos podía loitar polo seu soño, erradicar esa enfermidade maldita. Estaba tan centrada nos seus pensamentos que pasaron uns segundos ata que se decatou de que estaba soando o seu móbil.

—É vostede a filla da señora Fernández? —A voz ao outro lado do teléfono tiña un ton apagado, deprimido.

—Si, son eu. Que pasa? —contestou amablemente Paula.

—Estouna a chamar desde o Hospital de Santiago, creo que debería vir o antes posible. Trátase da súa nai, está moi grave. Non sabemos canto tempo lle pode quedar.

—Que quere dicir? —Paula estaba asustada, non comprendía o que o home do hospital quería dicir.

—Aínda estamos esperando a que a analítica o confirme, pero as probas preliminares indican que se trata... —O home agardou uns segundos antes de continuar.— dun cancro de pulmón, en estado moi avanzado. Segundo o seu historial, tiña un irmán, Samuel, tamén falecido por cancro.

Paula non podía crer o que estaba escoitando. Ou quizais non quería crelo. Ao mellor só era un mal pesadelo. Si, non estaba sucedendo. Nada do que estaba escoitando estaba acontecendo...

—Señorita. Desculpe, señorita —A voz do taxista devolveuna á cruel realidade.— son 10 €.

—Síntoo, houbo un cambio de plans. Léveme ao aeroporto —Paula loitaba por conter as bágoas.

Toda a vida dedicada a loitar contra esa enfermidade, e agora íalle quitar o que ela máis quería. A súa nai, o seu maior apoio durante toda a súa vida. O seu pai morrera ao pouco tempo de nacer ela nun accidente de tráfico, deixando a nai e a filla soas. A súa nai, que sempre lle ofreceu o seu ombreiro nos momentos difíciles.

Cando chegou ao hospital camiñou cara á recepción.

—Desculpe, estou buscando a habitación de María Fernández —dixo Paula, unha vez máis, a punto de derrubarse, pero mantendo a compostura.

—Por suposto, déame un segundo —En circunstancias normais houberalle preguntado se mantiña algún parentesco coa paciente, pero os ollos inchados de Paula delatábana.— Habitación 327, só ten que seguir a liña vermella ata a terceira planta.

—Grazas.

Paula seguiu a devandita liña e chegou ao terceiro piso. Comezou a camiñar polo corredor, pasando habitacións de unha en unha: 317, 319, 321, 323, 325. E finalmente chegou á habitación á que non quería chegar, a que desexaría non ter que pisar nunca. Pero alí estaba. Abriu a porta con coidado e atravesouna lentamente. Tendida na cama, débil, respirando lentamente e cun soro introducido nas súas venas atopábase a súa nai. Pero o que Paula viu non era máis que a sombra do que a súa nai foi algún día. Aquela muller de gran beleza, de longo pelo louro, tiña agora unhas profundas engurras na súa cara e o seu pelo volvérase esbranxado e quebradizo. Xunto a ela estaba sentada a tía Sara, irmá da súa nai e do seu tío Samuel.

—Mamá? —pero súa nai non contestou.

—Non pode escoitarte, querida, está durmindo —díxolle a súa tía.

—Filla? Es ti? —dixo María nun fío de voz.

—Si mamá, son eu. Estou aquí. Contigo.

Nai e filla fundíronse nunha emotiva aperta que durou varios segundos. Quizais varios minutos.

—Filla, non me queda moito tempo, pero quero que saibas que estou moi orgullosa de ti, sempre o estiven e sempre o vou estar. Aínda que podías ter unha vida fácil traballando nun hospital, preferiches dedicarte a investigar. Sempre tiveches vocación de axudar os demais. Ti es o meu legado neste mundo, o único do que podo presumir e sentirme orgullosa, porque sei que cando eu non estea, ti seguirás a dalo todo e máis por axudar os demais.

Paula non sabía que contestar, as palabras non saían da súa boca. O único que puido facer foi botarse a chorar.

Unha semana máis tarde a familia enterraba a súa nai e Paula só quería desaparecer, esquecerse de todo o acontecido, pasar páxina...

(Varios anos máis tarde, en Estocolmo)

—Polas súas importantes investigacións e grandes avances contra o cancro, o Premio Nobel de Medicina deste ano vai para... Paula Ribas.

Paula subiu ao estrado e recolleu o seu premio.

—Queres dedicarllo a alguén Paula?

—Si, gustaríame dedicarlle este premio a alguén moi especial, pero que xa non está connosco. Ela foi a miña motivación durante toda a miña vida, incluso despois de falecer, sentía a súa man invisible apoiándome nos momentos máis duros. Por iso, mamá, este premio vai por ti.

Anos máis tarde, grazas ás investigacións de Paula, finalmente se lo-graría crear unha cura contra o cancro, e ela pasaría a ser recordada co-mo unha das grandes mulleres da historia.

## QUERIDO DIARIO

**Valentina Dorta Bouza**

COLEXIO CALASANCIAS (A CORUÑA)

26 DE ABRIL DE 1953

Querido diario, hoxe parece que me levantei co pé esquerdo. Non só é que vai un frío do demo ou que se me acabou o café pola mañá, mais ben que cando estaba na rúa comprando o xornal vin algo que me deixou sen alento. Pero non me sorprendeu realmente, tiña sospeitas dis-to dende hai moito, aínda así non os cría capaces de facer algo semellan-te; ben, o mellor será que cho explique desde o principio.

Hai un ano máis ou menos, no King's College, concretamente no gru-po de John Randall comezabamos a fotografar estruturas complexas, eu encargábame do ADN, o cal levabamos tempo intentando analizar.

Pero para aquel entón encontrábame no que algunha xente chama a «nube do amor», aínda que o meu mal carácter e o problema de que eu son unha muller bastante irritable fixo que miles de veces discutiramos. El non tiña fe en que eu conseguiría os meus propósitos e eu defendíame con argumentos de que o conseguiría, a pesar de ser unha muller nun campo de estudo de homes, que non tiña apoio ningún e que fun rexeitada ata polo meu propio pai... Quizais por isto son así, non acostumo a vestirme de forma moi feminina, esas cousas parécenme unha perda de tempo e de diñeiro, o verdadeiramente importante atópase no que pen-samos nós, non os demais. Por esta razón, dábame exactamente igual o

que Maurice pensaba, pero a pesar do seu machismo eu quería en silencio e isto levoume por mal camiño. A miña nai tiña razón, o amor é cego.

Pola culpa deste rufián eu botábame o día na verza, pensando en parariños, pero vou deixar de desviarme do tema.

Levaba meses sen atopar a forma de facer unha fotografía clara do ADN, ata que unha tarde na que estaba no laboratorio ocorréuseme facelo a través da difracción dos raios X. Esta técnica aprendina haberá uns tres anos, cando acababa de saír da universidade. Non sabía como non se me ocorrera antes. En canto puíden, comenteillo a Maurice toda ilusionada, intentando demostrar que eu podía facelo, xa que era a primeira vez en meses que avanzaba. El comezou a preguntarme como o fixen e que era o que se vía na imaxe, non daba crédito a que unha muller coma min conseguise a foto antes ca el, que era un home. Eu explíqueille que era a imaxe 51 dun grupo de fotografías que estiven facéndolle á molécula do ADN, describinlle a foto e díxenlle que ao día seguinte botaría toda a tarde intentando descifrar a estrutura da citada molécula; pero non foi así, cando chegou a tarde do día seguinte a fotografía non estaba onde eu a deixara. Estiven horas buscándoa por todo o laboratorio, polas baldas e ata en ficheiros de antigas investigacións... Pero nada, non a atopaba, así que tiven que repetir o proceso e botar outra foto da molécula en cuestión.

Un tempo despois, atopei a primeira foto, estaba enriba da miña mesa, e isto pareceume moi sospeitoso, xa que alguén a tivo que colocar alí, e a única persoa que entraba e saía da miña oficina era Maurice.

Como ben che dixen onte, eu estaba cega de amor por el e nin se me ocorreu pensar que el a puidese coller, o que foi un gravísimo erro pola miña parte. Pensándoo en frío, era obvio que fora el, estaba ofendido porque eu conseguín a foto antes, e intentaría facer todo o posible para que o recoñecemento non o levase eu, senón un home coma el ou ben os seus amigos, un tal James Watson e Francis Crick. Os condenados levaban meses intentando facer unha síntese de todos os datos recollidos polos científicos para describir completamente a estrutura do ADN, e comíanlle a cabeza a Maurice de que se conseguían avances, el faría historia xunto con eles dous; en fin... fun unha auténtica ilusa.

Pasaron varias semanas desde iso, ata que me decatei de que o ADN ten unha estrutura dobre helicoidal, o que quere dicir que ten dúas cadeas complementarias entre si que xiran *destroxiramente*. Pero para cando fixen este descubrimento, Maurice dixo algo que me deixou totalmente xurada... Que xa o sabía el! Eu non mo podía crer, xa que el non avanzara en absoluto respecto ao que xa fixera eu; nese mesmo momento non entendía a que se refería, e o moi lacazán comezou a mofarse de min, dicindo:

—Xa é tarde para dicirle ao mundo que Rosalind Franklin, a grandiosa científica londiniense puido describir a case descoñecida estrutura do ADN! Que mágoa, non? Por unha vez que unha muller fai algo máis importante que lavarme os calcetíns...

Xúroche que o mataba nese mesmo intre, e a partir dese día o amor que coma unha boba tiven por el desapareceu, e deu lugar a un sentimento de rancor absoluto sobre el e os seus amiguiños; non o aturaba, e moito menos ter que velo todos os días no laboratorio, só quería irme de alí ben lonxe, pero antes diso tiña que conseguir levar á prensa o meu descubrimento.

Pero era demasiado tarde... Agora tócame explicarche a que vén todo isto. O que vin hoxe pola mañá, ao mercar o xornal era a revista *Nature*. A citada revista trata temas científicos e publican nela os artigos sobre os descubrimentos máis importantes do noso tempo, e adiviña quen aparecía nela. Nada máis e nada menos que os amiguiños de Maurice falando sobre a estrutura de dobre hélice do ADN. Ao ver iso tiña que mercar a revista e ler o que eses dous mentireiros escribiran; aparecían explicando con todo detalle o que eu comezara a observar nas fotografías tomadas, e entón encaixei todas as pezas...

Maurice entregoulles a miña foto, si, a que eu perdín tras dicirle que eu sempre consigo o que me proponho; e eles a partir da foto e dos descubrimentos previos doutros científicos, fixeron esa síntese.

Non tes nin idea de como me sinto!, só espero que nun futuro as mulleres científicas poidan demostrar que son capaces de descubrir tanto ou máis que algúns homes.





**OS MELLORES RELATOS DE PÚBLICO EN XERAL**



ELA

## Adrián de Matos Alonso

O seu cuarto sempre estaba escuro. O teito, ornamentado cun crecente número de humidades, ameazaba con virse abaixo cada vez que a tormenta abrazaba con forza aquela pequena aldea de Galiza. As manchas da parede, á súa vez, semellaban cadros abstractos; escondendo mares de soidade en cada unha das pingas, ou bágoas, que esvaraban dende enriba ata a súa superficie. Ela sentía como o seu corpo ía oxidándose con cada novo amencer. O armazón que a recubría, outrora invulnerable, mostrábase débil, como se o seu escudo de metal deixase paso, xa dende hai anos, a unha especie de plástico de burbullas que estoupaba un pouco máis cada día que pasaba encerrada naquel cuarto.

Parecíalle raro como aquela casa, na que fora tan feliz durante gran parte da súa vida, se convertera de pronto nun cemiterio para seres inertes que aínda se cren vivos. E Ela, con todo, seguíase sentindo viva. Incluso ocultaba unha pequena esperanza no seu interior, onde buscaba sen tino a tecla de retroceso que lle fixera volver ao pasado.

O pasado fora glorioso. Ela e El, xuntos todas as noites á calor das candeas. Podían facer calquera cousa, conseguir o que se propuxesen, sen nin sequera saír daquelas catro paredes. A súa simple unión constituía un universo paralelo no que tiñan total autonomía sobre o resto do mundo; por iso, a diferenza das súas irmás –e Ela tiña moitas irmás–, nunca necesitara saír da súa aldea para ser feliz.

A maioría das súas irmás eran de distinto pai. Ao longo da súa existencia, Ela asistira a un cosmopolita baile de nomes que parecía non ter fin. Pola pista danzaran, facendo memoria, un tal Giuseppe, un Francisco, un Peter, un Rasmus e tamén un Christopher. Non tivera moita relación con ningún deles, mais tanto Ela como o seu pai, William, sentían que todos eran unha parte moi importante da súa vida.

As viaxes das súas irmás eran moi variadas. Sabía que unha estivera en Rusia, captando o seu realismo en cada unha das rúas de San Petersburgo; outra, pola súa parte, era a antítese da primeira, pois lembraba que visitara a cálida paisaxe da Suramérica máis máxica. Unha das medianas, moi coqueta, bailara charleston nos Estados Unidos cun home chamado Amory Blaine. Tamén a máis pequena, a exótica Godrej, fixera as súas viaxes pola India.

Non obstante, aínda que Ela e as súas irmás levaran vidas tan distintas, agora todas estaban na súa mesma situación. Parecía que quen quixera que estivese aí enriba, aí embaixo, ou aí, xusto no medio, centrara os seus esforzos en convertelas en reliquias esquecidas doutro tempo. Ela víase anacrónica, como se o mundo alongase a súa vida só para demos-

trarlle que o seu ser, que a súa alma, non eran compatibles co avance da humanidade. E molestáballe, claro que lle molestaba, mais o que peor levaba era que El tamén estivese nesa humanidade que agora a deixaba de lado. E nese mar de pensamentos, sen praias ás que poder chegar, era onde Ela loitaba por non afogarse dende que a deixaran caer daquel Titanic forzosamente quebrado.

Anos despois, Ela e El volveron encontrarse, case por erro, nunha aburrida noite de inverno. Ela estaba bastante máis vella, e moito máis oxidada, pero os seus sentimentos conservaban a rabia e o desamparo que naceran nas súas entrañas cando El a abandonara. O seu último encontro, moitos anos atrás, fora un inexplicable arrebatado romántico no que ambos os dous se fundiran durante toda a noite nunha obra que nunca chegou a ver a luz; e que terminara á mañá seguinte con El, cheo de remordementos, rompendo os pedaciños tanxibles de recordos que se crearan baixo as manchas de humidade do teito.

—Por que me fixeches isto? Dime por que me fixeches isto! —díxolle Ela cando se encontrou cos seus verdosos ollos—.

Pensaba que me querías de verdade...

—E queríate, de veras que te quería —contestoulle El, mentres a voz lle empezaba a tremer—, mais ás veces iso non é suficiente...

—Que non é suficiente? Por que antes si e agora non? Quero unha resposta!

—Porque o mundo así o quere. Non sei. Eu amábate, ti o sabes; mais ás veces as cousas non son tan fáciles. Todo cambia, todo é cambio, e nós xa non podíamos seguir xuntos. Eu xa non podía seguir adiante con isto!

—E coa outra si que podes? Que ten esa que non teña eu? —espetoulle Ela nun ataque de rabia, sen poder controlarse.

—Dáme o que necesito! Esa, como ti a chamas, ten todo o que eu necesito! Síntoo, sinto de verdade como rematou o noso, mais xa non podo volver atrás... —El acompañou a última das súas palabras, case imperceptible, co dramático son da porta ao pecharse tras de si.

O eco dese movemento, desa porta que se pecha, cravouse no seu interior coa forza dun rodete descontrolado que acaba con todo o que sae ao seu paso. A realidade foi demasiado para Ela. Esa noite, nun cuarto sumido na escuridade, coa arte abstracta das paredes exercendo do máis doloroso dos realismos, exhalou o seu último alento. Alí, mentres a súa pel, que collera unha cor amarelenta polo retiro forzoso ao que se vira sometida, tinguíase de bágoas, escribiu os seus derradeiros pensamentos. E aínda que nas primeiras liñas maldiciu o mundo por substituíla con tan pouca compaixón, logo decatouse de que as cousas románticas —e Ela era unha

romántica— son tan especiais porque non duran eternamente, porque deixan paso ao futuro, sacrificanse, despois de probar a esencia da vida nos seus corpos. Por iso, esa noite, mentres ninguén se daba de conta do que pasaba, mentres milleiros de historias se perdían para sempre, Ela converteuse na primeira máquina de escribir que puido escribir o seu final.

## UN BO TIPO

### Celia Durán Abollo

A fame mata máis ca o ébola, pero os ricos non morren de fame.

«A partir de hoxe, terás que desenvolverte por ti mesmo, túa nai e máis eu xa che ensinamos o suficiente», díxome meu pai co seu orgullo de rotavirus. Si, porque son un virus. O meu nome vén do latín *virus* e quere dicir ‘toxina’ ou ‘veneno’. Segundo os entendidos son un axente infeccioso microscópico acelular que só se pode multiplicar nas células doutros organismos. Durante a miña infancia, aprendéronme que os virus infectamos todos os tipos de organismos e somos demasiado pequenos para poder sermos observados coa axuda dun microscopio óptico, aínda que hai algunhas excepcións. Isto visto así, friamente, teño que recoñecer que non dá para facer amigos.

O nariz colorado e inchado, continuos esbirros, a fronte salpicada de grans xigantes e noxentos, miña nai que me obrigou a cortar o pelo e... patético! Non podo estar máis patético! Odio ter 12 anos! Desboto a mochila no recuncho máis escuro do meu cuarto e déitome enriba da cama. Quedo medio adurmiñado ata que escoito unha voz que me chama a comer. Non teño ganas de levantarme. Só me apetece durmir. Miña nai achégase á cama, óllame apenas un intre e di con autoridade: «Ti tes febre». Póñome o termómetro. Un minuto: 38,2º... 38,5º. Estou a suar e miña nai dime que me dea un baño case frío! Seica toleou! Négame. Ela insiste: «É para baixar a febre, é o que che facía cando eras pequecho, non te lembras?» Menos mal que hoxe Candela non veu á clase. Iso salvoume de que me vira con esta pinta. Tomo unha pastilla branca e alongada. Candela púxose moi guapa este verán. Medrou e xa non leva coleta. Gústame moito máis co pelo solto.

Ao longo da miña vida souben que os virus atopámonos en case todos os ecosistemas da Terra e que somos o tipo de entidade biolóxica máis abundante. Que o noso estudo recibe o nome de viroloxía, unha rama da microbioloxía. E que a nosa característica máis sorprendente é a simplicidade e a capacidade que temos para perpetuar o noso xenoma.

Da cociña chega un olor a polo frito que me provoca náuseas. Non quero comer. Próeme o nariz e chóranme os ollos. Eu non sei se lle gusto ou non. Aínda non lle dixen nada. Vou esperar un pouco. Polo menos ata que me vaia facendo efecto a apócema que me deu o médico para combater a acne. Din que funciona se a botas deseguido, pero eu non me fío moito. Hai días que case desaparece pero de súpeto volve, se cadra con máis forza. Teño calafríos. «Vaia andazo que colliches! Iso é por andares en manga curta e á chuvia en pleno outono», outra vez miña nai! Fago por coincidir con Candela na hora do lecer. Ás veces damos en falar das leas do instituto: de Xiana, que anda a mocear con Breixo e Airas a un tempo; do desgusto de Aroa, que vén de poñer os *brackets* e se atopa realmente fea; do fachendoso que se volveu Mario...

Aprendéronme que os virus somos unha partícula inerte fóra da célula e nos reproducimos cando conseguimos introducir o noso material xenético no seu interior. Medrei arredor de virus fortes, rexos e moitas veces desalmados, ata que abandonei o meu lugar de orixe. Estaba bastante canso e desorientado cando cheguei ao patio dun instituto de secundaria. Pasaran uns dez días cando conseguín propagarme polo aire a través dos esbirros e da tose. Acababa de converterme no que os científicos chaman un rinovirus!

Achégame á cociña pero non podo probar a comida. Bótome no sofá e acendo a tele. Teño frío e tápome cun cobertor. A reporteira atópase ás portas dun hospital. Fala de alguén que se contaxiou de ébola no noso país. Cambio de canle varias veces e... seguen a falar do mesmo. Daquela decátome de que xa hai varios días que andan ás voltas co ébola, un virus moi perigoso, que leva anos instalado en África occidental e causa moitas mortes. Din que comeza con febre, dor cabeza e dos músculos... Xa non me importan os grans, o meu corte de pelo ou as leas do instituto. Estou case certo de que me invadiu ese virus! Pecho os ollos e déixome levar polo cansazo.

Un escuadrón de vermes sóbeme pola boca do estómago. Decontado multiplícanse noutros máis pequenos. Son milleiros! Os grans desaparecen da miña fronte devorados por eses seres case transparentes que saen ao exterior a través dos poros da miña pel. Protexida por un traxe de apicultora, a enfermeira achégame un vaso de auga. Só lle podo ver os ollos tras as lentes de mergulladora. Quero preguntarlle onde estou. Berro, pero eses bechos afogan a miña voz. A enfermeira fálame coa voz de Candela, cos ollos de Candela, cos acenos de Candela. Vai moita calor. Estou nun hospital de campaña, en Liberia.

O paracetamol comezaba a debilitarme cando me decatei que aquel rapaz estaba a ser dominado por alguén moito máis perigoso ca min: o medo. A miña primeira vítima non era quen de ver en min un simple ri-

novirus, que en catro días estaría fóra do seu organismo cun futuro máis ben incerto.

—Anda, bebe un pouco de zume. Parece que xa che baixou a febre –asegúrame mamá mentres me pon a man na fronte–. Candela pregunta por ti –continúa cun irónico sorriso, ao tempo que me achega o móbil.

—Liberia está ben lonxe, non si, mamá?

—Que dis?

—Nada. Estou moito mellor. Ola Candela –digo tentando disimular a onda de calor que varre o meu afortunado rostro poboado de acne.

Aquela breve experiencia bastoume para tomar unha gran decisión. Tras uns días de travesía cheguei ao meu destino: un laboratorio onde, xa debilitado, deixaría que os científicos alterasen o meu xenoma e me convertesen nun virus-vacina para combater a asma infantil. Desligado do meu pasado fun consciente de que viña de acadar o meu lugar no mundo. Por fin vía con claridade o que sempre quixera ser: un bo tipo.

## EU E MAIS ELA, AS TRES

### Manuela Campos Agrafojo

«Ti estuda, que de algo che ha valer». As palabras de miña nai resoaban na miña mente intentando convencerme de que tiña razón. De que me servira facer unha carreira para atoparme sentada cuns papeis aos que lles daba mil voltas diante dunha vella ausente? Nun momento de cansazo collín o xornal. Levantei a vista e mireina. Observei un leve sorriso na súa boca desdentada, a súa mirada ausente fixábase no xornal. Lin a contraportada: «M. Wonenburger, adeus a unha grande»; ao lado, unha foto dunha muller que me lembrou a miña avoa. «Seguro que a ela tamén lle lembrou á súa», pensei.

Cando chegou a súa filla fíxome a pregunta de sempre, agardando a mesma resposta de cada día:

—Non reaccionou nada en toda a tarde?

—Hoxe sorriu nun momento que eu lía o periódico –respondín.

Sorprendida, mirou o xornal.

—Pobre María! Foron amigas inseparables na infancia –dixo.

—Non sabía que túa nai nacera en América –comentei.

—En América? María era galega! de Oleiros, coma miña nai!

Unha carga de calor avermelloume a cara.

—Ao ler M. Wonenburger pensei...

—Coma moitos ao leren os seus artigos: que era un home norteamericano. Por desgraza, non es a única que non sabía dela; nun congreso celebrado en Santiago de Compostela só un compañeiro advertiu que era coruñesa.

María acompañoume no pensamento durante o regreso á casa. Logo de ler o artigo completo, preguntábame como unha muller da súa valía podía ser case unha descoñecida entre os seus. Seguro que dona Lola, a velliña que eu acompañaba cada tarde, podería contarme moitas das virtudes de María. Os anos e a enfermidade facíanlo imposible: dona Lola non amosaba ningún interese por nada... ou si? Aquela tarde, ante a foto da súa amiga asomara un sorriso. Entón pensei que se ela non me podía contar, eu si podía recordar con ela, só tiña que buscar o xeito.

Ao día seguinte decidín substituír os apuntamentos por fotos escollidas entre as que miña nai gardaba naquel álbum de nácara traído de Suíza.

Cando cheguei, dona Lola estaba media adurmiñada e dubidei se falarlle ou deixala descansar. Como pasaba o día no seu mundo, considerei que a primeira opción era a mellor. Sentei ao seu carón, ensineille a foto de miña avoa cun dos seus irmáns e empeceille a falar: «Mire, esta foto debe ser de 1930 porque María terá aquí tres anos; está coa súa irmá. Xa sabe que María era a maior das dúas fillas de don Julio Wonenburger e dona Amparo». Ao escoitar estes nomes a cara de dona Lola iluminouse.

«Lembra? Don Julio quería que a súa filla estudara enxeñaría para continuar co negocio de fundición que tiña a familia na Coruña, pero non se opuxo para que estudase o que realmente lle gustaba. Tivo sorte, porque non era fácil naquel momento ser muller e facer o que ela fixo: estudar Matemáticas, xogar ao baloncesto, ao hóckey sobre patíns...» Mireina e decateime de que para aquel día fora máis que suficiente.

Ao día seguinte ensineille unha foto de miña nai, aquela que sacaban na escola, co mandilón de raías, a carteiriña debaixo do brazo e un sorriso de orela a orela. Expliqueilla: «Mire María na escola; empezou moi noviña, con catro anos xa ía ao Colexio Francés da Coruña. Aquí debe ter 10 anos, debe ser cando ía ao Instituto Eusebio da Guarda. Vese que está contenta porque a ela sempre lle gustou moito ir á escola».

A seguinte foto foi dunha curmá de miña nai que marchara para servir a Madrid; enviáara «como mostra do cariño que lle tiña». Comecei: «Esta foto é en Madrid. María marchou para alá con 18 anos; foi para a Residencia de Señoritas da rúa Fortuny; aquela na que se aloxou Marie Curie durante a súa visita a España. Aínda que é da primeira promoción de licenciados en Matemáticas cunha carreira de cinco anos, tamén tiña que estudar aquela materia tan curiosa que era Espírito nacional; e en Educación física tivo matrícula de honra! Era tan intelixente que nas cla-



ses non tomaba apuntamentos: chegaba á casa e facíaos ela mesma. Era moi estudosa, os sábados pola tarde deixábaos para aprender alemán».

A foto do avó no porto de Vigo servíume para falarlle da marcha de María a América: «Este é o barco Constitution, no que marchou María para os Estados Unidos».

Nese barco ían outros bolseiros, pero ela era a única española con bolsa de estudos Fullbright para realizar un doutoramento en matemáticas; fíxoo na Universidade de Yale, dirixida por un tal Nathan Jacobson. Volveu para España, non lle validaron o título de doutora e fixo aquí un novo curso de doutoramento; as condicións de traballo encamiñárona unha vez máis a distintas universidades de América: Ontario, Toronto, Búfalo, Indiana. En Toronto era a única muller que ocupaba un posto de profesora de Matemáticas na universidade».

A derradeira foto que levei era a que miña nai e miña avoa fixeran para o avó emigrado; as dúas con roupa nova e mirada de nostálxica felicidade.

Puxo cara de non recoñecer a ninguén, pero cando lle comecei a dicir que eran María e dona Amparo, miroume como pedindo que falase.

Explíqueille: «Si, son nai e filla; a enfermidade da nai fixo que María abandonara os Estados Unidos e regresara para Galicia». Chegado a este momento, dei por concluída a miña conversa con ela sobre María.

Á semana seguinte era o momento de poder adquirir un posto de traballo «polo que estudara». Xa non tiña a mente para dona Lola nin para María Wonenburger, pero as dúas correron á miña mente ao saber o tema que ía expoñer: «A madurez vocacional e o proxecto de vida». Lembrando cada unha das fotos, expliquei como María podía ser un exemplo de madurez vocacional. Ao rematar, acercóuseme un membro do tribunal e as súas palabras enchéronme de felicidade.

—Debo felicitala por esa exposición chea de tenrura.

Sáin dereita a darlle a boa nova a dona Lola.

Ceguei tarde.



# ÍNDICE

Limiar	5
<b>OS MELLORES RELATOS DE PRIMARIA</b>	<b>11</b>
Philae chega a 67P	13
Néfele, a raíña das nubes	14
A marabillosa lúa	16
Por que un arácnido?	16
A fuga dos satélites	17
O descubrimento de Leo	18
Anxélica	19
A ciencia de Matilda	20
A maxia do meu avó	21
Unha gran matemática galega	24
Unha clase moi rara	26
Se me coñeces, sigo sendo a mesma	27
<b>OS MELLORES RELATOS DE SECUNDARIA</b>	<b>29</b>
Estrelas do ceo	31
Big Bang	32
Media noite baixo as estrelas	34
Os embrións non saben que é sábado	36
A devastación do ébola	38
Megalodón	40
A quica choca	42
Descubrimentos accidentais	43
A ciencia salva futuros	45
Un gran descubrimento	48
Recordos en papel	49
Anomalía	52
Ciencia ou pesadelo?	54
Hai infinitos máis grandes que outros	55
A gran pregunta da humanidade	57
Unha carreira a morte pola vida	59

Dous graos de diferenza	61
Un cambio de aires	63
<b>OS MELLORES RELATOS DE BACHARELATO</b>	<b>65</b>
Física «cántica»	67
Minerva	68
O descenso de ascensor paradoxal	70
Cando as cargas opostas se atraen	73
Un verán con Eva	74
O fascinante número «e»	76
Das letzte Unheil	78
Esa maldita enfermidade	80
Querido diario	83
<b>OS MELLORES RELATOS DE PÚBLICO EN XERAL</b>	<b>87</b>
Ela	89
Un bo tipo	91
Eu e mais ela, as tres	93

# ÍNDICE DE AUTORAS/ES

Allegue Prado, Ana	32
Alonso Fuente, Camino	14
Álvarez Pazó, Antía	7, 36
Álvarez Puga, Lucía	6, 21, 24
Blanco Filgueira, Guillermo	7, 48
Campos Agrafojo, Manuela	8, 93
Carrillo Mata, Eva	42
Castiñeiras García, Carla	55
Castiñeiras García, Laura	55
Castro Veiga, Alba	8, 67
de Matos Alonso, Adrián	8, 89
Dorta Bouza, Valentina	83
Durán Abollo, Celia	9, 91
Durán Alonso, Iliana	49
Fernández Castelo, Laura	7, 57
Fernández López, Elsa	7, 18
Fernández Paderne, Eva	43
Freitas Cabaleiro, Laura	31
García Fernández, Omar	59
García González, Aldara	31
García Hermida, Elba	8, 73
González Leiro, Álvaro	8, 70
González López, Irene	7, 54
González López, Manuel Emilio	7, 54
Guardado Collazo, Brais	38
Iglesias Domínguez, Diego	17
Iglesias Quián, Pablo	76
Lamas Acevedo, Erea	20
León Nava, Daniel	40
Matos Alonso, Adrián de	8, 89
Monturiol Rolland, Rodrigo	78

Otero Moreira, Gabriel	7, 45
Pérez Couñago, Inés	52
Ramírez Iglesias, Ana	34
Rivera Estévez, Émily	19
Rodríguez Rivero, Alba	68
Salgado Santamarina, Sergio	80
Santiago López, Sofía	63
Santos Allegue, Natalia	7, 27
Urrutia González-Fierro, Carmen	6, 16
Vaamonde Couto, Marcos	7, 26
Vázquez Augusto, Manuel	74
Vázquez Novo, Anxo	13
Vilariño Pouso, Sara	61

Sétima edición deste concurso de relatos que o grupo Divulgatia da Universidade de Vigo iniciou no ano 2008 co propósito de achegarlles a ciencia dun xeito amable e distinto ao alumnado e tamén á sociedade galega en xeral. Coa intención de rachar con esas paredes que separan os coñecementos en compartimentos impermeables nese afán clasificador e limitador das posibilidades intelectuais dos seres humanos, de todos e todas nós. Co desexo de mostrar que si nos poden gustar as matemáticas e tamén a literatura ou que si nos poden gustar a física e tamén a arte. Que por suposto podemos ir a un museo e gozar dun cadro e ao mesmo tempo analizar como a/o artista utilizou un espello ou como a luz se transmite dun determinado xeito. Que podemos escoitar música e ver os harmónicos. Que podemos escribir un relato sobre o paradoxo do gato de Schrödinger e gozar do pracer da súa lectura, como se tratase do amor ou das flores na primavera. Que nos laboratorios e nas placas Petri ademais de ciencia tamén descubrimos poesía. A ciencia está en todas as partes!

Universidade de Vigo

ESTA PUBLICACIÓN ESTÁ FINANCIADA POLA ÁREA DE  
NORMALIZACIÓN LINGÜÍSTICA DA UNIVERSIDADE DE VIGO



XUNTA DE GALICIA  
CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN  
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA

educa  
Barrié

Fundación Barrié

ISBN: 978-84-15086-47-5



9 788415 086475