

---

# La Mar de Plàstics

---

Quadern de navegació de  
l'exposició

---

*El quadern de navegació de l'exposició La Mar de Plàstics és un petit manual formatiu per facilitar el guiatge comentat pels seus plafons i obtenir el màxim aprofitament tant a nivell divulgatiu com de sensibilització dels visitants.*

*El quadern destria els objectius conceptuals fonamentals, proposa eines discursives i interpretatives i, sobretot, construeix un fil narratiu per defugir la sensació de simple acumulació de plafons i d'informació.*

*Val a dir que aquesta és una proposta més de les que es poden dissenyar per conduir les visites a*

*l'exposició La Mar de Plàstics. En darrer terme, serà la persona que la guii qui establirà la versió definitiva del servei de guiatge del grup: el guia o la guia hauran de sentir-se còmodes i segurs en la seva conducció. Aquest quadern, doncs, és una proposta orientativa oberta per facilitar-ne el servei i que aquest sigui agradable i plenament profitós.*

*Feliç navegació!*



Diputació  
Barcelona

*La Mar de Plàstics és una exposició que presenta la problemàtica ambiental de l'abandonament de plàstics al medi natural, fet que provoca la seva acumulació final als oceans.*

*Quins són els continguts conceptuals de l'exposició, és a dir, què aprenem amb ella?*

- *La procedència dels plàstics que contaminen els oceans*
- *On acaben acumulant-se aquests plàstics*
- *Quins tipus de plàstics utilitzem*
- *La lenta descomposició dels plàstics*
- *Els microplàstics, què són i quina és la seva problemàtica específica*

*Quins són els continguts actitudinals de l'exposició, és a dir, a què ens comprometem amb ella?*

- *Què podem fer nosaltres com a consumidors i consumidoras per fer front al problema: les 5R*

*El Quadern de Navegació de l'exposició detalla com podria fer-se una visita, anotant quina és la informació que cal explicar de cada plafó, quines eines discursives podrien usar-se per reforçar la pròpia exposició i quan cal utilitzar els*

*materials complementaris que s'adjunten amb el dossier. Al final del dossier trobareu la llista completa del material complementari.*

*Les fonts webliogràfiques proporcionen informació addicional a la persona que fa el guiatge. La persona que fa el guiatge decidirà si comparteix aquesta informació amb el grup atenent a les seves característiques (edats, formació, temps disponible, interès demostrat...).*

*Els textos en cursiva que apareixen al dossier serien una transcripció del possible discurs a desenvolupar. Els textos entre [claudàtors], en canvi, són propostes discursives de com hem de procedir al llarg del guiatge.*

## Rollup 1 // Presentació



[Ens presentarem i donarem la benvinguda a l'exposició La Mar de Plàstics de la Diputació de Barcelona. No fem cap esment al rollup 1.]

*Cada cop hi ha un acord més compartit a la nostra societat que cal generar menys residus, és a dir, que hem de prevenir-los. I també cada cop tots i totes reconeixem la importància de reciclar, és a dir, aprofitar altra vegada aquells residus que hem estat incapaços d'evitar. Avui parlarem d'un tipus de residu determinat, els plàstics. I també parlarem dels oceans, on hi ha illes de platges paradisiàques i naturalesa fascinant però també illes com aquesta:*

[Mostrem la fotografia de plàstics surant al mar (1c) i l'expliquem].

*Els plàstics triguen centenars d'anys a descompondre's, n'hi ha de molts tipus i s'estan acumulant als mars. Per què? Quins efectes té això? Com podem evitar-ho? Avui intentarem respondre totes aquestes preguntes. Seguiu-me!*

## Rollup 2 // Planeta Blau, Planeta Plàstic



[Assenyalem la il·lustració superior del rollup] Un visitant d'un altre planeta es sorprendria en descobrir que haguem batejat amb el nom de Terra un planeta on hi ha bàsicament mar: el 71% de la superfície del planeta són oceans que contenen el 95% de tot l'aigua del món. Els oceans van ser el bressol de la vida que acabaria colonitzant també terra ferma (1). Són un element clau dels patrons climàtics mundials i font d'importants recursos pesquers. Per altra banda, les plantes i algues marines aporten el 70% de tot l'oxigen mundial. [Mostrem les fotografies d'alga i de posidònia (2), (2c) i (3c)]

[Sol·licites a algú que cronometri un minut. No dius el motiu. Generes expectació...]

Però potser aviat haurem de canviar l'expressió de planeta blau, tan utilitzada per referir-nos al nostre planeta

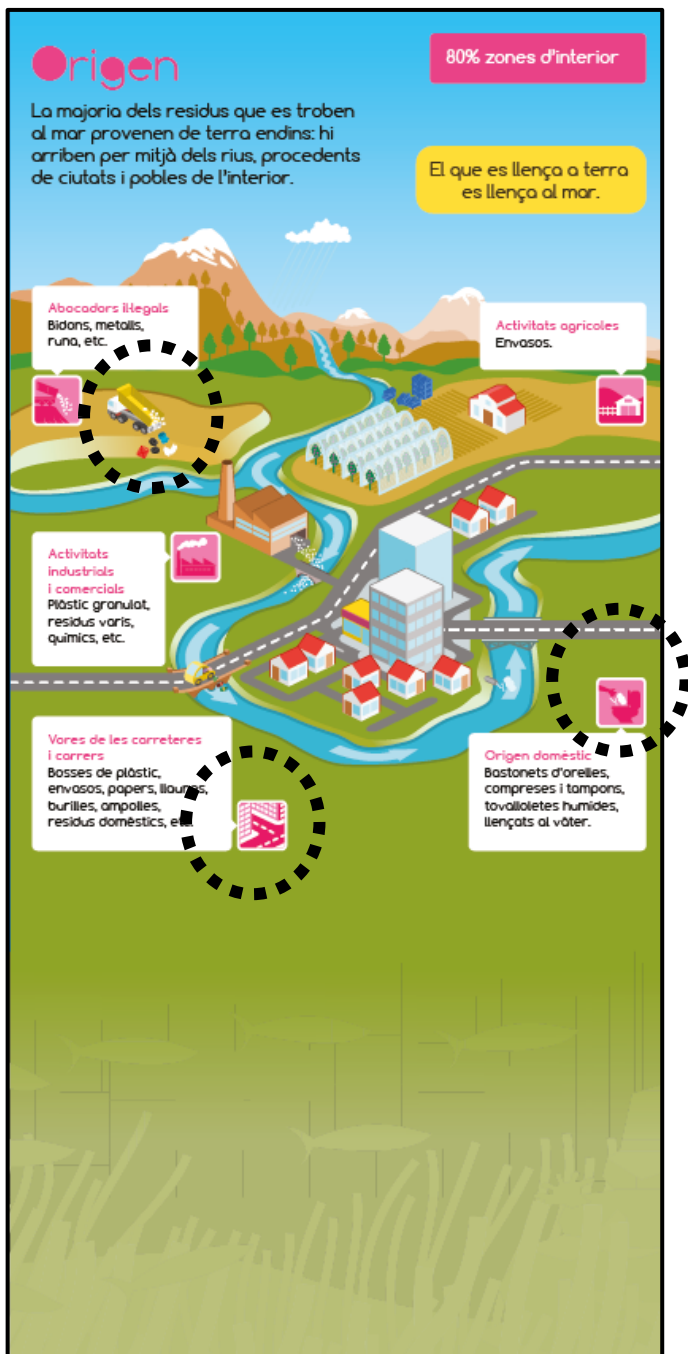
[Assenyalem la il·lustració inferior del rollup (b)], per la de planeta plàstic, i és que cada any arriben 8 milions de tones de plàstic als oceans (3). És una xifra tan gran que ens costa d'imaginar-la.

[Quan t'avisen que ha passat un minut desvetlles el misteri]

En aquest minut de temps que ha passat han arribat als oceans tants plàstics com els que pot dur un camió d'escombraries

ben ple (3). Perquè està passant això? D'on provenen aquests plàstics?

## Rollup 4 // Origen I



El 80% dels plàstics que hi ha als oceans han estat abandonats a terra ferma. On? Doncs a abocaments il·legals, llençats al vorals de les carreteres, llençats al vàter, arrossegats pel vent des dels abocadors d'escombraries i arriben als mars a través dels rius o empesos pel vent.

[Assenyalem cadascun d'aquests indrets al plafó]

Únicament abandonem deixalles de plàstic? No, però els plàstics són especialment visibles ja que es degraden lentament, a diferència, per exemple del paper. A part, en ser lleugers, són transportats amb facilitat pel vent i els rius, com acabem de dir.

De totes les procedències del plafó m'interessa sobretot aquest.

[Assenyalem el dibuix del sanitari]

Mireu, encara hi ha molta gent que creu que el vàter és una paperera on podem llençar bastonets de les orelles, preservatius, compreses, tampons...

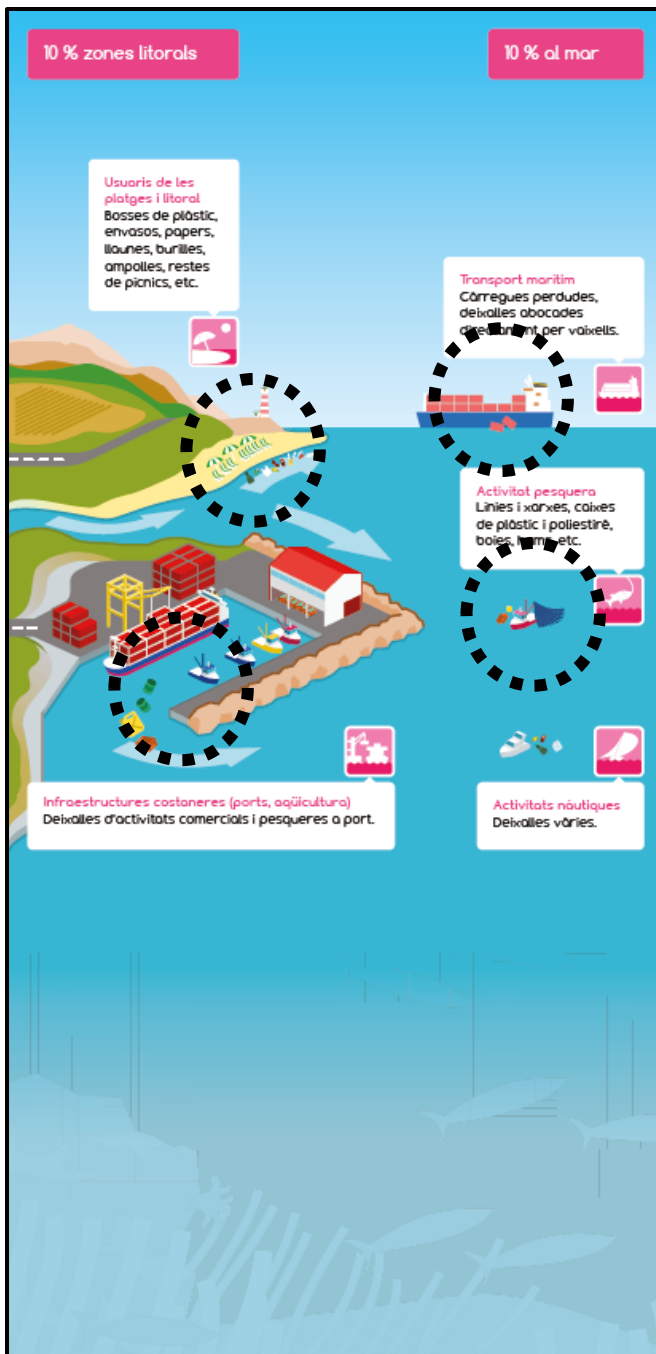
[Mostrem un bastonet de les orelles; el 2015 cada habitant de l'Àrea Metropolitana va abocar al vàter 1,4 kg de deixalles (4)].

Quants de vosaltres NO heu llençat mai una d'aquestes coses al vàter? [Que aixequin la mà] El cas és que les depuradores retiren

*aquestes deixalles però sempre n'hi ha que s'escapen i arriben a mar. Evitar-ho seria tan senzill com llençar-ho al rebuig. Al vàter únicament el paper higiènic!*

*Avui dia les tovalloletes humides són el residu més conflictiu de tots els que es llencen al vàter. Caldria usar-les de forma ocasional i llençar-les sempre al rebuig ja que no són biodegradables per molt que així ho afirmi la publicitat. (5)*

## Rollup 4 // Origen II



Hem dit que el 80% dels plàstics arriben de terra ferma. I la resta? El 20% restant prové de les costes, platges, ports i dels propis vaixells de pesca o de mercaderies.

Molt bé. Ja tenim els plàstics a l'oceà. I llavors? On s'hi queden?

[Parada curta i passem al següent rollup]

## Rollup 5 // Acumulació



Com hem vist abans els plàstics arriben als mars i s'acumulen a la superfície. Però abans d'arribar al mar també poden acumular-se en rius o llacs com es pot observar en aquesta fotografia [mostrem foto 4c].

Avui dia es coneixen 5 grans illes a diversos oceans, formades per grans acumulacions de plàstics que suren. Els plàstics es concentren a zones determinades empesos pels corrents oceànics, en concret existeixen dos illes de plàstic a l'oceà Pacífic, dues més a l'oceà Atlàntic i una última a l'oceà Índic [mostrem mapa de la distribució de les illes de plàstic (5c)]. La que hi ha al Pacífic [la senyalem en el mapa] és potser la més gran: 1,8 bilions de fragments (un 18 i 11 zeros!), és a dir, una superfície igual a 50 Catalunyaes! (6)

Però finalment, el 70% dels plàstics acabaran acumulant-se al fons marí.

[Mostrar la fotografia de plàstics al fons de mar (6c)]

Aquesta acumulació de plàstics pot afectar als animals marins [Segons el tipus de visita i de públic es poden mostrar només dues fotos amb imatges de fauna marina afectada pels plàstics (7c) i (8c) o bé plantejar una dinàmica sobre els efectes que provoquen els diferents residus en aquests animals].



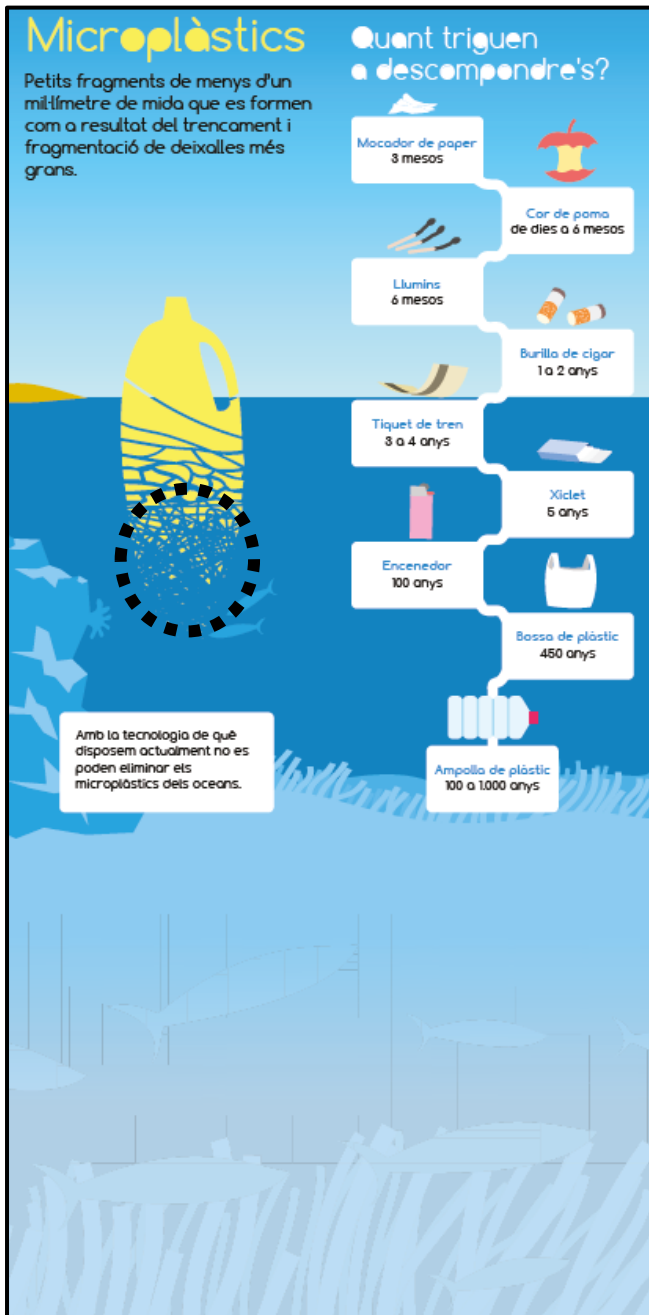
*Ex: M'agradaria proposar-vos un joc [Mostrem fotografia del residu] Quins efectes negatius pot causar aquesta deixalla a la fauna marina? [Interpel·lem el grup, mostrem imatge d'un animal afectat per aquest residu i expliquem els efectes].*

*Realitzem aquesta dinàmica amb totes les deixalles: a) Bossa de plàstic (9c), b) anelles de plàstic (10c) c) mascaretes (11c), d) xarxa de pesca (12c), e) petroli (13c), f) microplàstics (14c) i ho relacionem amb la problemàtica que causen (sempre preguntant als participants quins efectes negatius sobre la fauna marina poden causar abans de mostrar la imatge de l'animal afectat): a) Asfíxia i obstrucció del tub digestiu (15c), b) malformacions (16c), c) s'enreden en alguns animals (17c), d) pesca accidental, s'enganxen i fereixen els animals (18c), e) acumulació en els teixits, obstrucció de les vies respiratòries, s'adhereix a les plomes, pèls, escates dels animals i redueix la seva mobilitat (19c), f) acumulació de plàstics en l'estómac (20c)*

*Davant d'aquest panorama no ens pot estranyar que el Fòrum Mundial d'Economia hagi assegurat que l'any 2050 hi haurà més plàstics que peixos als oceans!  
(3)*

*Realment desencoratjador. Però malauradament encara no hem explicat el pitjor d'aquesta història. Acompanyeu-me al següent plafó...*

## Rollup 6 // Microplàstics



Ja hem dit que els plàstics es descomponen molt lentament. Per exemple, aquesta ampolla de plàstic [Mostrem una ampolla de plàstic blanc de llet] pot trigar 1.000 anys a descompondre's, però abans es trencarà en fragments petits de menys d'5 mm de llarg. [Girem l'ampolla que manteníem a la mà i deixem veure un punt negre al mig, fet amb rotulador] Són els microplàstics, ara per ara impossibles de separar i que s'afegeixen a les fibres de les tovalloletes humides que també van a parar als mars. Aquest punt representa un d'aquests microplàstics. Us imagineu quants es podrien alliberar per la fragmentació d'aquest envàs. Milers.

[Mostrem pot amb microplàstics a dins] (21c). Tots aquests microplàstics provenen d'una mostra de sorra d'una platja de Catalunya, a vegades no els veiem perquè són molts petits i estan barrejats amb els grans de sorra. Imagineu-vos la quantitat de microplàstics que deuen haver en totes les platges del món!

Dieu-me, a qui de vosaltres li agrada el peix o el marisc. [Preguntes a algú, que ha aixecat la mà, quin peix o marisc prefereix] Tinc males notícies per a tots nosaltres...

Els microplàstics són ingerits pels animals, entren en la cadena alimentària i, qui hi ha al final de la cadena alimentària de molts animals marins? Tots nosaltres, que passem

*també a ingerir-los amb els riscos per a la salut que això comporta (7). Pensem-hi: cada vegada que mengem peix o marisc també mengem plàstic. Però... plàstic en singular? Hi ha un sol tipus de plàstic? El penúltim plafó té la resposta...*

## Rollup 7 // Tipus de plàstics

**Tipus de plàstics d'ús quotidià**

**ABREVIATURA**  
 Nom del plàstic

**PET**  
 Polietilè tereftal·tat

**PEAD**  
 Polietilè d'alta densitat

**PVC**  
 Clorur de polivinil

**PEBD**  
 Polietilè de baixa densitat

**PP**  
 Polipropilè

**PS**  
 Poliestirè

**Altres tipus de plàstics**

**Quant de temps triga a degradar-se químicament:**  
 ● Per a què s'utilitza:  
 ○ En què es pot reciclar:  
 ■ Propietats:

- 80 anys.
  - Productes de neteja, joguines, envasos de llei i suc, joguets, bosses.
  - Totes ampolles de dibuixant, mobles de jardí.
  - Versàtil i poc resistent, resistent a tractaments químics.
- Més de 1000 anys.
  - Tubs i canonades, ampolles d'aigua, compàs.
  - Condensers de calefacció, cables.
  - Resistent i dur, poc utilitzat perquè després fideja i història A.
- 800 anys.
  - Ampolles, botelles d'un sol ús, envasos de laboratori, paper film, bosses.
  - Contenedors, canonades, papers i cables.
  - Fort i flexible, de transparent i se mata amb flocats.
- Entre 800 i 1000 anys.
  - Plàstics, tasses, envasos mèdics, envasos de cotxes, safates de menjar.
  - Superfície reflectant, cables, accionadors, utensilis de neteja.
  - És comestible pel seu alt punt de fusió, pot contenir sòdici i líquids calents sense desprendre toxines perilloses.
- 1000 anys.
  - Botelles d'un sol ús, safates de corn, safates d'ús.
  - És rígid però fràgil. Dins d'aquest grup de plàstics trobem el poliestirè. Plàstic a evitar perquè allibera toxines molt perilloses quan es calenta.
- 1000 anys.
  - Són els plàstics que més trigen a desaparèixer: Acetilè i a ser plàstics de policarbonat. Plàstics a evitar perquè alliberen toxines molt perilloses quan s'escalfen.

Hem de referir-nos als plàstics en plural, ja que n'hi ha de molts tipus, amb composicions diferents. Això fa complicat el seu reciclat ja que no podem barrejar-los si volem obtenir un material final de qualitat.

D'entrada, podem separar els plàstics en dues grans famílies, els plàstics termoestables i els plàstics termoplàstics.

(8)

Els primers un cop fabricats són rígids i no poden tornar-se a fondre. Un exemple serien la melamina, usada per fabricar mobles, o la baquelita, que s'havia fet servir per fabricar interruptors i telèfons (no smartphones, sinó els de sobretaula i disc antics!) i que encara s'utilitza per fabricar mànecs de recipients de cuina. (9)

Els segons són els que ens interessen. Amb ells es fabriquen els envasos. Poden fondre's amb calor i n'hi ha de diversos tipus.

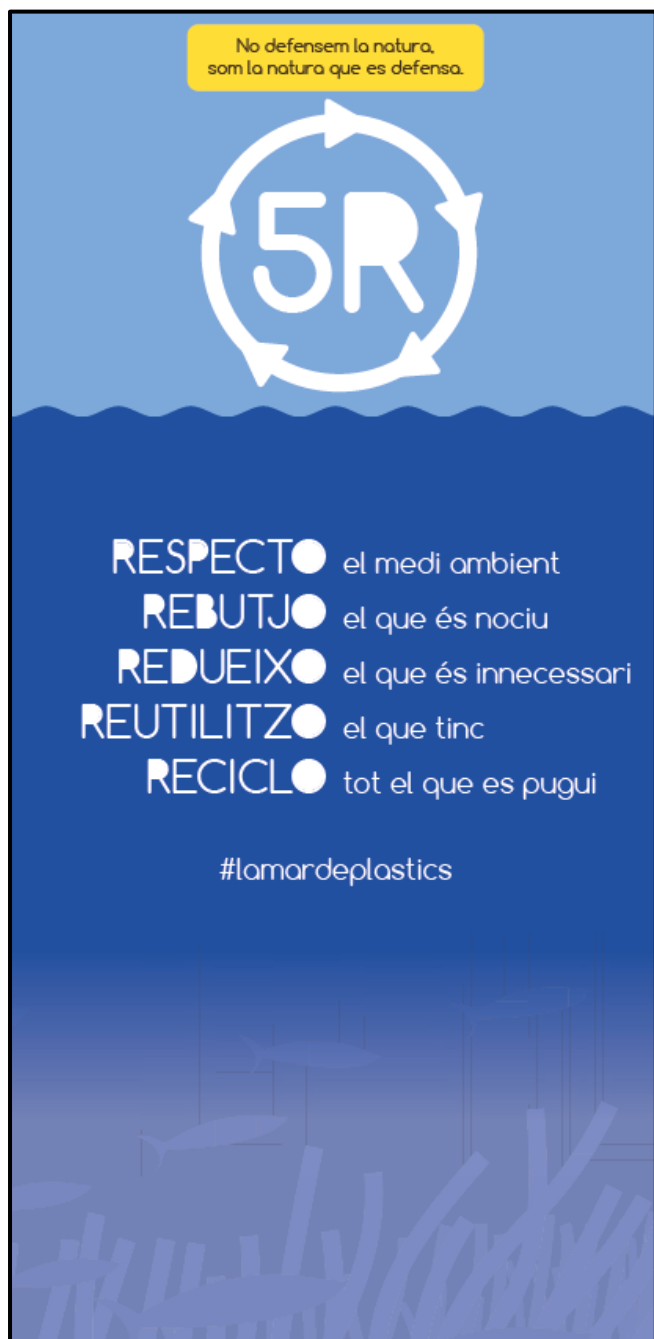
Aquesta abreviatura permet identificar-los.

[Indiquem el símbol] Al centre tenen una xifra. [Llegim cadascun dels tipus, de l'1 al 6, amb la seva xifra corresponent; a mesura que els anem presentant mostrem un envàs diferent (22c): PET, una ampolla d'aigua o refresc; PEAD, una ampolla de detergent; PVC, un cable elèctric ja que és bon aïllant; PEBD, una bossa de plàstic; PP, una safata de menjar; PS, uns coberts de plàstic] Al plafó teniu anotat quins objectes podem fabricar si els reciclem.

[Llegim algun exemple] I encara tindríem una categoria més, la 7, que agrupa diversos tipus de termoplàstics diferents, per exemple el PU (poliuretà) [Mostrem un tros de escuma] o el PC (policarbonat) [Mostrem un CD]

Ràpidament, quants de vosaltres porta al damunt algun objecte de plàstic? [Tots i totes: difícilment n'hi haurà algú que no dugui una peça de roba amb niló, fibra tèxtil sintètica] En definitiva, vivim en un mar de plàstic que està inundant els nostres mars d'aigua...

## Rollup 8 // Les 5 erres



Arribats a aquest darrer plafó, ja tenim molta informació sobre el problema. No solament això sinó que aquest problema, de sobte, se'ns ha fet proper perquè a tots i a totes ens agrada banyar-nos a la platja o menjar una bona mariscada. I no volem que els plàstics inundin els mars o contaminin el nostre menjar. Es fa necessari, passar a l'acció, toca fer realitat les 5 erres.

### [Mostrem les 5R del plafó]

Anirem de dalt a baix. (Ep, això no vol dir que primer haguem de reciclar i com a darrera cosa haguem de respectar. Fixeu-vos que formen un cercle i els cercles no tenen principi i final...) Si us sembla, posarem exemples per a cadascuna de les erres:

*Respectar: si fem realitat totes les erres anteriors respectem el medi!*

*Rebutjar: sempre que puguem hem de rebutjar l'envàs de plàstic alimentari perquè alguns dels seus components són nocius i poden migrar a l'aliment.*

*Reduir: [si és un públic escolar] quants de vosaltres useu cantimplora quan aneu d'excursió? I la resta, com porteu la beguda? (suposo que beveu, no?) La cantimplora i les ampolles d'aigua reutilitzables [mostrem una ampolla d'aigua reutilitzable] (25c) ens ajuden a evitar*

*haver de dur ampolles de plàstic. És un aliat per a reduir residus (plàstics)!*

*I l'esmorzar on el porteu? Les carmanyoles o els porta entrepans (Boca&Roll) ens ajuden a reduir l'ús d'embolcalls de plàstic [mostrem una carmanyola (26c) i un porta-entrepà (27c)] i a més a més són del tot reutilitzables.*

*I si us ensenyo això? [Mostrem cartrons de les llaunes de plàstic] (28c) Quin residu creieu que estem evitant i reduint? Exacte, les anelles de plàstic! Un producte que s'utilitza un sol cop i després es llença (i malauradament pot arribar al mar i ferir els animals marins). Podem deixar d'utilitzar-lo i en el seu lloc utilitzar anelles de cartró, un producte que té una vida útil molt més llarga ja que es poden reciclar després del seu ús.*

*Un altre producte que de ben segur coneixeu són les canyetes. Les canyetes de plàstic només s'usen un cop, després es llencen i poden ser molt contaminats (triguen molt de temps en descompondre's). Una idea per reduir el seu ús és utilitzar canyes reutilitzables i biodegradables (es poden reciclar) com les canyes de bambú o de paper [mostrem canyes de paper biodegradables] (29c).*

*Reutilitzar: cal donar el màxim nombre d'usos als objectes, abans no els llencem. Per exemple, qui té una bossa d'aquestes a casa? [Mostrem una bossa de roba (23c) i una bossa de ràfia de la compra (24c)] Doncs fa un temps quan anàvem a comprar tornàvem a casa amb un grapat de bosses de PEBD que sovint anaven directes a les deixalles. Les bosses de ràfia o de roba reutilitzables ens han permès substituir les bosses de plàstic d'un sol ús.*

*Reciclar: hem d'evitar que un sol objecte de plàstic vagi al rebuig. Llencem-los al contenidor groc, sempre.*

(.../...)

(.../...)

Hem arribat al final de la nostra visita. Potser alguns dels plàstics que suren a la Mediterrània els vam llençar nosaltres, voluntàriament o involuntària. No ho sabem i tampoc importa saber-ho ara.

El que sí és important és que tots i totes podem fer molt més del que pensàvem per reduir el problema, per exemple, no llençar res al vàter, utilitzar el contenidor groc i reduir tant com sigui possible els productes envasats amb plàstic.

El següent pas, imprescindible, serà exigir als nostres governants lleis, cada cop més exigents, que limitin els productes plàstics no biodegradables d'un sol ús, perquè els oceans deixin de ser Mars de Plàstic i tornin a ser Mars de Vida.

[Mostrem a mesura que diem aquestes darreres paraules primer una imatge de plàstics surant (30c) i després tres imatges especialment espectaculars de la vida marina (31c)]

Moltes gràcies!



## Rollup 9

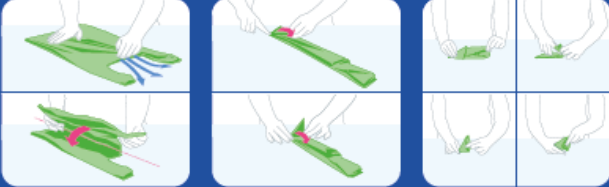
### Teixim La Mar de Plàstics

**Com plegar bosses per emmagatzemar-les**

Passa la mà per planar la bossa i buidar l'aire que hi pugui tenir. Doblega-la unes quantes vegades, fins que quedi del gruix de la nansa.

Passa el dit a la cantonada de la bossa i comença a doblegar-la. S'aniran formant triangles que acabaran quan arribis a la nansa.

Quan arribis a l'alçada de la nansa, dona forma a la bossa de manera que es faci un buid entre els plecs. Doblega la nansa per la meitat un cop, i un altre cop per fer la forma de triangle perquè encalli al forat entre els plecs. Per acabar, introdueix la nansa al forat.

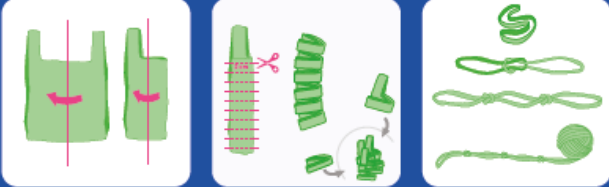


**Com retallar i filar bosses**

Doblega unes quantes vegades, fins que quedi del gruix de la nansa.


Talla tires de 2 cm i guarda els extrems. Els extrems es podran fer servir com a decoració.

Fes unes tires i fes un cabell.



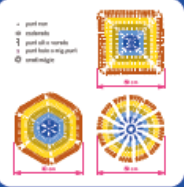
**Teixir ganxet**

Punt bàsic i inici de la labor.




**Models i mides de peces a teixir.**

- 1 punt tan
- 24 mides
- 3 punt allò normal
- 4 punt baix i punt
- 5 punt mig



**Peces acabades.**



[Amb la proposta de guiatge descrita, aquest roller té un encaix difícil. No el comentarem explícitament i el deixarem per a les visites no guiades]

## // Annex

### Notes

(1) Fa 440 MA, durant el període Silurià, les plantes colonitzen el medi terrestre.

<https://geologicalmanblog.wordpress.com/2015/05/07/el-paleozoico-pangea-y-la-colonizacion-del-medio-terrestre/>

<https://ca.wikipedia.org/wiki/Siluri%C3%AO>

<https://redhistoria.com/historia-geologica-de-la-tierra-el-periodo-silurico/>

(2) La posidònia o altina (*Posidonia oceanica*) és una planta marina, no pas una alga, i per tant fa flors i fruits. És endèmica de la Mediterrània (únicament viu en aquest mar).

[https://ca.wikipedia.org/wiki/Alga\\_dels\\_vidriers](https://ca.wikipedia.org/wiki/Alga_dels_vidriers)

(3) [http://www3.weforum.org/docs/WEFT\\_The\\_New\\_Plastics\\_Economy.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEFT_The_New_Plastics_Economy.pdf)

(4) <http://www.stoptovalloletesalvater.com/>

(5) <https://www.bioecoactual.com/ca/2018/08/07/tovalloletes-humides/>

(6) <https://www.lavanguardia.com/natural/20180323/441852269138/isla-residuos-plasticos-pacifico-gran-basura-mancha.html>

(7) [https://www.ara.cat/societat/plastic-microplastic-contaminacio-peixos-mar-oceans\\_0\\_1591641061.html](https://www.ara.cat/societat/plastic-microplastic-contaminacio-peixos-mar-oceans_0_1591641061.html)

(8) <https://ca.wikipedia.org/wiki/Pl%C3%AOstic>

(9) <https://es.wikipedia.org/wiki/Baquelita>

Quadern de navegació de  
l'exposició La Mar de Plàstics

Continguts i maquetació: Aprèn, Serveis  
Ambientals  
Desembre 2018

### **Relació de material complementari**

1c – Fotografia d'una illa de plàstic del pacífic

2c – Fotografia d'una alga

3c – Fotografia de la posidònia

4c – Fotografia d'una illa de plàstic

5c – Mapa de la distribució de les illes de plàstic.

6c – Fotografia d'un fons marí amb plàstics

7c – Fotografia de fauna marina afectada pels plàstics

8c – Fotografia de fauna marina afectada pels plàstics

9c – Bossa de plàstic

10c – Anelles de plàstic

11c – Mascaretes

12c – Xarxa de pesca

13c – Petroli

14c – Microplàstics

15c – Fotografia d'un tauró balena menjant una bossa de plàstic

16c – Fotografia d'una gavina amb una anella de plàstic al coll

17c – Fotografia d'una tortuga nedant entre mascaretes

18c – Fotografia d'una tortuga enganxada en una xarxa de pesca

19c – Fotografia d'una cria d'oca atrapada en petroli

20c – Fotografia de l'estómac d'un Albatros amb microplàstics

21c – Pot amb una mostra de microplàstics

22c – Selecció de diversos objectes i envasos de plàstic de diferent tipus (vegeu pàg. 8)

23c – Bossa de roba

24c – Bossa de ràfia

25c – Ampolla d'aigua reutilitzable

26c – Carmanyola

27c – Boca&Roll

28c – Anelles de cartró de llaunes

29c – Canyetes de paper

30c – Fotografia de plàstics surant al mar

31c – 3 fotografies de gran espectacularitat de la vida marina



**Diputació  
Barcelona**



(1c)



<https://www.stopcambioclimatico.es/2018/03/16/residuos-plasticos-mar/>

(2c)



<https://biologywise.com/types-of-algae>

(3c)



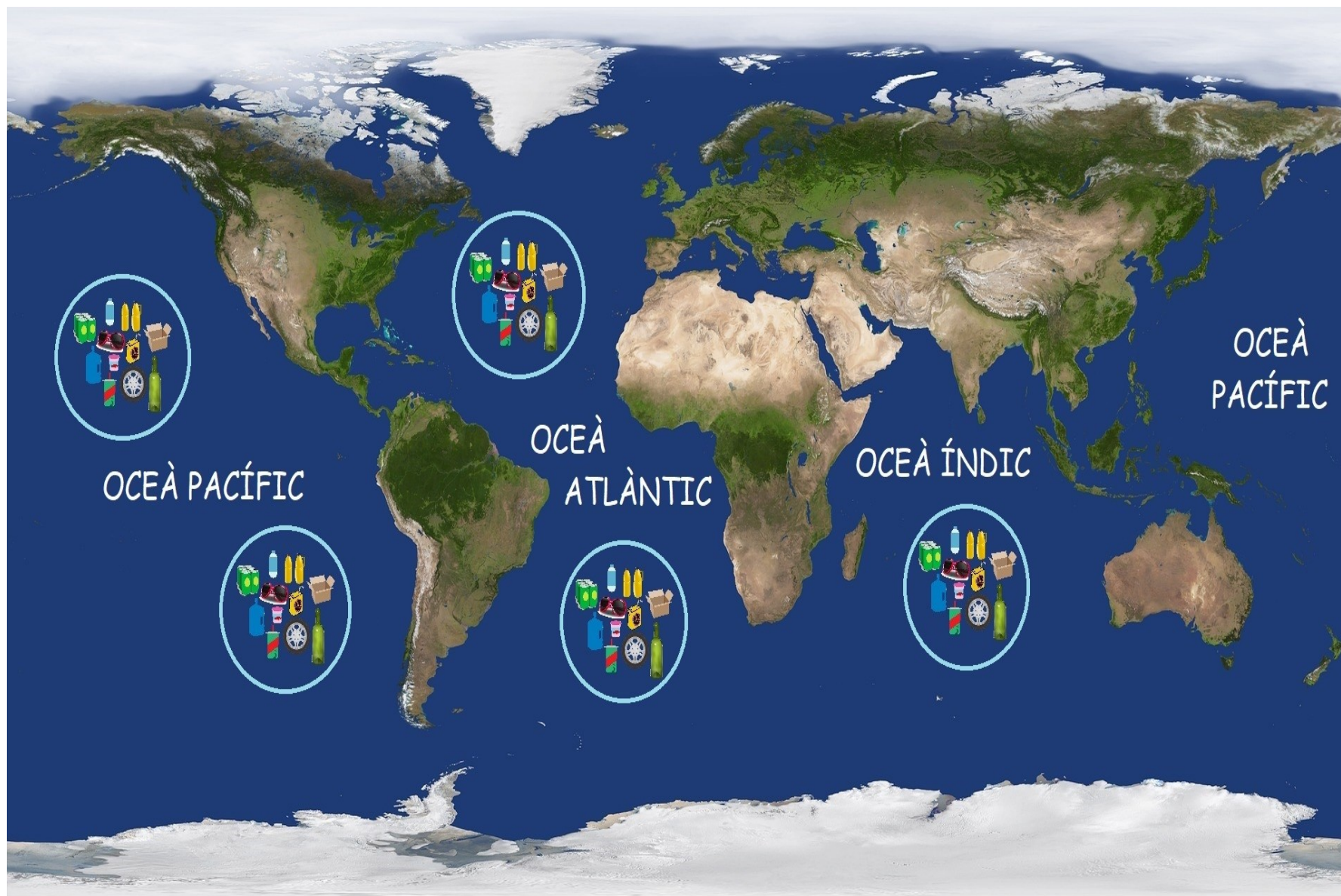
<https://www.illesbalears.travel/recurs-turistic/ca/ibiza-formentera/reserva-marina-des-freus>

(4c)





(5c)



(6c)



<https://www.vox.com/science-and-health/2018/7/3/17514172/how-much-plastic-is-in-the-ocean-2018>

(7c)



<http://verdenoticias.org/index.php/noticias-ambientales-eco-inventos/1034-inventan-un-plastico-que-puede-comer-la-fauna-marina>

(8c)



<https://www.pinterest.es/pin/372391462932488753/>

(9c)



(10c)



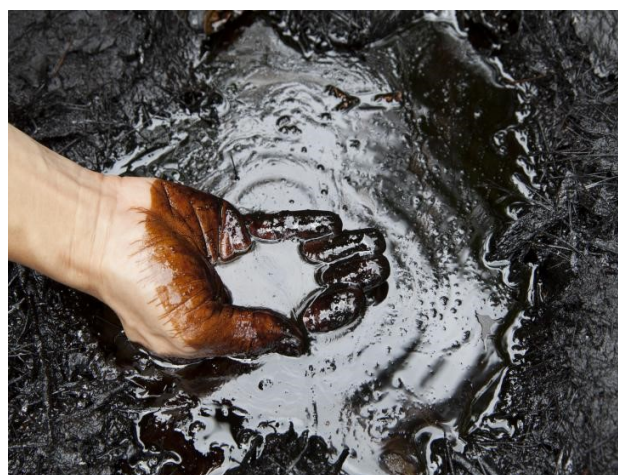
(11c)



(12c)



(13c)



(14c)



(15c)



(16c)



(17c)



(18c)



(19c)



(20c)



(30c)



<https://feature.undp.org/una-marea-de-plastico/>

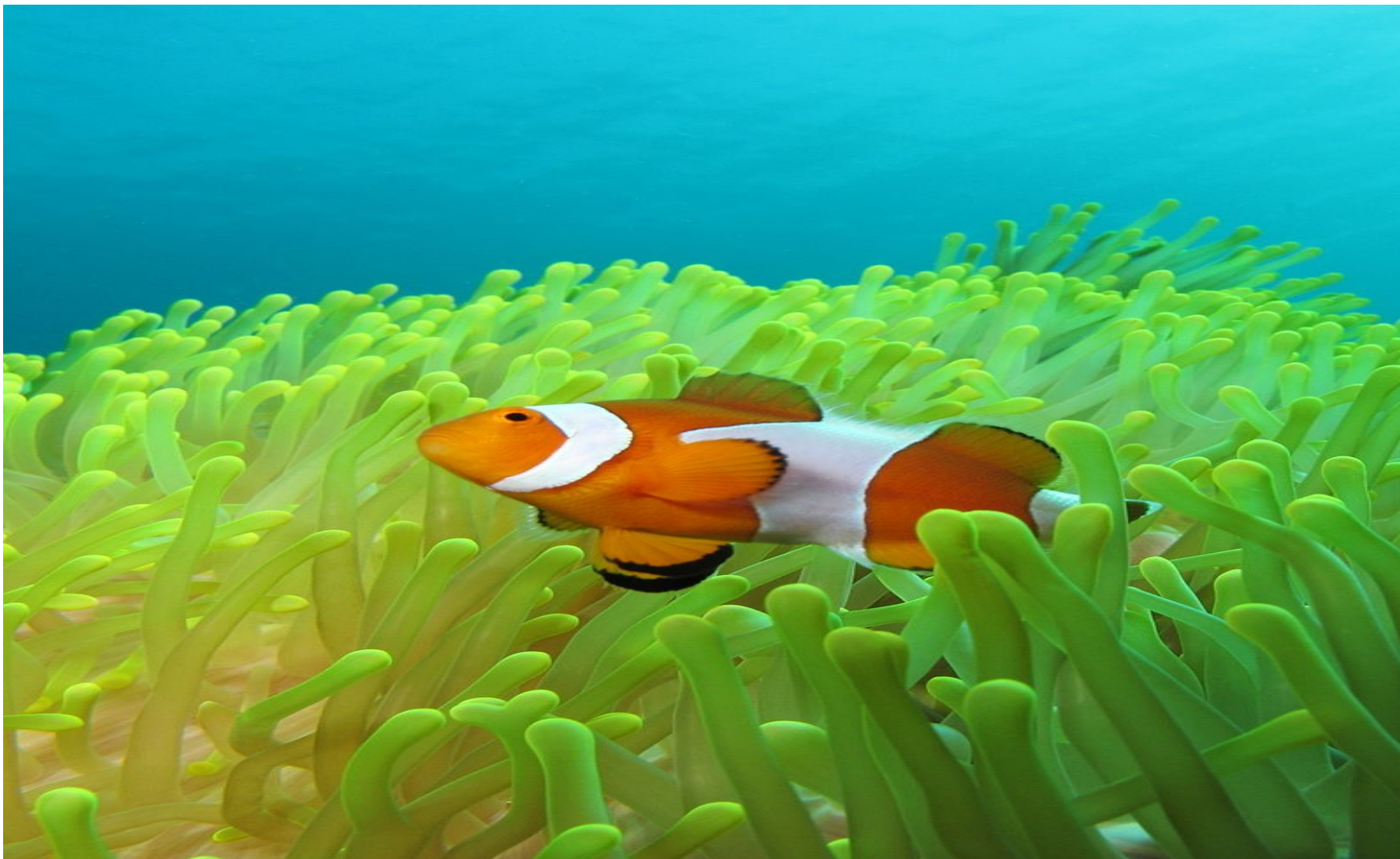
(31c)



[www.lavanguardia.com/natural/20180611/4510110067/multinacional-basf-propiedad-patentes-adn-vida-marina-science-advances.html](http://www.lavanguardia.com/natural/20180611/4510110067/multinacional-basf-propiedad-patentes-adn-vida-marina-science-advances.html)

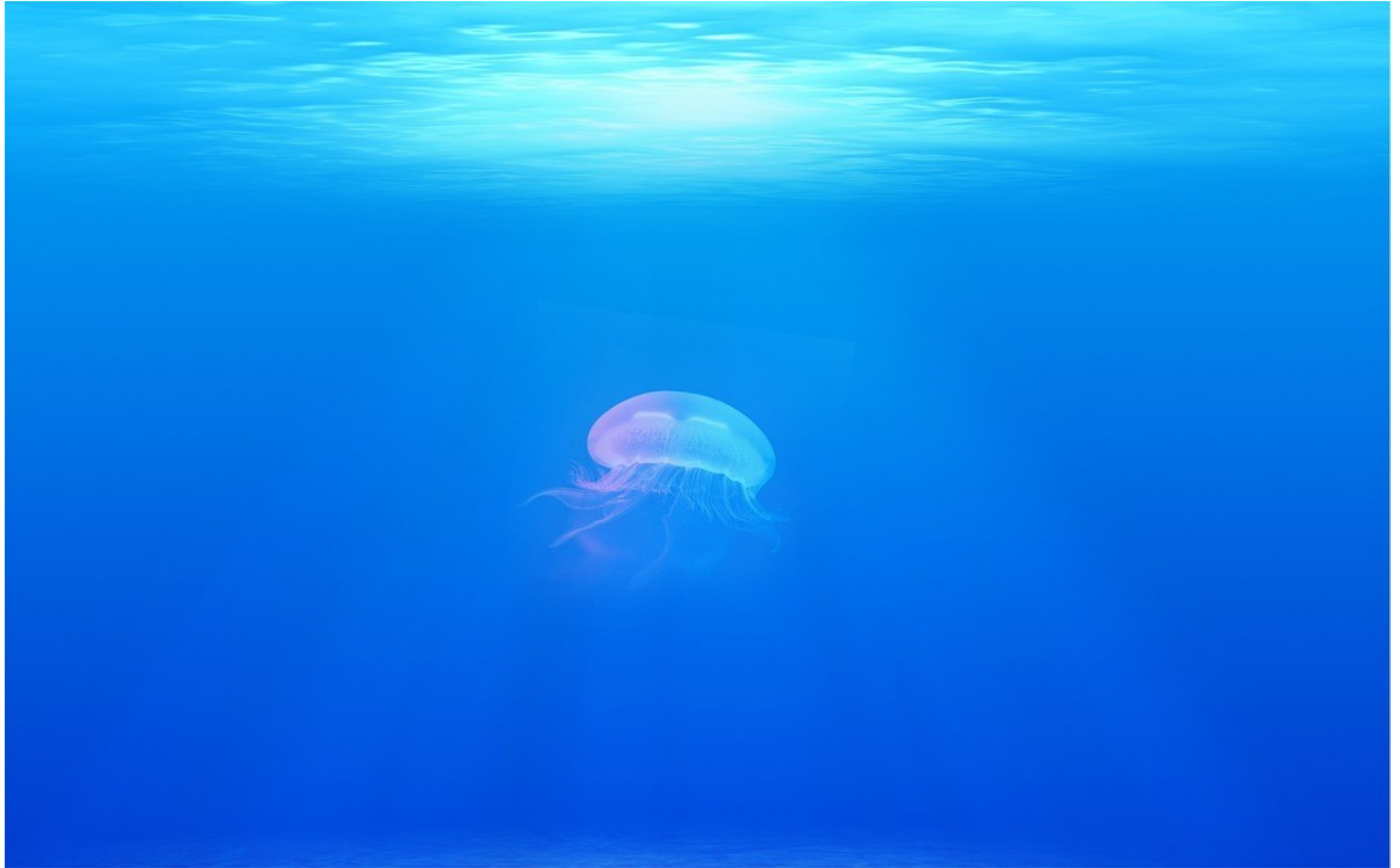


(31c)



[https://ca.wikipedia.org/wiki/Peix\\_pallasso#/media/File:Amphiprion\\_ocellaris\\_at\\_Gilli\\_Banta.JPG](https://ca.wikipedia.org/wiki/Peix_pallasso#/media/File:Amphiprion_ocellaris_at_Gilli_Banta.JPG)

(31c)



<https://greennews.ie/world-ocean-day-2017-events-world-ireland/>