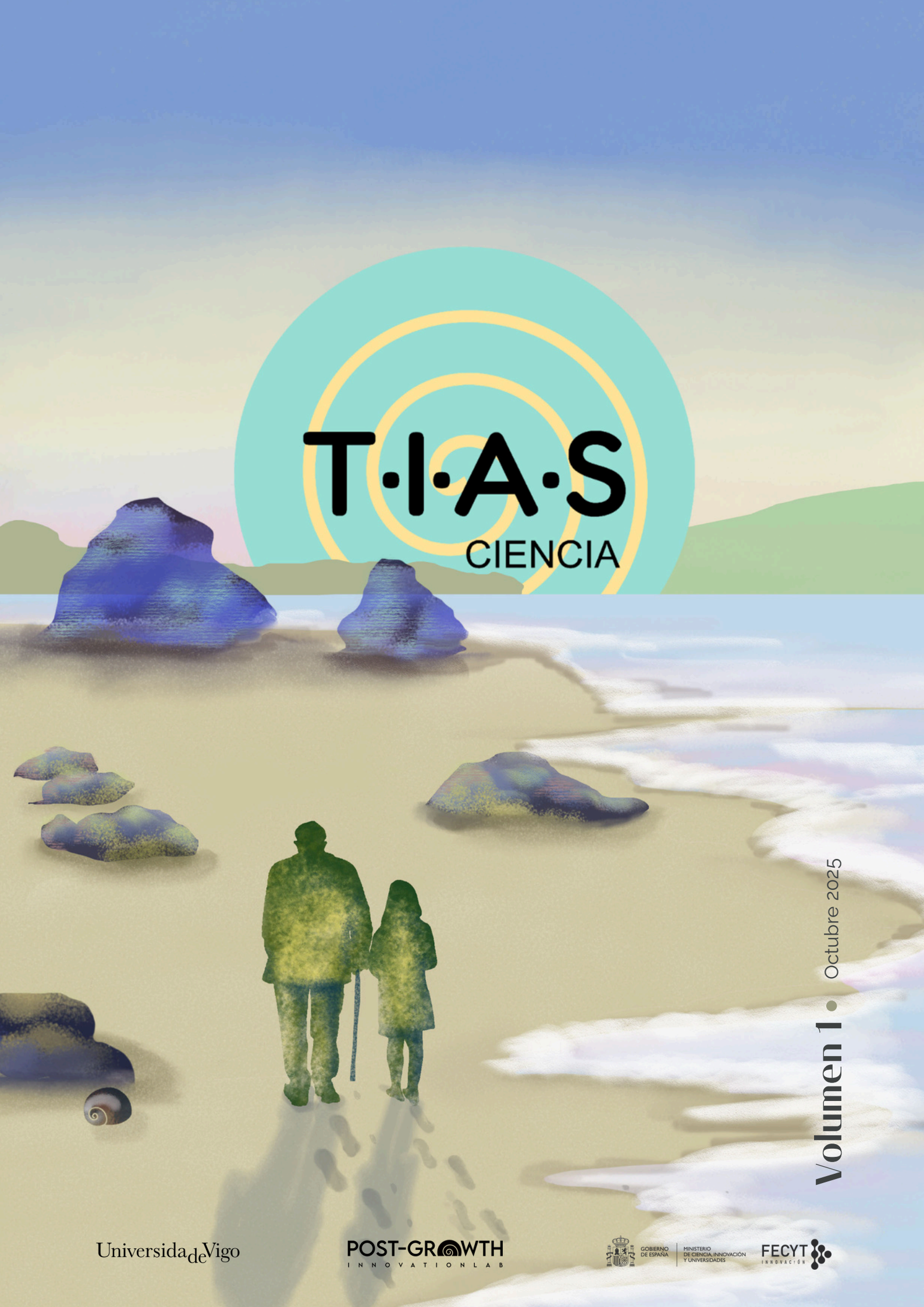




T·I·A·S

CIENCIA

Volumen 1 • Octubre 2025

Universida de Vigo

POST-GROWTH
INNOVATION LAB



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE CIENCIA, INNOVACIÓN
Y UNIVERSIDADES

FECYT
INNOVACIÓN

La revista T-I-A-S es una publicación de divulgación científica que tiene como objetivo acercar a la ciudadanía los resultados de la investigación que se realiza desde diferentes ámbitos científicos y que tienen un impacto directo en la sociedad. La ciencia transforma nuestras vidas, pero estos avances a menudo permanecen invisibles para la ciudadanía. Por eso, es fundamental comunicar no solo los descubrimientos, sino también su impacto social. Mostrar como la investigación mejora la calidad de vida, reduce desigualdades o protege el medio ambiente fortalece el vínculo entre ciencia y sociedad, y fomenta la construcción de una ciudadanía crítica, informada y comprometida.

La divulgación no es solo una cuestión de comunicación: es una forma de democratizar el conocimiento y de reconocer el valor público de la ciencia.

Edita:  **UniversidadeVigo**

Lugar de edición: Pontevedra (España)

ISSN: ISSN: 3101-321X

Revista disponible en castellano y gallego.

Versión digital accesible en: www.tias.uvigo.gal

Comité Editorial

Aitor Alonso Rodríguez
Alejandro M. Fortuny Sicart
Ana García Quintana
Brais Suárez Eiroa
Cristina Camarena Gras
Cristina Míguez González
Cristina Vázquez Santos
M^a del Carmen Rey Mayo
Marina Gómez Rodríguez
Mario Pansera
Susana Bastón Meira
Xavier Simón Fernández
Future Oceans Lab

Comité Asesor Ciudadano

Cristina Louzán García
Desirée Rodríguez
Iván Martínez Lorenzo
José Luis Vázquez Carpintero
Luis Vidal
Lía Bascoy Martínez

Equipo de redacción

Aitor Alonso González
Ana García Quintana
Brais Suárez Eiroa
Cristina Vázquez Santos

Contacto

Correo electrónico: tias@uvigo.gal

Correo postal: Rúa Benito Corbal 45 5^a Pranta. 36001 Pontevedra (España)

Ilustración de portada

Rebeca Arredondo (<https://beckarredondo.blogspot.com/>)

Colaboran:



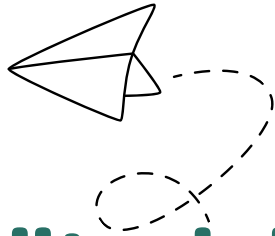
Cofinancia:



SUMARIO

Editorial EL BIG BANG DE T-I-A-S	3
La Justicia Climática Esa gran desconocida	5
¿Que queda de la Innovación Responsable después de Gaza?	8
La vida que merece la pena ser vivida	11
El Derecho a Reparar: una política más allá de los objetos	14
Entre ocupaciones universitarias y activismo climático	18
Y tú, ¿cómo tomas las decisiones sobre lo que comes?	21
Quién cuida del corazón del Atlántico	24





Editorial

EL BIG BANG DE T·I·A·S



La ciencia y las personas que se dedican a la investigación son de esos preciosos tesoros a los que continuamente, a lo largo de la historia, si les ha dado menos importancia de la que tienen. Y, sin embargo, sabemos que están detrás de todas las cosas que valoramos, apreciamos y necesitamos: del medicamento que hace que te baje la fiebre mágicamente; del combustible que permite que nuestro coche funcione; de la tecnología que utiliza el teléfono móvil que tenemos en nuestra mano todo el tiempo y que nos permite comunicarnos con personas que están a miles de kilómetros de distancia, o encender la luz de nuestra casa con solo pulsar un botón en la pantalla.

Lo que mucha gente no sabe es que la ciencia y la investigación van mucho más allá de todo eso. También se adentran en el conocimiento de otras cuestiones que pueden parecer menos obvias, pero que es fundamental estudiar, como el funcionamiento de la democracia, las implicaciones ecológicas de movimientos sociales como el feminismo, el porqué de algunos hechos históricos, o lo que suponen nuestros hábitos de consumo para el futuro del planeta, por nombrar solamente unas pocas.

Así que un grupo de locas y locos por la ciencia y la divulgación decidimos tomar cartas en el asunto y hacer algo para cambiar esta situación. Y así es cómo decidimos crear la Revista T·I·A·S, nacida para dar visibilidad a toda esa investigación que se realiza desde diferentes ámbitos científicos y que tiene un enorme impacto en la sociedad en general o sobre un grupo en particular. Su nombre extendido, *This Is Also Science* (Esto También Es Ciencia), hace referencia a dos cosas: por una parte, la vocación de cambiar en el imaginario colectivo el concepto "ciencia", y que deje de estar intrínsecamente asociado ➔

a laboratorios y grandes infraestructuras tecnológicas; por otro, quiere reflejar que existen muchas formas de contar la ciencia, de explicar la investigación. Desde T·I·A·S elegimos hacerlo de una forma directa, transformando los conceptos y resultados recogidos en trabajos de investigación concretos en relatos, historias en las que intervienen diferentes personajes, y utilizando un lenguaje que pueda ser fácilmente comprensible para cualquiera. Tenemos la ambición de conseguir que nuestras lectoras y lectores se identifiquen con esos personajes, e incluso que lleguen a cogerles cariño, para que, a través de sus vivencias, se acerquen un poco al trabajo de incalculable valor que realiza el personal científico, descubriendo así nuevos conceptos, adquiriendo nuevos conocimientos.

En este primer número, queremos destacar un hilo conductor que atraviesa todas estas preguntas menos obvias: la justicia. Porque la ciencia no es neutral, está ligada a decisiones políticas, económicas y sociales que afectan a las personas y al planeta. Aquí exploraremos, por ejemplo, como combatir el cambio climático sin dejar atrás a las más vulnerables, que papel juega la ciencia en un genocidio como lo de Palestina, o por que nuestra forma de alimentarnos tiene que ver con la justicia global. También reflexionaremos sobre quien decide cuando reparar nuestros objetos, o que tienen que ver el feminismo y el ecologismo. Hablar de justicia es preguntarnos como queremos que sea el mundo en el que vivimos, y en esta revista creemos que es esencial dar voz a quién suele ser silenciado, incluso en la divulgación científica.

Prepárate para conocer a personajes como Paca, una apasionada profesora de historia; Marga y Juan, estudiantes de secundaria; Xosé y Aura, ecologistas hasta el tuétano; Ramón y Cies, abuelo y nieta amantes defensores de sus Islas Atlánticas; Marisa y Hugo, que se dedican a la investigación y a la divulgación científica; o Noa, licenciada en ciencias empresariales pero que no dudó en volver a vivir al rural al terminar sus estudios.

Así que, si llegaste hasta aquí, te damos las gracias por visitar nuestra casa y te invitamos a unirse a esta pequeña familia T·I·A·S. Esperamos que disfrutes, que aprendas, que te emociones, y que nuestras historias te hagan ver la vida con otros ojos.

Porque la ciencia es todo un mundo. Y el mundo está hecho de ciencia.

Equipo T·I·A·S



La Justicia Climática

Esa gran desconocida

Un texto de Aitor Alonso Rodríguez, basado en el resumen elaborado por Brais Suárez Eiroa

Inspirado en el artículo científico de Brais Suárez-Eiroa (Universidade de Vigo), David Soto-Oñate (Universidade de Vigo) y María Loureiro (Universidade de Santiago de Compostela) *The responsibility of the EU in climate change mitigation: assessing the fairness of its recent targets* publicado en la revista *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* (2024).

Conocer el papel de la Unión Europea (UE) en la crisis climática pasa por hablar de justicia. Esto es algo que Francisca, profesora de geografía e historia, trata de enseñar a sus alumnas. Una de ellas, Marga, siempre tiene problemas para recordar las lecciones en el examen, y por mucho que se esfuerce, tiende a olvidarse de incorporar la justicia climática en sus ensayos. Como Francisca lo sabía, le propuso una tutoría para estudiar juntas la política climática de la UE.

La UE está implementando medidas para abordar la crisis climática, con objetivos ambiciosos como reducir un 55 % sus emisiones de carbono para el año 2030 y lograr la neutralidad de carbono para el año 2050.

— Sin embargo, bajo la punta del iceberg, se encuentra una realidad mucho más compleja — adelantó la profesora.

En la actualidad, el cambio climático se ha convertido en un problema mayor a escala global. Sus consecuencias se multiplican a través de las fronteras afectando ya a todas las sociedades del planeta: sequías extremas, incendios de magnitud nunca vista, olas de calor abrasadoras, millones de personas desplazadas a campos de refugiados... La UE, consciente de la situación, y de que la única forma de afrontarla es a través de la cooperación



global, ha asumido el liderazgo de las negociaciones. Marga lo sabe, se lo dijo a Francisca —quien se esfuerza en que la llamen Paca sin conseguirlo. Como buena profesora, Paca le señaló donde está incompleta su argumentación: se está olvidando de que la tendencia global de emisiones continúa siendo creciente. Y para explicarle por qué se produce esto, decidió recordarle una de las lecciones vistas en clase, una que englobaba cuatro características del cambio climático que es necesario tener en cuenta para poder responder a la crisis.

— Lo primero es que el cambio climático es un problema «colectivo». ¿Sabes qué quiere decir esto?

— Que todas las sociedades contribuyen y todas se ven afectadas por él — respondió Marga, segura.

Paca sonrió y continuó:

— Lo segundo es que es un problema de «límites».

— Si las emisiones conjuntas superan un umbral, las consecuencias serán irreversibles o muy difícilmente reversibles — contestó Marga automáticamente.

Paca volvió a sonreír.

— En tercer lugar, es un problema «acumulativo».

Esta vez, Marga necesitó pensarlo durante unos segundos antes de responder.

— Las emisiones se acumulan en la atmósfera e impactan durante muchas décadas.

— Bien. Y, en cuarto lugar, es un problema «distributivo» — concluyó Paca.

Marga no supo qué significaba esto último, y empezó a agobiarse.

— Las consecuencias se reparten de forma desigual, generando la paradoja de que las sociedades que menos han contribuido al cambio climático son las que más afectadas se ven, y viceversa — completó la profesora sonriendo —. Ahora bien, ¿cómo podemos integrar estas cuatro características en una cooperación global que consiga disminuir las emisiones? Marga: ¿Qué es la justicia climática?

Marga se quedó en silencio, y empezó a recordar los comentarios en su casa diciéndole que no se plantee estudiar una carrera, que le será complicada, que no va a poder. Paca la animó; a fin de cuentas, estaba aprendiendo, y nadie nace aprendido.

— Para hablar de justicia climática — le dijo — se necesita establecer límites a la cantidad de carbono que las diferentes sociedades pueden emitir a lo largo del tiempo.

Pero como esta explicación no acabó de cuajarle, le puso un ejemplo:

Imagínate que Pedro Sánchez, Donald Trump y Xi Jinping se suben a una nave espacial para dar una vuelta interestelar durante 100 años. Antes de partir, deciden asegurarse de llevar toda el agua necesaria para la travesía. Saben cuál es el total necesario para todo el viaje, pero además saben que hay que tener en cuenta cuatro características del agua.

El agua disponible es común, por lo que el problema es «colectivo». No se regenera, por lo que hay un problema de «límites». El consumo se hace a lo largo del tiempo, por lo que el problema es «acumulativo». Y las consecuencias de falta de agua podrían afectar de forma desigual si alguno de ellos tuviese menor tolerancia a la deshidratación o cayese enfermo durante ese tiempo, por lo que es un problema «distributivo».

Teniendo en cuenta esas cuatro características, definen unos «presupuestos» de agua: la cantidad que cada uno podría consumir durante esos 100 años. Si cada uno utiliza su parte, no habrá problemas, pero si

alguno bebe de más otro beberá de menos, y sufrirá las consecuencias de la sed. «Puede llegar el caso de que esto sea necesario», piensan, «pero debe hacerse cooperando, negociando entre nosotros, acordándolo previamente. De no hacerlo así, los demás sufrirán injustamente por las consecuencias de nuestras acciones.»

La profesora vuelve al cambio climático y, utilizando el ejemplo, le explica a Marga que todas las sociedades se han subido a la nave interestelar Tierra para dar una vuelta de 100 años. Antes de subir, se han determinado las emisiones de carbono máximas que pueden emitir colectivamente sin incurrir en consecuencias horribles para los viajeros. Este límite de emisiones conjuntas para los 100 años de travesía se ha calculado para evitar que la temperatura media en la nave no se incremente más allá de 1,5°C. Saben que, por encima de esta temperatura, las consecuencias son tremendamente peligrosas. Sin embargo, a diferencia del viaje presidencial, en esta travesía no se han establecido «presupuestos» para cada sociedad, lo que ha resultado en que muchos países ya hayan superado las emisiones que les corresponderían, sin haber establecido ningún tipo de acuerdo previo.

Es aquí donde descubrimos lo que Paca quería enseñar a Marga: el papel destacado de la UE en el viaje de la nave. Si sumamos las emisiones de carbono a lo largo del tiempo de los países que constituyen la UE, vemos que, en conjunto, la UE ha emitido prácticamente cuatro veces más de lo que le correspondería. Pero, incluso si omitiéramos esta responsabilidad histórica y únicamente tuviéramos en cuenta las emisiones de carbono previstas entre 2021 y 2050 — etapa sobre la que se aplica la política climática europea —, las emisiones superarían en más de cinco veces lo que les correspondería. «Entonces, ¿cuál es la relación entre la política climática de la UE y la justicia climática?»

Paca le cedió un papel a Marga para que respondiese, teniendo en cuenta lo que acababa de enseñarle. Allí, Marga escribió:

Para hablar de justicia climática, la UE — y cualquier

otra región del mundo— necesita repensar los cimientos de su política climática, integrando las características del cambio climático: es un problema «colectivo», de «límites», «acumulativo» y «distributivo». Las soluciones visibles en la punta del iceberg — lograr la neutralidad de carbono en 2050 —, a pesar de ser valiosas, son insuficientes frente a la magnitud del desafío. A esto se suma que, si incluso la política climática más ambiciosa del planeta (la de la UE) es insuficiente, está claro que el problema global es muy serio. Es necesario un sistema de cooperación global que establezca pautas de acción ambiciosas

que ayuden a solucionar la crisis climática. Además, la justicia climática debe tenerse en cuenta a la hora de diseñar políticas y definir objetivos que nos ayuden en esta dirección.

Tras acabar de leer la redacción, Paca le sonrió, devolviéndole el texto sin corregirle nada, lo que produjo en Marga una gran satisfacción. A Marga le gustaba como la profesora Francisca era capaz de unir las ciencias sociales con su preocupación por el medio ambiente. Lo que todavía no sabía era que no había hecho nada más que comenzar.

Agradecimientos:

Brais Suárez Eiroa, coautor del artículo *The responsibility of the EU in climate change mitigation: assessing the fairness of its recent targets* publicado en la revista *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* (2024) agradece la financiación del Programa de apoyo a la etapa de formación postdoctoral de la Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional e Universidades de la Xunta de Galicia, con la ayuda ED481B-2023-011.

¿Que queda de la Innovación Responsable después de Gaza?

Un texto de Aitor Alonso Rodríguez, basado en el resumen elaborado por Mario Pansera

Inspirado en el artículo científico de Mario Pansera (Universidade de Vigo) *What's Left of Responsible Innovation after Gaza? Ecocide, Epistemicide, and Genocide in Occupied Palestine* publicado en la revista *Journal of Responsible Technology* (2025).

— La Innovación Responsable nació con la intención de pensar la ciencia y la tecnología de manera ética y democrática.

Era martes, y Paca estaba dándole clase de historia a los alumnos de segundo. Quería tocar un tema tan importante como grave, y optó por la óptica de la innovación debido al patrón histórico que se reflejaba a lo largo de los años: la innovación y la violencia colonial caminaban de la mano, generando herramientas de dominación que luego se exportaban al resto del mundo.

Pensaba en el colonialismo británico en Irlanda, y como se ensayaron métodos de violencia que fueron replicados posteriormente en África y Asia. En los experimentos del Imperio alemán en Namibia a principios del siglo XX. Ese ejemplo le helaba la sangre: campos de concentración contra el pueblo herero y nama. Predecesores que inspiraron el aparato del nazismo.

Podía pensar en más ejemplos, sin parar, y eso era lo que más le desagradaba. La organización del territorio durante el apartheid sudafricano, aquello denominado como «Bantustanes», territorios fragmentados y controlados que sirvieron para segregar a la población «no blanca», y que es un modelo que en el presente estaba siendo reflejado en...



— ¿Profesora, estás bien? – preguntó Marga.

Paca se pasó una mano por la cara, limpiándose los ojos, y sonrió.

— Llámame Paca, Marga, por favor. Sí, estoy bien, es solo que hoy vamos a tocar un tema complicado. ¿Qué pensáis de la innovación? ¿Juan?

Juan se sobresaltó.

— Pues a tope, ¿no? Quiero decir, está bien, mejor tecnología y esas cosas.

— Muy bien. ¿Alguien tiene una opinión diferente? La clase se sumió en un silencio que confirmaba la opinión de Juan. Pero Paca no se veía satisfecha.

— ¿Alguien piensa en los problemas que puede traer la innovación?

Insegura, Marga levantó la mano.

— ¿Sí?

— Yo escuché el otro día sobre «Lavender».

— Muy bien. Buenísimo ejemplo. ¿Puedes explicarlo, por favor?

Marga tragó saliva. No le gustaba nada hablar delante de toda la clase.

— Bueno... no sé si lo entendí del todo bien.

Paca sonrió.

— Seguro que sí. — alentó a la alumna.

— Bueno... por lo que entendí es un sistema de inteligencia artificial empleado por el ejército israelí.

Es un programa que elabora listas de palestinos señalados como «objetivos» para los bombardeos y avisa cuando están en casa con sus familias, aumentando deliberadamente las muertes de civiles. Paca, quien siempre estaba sonriendo, había pasado a estar completamente seria. Sería y triste.

— Gracias Marga, este ejemplo me viene muy bien para introducir el tema del que os quería hablar hoy: la innovación suele presentarse como sinónimo de progreso, pero muchas veces se sostiene en la destrucción y el despojo. Dicha violencia, se presenta en tres niveles interconectados.

Paca cogió un rotulador y escribió en la pizarra:

1- Ecocidio.

El ecocidio es la destrucción de ecosistemas en nombre del crecimiento. Un ejemplo de ello puede ser la minería de litio. También se puede ver en Palestina, en sus tierras salinizadas, en los pozos sellados con cemento y olivos arrancados por los colonos en los territorios ocupados.

Se volvió a girar a la pizarra y añadió debajo:

1.Epistemicidio.

La eliminación de saberes y culturas. Esto ocurre cuando prácticas campesinas e historias locales pasan a ser consideradas «primitivas», y son sustituidas por soluciones tecnológicas corporativas. Podemos ver esto con la censura digital, borrado de archivos y negación de la memoria colectiva que estamos observando con Palestina. 'Palestina nunca existió', solía decir una de las fundadoras de Israel, Golda Meir.

Y, por último:

1.Genocidio.

La eliminación física y el desplazamiento de pueblos. Por desgracia a todos nos suena el Holocausto, ¿verdad? Lo que Marga dijo antes es un ejemplo de cómo la superioridad tecnológica sirve de arma de exterminio. Gaza y Cisjordania, por ejemplo, han sido durante décadas un laboratorio para probar tecnologías de vigilancia, drones, sistemas de reconocimiento facial o armas autónomas, que después se venden en el mercado global como

«probadas en combate». De esta forma, la ocupación y el genocidio se convierten en negocio. Es decir, y esto es muy importante que lo entendáis, cuando se crean armas diseñadas específicamente para matar, eso también es tecnología, y también es innovación. La innovación no es buena por naturaleza. La innovación no es neutral.

Paca dejó el rotulador en la pizarra.

— Con Palestina podemos ver como confluyen estas tres dimensiones. La vida cotidiana se convierte en material de experimentación, Israel presenta esta violencia como «innovación» y empresas tecnológicas obtienen beneficio económico. Y por desgracia, esto no es una excepción, sino una consecuencia extrema de cómo funciona la relación entre innovación y colonialismo en el mundo actual.

— Profesora, ¿es por eso por lo que surge la Innovación Responsable? – preguntó Marga, que había estado atenta al principio de la lección, y a quien el buen recibimiento de su participación le había animado a volver a hablar.

Paca enmudeció.

— Sí — dijo finalmente —. Pero ahora mismo, la comunidad científica que estudia la Innovación Responsable, prácticamente se ha quedado muda en lo que respecta al genocidio palestino. Cuando más se necesita una voz crítica sobre la responsabilidad de la innovación, la propia comunidad que se dedica a ello calla.

Los alumnos estaban completamente en silencio. Era la primera vez que veían así a su profesora.

— Al no pronunciarse, — continuó — la Innovación Responsable corre el riesgo de convertirse en una forma de «maquillaje ético» que legitima el sistema que dice cuestionar. Publicar guías éticas mientras se ignora la masacre en Gaza significa reforzar las mismas estructuras que sostienen gran parte de la innovación tecnológica actual.

Durante un minuto nadie dijo nada, y Paca no rompió el silencio: quería que el mensaje calase en sus alumnos. Hacía tiempo que dar una clase no le resultaba tan difícil. No solamente emocionalmente,

que también, sino por la dificultad de transmitir el conocimiento con la importancia, y el tacto, que el tema requería.

— ¿Y qué se puede hacer? — preguntó Juan sin su desparpajo habitual.

Paca no respondió inmediatamente, quería asegurarse bien de lo que iba a decir.

— Lo primero es rechazar la idea de que la tecnología es neutral, algo que ya hemos visto antes. Lo segundo que se debe hacer es denunciar el papel directo de la ciencia y la tecnología en la opresión. Y lo tercero es construir alternativas. Alternativas basadas, por ejemplo, en la soberanía de datos, investigación desmilitarizada y, sobre todo, solidaridad con comunidades que resisten estas prácticas, dónde la tecnología se está aplicando de esta forma, y no callarnos ante su uso.

Paca miró a la clase con detenimiento antes de seguir.

— Con lo que quiero que os quedéis es con lo

siguiente: La responsabilidad no está en cómo gestionar riesgos, sino en desmontar las estructuras que no valoran nuestra vida — vio como calaba el mensaje en sus alumnos —. Dentro de la ciencia, y de la Innovación Responsable en concreto — prosiguió —, es necesario un giro decolonial. Un giro que coloque en el centro a las perspectivas palestinas, indígenas y del Sur Global. Un giro que desafíe a un modelo de innovación que no le importa el «para qué» de sus innovaciones, donde lo importante no es que salve vidas o que mate, sino que aporte beneficio económico — Paca vio el reloj en la pared del aula —. Y, antes de acabar, quiero también que os vayáis con una pregunta para casa. Sonó el timbre que anunciaba el final de la hora, pero nadie empezó a recoger.

— Quiero que penséis: ¿Puede existir algo llamado Innovación Responsable mientras sus comunidades, revistas y académicos callan frente a un genocidio tecnológico?

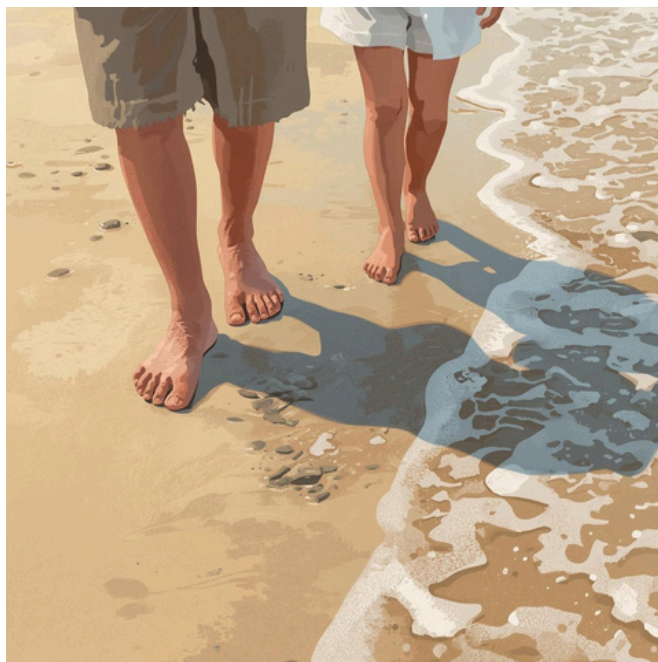
Agradecimientos:

El artículo *What's Left of Responsible Innovation after Gaza? Ecocide, Epistemicide, and Genocide in Occupied Palestine* publicado en la revista *Journal of Responsible Technology* (2025) ha sido creado gracias al proyecto europeo PROSPERA (GA 947713), financiado por el European Research Council de la Comisión Europea.

La vida que merece la pena ser vivida

Un texto de Brais Suárez Eiroa, basado en el resumen elaborado por Iria Vázquez Silva

Inspirado en el capítulo de Iria Vázquez (Universidade de Vigo), David García (Universidade de Santiago de Compostela) y Nuria Fernández (Consellería de Cultura, Educación, Formación Profesional y Universidades) *Ferramentas ecofeministas para unha nova educación*, que forma parte del manuscrito "Arredor do rural. Comunidade de saberes e innovación socio-educativa" (ISBN: 9788412748901, 2023)



— Abuelo, ¿crees que algún día podré trabajar en el mar? —preguntó Cíes mientras vestía sus pies con la arena de la playa.

— Si es lo que quieres, estoy seguro de que lo harás —contestó Ramón mirando con ternura a su nieta.

— Pero escuché que el mar está enfermo —insistió Cíes—. Se muere el mar, ¿cómo voy a trabajar en él? Ramón suspiró, consciente de la inteligencia de su nieta de doce años.

— Es verdad que el mar está enfermo. Llevamos tanto tiempo sin cuidar de él que las cosas ya no son lo que eran. La diferencia de ahora, antes encontrabas berberechos en cualquier esquina, nadabas con todos los pescados que pudieras imaginar y podías bañarte en cualquier rincón — Ramón hizo una pausa, alzó la vista para contemplar las nubes surcar el cielo azul y prosiguió con serenidad —. Necesitamos el mar y la naturaleza porque de ella viene el agua que bebemos, los alimentos que comemos y también el aire que respiramos.

— Pero, si el mar es tan importante, ¿por que no cuidamos de él? — preguntó Cíes arrugando el ceño. Lo cierto es que Ramón no tenía una respuesta para aquella pregunta. De hecho, llevaba años preguntándose el mismo.

— En general, las personas cuidamos muy poco de

cualquier otra cosa que no sean nuestro dinero. Tú eres muy joven, pero ya has visto como se quemaban montes enteros, has vivido una pandemia mundial y estás viviendo rodeada de guerras que siempre pensé que no volvería a ver. Las personas nos dedicamos a vivir sin cuidar de nada ni de nadie.

Cíes miró a su abuelo con seguridad.

— Abuelo, tu siempre cuidaste de mí.

Ramón miró a su nieta con amor y, después de apoyar su mano en la cabeza de Cíes, bajó la mirada hacia la arena.

Ramón recordó su estancia en Bangladesh. Antes de llegar había escuchado mil y una veces que tuviera cuidado con el agua potable porque la gente de allí estaba contaminando los ríos. Cuando desembarcó, con todo, se dio cuenta de que el problema era diferente. Muy pronto pudo sentir que el hecho de que no pudiera beber agua potable tenía poco que ver con el desinterés de aquella gente para cuidar de los ríos; el problema principal, en realidad, era que aquella gente vivía al límite. Además, a través de una escritora conocida en la región como Vandana Shiva, Ramón entendió que su miseria no nacía de la ignorancia o de la falta de civilización. Al contrario, aquella gente era muy consciente de que Bangladesh estaba siendo utilizada para nutrir a Europa de ropa barata, de arroz y de otros productos

agrícolas. De alguna forma, Bangladesh estaba en la parte baja de la cadena alimenticia humana, incapaz de protegerse de las especies depredadoras europeas y afanadas en destruir su entorno, y el cuerpo de las personas que allí habitaban, para poder (mal)vivir. Ramón sintió vergüenza.

Hundiendo los pies en la arena, ese recuerdo de Bangladesh se entrelazó con otro que se produjo años después en Lisboa. Allí, Ramón acompañó a un armador a una cena de negocios. Durante la cena, la esposa del armador quiso intervenir en la conversación para apuntar que había escuchado que el bacalao en Terranova estaba en peligro de desaparición. Con un gesto seco, su marido le indicó que callara. El armador, empoderado por su traje caro, su voz grave y su apariencia corpulenta expresó airadamente que «nada ni nadie me va a impedir pescar todo lo que quiera; el hombre domina la naturaleza, y las mujeres no tienen nada que decir a este respeto». Los hombres allí sentados asintieron con la cabeza entre risas, incluido Ramón, quien volvió a sentir vergüenza al recordar como, años después, había comprendido que la explotación intensiva de bacalao promovida por aquel hombre fornido había conducido a las poblaciones locales a situaciones límite como las que había presenciado años atrás en Bangladesh.

Con la voz entrecortada al recordar el mundo al que había contribuido con su silencio, Ramón miró a su nieta y preguntó.

— Es tarde, ¿te parece bien se volvemos a casa, ruliña?

Cíes, que entendió perfectamente que su abuelo no quería hablar más del tema, le cogió la mano y asintió con la cabeza. Dejaron la playa atrás y caminaron por el sendero que llevaba a la casa. El sol lucía con fuerza, aunque a veces jugaba al escondite con alguna nube pasajera. Las luces y las sombras que se formaban se reflejaban en las caras de Cíes y Ramón quienes, al llegar, se encontraron con Marisa.

— Vaya, parece que tuvisteis una conversación profunda —dijo sonriendo, al ver los ojos pensativos

de Ramón y a mano de Cíes apretada en la suya.

— Fue culpa mía — le respondió Cíes a su tía —. Hice algunas preguntas que pusieron triste al abuelo.

— No te preocupes, mi niña — se apuró a decir su abuelo —. No me pusieron triste tus preguntas. La verdad es que estuvimos hablando del futuro — prosiguió el abuelo mirando a Marisa — y me appena ver el mundo a lo que contribuí. Se pudiera volver atrás, me gustaría ayudar a construir un mundo mucho mejor para Cíes.

Marisa, que era una persona muy despierta, entendió perfectamente la que se refería su suegro. En sus clases de economía, de hecho, ella explicaba que las sociedades actuales viven una situación inédita en la que se acumulan crisis ambientales, económicas, sociales y culturales. Con todo, Marisa también era consciente de que la llama de la esperanza estaba viva y, quizás, más viva que nunca. Desde los años 70, muchas autoras ecofeministas habían contribuido a señalar el camino. Los ecofeminismos habían contribuido a poner sobre la mesa a existencia de una relación entre la dominación y explotación de las mujeres por parte del patriarcado y la explotación de la naturaleza por parte de los humanos, aunando una sinergia entre feminismo y ecologismo. La Marisa le fascinaba el tema. En una conferencia de Yayo Herrero, Marisa había entendido algo que, ahora, ponía en valor a enorme contribución que su abuelo había acercado al mundo que quedaría a Cíes.

— Cíes, tu abuelo vio muchas cosas en su vida, y es cierto que con su silencio muchas de esas cosas permanecieron intactas. Con todo — continuó Marisa con la mirada iluminada y una expresión confidente hacia su suegro —, el legado de tu abuelo es mucho más valioso que todo el dinero del mundo.

Ramón miró a su nuera con intriga mientras Cíes, que lo admiraba desde que tenía conciencia, clavaba su mirada vidriosa en la cara de su abuelo. Marisa continuó.

— ¿Recuerdas el cariño con el que limpia la finca y poda los árboles? ¿O los comederos de pájaros que colocó en la isla? ¿O su manera paciente y respetuosa de pescar y el cuidado que pone en

proteger el mar? ¿Te acuerdas también del caldo que preparaba tu abuelo cada vez que alguien de la isla enfermaba? ¿O de que el abuelo siempre preparaba el desayuno de la abuela para que ella pudiera descansar un poco más antes de ir a trabajar?

Cíes asentía con cada una de las preguntas de su tía, aunque no era capaz de entender dónde quería llegar. Marisa, que supo leer la confusión en la cara de su sobrina, intentó explicarse mejor.

— Tu abuelo siempre cuidó de las personas que tenía a su alrededor, se preocupó por las personas que conocía directamente y también por no hacer daño a las personas que no conocía. Cuidó de sus fincas, del mar y, en general, de todo su entorno. ¿Sabes que? —Marisa hizo una pausa para coger aire mientras sentía la mirada penetrante e impaciente de su sobrina—. Cuidar es la herramienta más poderosa que tenemos para construir un mundo mejor y tu abuelo es una de las mejores personas que conozco cuidando.

— ¿Cuidar? —preguntó Cíes, aún confusa.

— Sí. Imagina que la vida es como un bosque. Un árbol representa a las personas que te rodean; otro, a las personas que no conoces; otro, al mar que tanto te gusta... En un bosque, las raíces están interconectadas y son interdependientes. Puedes cuidar de un árbol, pero eso no garantiza que el bosque vaya a sobrevivir. Si los árboles están interconectados a través de las raíces que están debajo de la tierra, necesitamos cuidar de ellas para cuidar del bosque. Muchos de los problemas que sufren las personas que te rodean, las personas que no conoces y el mar que tanto te gusta, comparten las mismas raíces: la ambición sin límites, la competencia desmesurada, el querer siempre ganar

más dinero, el dominio impuesto de los hombres en el diseño del mundo... Cuidar significa frenar nuestra ambición por dominar el mundo, ayudar y colaborar en lugar de competir, y también implica centrarse en el verdaderamente importante de la vida.

Marisa, consciente de que su sobrina y su suegro la miraban perplejos, se detuvo un momento. Durante unos segundos, el único son que se escuchaba en aquella calle era el movimiento de las hojas de los árboles bailando al son de la brisa que entraba desde el noreste en la isla. Cíes interrumpió el silencio con otra pregunta.

— Pero entonces, si aprendemos a cuidar, como hizo el abuelo, ¿podré trabajar en el mar cuando sea mayor?

— El abuelo hizo bien una parte del trabajo — dijo Marisa mientras miraba con complicidad a su suegro —. Aún así, queda mucho trabajo por delante. Como dice mi amiga Amaia, que es una experta en estas cuestiones de ecofeminismo, necesitamos construir «una vida que merece la pena ser vivida». Amaia siempre insiste en que, para eso, necesitamos, por ejemplo, reducir el número de horas de trabajo, equilibrar el trabajo que hacen hombres y mujeres dentro del hogar, fortalecer los sistemas públicos y disponer de tiempo y apoyo para poder cuidarnos a nosotras mismas. Según Amaia, quedan muchas cosas por hacer, pero, por lo menos, ya conocemos el camino.

Estas últimas palabras enmudecieron de nuevo el ambiente. «Una vida que merece la pena ser vivida», pensó Cíes. Eso es exactamente lo que ella quería. Con la mirada llena de esperanza, fue Cíes, de nuevo, quien rompió el silencio.

— Creo que eso de ecofeminismo no está nada mal.

Agradecimientos:

El artículo *Ferramentas ecofeministas para unha nova educación*, que forma parte del manuscrito "Arredor do rural. Comunidade de saberes e innovación socio-educativa", ha sido creado gracias a Arredor do Rural, una plataforma que lidera proyectos socio-educativos en las tres universidades galegas.

El Derecho a Reparar

Una política más allá de los objetos

Un texto de Cristina Vázquez Santos, basado en el resumen elaborado por Javier Lloveras Gutiérrez

Inspirado en el artículo científico de Javier Lloveras (Universidade de Vigo), Mario Pansera (Universidade de Vigo) y Adrian Smith (University of Sussex) *On 'the Politics of Repair Beyond Repair': Radical Democracy and the Right to Repair Movement*, publicado en la revista *Journal of Business Ethics* (2025).

Aparentemente no tienen mucho que ver, sin embargo, una serie de acontecimientos, en apariencia cotidianos, ha hecho que las vidas de Noa y Xosé se crucen, y que sus destinos queden unidos por un interés común. Vamos a poner en contexto a nuestras protagonistas:

Noa vive en una parroquia rural cerca de Negreira. Estudió empresariales en Santiago, pero su corazón siempre ha estado ligado a su aldea. Así que allí volvió en cuanto terminó la carrera para unirse a la cooperativa agrícola que crearon su abuela y su abuelo hace más de 30 años, y por la que Noa siente un gran orgullo. Hace unos días, Noa notó a su padre algo disgustado cuando se sentaron a cenar y le preguntó qué le pasaba. Antonio, que así se llama su padre (aunque casi todo el mundo lo conoce como Toñito), le contó que estaba en una de sus fincas trabajando la tierra y que, de repente el tractor, un John Deere, empezó a hacer sonidos raros. Algo iba mal. En principio no le dio mucha importancia, Toñito es un auténtico manitas y un apasionado de la mecánica, y no dudó en que, fuese lo que fuese lo que había fallado, seguro que no tendría problema en solucionarlo él mismo. Pero su sorpresa fue que, cuando llegó al garaje dispuesto a reparar su flamante bólido (Toñito quiere a su tractor como un futbolista a su descapotable), descubrió que no era



posible hacerlo. Tenía las piezas y los conocimientos necesarios, pero John Deere utiliza candados digitales que garantizan que la reparación de su maquinaria deba pasar siempre por su red.

— ¿Cómo es posible? — se indignó Noa. — ¡Es absolutamente injusto! ¡Nos restan autonomía y nos ponen en manos de una gran multinacional, no debería ser así!

Noa aún no lo sabía, pero acababa de convertirse en una joven activista...

Vayamos con nuestro segundo protagonista: se llama Xosé, y es un ecologista empedernido. Desde que tiene uso de razón siempre ha sentido una gran sensibilidad por los problemas que afectan a la madre Tierra, así que trata de ser lo más coherente posible con sus principios y valores, y vivir de forma acorde a ellos. Esto también lo aplica a su forma de consumir, por lo que intenta evitar comprar más de lo que necesita y aprovechar al máximo la vida útil de sus cosas, ya sean ropa, tecnología, calzado o lo que sea. Hace unos días su teléfono se estropeó. Es un iPhone heredado de su hermano que, al contrario que él, no tiene ningún reparo en cambiar de móvil en cuanto sale un nuevo modelo, aunque el suyo funcione perfectamente. «Qué fastidio», pensó, «tendré que llevarlo a reparar». Así que allá se fue a la tienda de reparaciones de su barrio, a la que ya

había llevado algún móvil anteriormente, cuando era más joven. Y aquí aparece el problema: en el taller de reparación le dicen que no es posible arreglarlo. Los modelos más modernos de iPhone sólo permiten que las reparaciones se hagan en sus propios talleres, y no existe ninguno cerca de su casa, tendrá que enviar su dispositivo a Madrid y pagar un auténtico dineral.

¿Os suena el problema? ¡Correcto! Al igual que le sucede al padre de Noa con su tractor, Xosé tampoco puede reparar su teléfono por sí mismo. Pues ya tenemos las situaciones cotidianas de las que hablábamos cuando dijimos que las vidas de nuestros protagonistas iban a cruzarse. Veamos ahora en qué punto se encuentran.

Aunque Noa ya ha acabado sus estudios, de vez en cuando le gusta acercarse a Santiago y quedar con sus amistades de la carrera. Suelen verse en un café que hay cerca del campus, uno de esos modernos, pero no pijo, agradable, donde con frecuencia organizan actividades y conciertos. Allí ha visto un cartel. Anuncian una charla sobre una cosa de la que nunca ha oído hablar antes: el derecho a reparar (R2R, lo llaman, por sus siglas en inglés: *Right To Repair*). Y el tema ha llamado inevitablemente su atención, porque ha recordado el disgusto de su padre por no poder reparar su tractor. Así que decide que asistirá a la actividad.

Xosé está cursando un máster en sostenibilidad ambiental en el que estudia cuestiones relacionadas con el medio ambiente desde muy diferentes perspectivas. Esta semana ha venido a darles clase un profesor invitado, Hugo *nosequé* (Xosé nunca ha sido muy bueno reteniendo nombres). Les ha estado hablando sobre tecnología y medio ambiente, y les ha invitado a asistir a la charla que va a dar en un bar próximo al campus al día siguiente.

Seguro que ya lo habéis deducido: hemos llegado al lugar donde las vidas de Noa y Xosé se cruzan: el café «moderno, pero no pijo» al que suele ir Noa con sus colegas.

Aunque ambos llegan antes de la hora de inicio de la actividad, el local ya está bastante lleno, así que Noa

y Xosé se sientan en dos sitios contiguos que quedan al fondo del bar. Al poco rato una mujer de mediana edad, que parece ser la dueña del local, pide silencio a las personas que se han dado cita allí y presenta al invitado. Se llama Hugo y, además de profesor universitario e investigador, es experto en esa cosa tan extraña de la que ni Noa ni Xosé habían oído hablar antes con nombre de personaje de La Guerra de las Galaxias: el R2R. Hugo se mete al público en el bolsillo desde el primer minuto, no sólo por su simpático acento (no lo habíamos dicho, pero Hugo es brasileiro) sino por la pasión con la que habla del tema. Les explica que el derecho a reparar es un movimiento que ha ido ganando fuerza debido a que, desde hace ya algunos años, un hecho tan cotidiano como arreglar un objeto se ha ido convirtiendo en un privilegio con grandes restricciones. Empieza su charla poniendo un par de ejemplos:

— Durante la pandemia, un hospital quiso reparar un ventilador vital. Disponían de personal técnico capaz de hacerlo, pero el manual y los repuestos estaban reservados a la empresa proveedora del ventilador. Y cualquiera que haya intentado cambiar la batería de un teléfono moderno conoce la frustración: piezas bloqueadas, advertencias de que se anula la garantía... — Xosé se reconoce en este punto — Frente a esto, la sociedad se está organizando. Agricultores, ecologistas, talleres, asociaciones de pacientes y consumidores se unen bajo una consigna sencilla: si lo compramos, deberíamos poder arreglarlo.

— Lo interesante de este movimiento — continúa — es que no trata solo de ahorrar dinero o reducir residuos. Habla de algo más grande: de quién controla la tecnología en la que basamos nuestra vida, de qué significa ser dueño de lo que usamos, y de cómo la democracia se juega también en los objetos cotidianos. — explica.

Hugo continúa con su apasionado discurso. Les cuenta que, durante décadas, la tendencia habitual fue la obsolescencia programada: fabricar productos con vida útil corta para fomentar nuevas compras. Esto ya era polémico, pero al menos se entendía: se

trataba de vender más. Hoy la situación es más inquietante. Muchas empresas han adoptado lo que se conoce como *assetization* (del inglés *asset*, que significa activo económico): convertir cada producto en la puerta de entrada a un flujo continuo de ingresos. El objeto ya no se concibe como algo que compras y posees, sino como un activo que genera rentas permanentes para el fabricante mediante reparaciones oficiales, actualizaciones, suscripciones o seguros. Por ejemplo: Rolls-Royce no vende motores de avión, sino que los alquila junto con contratos de mantenimiento. ¿Por qué es interesante este cambio? Porque revela que la reparación ya no es un detalle técnico: es el corazón de un modelo económico.

— No se trata de que los productos duren menos, sino de que nunca escapen al control del fabricante. Entender esto ayuda a ver por qué el derecho a reparar es tan conflictivo: — prosigue — porque toca el centro de un sistema de negocios multimillonario. Lo fascinante del R2R es que reúne a actores muy distintos (ya hemos dicho que Noa y Xosé en apariencia no tienen demasiado en común, y aquí los tienes, juntos en este café, completamente entregados a las palabras de un simpático brasileño). Pero lo que todas las personas que forman parte del movimiento tienen en común es que sienten que pierden autonomía cuando no pueden reparar.

— Sin embargo, — dice Hugo — el «derecho a reparar» funciona en realidad como un concepto en principio vacío que cada persona llena con sus propios significados y que sirve para unir fuerzas contra un adversario común. De esta forma, se identifican cuatro marcos diferentes que dotan de contenidos distintos al R2R:

El primero es la defensa del consumidor: reparar significa ejercer la propiedad y ahorrar dinero. Este discurso conecta con valores muy familiares en las sociedades de mercado — libertad de elección, competencia justa, soberanía del consumidor — y ofrece legitimidad jurídica y política. — Noa se siente identificada rápidamente con esta visión.

El segundo es el de la sostenibilidad ambiental:

reparar como estrategia contra el despilfarro y el cambio climático. Aquí el R2R se alinea con políticas de economía circular y aporta un sentido de urgencia ecológica. «Yo pertenecería a este grupo», piensa Xosé.

El tercero es el comunitario: reparar como práctica de cuidado y empoderamiento colectivo. Los «repair cafes» muestran que arreglar un objeto también es rehacer vínculos sociales: compartir saberes, recuperar autonomía, construir resiliencia local.

En este punto, Xosé, aunque le produce algo de vergüenza, levanta la mano y pregunta a Hugo qué es eso de los *repair cafes*.

Hugo le sonríe:

— Un *repair cafe* es un espacio comunitario donde se reúnen la gente para reparar objetos averiados como electrodomésticos, ropa, bicicletas, juguetes, u otros, con la ayuda de personas voluntarias expertas. El objetivo es reducir residuos, fomentar la sostenibilidad y compartir conocimientos técnicos en un ambiente colaborativo, distendido y gratuito. Si te interesa el tema, organizaremos uno aquí dentro de unos días, puedes animarte a probar — le responde con una amplia sonrisa.

Por último, les expone el cuarto marco identificado, conocido como *tinkering* creativo: reparar como motor de innovación abierta.

No se trata solo de devolver objetos a su estado original, sino de experimentar y transformar. Las personas que fabricaron respiradores con impresoras 3D durante la pandemia son un claro ejemplo.

Noa y Xosé están fascinados, aunque les preocupa que dentro de un mismo movimiento haya visiones tan diferentes. Como si les acabase de leer la mente, Hugo resuelve sus inquietudes:

— En conjunto, estos marcos hacen del R2R un movimiento plural y vibrante. Sus diferentes visiones y las tensiones que esto puede producir no son un defecto: son la fuente de su vitalidad. La defensa del consumidor da legitimidad en tribunales y políticas; la ambiental conecta con agendas globales; la comunitaria aporta raíces sociales; y la creativa proyecta futuros alternativos de innovación. La

riqueza del derecho a reparar reside precisamente en navegar esas tensiones, manteniendo un frente común contra el monopolio de las grandes corporaciones, y es lo que da pie a lo que denominamos democracia radical. Pero me temo que hoy ya no nos dará tiempo a ahondar más en esta cuestión, tendremos que dejarlo para otro día.

Hugo llega así al final de su discurso, que finaliza dando las gracias a su entregada audiencia. Pero antes de marchar, les pide que se hagan tres sencillas (y a la vez complejas) preguntas:

— ¿Quién controla la tecnología? ¿Qué significa poseer algo en la era digital? ¿Qué tipo de sociedad queremos construir?

El público estalla en un fuerte aplauso, y Noa y Xosé se miran por primera vez desde que han llegado.

— Creo que vendré a ese repair cafe— le dice Xosé.

No sabe por qué lo ha hecho. Suele ser bastante tímido y le cuesta hablar con personas desconocidas, sobre todo si son chicas. Quizás la excitación que siente después de todo lo que acaba de escuchar haya desbloqueado momentáneamente sus inhibiciones.

— Puede que yo también — responde Noa, haciéndose la misteriosa, aunque tiene claro que irá seguro. «A lo mejor vengo con papá», piensa. No podrá llevar su John Deere, pero está segura de que la experiencia le gustará igualmente.

El bar vuelve a su bullicio habitual y Noa y Xosé se despiden, cruzando una última mirada. Uy esa mirada... ¿Puede ser que aquí haya saltado algunas chispas? Algo nos dice que esta puede ser la primera de muchas aventuras para nuestra fortuita pareja.

Agradecimientos:

El artículo *On 'the Politics of Repair Beyond Repair': Radical Democracy and the Right to Repair Movement*, publicado en la revista *Journal of Business Ethics* (2025), ha sido creado gracias a la ayuda Ramón y Cajal (RYC2021-034823) del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades; la ayuda MSCA Individual Fellowships (Grant Number 101066896) de la Comisión Europea; y al proyecto PROSPERA (GA 947713), financiado por el European Research Council de la Comisión Europea.

Entre ocupaciones universitarias y activismo climático

Un texto de Cristina Vázquez Santos

Inspirado en la tesis doctoral de Josephine Becker (Universidade de Vigo) *Prefigurative Politics as a Temporal Arc and Disruptive Protest: A Militant Ethnography with the student climate movement End Fossil* (2025)

Llevaban un par de meses sin verse, así que Xosé esperaba con impaciencia que llegase el sábado para volver a verla. Aura era su mejor amiga desde que podía recordar. Vivían en el mismo barrio, tenían la misma edad y desde que se conocieron, conectaron. Y esa conexión nunca había desaparecido, a pesar de que con los años ambos habían cambiado y eran personas bastante diferentes. Xosé era tímido, algo retraído y no le sobraba confianza en sí mismo. Aura era todo lo contrario. Pese a su discapacidad visual (un accidente de coche cuando era apenas un bebé le había producido una pérdida de visión del 50%) parecía ver la vida con total claridad y no tener miedo a nada. Era atrevida, segura de sí misma, alegre y positiva. Pero Xosé y Aura tenían una característica común capaz de sobresalir por encima de todas sus diferencias: su pasión por el ecologismo y la protección del planeta. Podían pasarse horas hablando sobre la deforestación del Amazonas, el deshielo de los glaciares, la desaparición de especies o cualquier otra de las incontables calamidades que amenazan a la Tierra (tal como van las cosas, temas no les faltaban nunca).

Ambos formaban parte de diferentes iniciativas y ejercían su activismo de forma constante contra viento y marea, pero la última «locura» de Aura tenía



fascinado a Xosé. Este año se había ido a una universidad portuguesa a estudiar un máster sobre política medioambiental, y allí había entrado en contacto con *End Fossil*, un movimiento juvenil surgido en 2022 como una escisión de *Fridays for Future*, el famoso movimiento de lucha contra el cambio climático creado por Greta Thunberg. *End Fossil* surgió en un contexto muy particular, debido principalmente a dos circunstancias: por un lado, la pandemia del COVID-19 no sólo alteró la vida cotidiana mundial, sino que también expuso la fragilidad y las desigualdades de los sistemas políticos y económicos; por otro, abordar la crisis climática se ha vuelto más urgente que nunca, pero a pesar del consenso científico las respuestas políticas siguen siendo insuficientes o incluso regresivas. Y en este panorama de colapso ecológico, desigualdad y reorientación del activismo climático nació *End Fossil*, con el foco puesto en poner fin a la economía fósil. Pero la particularidad de esta organización es que su principal estrategia son las ocupaciones de instituciones educativas, como las universidades, vistas como cómplices de la crisis climática e incapaces de preparar al alumnado para un futuro justo.

Xosé sabía que eso, por supuesto, era lo que había fascinado a Aura, que no había dudado ni un instante

en unirse al movimiento. Y él estaba deseando reencontrarse con ella para que le contase con pelos y señales cómo había sido la experiencia.

Por fin llegó el sábado y después de una buena ducha, Xosé salió de casa para encontrarse con su amiga en la cafetería del barrio donde se citaban siempre, a la que iban desde adolescentes. Llegó puntual y se sentó en una mesa de la terraza. Aunque ya estaban en noviembre, el día era soleado y había que aprovechar para sintetizar un poquito de vitamina D, como le decía siempre su madre. Sabía que Aura llegaría tarde (siempre lo hacía), así que se fue pidiendo un café. Tras un rato allí sentado, la vio llegar por la avenida con su paso tranquilo y su eterna sonrisa. En cuanto estuvo a su lado se fundieron en un largo abrazo, seguido de las típicas bromas de Aura: «Alguien está yendo al gimnasio. ¿No será que quieres impresionar a una chica?» y ese tipo de comentarios que le gustaba hacer para avergonzar a su amigo. Aunque no podía apreciarlo, estaba segura de que a Xosé se le ponían las mejillas incandescentes.

— Venga, pesada, deja de vacilarme y empieza a contarme cómo han sido estas semanas, que me tienes en un sinvivir – le dijo Xosé.

Aura esperó a que se marchase el camarero, que acababa de llegar a su mesa para tomar nota de la comanda, y empezó a contar sus aventuras.

— ¡Ha sido una pasada, Xosé! Algunas universidades se están convirtiendo en espacios de protesta y de vida colectiva, donde se practican formas alternativas de relación y comunidad. Justo a la vez que yo, entró en el movimiento una investigadora predoctoral que está estudiando una cosa llamada política prefigurativa, y nos hemos hecho muy amigas. A diferencia de enfoques que persiguen el poder estatal o reformas institucionales, la política prefigurativa trata de poner en marcha prácticas que buscan anticipar futuros alternativos en el presente, y construir ya hoy esas alternativas. Sus raíces están en tradiciones anarquistas, autónomas, feministas e indígenas. Aunque inicialmente se enfocaba en valores éticos, hoy lo que se debate es su viabilidad

estratégica: ¿pueden estas prácticas a pequeña escala impulsar una transformación mayor? Aura hablaba con auténtica pasión de todo aquello, y Xosé escuchaba maravillado. Lo más loco que él había hecho era participar en alguna manifestación y visitar el barco de Green Peace, una vez que había estado atracado en el puerto de Vilagarcía.

— Mi amiga estudia los nuevos movimientos sociales, y en especial su vínculo con lo autónomo, lo estudiantil y lo prefigurativo, donde la identidad colectiva y las dimensiones ocultas del activismo son centrales.

En este punto, Xosé la interrumpió.

— Pero... ¿cómo se puede investigar eso? — como estudiante de ciencias ambientales que había sido, en su cabeza la investigación estaba más vinculada a metodologías experimentales y cuantitativas, como cuando habían hecho un trabajo de campo y habían tenido que contar el número de especies de plantas invasoras que había en una zona próxima al río.

— En su investigación está utilizando la etnografía militante – le respondió Aura. — Es una metodología que implica la inserción directa en el movimiento para poder estudiarlo. Porque la política prefigurativa no puede estudiarse a distancia, es necesario vivirla. Así que su trabajo de campo ha incluido participar en las reuniones del movimiento, ocupar las universidades con sus miembros y establecer relaciones de largo plazo con activistas. De esta manera ha ido obteniendo datos mediante observación, entrevistas, conversaciones y documentos. Ha hecho esto en tres universidades en Portugal, Países Bajos y Alemania, y luego ha hecho comparaciones usando una metodología que se llama «método del caso extendido», que lo que hace es conectar lo local con contextos estructurales más amplios y de esta manera se puede ampliar la teoría, más que generalizar. ¿No te parece increíble? Su trabajo durante estos años ha sido estar en diferentes países ocupando universidades. ¡Qué envidia!

A Xosé sí que le parecía increíble, y todavía no conseguía encajar las piezas en su cabeza.

— Pero entonces... ¿Cuál ha sido el resultado de su trabajo? ¿Qué es lo que ha encontrado? ¿Qué es lo que aporta su investigación?

— ¡Pues muchas cosas! — Le contestó Aura, que sabía perfectamente que su amigo no estaba familiarizado con este tipo de investigaciones cualitativas «Otro de los fallos del sistema universitario actual», pensó. — Su investigación ha aportado principalmente tres resultados:

Por una parte, ha contribuido a reconceptualizar eso de la prefiguración. Ella propone verla como un arco temporal que vincula pasado, presente y futuro. Es decir, no sólo debe estar orientada hacia lo venidero, sino también como reconocimiento de injusticias históricas y creación relaciones y vínculos en el presente. La prefiguración es reparación y construcción, no ensayo.

En segundo lugar, ha encontrado una conexión entre disrupción y prefiguración: la prefiguración (imaginar y practicar futuros mejores) se vuelve más poderosa cuando se combina con acciones disruptivas (protestas que rompen con lo establecido). El caso de End Fossil ofrece nuevas perspectivas sobre el papel de los movimientos juveniles en la creación de imaginarios políticos y sobre la eficacia de la prefiguración, mostrando cómo los movimientos juveniles no solo protestan, sino que también crean nuevas formas de pensar la política. Además, la disrupción no solo ocurre en las calles, sino también dentro de los propios grupos, cuestionando jerarquías y formas de dominación. Al unir la lucha contra la opresión con la disrupción, se fortalece la capacidad de construir futuros diferentes de forma real.

Y por último, ha servido también como contribución a la metodología científica. El uso de etnografía

y del caso extendido aportó herramientas para conectar experiencias locales con contextos macroestructurales y para ampliar la teoría.

— Caray... — dijo Xosé, que todavía estaba procesando toda la información. — Nunca se me hubiese ocurrido que alguien pudiese investigar de esa manera y que existiesen ese tipo de metodologías.

— Ya imagino — respondió Aura. — No sufras, por desgracia es algo que le pasa a mucha gente. Si no llevan una bata blanca y un matraz en la mano, no pensáis que puedan hacer ciencia. Es la gran lucha que padecemos quienes formamos parte del universo de las ciencias sociales — dijo poniendo un exagerado tono dramático.

Ambos soltaron una carcajada. La confianza entre Xosé y Aura era total, y nunca se sentían ofendidos por los comentarios que pudiesen hacer la una del otro o viceversa, porque sabían que formaban parte del juego, y que en realidad se respetaban por encima de todo.

— Venga, anda — dijo Xosé — vamos a dar un buen paseo que lo de la ocupación está fantástico pero seguro que ya echabas de pasear ese cuerpo serrano por el pueblo.

Aura se rio. Xosé estaba en lo cierto. Habían sido unas semanas muy excitantes, pero ahora que estaba en casa era consciente de lo mucho que le gustaba volver, sobre todo sabiendo que él estaba allí para recibirla. Aunque también sabía que en un par de días ya estaría deseando poner rumbo de nuevo a la universidad y ver qué le deparaban los siguientes meses. «Pídeche o cu turismo», solía decirle su padre. Y la verdad es que no le faltaba razón.

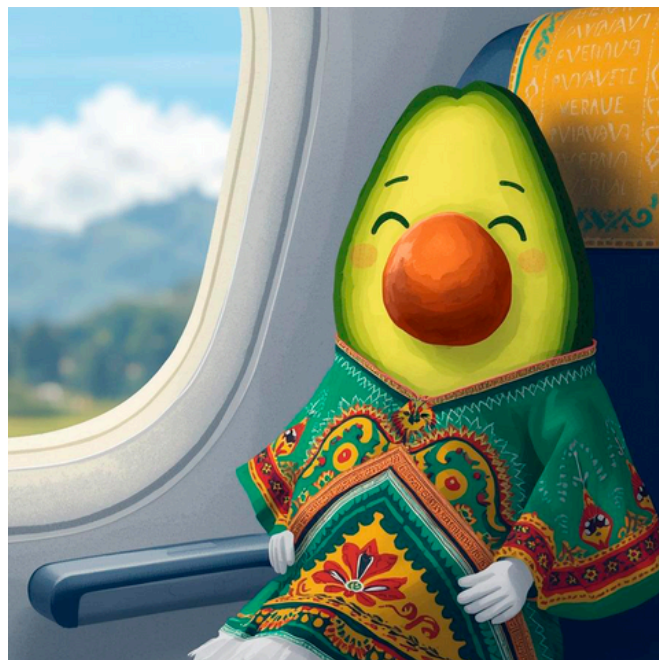
Agradecimientos:

La tesis doctoral *Prefigurative Politics as a Temporal Arc and Disruptive Protest: A Militant Ethnography with the student climate movement End Fossil* (2025) ha sido desarrollada en el marco del proyecto PROSPERA (GA 947713), financiado por el European Research Council de la Comisión Europea.

Y tú, ¿cómo tomas las decisiones sobre lo que comes?

Un texto de Ana García Quintana, basado en el resumen elaborado por Xavier Simón Fernández

Inspirado en el artículo científico de Xavier Simon (Universidade de Vigo), Damián Copena (Universidad de Oviedo), e David Pérez-Neira (Universidad de León) *Assessment of the diet-environment-health-cost quadrilemma in public school canteens: an LCA case study in Galicia (Spain)*, publicado en la revista Environment, Development and Sustainability (2022).



Cambiar nuestra dieta es una de las formas más fáciles y eficientes de aportar nuestro granito de arena a la lucha contra el cambio climático. Sin embargo, dar el paso no es sencillo.

Este curso, en el instituto de Uxía han cambiado el menú del comedor escolar para que sea más sostenible y saludable. Está decisión, que ha tomado voluntariamente la directiva para cumplir con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, ha generado un revuelo en los pasillos del centro. Quejas, alaridos, desconcierto... Mientras se dirigía a su clase, Uxía solo escuchaba «¿cómo que sólo vamos a comer carne una vez a la semana?», «puag, ¿más verduras y garbanzos, en serio?!», «¿qué es tofu?», la verdad es que ella no sabía muy bien que pensar. Era consciente de lo importante que es cuidar su salud y la del planeta, pero se le hacía raro pensar en un sábado sin comer el pollo asado de su abuela o un verano sin churrascadas con sus amigos.

Para calmar los ánimos, esa misma mañana los profesores cancelaron la clase de historia y pidieron a Marisa que diese un taller sobre dieta sostenible al alumnado. La mayor parte de los compañeros de Uxía estaban enfadados y pensaban que quizá podrían hacer entrar en razón a la directiva a lo largo de la sesión.

Marisa entró por la puerta mientras los jóvenes

discutían cómo abordar a la directiva, si con un escrito formal, una huelga o una sentada estudiantil. La llegada de una figura adulta no consiguió acallar las discusiones, y Marisa se vio obligada a dar unos golpes en la mesa para tranquilizar los ánimos:

— ¡¡Silencio!! Venga sentaos todos — alzó la voz como si estuviese en un anfiteatro y no en una simple aula de instituto — Mi nombre es Marisa, soy profesora de Economía en la Universidad de Vigo y vengo a explicaros por qué los cambios en el menú son importantísimos para que tanto vosotras, como las que vengan después tengáis un futuro.

La clase se tranquilizó y observó atenta a Marisa, que se recogió un mechón detrás de la oreja mientras preparaba los materiales para la clase. Cuando ya lo tenía todo listo empezó a hablar:

— Qué comemos es una decisión diaria y rutinaria que afecta múltiples áreas de nuestra vida: a la salud, al medio ambiente y a nuestro bolsillo. A pesar de los avances en la producción de alimentos, la dieta predominante no es buena en términos nutricionales y tiene efectos nefastos en los ecosistemas y la biosfera. Aunque soy economista, mis intereses y los de mi equipo van más allá del dinero. Nuestro trabajo se encuadra dentro de la economía ecológica. Bajo la mirada de esta disciplina es importante analizar las dietas teniendo en cuenta

información nutricional y ambiental, no sólo económica.

— ¡¿Que vienes, a hacernos veganos?! ¡Anda, hombre! — increpó Juan con gesto incrédulo — Siempre se comió vaca en Galicia.

El resto del alumnado se revolvió con el comentario, en cuestión de segundos estaban todos hablando con las personas que tenían más cerca. Uxía estaba molesta. Siempre le pasaba con estos temas, la gente se ponía histérica, hacían mucho ruido y los debates nunca llegaban a ningún sitio porque al final, nunca nadie quería entender la versión del otro. Ella quería escuchar, quería saber las razones que tenía el centro para cambiar el menú. Sabiendo que a muchos no les iba a gustar la idea y que se iban a quejar, tenía que haber una buena razón. Rápidamente, Marisa respondió:

— Vamos a dejar ese tema a un lado, mi intención no es menospreciar la cultura gastronómica de la zona, ni tampoco haceros sentir culpables. Hoy tengo dos objetivos. El primero es que entendáis los datos científicos que respaldan la decisión de la directiva y el segundo que veáis la importancia de adoptar modelos de dieta más sostenibles y saludables en términos generales — suspiró fuertemente, dejando entrever su frustración cuando llegó a la conclusión de que la clase no iba a ser nada fácil — A ver, teniendo la comida del comedor como referencia ¿en qué fase se emite más CO₂ y se consume más energía? Teniendo en cuenta desde la fase de cultivo o de cuidado del ganado hasta el momento en que lo tenéis vuestro plato.

Gran parte del alumnado levantó la mano, pero Marisa señaló a Uxía y la invitó a participar en la conversación con una sonrisa.

— Ah... yo no estoy muy segura — se quedó callada unos segundos y continuó — pero creo que las fábricas ¿no? Al final es donde hay más máquinas, se emiten más gases y se gasta más electricidad.

Juan soltó una carcajada y contestó:

— Pero es que no ves la tele... ¡según ellos el problema son los pedos de las vacas!

La clase estalló en risas generalizadas, incluso Uxía

rio mientras se sonrojaba un poco avergonzada. Marisa intervino en la discusión:

— Aunque el problema no son exactamente los pedos, tiene razón Juan. El 50% del uso de la energía y el 72% de las emisiones de CO₂ se generan en la fase de producción. En el segundo puesto, estarían los impactos del transporte hasta el comedor, consumiendo un 32% de la energía y generando un 12% del CO₂.

Uxía, levantó la mano curiosa:

— Entonces, si las fases que más contaminan son la producción y el transporte, ¿por qué cambian nuestro menú? ¿no deberían de ser los productores y los transportistas los que tendrían que cambiar su forma de hacer las cosas para ser más sostenibles?

— El ciclo de vida de los productos empieza en su cultivo o producción y acaba en la fase de consumo. Si nosotras empezamos a consumir más sostenible, entonces el resto de la cadena tendrá que ir adaptándose poco a poco a nuestras preferencias. Además, si ellos fabricasen productos más sostenibles y nosotras no estuviésemos dispuestas a comprarlos, al final acabarían mudándose a formas de producción menos favorables para nosotras — apuntó Marisa.

Juan llevaba un rato pensativo, apoyando la cabeza sobre su mano. Cuando Marisa terminó de hablar, intervino.

— Y... ¿cómo sabemos que un filete es más malo que un aguacate? Al final, el filete puede ser de casa y el aguacate venir de Perú.

— Esa es muy buena pregunta. Para saber que menú es el más adecuado tenemos que hacer una serie de ejercicios, como los que hacéis vosotros en matemáticas, física o química. Concretamente, para elaborar el informe que aconsejó al centro a cambiar el menú, recogimos datos de 5 escuelas diferentes localizadas en el mismo ayuntamiento. Después, llevamos a cabo un Análisis de Ciclo de Vida, que nos permite conocer el total de CO₂ y de energía que se consume desde la granja hasta la mesa. A continuación, calculamos el coste de todos los alimentos y le sumamos el coste del trabajo, los

materiales y la energía utilizados en todo el proceso. Por último, estimamos la cantidad de kilocalorías, proteínas, carbohidratos y grasas ingeridas en cada menú para compararlos con los estándares de dietas saludables.

— Y, ¿cuáles fueron los resultados? — preguntó Juan

— Pues, tras realizar estos estudios propusimos dos opciones al Equipo Directivo. La primera se basa en sustituir los productos normales por ecológicos...

— Pero ¿eso no sería muy caro?

— Bueno, el coste aumentaría tan solo entre un 1,7 y 3,1%, se mantendrían los valores nutricionales y reduciríamos las emisiones entre un 8,8 y un 16,7%.

— Entonces, no tendríamos que dejar de comer carne ¿no?, sólo tendríamos que comerla ecológica

— intervino Juan con una sonrisa en la boca.

— Si se opta por este primer modelo, sí. Pero siento comunicarte que la directiva se ha decantado por el segundo modelo, que consiste en aumentar la presencia de productos vegetales, reduciendo aquellos de origen animal, y, al mismo tiempo sustituir muchos de los productos actuales por su versión ecológica.

— ¡NOOO! — se quejó parte de la clase al unísono
Uxía intervino:

— A ver, no seáis tan dramáticos, que nadie os va a quitar la carne, sólo la vamos a reducir!... Marisa ¿con el segundo modelo, cuanto se pueden reducir las emisiones?

Antes de que Uxía llegase a acabar la última palabra y sin dar tiempo a que Marisa contestase, Juan espetó:

— ¡Cómo que dramáticos! Hay que comer de todo, carne también, ¿o no te lo dicen en casa? Porque ya te digo yo que si no hubiese que comer de todo yo las espinacas no las probaba...

— A ver, a ver... calma — intervino Marisa — Juan,

siento decirte que, en términos generales, reducir el consumo de carne es beneficioso para nuestra salud. Hoy en día, comemos más carne y de peor calidad que antaño. Respondiendo a Uxía y volviendo a las razones por las que la directiva ha decidido cambiar el menú, con esta segunda opción conseguiríamos reducir las emisiones hasta un 45% y el coste económico en un 2,3%. Además, como ya veníamos diciendo, la calidad nutricional sería mayor.

Juan puso cara de sorpresa y muy bajito preguntó:

— Jolín, ¿podríamos reducir las emisiones casi a la mitad solo cambiando nuestra dieta?

— Si — contestó Marisa

— Entonces, ¿por qué no cambian el menú en todos los colegios e institutos? Debería de ser obligatorio, por sostenibilidad y por salud

— Bueno, hasta hace veinte minutos estabais maquinando como conseguir que la directiva cambiase de idea. Los cambios, aunque sean la cosa más lógica el mundo, a veces cuesta trabajo llevarlos a cabo, y aunque las leyes avanzan poquito a poquito en ese camino, surgen resistencias por todos lados.

— ¡Entonces tenemos que escribir al resto de institutos para que ellos también lo cambien! — dijo Juan con entusiasmo — nos ponemos a nosotros como ejemplo y tu Marisa vas a explicarles todo eso del circuito de la vida.

— ¡iCiclo de vida!!... Es muy buena idea, si queréis que dediquemos el resto de la clase a hacer ese texto, incluso podríais explicárselo vosotros al alumnado de otros centros.

En un ambiente mucho más tranquilo, Marisa observó satisfecha como los alumnos debatían y parloteaban sobre las mejores formas de abordar el texto.

Agradecimientos:

El artículo *Assessment of the diet-environment-health-cost quadrilemma in public school canteens. an LCA case study in Galicia (Spain)*, publicado en la revista *Environment, Development and Sustainability* (2022), ha sido creado gracias a la colaboración del Concello de Ames, con especial mención al concejal David Santomil, que en los años 2021 y 2022 colaboró para el análisis de la Red de Comedores Escolares.

Quién cuida del corazón del Atlántico

Un texto de Cristina Vázquez Santos, basado en el resumen elaborado por Silvia Rayo Luengo

Inspirado en la comunicación científica de Cleo van Rijs (Universidade de Vigo), Silvia Rayo Luengo (Universidade de Vigo), Elena Ojea (Universidade de Vigo), y Andreu Blanco (Universidade de Vigo) *Engaging stakeholders through interactive mapping of a marine national park to achieve effective and resilient marine spatial management*, presentada en la conferencia MPA in MSP (Bodø, Noruega, Xullo 2025)

El sol de julio asomaba cálido entre las pocas nubes que había en el cielo aquella mañana mientras Cíes bajaba del barco con su mochila a la espalda. Cada verano, desde que podía recordar, pasaba varias semanas con su abuelo Ramón en la Isla de Ons. Pero esta vez era distinto. Tenía doce años, y una curiosidad que no cabía en su cuerpo. Quería entender el mar, no solo nadarlo.

Ramón la esperaba en el muelle, con su gorra de siempre y una sonrisa que le arrugaba la cara como papel de periódico viejo.

— ¡Mi pequeña exploradora! — exclamó, abrazándola con fuerza—. ¿Lista para otro verano de aventuras?

— ¡Más que nunca! Este año quiero aprender de verdad. No solo pescar y pasear, sino entender cómo funciona todo esto — dijo señalando el mar que los rodeaba.

Ramón la miró con sorpresa y orgullo. Siempre había sabido que su nieta tenía algo especial.

Caminaron hasta la casa, una construcción sencilla de piedra y madera, con vistas al Atlántico. Desde allí, Ramón había enseñado a Cíes en sus anteriores visitas a distinguir los vientos, a leer las mareas, y a reconocer los sonidos del mar.

— ¿Sabías que esta isla, junto con Cíes, Sálvora y Cortegada, forma parte de uno de los parques nacionales marítimo-terrestres más importantes de



España?

— ¡Pues claro, abuelo! ¡Me lo has dicho un montón de veces! — respondió Cíes.

Ramón sonrió a su nieta con dulzura:

— A veces me comporto como un viejo cebolleta que repite lo mismo mil veces, ¿verdad, pequeña? — ambos se rieron.

Tras un rato con la vista puesta en el horizonte, el semblante de Ramón se volvió más serio:

— Estoy preocupado por el futuro de este parque — le dijo — el mar está demasiado desprotegido.

— ¿Cómo que desprotegido? — preguntó ella, frunciendo el ceño.

— Sí, Cíes, sí, desprotegido. Mira, en tierra, más de la mitad del parque está super protegido, es decir está bajo protección estricta, así que no se puede llevar a cabo ninguna actividad que no sea para su gestión o para investigación. Pero en la mar, es diferente. Aunque más del 85% de la superficie total del parque natural es marina, casi todo está permitido en la mar. Apenas una décima parte se considera zona de uso restringido, es decir, que tiene ciertas limitaciones. Pero, igualmente, ese tipo de protección es insuficiente, ya que en esas zonas se permite el acceso de personas y actividades como la pesca artesanal. En la mar, las zonas de protección estricta no llegan ni al 1% y, además, sólo se aplica a

los fondos marinos, pero no al resto de la columna de agua.

Cíes se quedó pensativa. Le parecía increíble. ¿Por qué nadie estaba protegiendo sus islas? ¿Cómo podía protegerse sólo la tierra y el fondo de la mar y no todo lo que los rodeaba?

Durante los días siguientes, Ramón la llevó en su barca por distintas zonas. Como cada verano, visitaron la playa de Melide, los acantilados del Buraco do Inferno, y las zonas donde el abuelo solía pescar pulpo y nécora. Pero también le enseñó los lugares donde los barcos turísticos anclaban sin cuidado, donde la gente buceaba adentrándose en zonas sensibles, y donde los pescadores discutían por los mejores caladeros.

— Aquí hay muchos conflictos, Cíes. Turistas, pescadores, empresas náuticas, buceadores... Todo el mundo quiere usar este mar, pero no todo el mundo está dispuesto a respetarlo.

— ¿Y nadie hace nada para solucionarlo?

— Sí, por suerte aún queda gente tratando de ayudar. Hace poco, vinieron unas personas de un grupo de investigación de la Universidad de Vigo y me propusieron participar en un estudio. Reconozco que al principio fui un poco reticente – Cíes sonrió. Aunque su abuelo era la criatura más buena que conocía, a veces resultaba algo huraño con las personas desconocidas y podía dar imagen de cascarrabias.

— Usan una herramienta digital llamada SeaSketch – continuó Ramón, con ciertas dificultades para pronunciar el nombre del programa que hicieron soltar a Cíes una pequeña risita – Es como un mapa en un ordenador donde la gente que de alguna manera hace uso del parque natural puede indicar las zonas que utiliza, los lugares donde encuentra conflictos, y proponer áreas que deberían protegerse más.

— ¿Y participó alguien más, además de ti?

— ¡Claro! Pescadores, empresas de turismo, ONGs, personal científico... Personas muy diferentes, pero relacionadas con todo esto, que pudimos dejar constancia de nuestras ideas.

— ¿Y qué pasó? ¿Cuál fue el resultado? – Cíes estaba completamente intrigada, le parecía fascinante. Estaba creciendo, el próximo año empezaría a ir al instituto, y la idea de convertirse en científica marina cada vez iba cogiendo más fuerza en su cabeza.

— Pues la verdad es que fue muy interesante. Por ejemplo: el estudio demostró que las zonas más usadas están cerca de los puertos y playas, como la de Rodas en las Cíes. También se vio que hay muchos conflictos por los tipos de arte de pesca que se usan, los sitios de anclaje, y el solapamiento de actividades en esas zonas. Además, cariño, hay muchas de esas áreas que coinciden con hábitats que se consideran vulnerables según el Listado Rojo Europeo.

— ¿El Listado Rojo Europeo? – preguntó intrigada.

— Es una lista que identifica y clasifica los hábitats naturales más amenazados de Europa, nos dice cuáles están en peligro y necesitan protección especial. Sirve como guía para priorizar la conservación y evitar la desaparición de ecosistemas valiosos, tanto terrestres como marinos.

— ¿Entonces estamos dañando justo lo que deberíamos conservar?

— Pues me temo que sí, mi niña... Y lo peor es que muchas personas sentimos que la protección actual no sirve. Es insuficiente, está mal ubicada, y no se gestiona bien. En el estudio nos pidieron también que identificásemos nuevas zonas que creamos que se deben proteger de manera estricta.

— ¿Y qué propusiste tú?

— Zonas donde hay especies vulnerables, pero también donde no afecte tanto a nuestra pesca. Porque creo hay que encontrar un equilibrio, ¿sabes? No se trata de prohibir todo, sino de cuidar lo que importa sin dejar a nadie fuera.

Cíes se quedó un rato en silencio. Estaba tratando de procesar toda la información, pero lo que más le fascinaba era que su abuelo, un hombre de mar con una enorme inteligencia pero que apenas había acabado la educación primaria, hubiese participado en una investigación científica. ¡Y usando un

ordenador, ni más ni menos! Le daba algo de vergüenza preguntárselo por si hería sus sentimientos, pero se atrevió a hacerlo igualmente:

— Abuelo... ¿Por qué te han elegido a ti para la investigación?

Ramón sonrió. Entendía perfectamente las dudas de su nieta, él mismo las había tenido cuando le invitaron a participar:

— Bueno... Antes de esto, cuando pensaba en ciencia yo también me imaginaba a un montón de señores con batas blancas en un laboratorio mezclando cosas y mirando por un microscopio. Pero el equipo del estudio nos explicó que existen maneras diferentes de hacer investigación científica, y que muchas veces, para poder estudiar lo que sucede en una zona concreta, el conocimiento que tenemos las personas que vivimos ahí y estamos en contacto con ella es fundamental porque complementa a los datos científicos y permite diseñar soluciones para la conservación de una forma más efectiva y también más inclusiva.

Cíes lo entendió perfectamente. No se trataba solo de proteger el mar, sino de hacerlo de forma justa. De tener en cuenta a quienes lo conocen, lo usan, y lo aman.

Las semanas pasaron volando para Cíes y Ramón, que dedicaron largas horas cada día a explorar la isla y hablar sobre el mar y sobre el futuro. Como cada

año, cuando llegó la hora de volver a la ciudad a Cíes le invadió la tristeza. Justo antes de subir al barco, Ramón le dio un fuerte abrazo y le entregó una pequeña caja de madera. Cíes percibió como los ojos de su abuelo se empañaban, conteniendo unas lágrimas que ya debían estar recorriendo sus mejillas mientras se despedían con la mano a medida que el barco se alejaba de la isla camino a Vigo. Cuando Ramón ya era sólo un pequeño puntito en el horizonte, Cíes abrió la caja. Dentro había una brújula, una red de pesca en miniatura, y una carta.

Mi querida niña,

Esta mar que ves desde tu ventana y que recorres cada verano conmigo necesita voces como la tuya. Voces que entiendan que la conservación no es solo ciencia, sino también justicia. Que la mar no se protege con prohibiciones, sino con acuerdos. Y que tú, con tu curiosidad y tu corazón, puedes ser parte de ese cambio.

Con amor,

Tu abuelo

Ahora eran las lágrimas de la niña las que brotaban, pero de amor y de emoción. Sabía que ese verano había cambiado algo en ella. Y que, cuando volviera el año siguiente, no solo sería una visitante, sino una nueva defensora del mar.

Agradecimientos:

La investigación que ha dado lugar a la comunicación científica *Engaging stakeholders through interactive mapping of a marine national park to achieve effective and resilient marine spatial management*, presentada en la conferencia MPA in MSP (Bodø, Noruega, Xullo 2025), ha sido realizada en el marco del proyecto **MPA4CHANGE**, cofinanciado por la Unión Europea.



www.tias.uvigo.gal
