



XUNTA DE GALICIA



Xacobeo 21-22



CAMPUS DO MAR

KNOWLEDGE IN DEPTH

CIM
Centro de Investigación Mariña
Universidade de Vigo

2022

Comunicar o Océano

SCIENTISTS
meei ARTISTS



2021 United Nations Decade
of Ocean Science
2030 for Sustainable Development

SCIENTISTS meet ARTISTS

Comunicar o Océano

O azul infindo dos océanos continua a ser un misterio insondábel para grande parte de nós. Achegarse a eses mundos, comprender as especies, os procesos e as dinámicas oceánicas, ten sido unha constante na historia da humanidade. En non poucas ocasións os científicos viven con entusiasmo cada descubrimento ou avance das súas investigacións, mais ese esforzo e paixón poucas veces chega á sociedade dun xeito comprensíbel

Scientist meet artists é unha iniciativa na que ciencia e arte van da man nunha acción promovida polo Campus do Mar e o Centro de Investigación da Mariña da Universidade de Vigo (CIM) apoiada pola Xunta de Galicia. Ilustradores e científicos encontráronse e traballaron xuntos durante un ano para producir 12 láminas que celebran a Década dos Océanos da UNESCO. As obras de arte están inspiradas en conceptos e procesos relacionados co medio mariño. Pódense descargar para colorear mediante os códigos QR que se acompañan, desde os que tamén se pode acceder ás ideas orixinais que os inspiraron.

Xaneiro

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Maio

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Setembro

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30		

Febreiro

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

Xuño

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Outubro

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

Marzo

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Xullo

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Novembro

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

Abril

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Agosto

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Decembro

Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

O cogombro de mar, o gran descoñecido. Cal é o seu papel no océano?



DESCARGAR LÁMINA



MÁS CONTIDOS



Tania Ballesteros Otero

É bióloga e conta cun Mestrado Interuniversitario de Bioloxía Mariña. Traballou en diferentes empresas en cultivos mariños, xestión de proxectos, traballos de campo e estudos de calidade. Durante os últimos 5 anos a súa actividade laboral centrouse no cultivo de organismos mariños (microalgas, moluscos, equinodermos e peixes) e no estudo e xestión dos recursos.

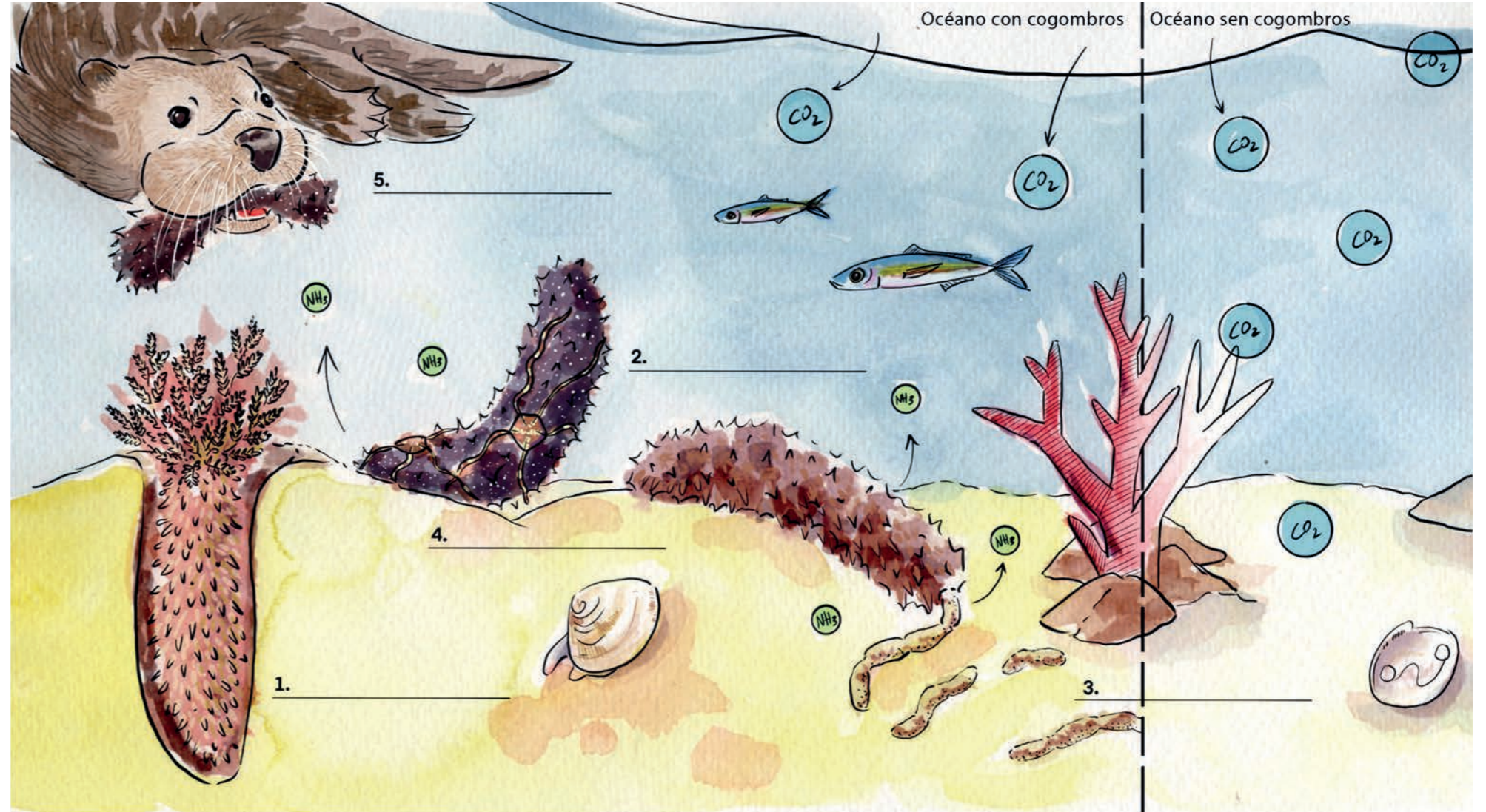
Investigadora



Clara Cerviño

Bióloga e ilustradora científica. Licenciouse en Bioloxía pola Universidade de Santiago de Compostela e cursou dous mestrados na Universitat de Barcelona. En Portugal realizou o Curso de Formación en Ilustración Científica da Universidade de Aveiro. Desde entón dedícase profesionalmente á Ilustración científica. Ademais é membro do comité asesor de Ilustración e profesora na academia do mesmo nome.

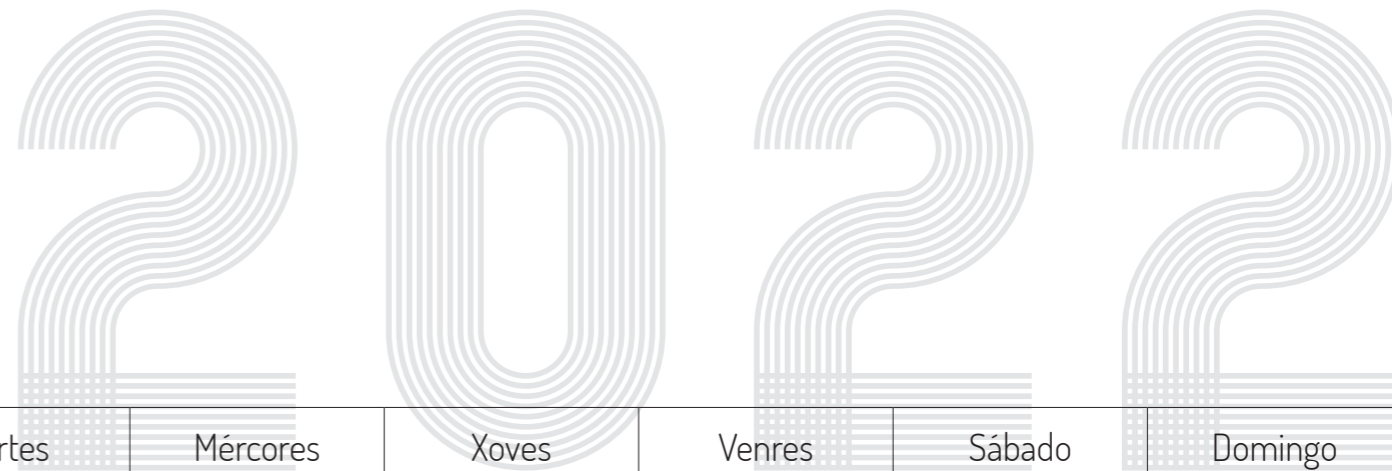
Ilustradora



Os cogombros de mar son animais moi importantes no océano porque: 1. os que viven enterrados, axudan á aireación do fondo, 2. o seu tipo de alimentación (detritívora), favorece a reciclaxe de nutrientes, 3. reducen a acidez do océano, contrarrestando os efectos que provoca o cambio climático, 4. son o fogar doutros animais favorecendo que haxa máis especies (maior biodiversidade) e, 5. son o alimento doutros animais (cadea trófica)

1. Aireación
2. Reciclado de nutrientes
3. Redución de acidez
4. Biodiversidade
5. Cadea trófica

Xaneiro



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30 <small>Día da Ilustración</small>
31						

O fitoplancto, o noso sorprendente amigo microscópico



DESCARGAR LÁMINA



MÁIS CONTIDOS



Paulo Alcaraz

Graduado en Ciencias do Mar pola Universidade de Vigo. Desde 2015 participou en diversas campañas oceanográficas en augas internacionais, presentando comunicacións en congresos internacionais, así como colaborando en actividades de divulgación científica da FECYT e da Xunta de Galicia. Actualmente é estudante predoutorando no programa de doutoramento DoMar.

Investigador

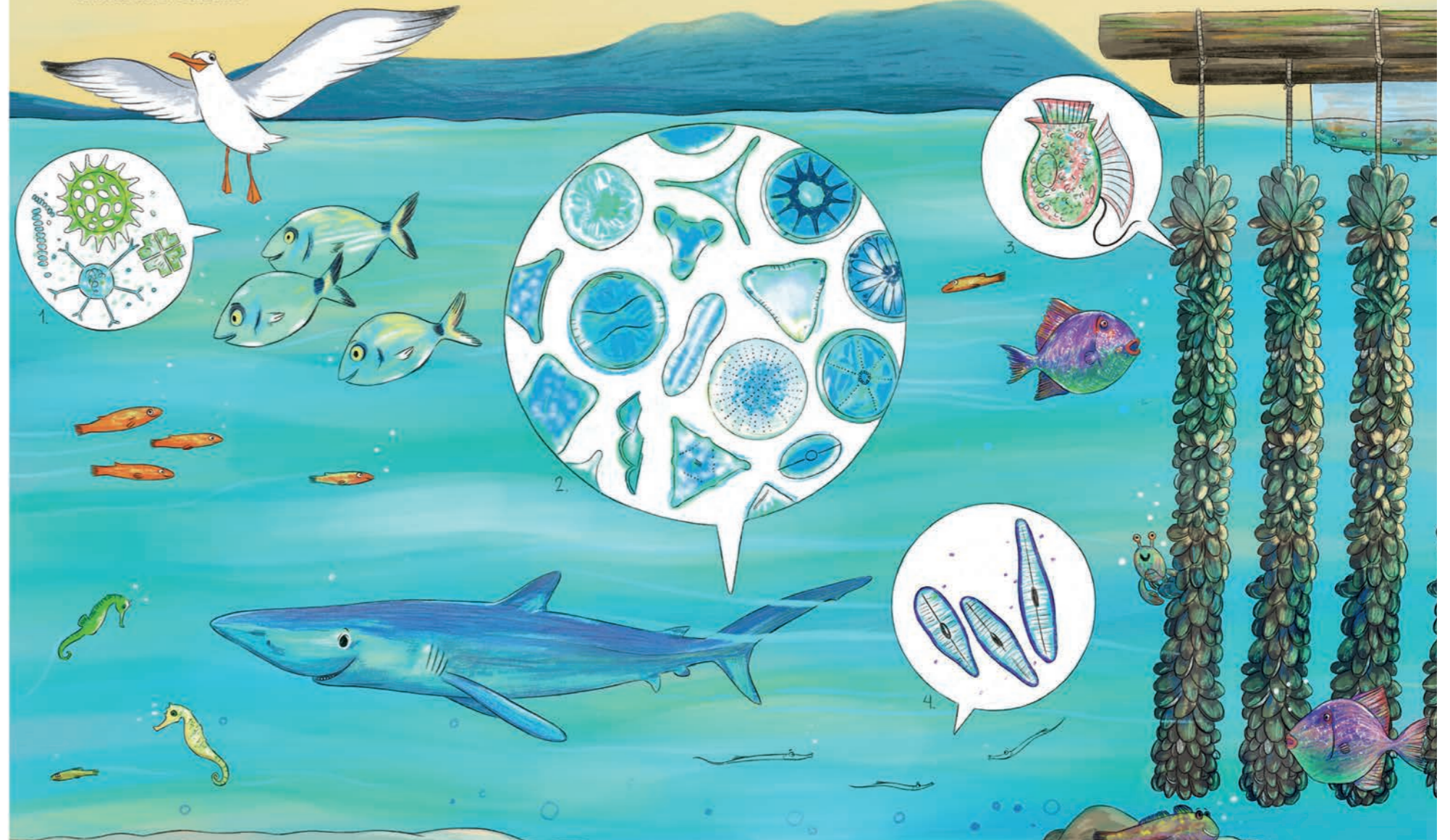


Pablo Rosendo

Ilustrador galego que reside en Vigo, con quince anos de experiencia profesional e unha infinidade de premios. Traballou para empresas, editoriais e entidades, ten publicado libros infantís e ten ilustrado máis de 50 libros de texto. As súas últimas publicacións son *Sendas de Ons* de El Patito Editorial e *Cies e Roque: Operación Reconquista* de Lobito Bueno.

Ilustrador

O fitoplancto (1, 2, 3 e 4) son pequenos microorganismos que viven flotando na columna de auga; Son a base dos ecosistemas mariños e a súa función é vital na vida do planeta, xa que realizan a fotosíntese. Hai unha gran variedade de especies, como as diatomeas (2 e 4) ou os dinoflaxelados (1 e 3), de diferentes formas, tamaños e cores (1, 2, 3 e 4), e son alimento para moitos peixes (1, 2 e 4) e moluscos (3) no océano. Ademais, son responsables da produción do 50% do osíxeno que respiramos no planeta. Tamén son un medio para absorber CO₂, xa que absorbe a cuarta parte do CO₂ que os humanos xeran cada ano.



Febreiro



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28						

Os beneficios das bacterias mariñas poden acabarse se contaminamos as rías



DESCARGAR LÁMINA



MÁIS CONTIDOS



Alberto Gutiérrez

Son licenciado en Bioloxía e teño un mestrado en Biotecnoloxía (Universidade de Santiago de Compostela). Actualmente son investigador predoutoral no programa DoMar. Durante a licenciatura, pasei un ano de intercambio na North Dakota State University (EEUU). No doutoramento fixen unha estada de cinco meses na Ocean University of China, e de tres meses na Universidade de Cabo Verde. Falo inglés, portugués e estou cursando B2 de chinés mandarín na Escola Oficial de Idiomas.

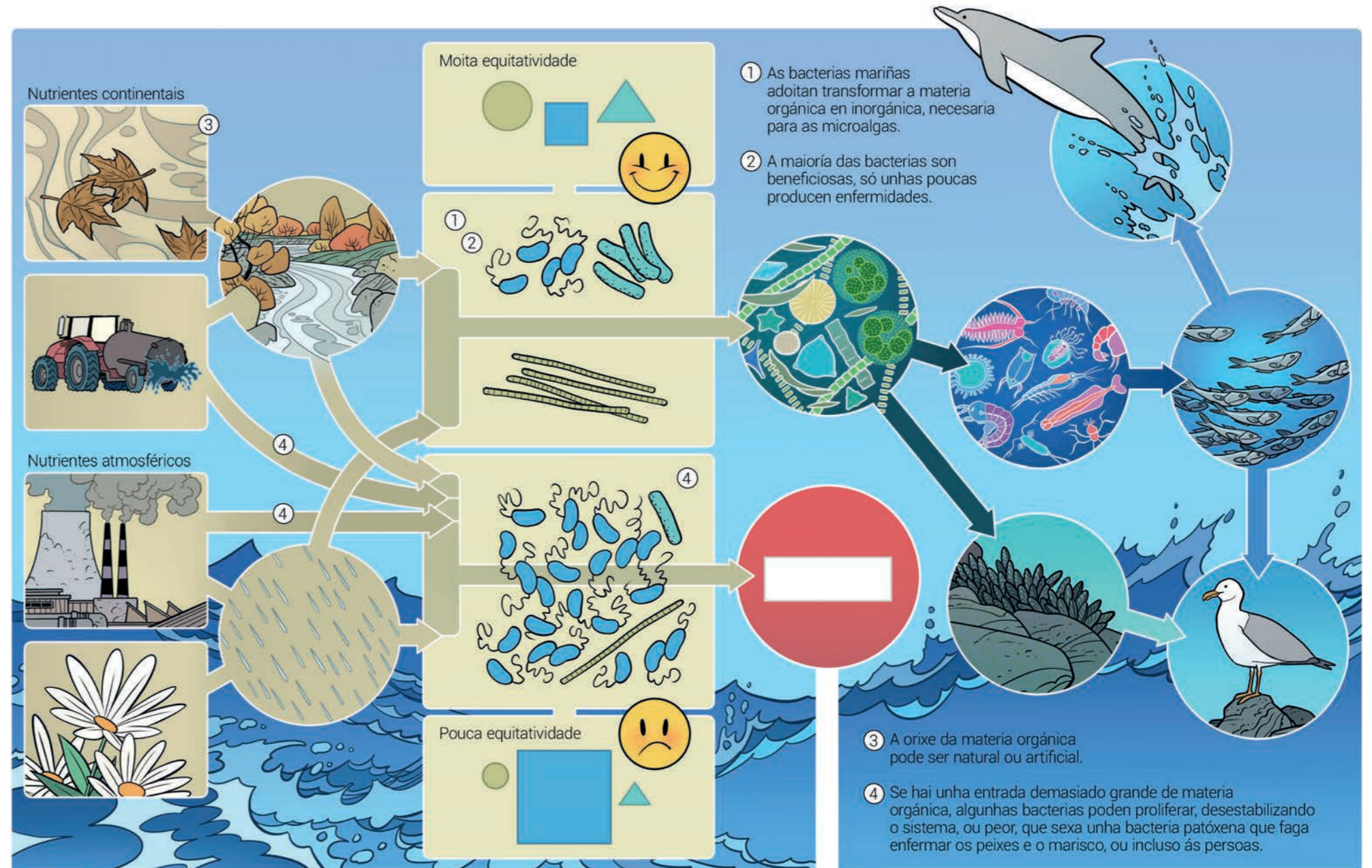
Investigador



Fran Bueno

Fran Bueno comezou ilustrando numerosos libros de texto e infantís, con escritores como Agustín Paz ou Marilar Aleixandre. Participou nas históricas revistas de banda deseñada *Golfiño* e *Galimatías* e ten publicado cómics en Francia e Estados Unidos. Foi profesor na escola *O Garaxe Hermético* durante 9 anos, e na actualidade participa na revista *A viñeta de Schrödinger*, traballa nun cómic escrito por Diego Ameixeiras e recibe encargos internacionais representado pola axencia Astound.

Ilustrador



Marzo



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22 <small>Día Mundial da Auga</small>	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Que achega a xenética á trazabilidade das pescadas?



DESCARGAR LÁMINA



MÁS CONTIDOS



María Fernández Míguez

Graduada en Bioloxía pola USC onde se iniciou na investigación da taxonomía dos gasterópodos terrestres. Actualmente é parte do grupo ReXenMar (CIM-Uvigo) e se atopa na última etapa da súa tese de doutoramento sobre a aplicación de ferramentas moleculares en acuicultura e mellora da pesca. Esta tarefa complementábase coa docencia na Universidade e a divulgación científica.

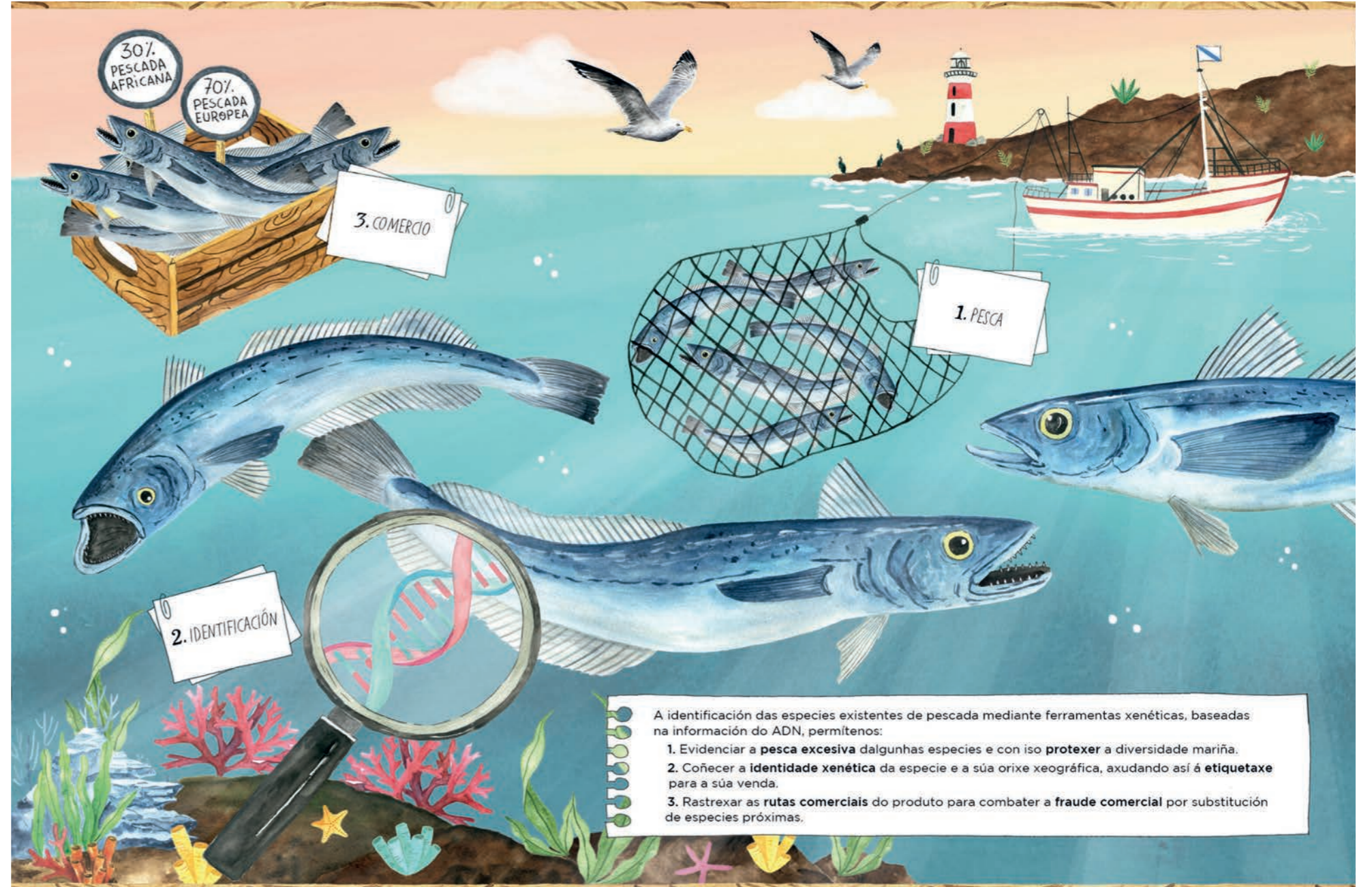
Investigadora



Rena Ortega

Ilustradora, exploradora do mundo e activista da paixón, a cor, a beleza e o mundo natural. As súas ilustracións buscan despertar consciencias sobre a beleza deste mundo e promover a conservación da natureza, inspirando a vida das persoas mediante proxectos relacionados co mundo editorial, as viaxes e a divulgación científica da flora e a fauna.

Ilustradora



Abri!l



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
				1 <i>Día das Artes Galegas</i>	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15 <i>Día Mundial da Arte</i>	16	17
18	19	20	21 <i>Día Mundial da Creatividade e a Innovación</i>	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Cor e sexo nos mexillóns, cuestión de gusto



DESCARGAR LÁMINA



MÁIS CONTIDOS



Ángel Pérez Diz

Profesor Titular na área de Xenética da Universidade de Vigo interesado en diferentes aspectos da Bioloxía Evolutiva e Reprodutiva, por exemplo coñecer as consecuencias funcionais das mudanzas xenéticas, os mecanismos moleculares subxacentes á adaptación e especiación, aspectos básicos sobre a reprodución e mecanismo de illamento reprodutivo en organismos mariños utilizando para iso análises xenómicas, transcriptómicas e proteómicas.

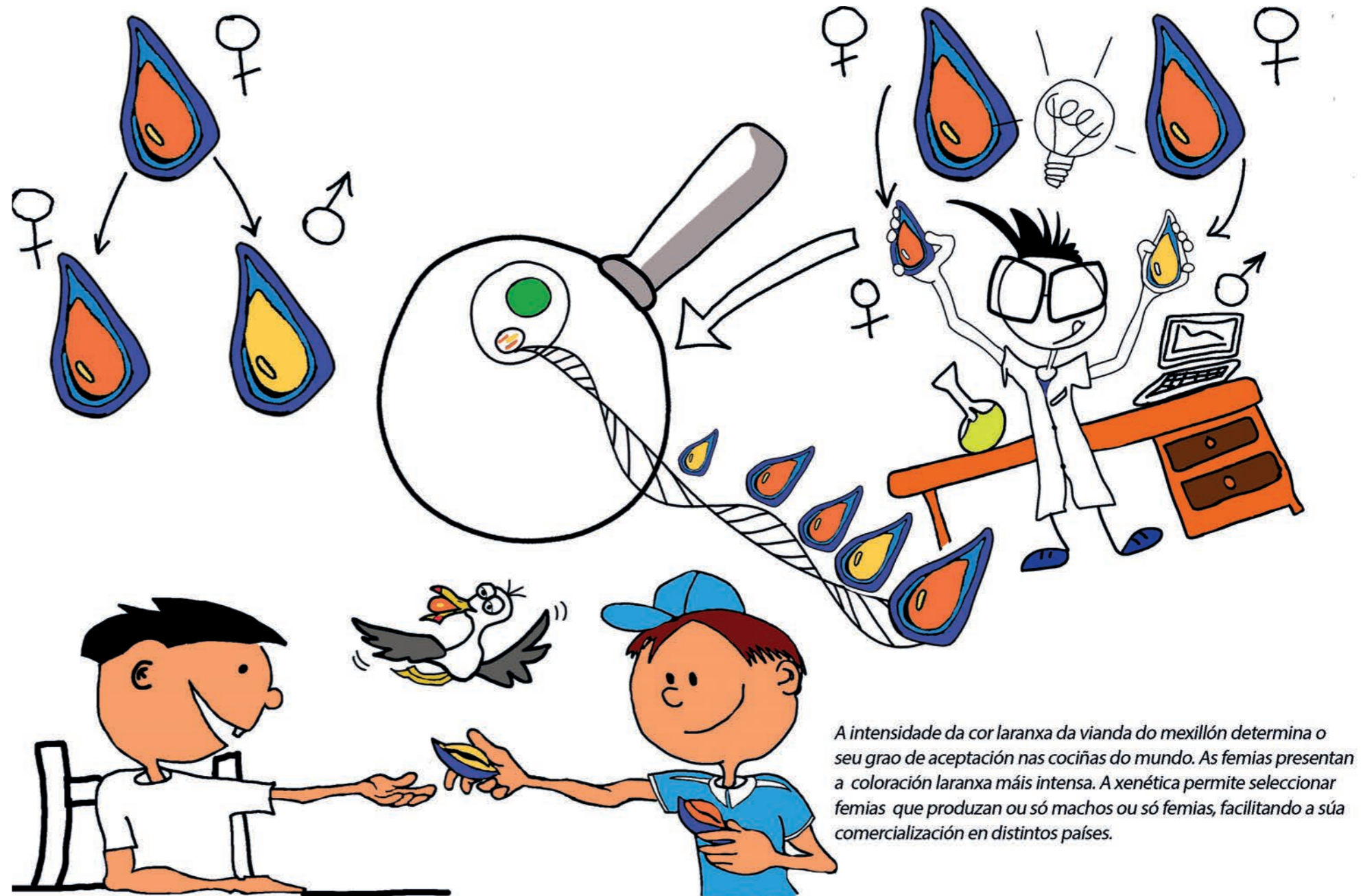
Investigador



José Arcas

Doutor en Bioloxía e artista autodidacta da natureza. Aínda que me interesa a natureza na súa totalidade, centro o meu traballo como artista nas aves e na acuarela, e tamén me fascinan outros grupos animais como os mamíferos e outras técnicas pictóricas como o óleo. Dentro do extenso mundo das aves, teño especial predilección polas aves costeiras, xa que a miña formación académica centrouse na vida destes ecosistemas.

Ilustrador



A intensidade da cor laranxa da vianda do mexillón determina o seu grao de aceptación nas cociñas do mundo. As femias presentan a coloración laranxa máis intensa. A xenética permite seleccionar femias que produzan ou só machos ou só femias, facilitando a súa comercialización en distintos países.

Maio



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20 <small>Día Europeo do Mar</small>	21 <small>Día da Rede Natura</small>	22 <small>Día Internacional da Biodiversidade</small>
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Unha noite de verán na Ría de Vigo



DESCARGAR LÁMINA



MÁIS CONTIDOS



Francisco Rodríguez Hernández

É investigador do Centro Oceanográfico de Vigo (IEO) dende 2008. Pertence ao grupo de Fitoplancto tóxico e mareas vermellas, no que se levan a cabo estudos sobre especies de microalgas nocivas, principalmente dinoflaxelados, responsables nas rías dos peches na extracción de marisco.

Investigador



Xulia Pisón

Debuxante e autora de cómics. Desde 2015 ten participado en diversas publicacións colectivas de banda deseñada como o *Licor Café* (Demo Editorial), *Altar Mutante*, entre outros. E realiza traballos como ilustradora de cartelería e editorial, *Unha Mente que Voa* de Xurxo Mariño, Editorial Xerais. Recentemente publicou *Microalgas. O Mundo Oculto* e *Microalgas. O Mar de Ardora*.

Ilustradora



Xuño



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
		1	2	3	4	5
6	7	8 <small>Día Mundial dos Océanos</small>	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

Oceanografía operacional: información oceanográfica en tempo real



DESCARGAR LÁMINA



MÁS CONTIDOS



José González

Licenciado en Ciencias do Mar e doutor en Oceanografía. Durante os últimos 20 anos o seu traballo ten sido multidisciplinar, combinando experiencia en Ecoloxía Mariña, especialmente en estudos de mesocosmos e en Oceanografía Física, concretamente no ámbito da Oceanografía Operacional e a Monitorización Ambiental. Desde 2016 é responsábel da Unidade de Oceanografía da Estación de Ciencias Mariñas de Toralla, pertencente o Centro de Investigación Mariña da Universidade de Vigo.

Investigador



Laura Tova

Formada en Ilustración na EASD Pablo Picasso de A Coruña. Desde 2014 adicase á ilustración, primeiro no deseño de produto e posteriormente no mundo da ilustración publicitaria e editorial, traballando para editoras como Xerais e OQO Editora. Ademais imparte obradoiros para adultos. Participa tamén en proxectos de muralismo como o *Derrubando muros con pintura* e *Mulleres en Acción* pola Deputación de Pontevedra.

Ilustradora



Os oceanógrafos utilizan distintos instrumentos para medir como cambian as condicións do mar (temperatura, salinidade, velocidade das correntes) e da atmosfera (temperatura, presión, humidade, velocidade do vento) ó longo do tempo. Estes datos recíbense, almacénanse e procesáanse en centros de investigación, onde se converten en información útil e dispoñible en tempo real para outros científicos e para a sociedade. Serven para facer predicións meteorolóxicas, estudar o cambio climático ou organizar operacións de salvamento marítimo. Tamén os usan profesionais como pescadores o transportistas marítimos, pero tamén deportistas como surfistas, regatistas ou nadadores de augas abertas.

Xullo



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

Facendo zoom nos efectos dos plásticos no medio mariño



DESCARGAR LÁMINA



MÁS CONTIDOS



Alexandre M. Schönemann

Investigador predoutorando da Universidade de Vigo. Estudou Ciencias do Mar e o mestrado en Oceanografía na Universidad de Cadiz. Ten traballado en temas diversos relacionados coa Ecoloxía que van desde o estudo das pradeiras de fanerógamas mariñas até a investigación do ciclo da vida de diversas especies de medusas. Na actualidade está desenvolvendo a súa tese de doutoramento en relación cos efectos adversos de aditivos de plásticos en peixes mariños, valéndose de ferramentas moleculares como a proteómica.

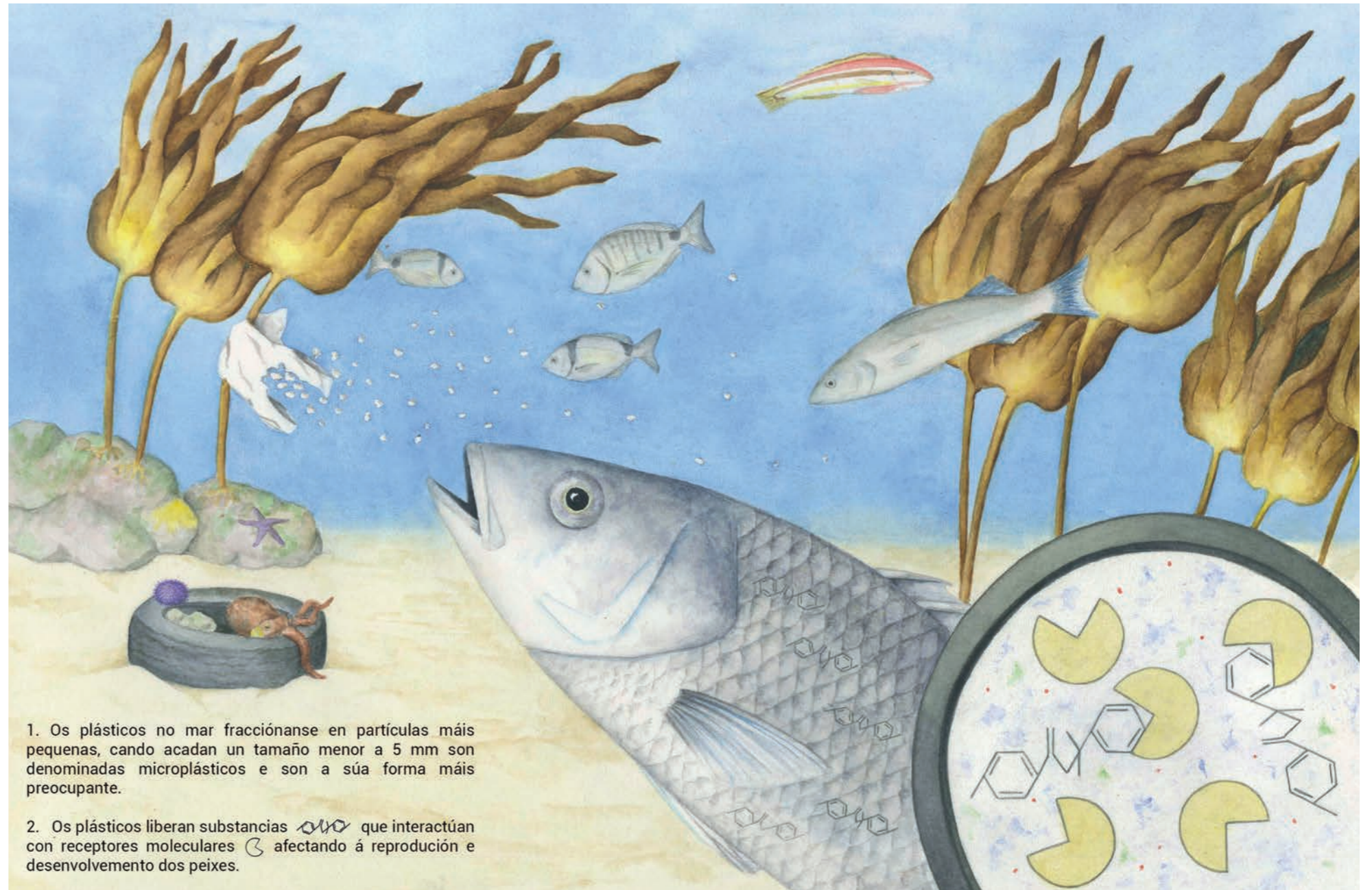
Investigador





13 GRADOS

13 GRADOS somos unha cooperativa galega sen fins de lucro. Propómonos traducir o coñecemento mariño e o que acontece debaixo da superficie do mar a contidos visuais accesibles a través de ilustracións, audiovisuais, libros ou actividades que conecten á xente co mar dende unha perspectiva de conservadurismo e sustentabilidade.

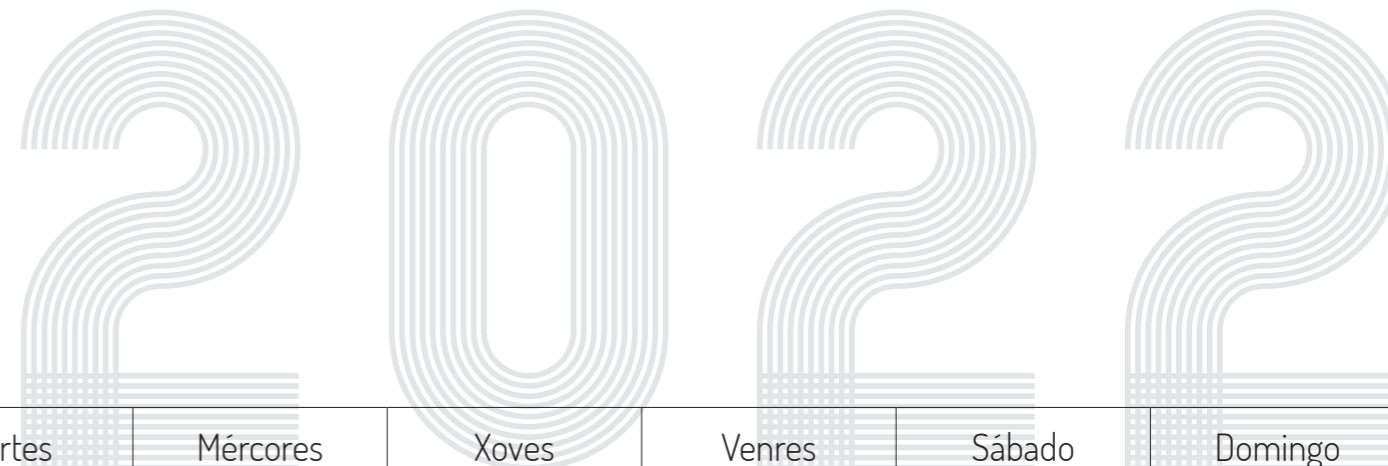
Ilustradoras



1. Os plásticos no mar fracciónanse en partículas máis pequenas, cando acadan un tamaño menor a 5 mm son denominadas microplásticos e son a súa forma máis preocupante.

2. Os plásticos liberan substancias  que interactúan con receptores moleculares  afectando á reprodución e desenvolvemento dos peixes.

Agosto



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

O afloramento costeiro



DESCARGAR LÁMINA



MÁIS CONTIDOS



Marisela Des Villanueva

Graduada en Ciencias Ambientais, mestrado en Oceanografía e doutora en Ciencias Mariñas, Tecnoloxía e Xestión pola Universidade de Vigo. Está especializada en modelado numérico da hidrodinámica de zonas costeiras e estuarinas. A súa liña principal de investigación é a análise dos posibles efectos do cambio climático na costa atlántica da Península Ibérica.

Investigadora



Elga Fernández Lamas

Ilustradora e deseñadora ferrolá. Durante uns anos dediqueime ás artes escénicas, pero hoxe dedícame á que considero a profesión máis bonita do mundo. Son ilustradora!! berro orgullosa e desta reivindicación xurde o meu estilo: Potentes cores, conceptos que afianzan a protesta, dende o feminino, dende o industrial, dende a loita.

Ilustradora

Nalgunhas zonas da Terra, Vento e Coriolis traballan xuntos para desprazar as augas superficiais cara mar aberto e que a auga do fondo poida chegar á superficie. Esta auga leva nutrientes cos que se alimentan os organismos. Estas zonas teñen moita biodiversidade e, fai moito tempo, as persoas descubrimos que nelas viven un montón de peixes. A costa de Galicia é unha destas zonas e por iso hai moita xente que traballa no mar.



Setembro



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29 <small>Día Marítimo Mundial</small>	30		

Laurentia

e a invasión dos icebergs xigantes



DESCARGAR LÁMINA



Maider Plaza Morlote

Investigadora posdoutoral Xunta de Galicia na Universidade de Vigo. A súa investigación céntrase na análise cuantitativa das interaccións entre o océano e o clima no pasado (Paleoceanografía/Paleoclimatoloxía).

Investigadora



Eva Agra. Cooperativa 7H

Estudou Fotografía na EASD Mestre Mateo e Ilustración na EASD Antonio Failde. Dende 2015 traballa en **7H Cooperativa Cultural**, unha entidade sen ánimo de lucro dedicada á xestión e creación de proxectos culturais que aposta pola participación comunitaria na educación artística. Entre os seus traballos de ilustración destaca a colección de libros *Mulleres Bravas da Nosa Historia*, de Urco Editora.

Ilustradora

Laurentia e a invasión dos icebergs xigantes

A inestabilidade climática imperante durante o Último Período Glacial provocaba a masiva expansión de icebergs polo Atlántico Norte que, tamén, acadaban a costa de Galicia.

Non houbo unha única vez. Os rexistros sedimentarios permiten identificar até seis episodios durante os últimos 70.000 anos. Son os denominados Eventos de Heinrich.



Comprender estes procesos no pasado pode axudarnos a predecir o impacto do derretemento do xeo provocado polo aquecemento global actual.

Outubro



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25 <small>Día Internacional das Artistas</small>	26	27	28	29	30
31						

Pradarías de Zostera



DESCARGAR LÁMINA



MÁIS CONTIDOS



Marisa Gomes

Marisa Gomes é investigadora predoutoral no programa de doutoramento DoMar, na Universidade do Minho e na Universidade de Vigo. O obxectivo do seu proxecto é intentar entender o papel dos hábitats e o esforzo pesqueiro na distribución dos animais mariños bentónicos e demersais. As pradarias de Zostera, na ría de Vigo, son un dos hábitats que está estudando na actualidade.

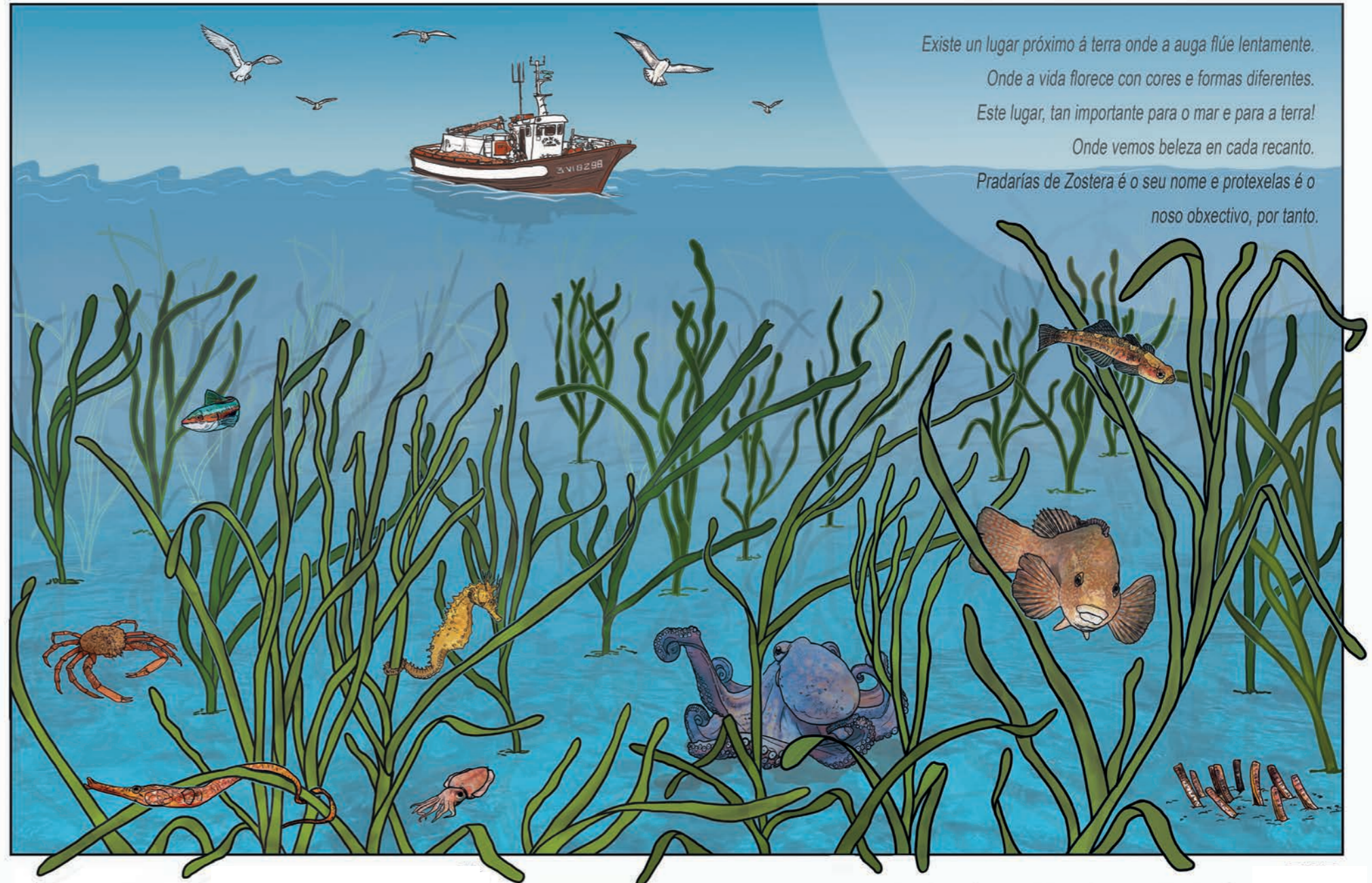
Investigadora



Rita Cortês

Rita Cortês comezou a súa formación en deseño, no ámbito da arqueoloxía. Licenciouse en Historia e concluíu o Mestrado en *História dos Descubrimentos Portugueses*. Retomou o deseño a través dos cursos de Deseño Científico co profesor Pedro Salgado, no Museu de História Natural e da Ciéncia de Lisboa. Actualmente traballa como ilustradora freelancer.

Ilustradora



Novembro



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30				

As claves do cancro enterradas na area



DESCARGAR LÁMINA



MÁIS CONTIDOS



Alicia L. Bruzos

Naceu en Lugo. Estudou Bioloxía na Universidade de Santiago de Compostela e Bioinformática na Universitat Autònoma de Barcelona. Actualmente é profesora de Xenética na Facultade de Bioloxía da USC e investigadora especializada en xenómica do cancro no CiMUS (Centro Singular de Investigación en Medicina Molecular y Enfermedades Crónicas) da USC.

Investigadora



Sofía Venzel

Son unha autora e ilustradora rusa residente en Vigo (Galicia, Spain). O meu traballo ten sido seleccionado en numerosos concursos internacionais, incluíndo o concurso de Ilustración da Feira do Libro Infantil de Boloña (2018), e teño exposto en Rusia, España, Portugal, Corea do Sur, Emiratos Árabes, Italia, Xapón, China e o Reino Unido. En 2019, Thule Ediciones (Barcelona) publicou o meu primeiro libro ilustrado, *Al Sur (Ao Sur)*.

Ilustradora



Todos os seres vivos están compostos por células e, ás veces, algunhas células vólvense cancerosas porque se dividen de xeito descontrolado e poden viaxar a outras partes do corpo. Os berberechos viven enterrados na area e cando teñen cancro as súas células poden contaxiarse dun berberecho a outro. Estudiar a xenética destas células axúdanos a comprender mellor o cancro.

Decembro



Luns	Martes	Mércores	Xoves	Venres	Sábado	Domingo
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	



2021 United Nations Decade
2030 of Ocean Science
for Sustainable Development



CIM
Centro de Investigación Mariña
Universida de Vigo



Xacobeo 21-22



XUNTA
DE GALICIA