

KECO E AS AVENTURAS DA **ECOPANDA**

4

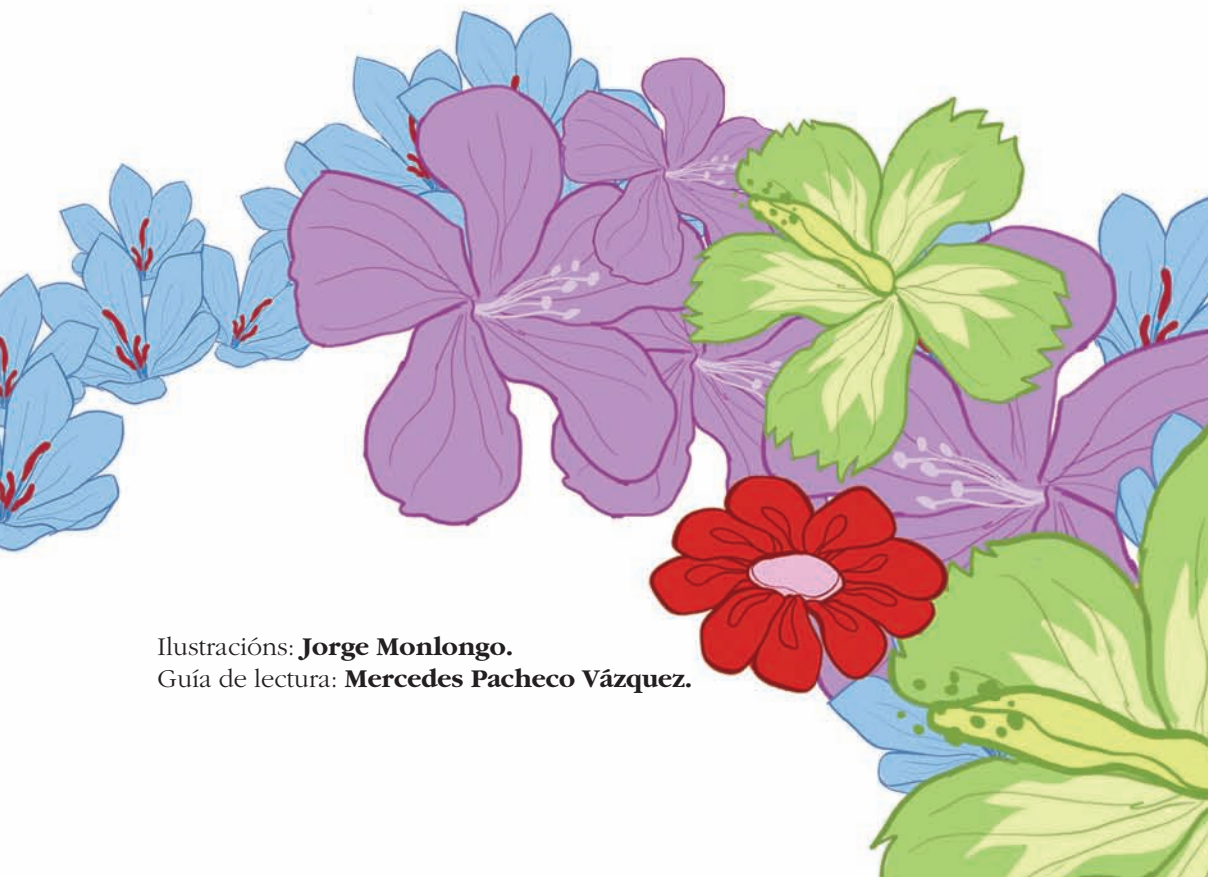
un mar de plástico

Xosé A. Perozo



UN MAR DE PLÁSTICO

Xosé A. Perozo



Ilustracións: **Jorge Monlongo.**

Guía de lectura: **Mercedes Pacheco Vázquez.**

© **Xunta de Galicia. Consellería de Medio Ambiente e Desenvolvemento Sostible.**
San Lázaro s/n C.P. 15781. Santiago de Compostela. A Coruña.

Ecoembes: empresa colaboradora.

© **Xosé A. Perozo Ruiz** para o texto.
© **Jorge Monlongo** para as ilustracións.
© **Mercedes Pacheco Vázquez** para a guía didáctica.

Deseño e maquetación: **Cinte (Comunicación Integral Gallega).**
Imprime: **Imprenta Ibérica**

Depósito Legal
Edición non venal.

“Keco e as aventuras da Ecopanda” é unha campaña creada, realizada e coordinada por **Cinte**.

Imaxin | Software. Desenvolvemento multimedia

Santiago de Compostela 2007.

Queda prohibida, salvo excepción prevista na lei, calquera forma de reprodución, distribución, comunicación pública e transformación desta obra sen contar coa autorización dos titulares da propiedade intelectual. A infracción dos dereitos mencionados pode ser constitutiva de delito contra a propiedade intelectual. (arts. 270 e sgts. do Código Penal)

Aquela fin de semana a Xiana non lle pareceu repetida. O sábado foi un día estupendo porque pasaron dúas cousas importantes na súa vida. Unha, que Fran a chamou desde Sanxenxo e estiveron máis de media hora colgados do móbil falando do divino e do humano. O pobre do rapaz debeu gastar a tarxeta enteira pero ela non tiña ningún remorso, encantáballe escoitar as súas historias e parecíalle máis simpático e atractivo cada vez que falaban. Pola tarde marchou de compras con Marta e mais a súa curmá Ana. A verdade é que non mercaron nada interesante pero o tempo se lles foi en criticar a cantidade de obxectos inservibles que expenden nos bazares.

–O máis grave –dixo Marta– é que a maioría destas figuras de adorno ou para agasallos están fabricadas de materia inerte. Polo xeral acaban nos vertedoiros incontrolados.

–Hai de todo –replicou Xiana–. O setenta e cinco por cento dos materiais utilizados son termoplásticos e poden reciclarse. O malo é que só o 59% dos españois separamos os envases lixeiros.

–Non empeces coas estatísticas, coido que todos estes trebellos que fabrican na China son de plásticos termoestables e non hai forma de reciclalos, nin podrecen, nin poden moldearse de novo.

–Non tes fundamento ningún para dicir iso –continuou Xiana ante a ollada atónita de Ana, que por fin abriu a boca para criticalas.

–¡Rapazas, sodes un fastío, pasades a vida salvando o planeta! Prefiro que falemos de música, do último concerto de Maná en Santiago, que resultou xenial, ou do novo disco de Estopa, pero

non hai forma. Xiana só ten dous amores, ese Fran que ninguén viu e a reciclaxe. E ti, Marta, só es aturable cando falas de cine. Preferiría que fôsemos ver *Piratas do Caribe na fin do mundo* antes de andar de tendas como inspectoras de sanidade...

As dúas amigas quedaron dunha peza co discurso de Ana e o resto da tarde trataron de ser menos críticas coa realidade do mundo en que lles tocou vivir. Malia todo, Xiana pasouno francamente ben porque ir de tendas é unha das súas debilidades.

A outra cousa importante que lle aconteceu durante a fin de semana foi que o domingo, día aburrido onde os haxa, ela e os seus pais foron xantar á casa dos seus tíos e descubriu que, por fin, a súa avoa Elena decidira unirse á conciencia separadora dispoñendo dous caldeiros na súa cociña para separar o lixo. Un destinado aos residuos orgánicos e outro para os envases. Era un paso a ter en conta. Quizais por eses dous acontecementos o luns chegou máis contenta do habitual ao IES. Atopar a súa xente era o mellor que lle pasaba cada día e a partida de cartas no recreo o súmum do relax.

O sobresalto daquel luns produciuse na clase de Coñecemento do Medio. Don Pitágoras chegou brandindo unha folla do *Diario de Viladeteixo*.

–¡Desfeita ecolóxica á vista! ¡Prestade atención porque precisaremos voluntarios!

A nova titulábase *Un mar de plástico* e falaba dun estraño acontecemento que tivo lugar a menos de cinco quilómetros da cidade. Nas brañas do río Teixo alguén espallara toneladas de lixo, principalmente plásticos de todo tipo, co obxectivo de degradar aquel espazo natural. A contaminación resultaba evidente pola presenza de residuos perigosos e polo xeito en que invadían un lugar coñecido polo seu ecosistema e pola



calidade das augas do pequeno río que o cruzaba. Don Pitágoras estaba indignado.

–A noticia asegura que os desalmados que cometeron esta atrocidade son moi conscientes da súa maldade e o xornalista pregúntase polo fin último desta acción contaminante. Tamén se pregunta de onde saíron tantos residuos plásticos, especialmente botellas de auga, refrescos, aceite e deterxentes, fabricadas con PET, que alí abandonadas tardarían varios séculos en descompoñerse polo efecto da Natureza. Polas fotos, o panorama parécese aos restos dun botellón xigante, que non poderán recollese utilizando máquinas. Co obxectivo de preservar a vexetación que aínda estea viva, haberá que limpar as brañas manualmente. Este é un excelente artigo que debes ler todos. Estaremos atentos a esta nova e como deberes para a próxima fin de semana, en grupos de cinco, ides investigar e escribir a historia do plástico para saber máis sobre este material. ¿De acordo?

A nova traspasou todos os límites imaxinables e converteuse nun escándalo en Viladeteixo. De inmediato, Marta reuniu a Ecopanda co sobresalto metido no corpo.

–Temos que actuar sen perder tempo.

–As autoridades están investigando e parece que as sospeitas recaen sobre Mister Retope –asegurou Xaime.

–Demasiado elemental –repuxo Henrique co seu aire desgairado–. Sempre sinalan un sospeitoso para que o verdadeiro culpable estea tranquilo, cometa erros e así atrapalo antes...

–O importante agora –propuxo Xiana– non é dar cos culpables, que xa caerán nas mans da xustiza, senón limpar a contaminación das brañas do río Teixo. Ofrecerémonos como voluntarios. Antes debemos avisar a Keco para que nos oriente.

Dito e feito. Os dous xemelgos e Henrique sacaron os seus amuletos en forma de R, xuntáronos formando un círculo e recitaron ao unísono a fórmula máxica.

–¡Reducir, reutilizar, reciclar! ¡Keco virá!

A espera foi curta porque o robot apareceu co seu sorriso e sons metálicos característicos voando sobre o parque onde se reuniran os cinco amigos. Baixou cunha gran celeridade e non lles deixou espazo para que falasen.

–¡Rapaces, estamos ante unha situación de emerxencia! O sarxento Fermín, no nome da F.L.R., está reunindo voluntarios para limpar as brañas do río Teixo. Contamos con vós. O que aconteceu alí non é unha simple casualidade, nin un vulgar vertido de residuos sólidos urbanos. Os criminais que cometeron este atentado ecolóxico sabían o que estaban a facer. Aquilo parece un mar de todo tipo de plásticos mesturados con outros materiais como cartón manchado, papel de aluminio, restos de metais e substancias tóxicas. Non hai restos orgánicos, polo que sospeitamos que todo ese lixo se acumulou pacientemente antes de espallalo polas brañas. O seu obxectivo é degradar o ecosistema e se non se limpa rápido poden acadalo.

–¡Recáspitas! –exclamou Marta–. ¿Como é posible que existan mentes tan perversas?

–É posible –respondeu Keco–. Pero non perdamos máis tempo. A tarde pode poñerse desapracible e se chove, como anuncian os meteorólogos, as brañas enlamaranse mesturando os residuos e moitos serán arrastrados polo río con consecuencias impredecibles. Así que mans á obra. Seguídeme.

Os ecopandeiros subiron ás súas bicicletas e emprenderon o camiño polo que os guiaba Keco. Cando divisaron o río e os prados das súas beiras quedaron espantados. O verde habitual

sucumbira baixo toneladas de residuos. Afortunadamente máis dun centenar de persoas, con impermeables brancos, luvas e máscaras da mesma cor, enchían esportas de restos e trasladábanos a unha serie de colectores colocados ao bordo das pistas e devasas. O sarxento Fermín dirixía a operación colaborando coas autoridades e respondendo ás preguntas dos medios de comunicación no nome da Fundación para a Limpeza e a Reciclaxe.

–Afortunadamente hai moitos voluntarios que desexan vir –dicía o sarxento ante os micrófonos–, pero é mellor que o traballo o execute xente preparada para estas emerxencias. Así poderán separar os PET dos PEBD, por exemplo, e realizar deste modo un primeiro proceso de recollida selectiva antes de converter os plásticos de recuperación en limadura, unha vez lavados, triturados e fundidos.

–¿Que significan esas siglas? –preguntou unha xornalista con cara de despistada.

–PET significa polietilentereftalato e unha vez reciclado utilízase para fabricar moquetas, alfombras e felpudos, por exemplo. O PEBD é polietileno de baixa densidade e emprégase para envoltorios transparentes de alimentos, bolsas e sacos, unha vez recollido recíclase en bolsas para o lixo. Pero aquí tamén hai outros tipos de plásticos como os PP, que son envases fabricados con polipropileno, etc. Por iso é importante distinguilos á hora de separalos para a súa posterior reciclaxe.

Os xornalistas estaban abraiados cos coñecementos do sarxento e non saían do seu espanto. A Ecopanda e mais Keco, aínda que de inmediato se sumaron a traballar na limpeza, escoitaron unha última resposta.

–¿Quen puido perpetrar este atentado, señor Fermín? –preguntou outro repoteiro de televisión que transmitía en directo o acontecemento.

–Sospeitamos de Mister Retope –contestou con firmeza–, ninguén en Viladeteixo máis ca el ten capacidade para facer isto... A Ecopanda e mais eu investigaremos ata as últimas consecuencias.

No seu gran despacho, Mister Retope contemplaba a pantalla do televisor desde a gran cadeira de brazos negra con Mandrágora e mais Fidelio gardándolle as costas.

–Non me atraparedes nunca, cretinos –murmurou con evidentes mostras de mal humor–, eses terreos son meus e ninguén impedirá que os converta nunha fábrica de produtos químicos contaminantes, nin que utilice a auga do río no meu beneficio –logo fixo xirar a cadeira de brazos para dirixirse aos seus secuaces–. E vós, ¿que facedes aquí parados? ¡Quero que neutralicedes a Ecopanda de inmediato! ¡Quero eses intrusos fóra do meu camiño!

Aos dous fracos treméronlles os xeonllos e soaron como un saco de ósos secos. Mandrágora puxo cara de malo de moita maldade antes de contestar mentres saía.

–¡Teño un plan, xefe! ¡Eses rapaces non se volverán cruzar no seu camiño!

–¡Que sexa infalible! –contestou Mister Retope mentres acendía un enorme puro habano.

Contra o final da tarde, a parte máis débil das brañas do río Teixo estaba case limpa de residuos e os camións de Sogama levaban os primeiros colectores cheos. Keco, que non parara un só instante de seleccionar e de recoller plásticos, estaba optimista ante o sarxento.

–Conseguimos protexer as beiras do río. Aínda que veña un temporal os residuos xa non irán parar á corrente de auga. Porén, temos por diante unha noite moi longa.

O sarxento Fermín organizara unha serie de equipos de voluntarios que traballarían por quendas sen descanso. Cando empezaba a anoitecer reuniu os ecopandeiros e ordenoulles que fosen descansar. Os cinco amigos obedeceron de mala gana e logo de despedirse de Keco emprenderon o camiño de regreso nas súas bicicletas.

–Non vos deteñades, a noite está a poñerse escura e fea –recomendoulles o sarxento.

Efectivamente, o horizonte parecía ás de morcego e a escuridade caía sobre a pista sen asfaltar mentres o ruxido do vento aumentaba. A pouco de comezar a pedalear caeron as primeiras pingas de auga sobre a Ecopanda que viaxaba en solitario por un camiño estreito



entre a vexetación. A sorpresa xurdiu apenas percorridos un par de quilómetros. Dous gardas de seguridade, vestidos cuns estraños uniformes verdes fosforecentes, déronlles o alto.

—¡Rapaces, ocorreu un accidente, o camiño está cortado, debedes cambiar o voso rumbo e seguíde por este atallo á dereita, está sinalizado para que chegedes sen problemas a Viladeteixo!

Preocupados polo temporal que se lles viña enriba, ningún dos ecopandeiros decatouse de que baixo aquelas carapuchas se ocultaban os rostros de Mandrágora e Fidelio. Inocentemente colleron o camiño que lles indicaban. Incluso Marta lles deu as grazas pola súa xentileza.



A noite, a chuva e a vexetación foinos tragando sen que atopasen ningunha indicación. Álvaro foi o primeiro en amosarse intranquilo.

–Coido que estamos pedaleando en dirección contraria á cidade.

–Estou desnortada –afirmou Marta baixo a chuva.

–A estas alturas xa deberíamos estar vendo a contaminación lumínica de Viladeiteixo –engadiu Henrique.

Nese intre un gran raio rompeu en dous a escuridade e un diluvio comezou a caer sobre eles.

–O meu chuvasqueiro comeza a ser insuficiente –berrou Xiana sen deixar de pedalear.

–Teño a impresión de que nos perdemos e estamos viaxando en círculo polo monte –repuxo Xaime.

Uns metros máis e o camiño abriuse a unha pequena explanada fronte a unha mansión tétrica e abandonada. O temporal amainou sen darlles tregua para pensar e os cinco amigos viron na vella construción a meta da súa salvación. Sen pensalo dúas veces deixaron as bicicletas na entrada e empurraron a inmensa porta que xirou sobre os seus gonzos facendo un ruído que superaba o furor da chuva. Acenderon as lanternas e entraron en silencio. A casa debeu de ser suntuosa no pasado. Un grande espazo, do que partía unha escaleira dobre, recibíunos ateigado de sucidade e abandono. Estaban na metade da subida cando escoitaron como a porta se pechaba ás súas costas cun grande estrondo. Baixaron correndo a tempo de comprobar que alguén desde fóra botaba a chave e deixábaos encerrados. Álvaro precipitouse sobre a ventá para descubrir como os dous supostos gardas de seguridade se perdían na escuridade levando dúas das súas bicicletas.

–Caemos nunha trampa –berrou.



E o berro retumbou por todos os recantos da mansión como unha gargallada sarcástica. Sen perder o ánimo decidiron buscar outra saída pero todas as ventás e balcóns estaban enreixados como se aquel lugar fose un cárcere ou unha residencia de tolos perigosos. Non había ocos polos que escapar.

–Que non se estenda o pánico –dixo Marta tratando de tranquilizarse ela mesma–. Pediremos auxilio, afortunadamente existen os móbiles.

Va pretensión. Non tiñan nin unha raia de cobertura.

–Chamemos a Keco –propuxo Henrique.

Pareceulles que era a única solución para saír daquela rateira, pero algo especial acontecía porque o sortilexio tampouco funcionaba. Keco non recibía as mensaxes da Ecopanda por máis que as repetisen.

–Estamos atrapados –laiousse Álvaro–, teremos que pasar a noite neste maldito cárcere.

–¡Recáspitas! –exclamou Marta–. Os nosos pais van preocuparse. Temos que buscar un lugar da casa onde exista cobertura.

Dispoñíanse a percorrer o andar superior da mansión cando viron o reflexo dunha luz que chegaba desde un salón, que antes lles pasara desapercibido. Foron cara a ela e descubriron que ao fondo dunha grande estancia, seguramente a que fora o comedor principal, había unha cheminea prendida e ao seu carón un individuo vestido á usanza medieval, metade guerreiro, metade mendigo. Parecía absorto mirando o lume cun laúde entre os seus brazos. Achegáronse con preocupación e prudencia ata que o home volveu a vista cara a eles e con mirada serena deulles a benvida.

–Achéguese ao lume e quéntense. A noite será longa e aí fóra seguen a caer chuzos. Ninguén nos virá rescatar porque aquí o tempo se parou hai moitos séculos.

Os ecopandeiros pensaron que aquel home podía estar tolo, de aí que a casa estivese toda enreixada.

–Nós somos membros da Ecopanda –dixo Marta ensinando a súa placa de identificación, pero o home nin a mirou. Ela atreveuse a preguntar–. ¿Quen é vostede?

–Son Airas Nunes, coñecido trovador da corte da súa maxestade o rei don Sancho IV.

–Airas Nunes é o nome do noso instituto –interrompeu Xaime.

–Chegoume o ruxerruxe –contestou o trovador–, e sei que as miñas cantigas aínda se len e estudan neste tolo século de vostedes. Faimos moi feliz ser inmortal, pero estou canso de estar aquí agardando pola chegada do meu amigo e señor don Afonso X, quen me prometeu rescatar como agradecemento á colaboración que lle prestei para escribir as *Cantigas de Santa María* e outras composicións.

Sen saber o motivo, nese instante, ao recordar o instituto, Henrique pensou no traballo que debían facer sobre a historia do plástico. Airas Nunes ollou para el como lendo os seus pensamentos.

–Non vos podo asegurar que o luns esteades libres, pero esa historia do plástico paréceme moi interesante. Vouvos dar unha oportunidade –e deixando o laúde a un lado, levantouse pesadamente, como se estivese entumecido–. Xa estades secos, seguídeme.

Os ecopandeiros foron tras el con caras de interrogante. O trovador abriu unha porta e entraron nun gran salón cheo de xente. Estaba a celebrarse un curioso concurso e acababan de proclamar o gañador.

–Estamos nos Estados Unidos, no 1860, e ese señor triunfante que vedes aí é John Wesley Hyatt –dixo o trovador–. Debido ao

esgotamento das reservas de marfil, coas que fabricaban as bólas de billar, convocouse este concurso para atopar un material substituto e Wesley inventou un tipo de plástico que chamou celuloide. Trinta anos máis tarde este material, ademais de empregarse para facer as bólas de billar, sería empregado na industria do cine favorecendo o seu crecemento.

Xiana con disimulo, despois de fretar os ollos, achegouse ao trobador e tentou tocalo. Foi imposible porque era inmaterial. Airas Nunes non prestou atención á desconfianza de Xiana e indicoulles que o seguisen, cruzando por entre aquela xente que aplaudía o gañador. Abriu outra porta e entraron nun laboratorio onde un científico explicaba algo aos seus colaboradores.

–Seguimos nos Estados Unidos, pero viaxamos ata o ano 1907 –dixo o trobador–. Ese que vedes aí é Leo Hendrik Baekeland, un belga emigrado a este país, que acaba de inventar o primeiro plástico termoestable, a baquelita, e está explicando o proceso aos seus colaboradores. Foi un gran paso na historia do plástico e da humanidade. A partir do ano 1930 comezaron a desenvolverse case todos os plásticos que agora forman parte das vosas vidas, como o PE, o PVC, o PTFE, o PS, seguro que escoitastes falar deles. Nos anos corenta creouse o nailon e o plástico entrou a formar parte da industria téxtil. Despois desenvolvéronse o PP e o PET. Seguídeme.

Airas Nunes abriu outra porta e os ecopandeiros entraron no gran salón de actos do Stockholm Konserthuset onde o rei de Suecia entregaba o Premio Nobel de Química a dous científicos. O trobador seguiu a explicar o que acontecía ante os ollos abraizados dos cativos.

–Viaxamos ata 1963 e eses que reciben o premio son Karl Ziegler e mais Giulio Natta por desenvolver o polietileno, máis



coñecido polas súas siglas PET, co que se fabrican a maioría das botellas e frascos. No 1954 Natta tamén desenvolveu o polipropileno...–o trobador parecía canso–. A historia do plástico é a historia da vida moderna. Este material está en todas as partes e en case todos os obxectos... Regresemos, faise tarde e axiña vai amencer no voso século XXI.

E ao dicir isto, apareceron de novo no salón da vella mansión, entre sucidade e miseria. O temporal amainara e polas ventás entraban as raiolas do novo día. A cheminea estaba apagada e os cinco ecopandeiros creron espertar dun soño. Desaparecera o trobador e o lume estaba apagado. Marta foi a primeira en crer que durmiran alí acazapados, rendidos polo cansazo.

–¡Recáspitas! –exclamou–. Soñei con Airas Nunes e a historia do plástico... ¡Que mestura tan absurda!

–Nada de soño –dixo Henrique–, eu tamén vivín o mesmo. Viaxamos no tempo...

Deseguido puxeron os seus recordos en común e comprobaron que estiveran nos mesmos lugares e que viran as mesmas cousas. Xaime achegouse á cheminea e revisou as cinzas.

–O lume era real –observou–, as brasas aínda están quentes.

Tocaron as súas roupas comprobando que estaban secas e, á parte de sentir fame, a inquietude por estar alí atrapados preocupounos de novo. Os teléfonos seguían sen cobertura e Keco non respondía ás súas chamadas.

–Só nos queda unha esperanza –dixo Marta–, que Merlín se lembre de nós.

A frase resultou milagreira porque nese instante o mago apareceu ante eles co xesto adusto e preocupado.

–¡Menos mal que vos atopo, criaturas! ¿Que vos pasou? Todo Viladeteixo está a buscarvos.

–É moi longo de contar, Merlín –contestou Álvaro–. Necesitamos almorzar un bo chocolate quente con churros.

–E zume de laranxa –completou Xiana.

–Pois non perdamos tempo –replicou o mago.

Ía sacar a súa variña máxica cando sentiron que alguén abría a gran porta da mansión. Do outro lado do lintel estaban o sarxento Fermín, Keco, o inspector Maturana, dona Rosalía, don Pitágoras e moita máis xente que os buscaba polos bosques acompañados de xornalistas e medios de comunicación. Merlín desintegrouse no ar.

–A Ecopanda apareceu –dixo unha xornalista ante a súa cámara–. Estaban secuestrados nesta mansión abandonada. Interrompemos a nosa emisión para dar a boa nova...

Mister Retope, sentado ante un succulento almorzo, contemplaba as imaxes moi anoxado.

–Fallastes outra vez –berrou aos dous fracos–. ¡Non poderei construír a miña fábrica de produtos químicos contaminantes! ¡Colgareivos do campanario máis alto de Viladeteixo!

Mandrágora e Fidelio encolléronse como dous vermes dentro dun casulo de seda. A xornalista seguiu a falar das circunstancias do secuestro.

–Os ecopandeiros non pasaron unha mala noite grazas a que alguén deixara unha cheminea acesa e puideron resgardarse do frío e da humidade, foi un milagre que o seu amigo Keco os descubrixe seguindo o seu rastro por estes camiños abandonados...

Na vella mansión a ledicia era inmensa e o inspector Maturana non tardou en poñerse diante de todos os micrófonos e cámaras de televisión para dar a súa versión do rescate. Nin a Keco, nin ao sarxento nin aos ecopandeiros lles importou que se erixise en protagonista do suceso, eles só pensaban en dúas cousas, primeiro

en almorzar sen dilación e logo en continuar coa limpeza das brañas do río Teixo. A Mister Retope xa o atraparían no momento oportuno.

Tardaron máis de tres semanas en retirar o lixo daquel lugar, pero a recuperación do ecosistema, segundo dixeron os expertos, aínda tardaría algúns anos porque moitos dos residuos penetraran nas zonas húmidas das brañas e resultaba moi complicada a súa extracción definitiva.

Cando xa se retiraban os últimos camións cos colectores aconteceu algo insólito, Mister Retope presentouse no lugar acompañado por unha multitude de xornalistas e declarou:

–Estes terreos son da miña propiedade e lamento profundamente o acontecido. Só teño un obxectivo, atopar os culpables. Ofrezco unha recompensa de dez mil euros para quen os descubra...

Logo seguiu cun discurso ecoloxista pouco crible, sempre baixo a atenta mirada de Mandrágora e Fidelio, que non saían do seu abraio e rían para dentro, como as focas mariñas.

–“Seguro –pensaron–, que se trataba doutra xogada do seu gran xefe. Tempo ao tempo”.

Os que non perderon o tempo foron os ecopandeiros que presentaron unha excelente redacción sobre a historia do plástico e as súas aplicacións na vida moderna. Don Pitágoras felicitounos unha vez máis e foi este mesmo profesor quen outro luns chegou de novo á clase de Coñecemento do Medio brandindo outra folla do *Diario de Viladeteixo*.

–Hoxe estamos de noraboa –dixo con cara de satisfacción–. Temos unha gran nova nos xornais. As autoridades van declarar as brañas do río Teixo como zona de interese ecolóxico. Serán expropiadas e protexidas, ninguén poderá construír nelas e converteranse nun gran parque natural para gozo de todos os cidadáns.



Se Mister Retope foi o culpable, saíulle moi mal a xogada. ¡Estamos de noraboa!

A clase enteira aplaudiu a noticia.

Ao saír do IES, a Ecopanda foino celebrar con Keco.



GUÍA de LECTURA PARA RECICLAR E CONCURSAR

Mercedes Pacheco Vázquez

Entra en
www.ecopanda.org
e participa no xogo
*“Keco e as aventuras da
Ecopanda”*

1.- Marta asegura que a maioría das figuras dos bazares están fabricadas de materia inerte. ¿Que son estas materias?

- a. Materias que non soportan a calor e non son axeitadas para a fabricación de xoguetes e agasallos.
- b. Aínda que poden fermentar, son materiais que se consideran dunha grande estabilidade en comparación coa materia orgánica.
- c. Son materias intocables, solubles nos ácidos inertes, boas para reciclar.

2.- Marta tamén asegura que as materias inertes van aos vertedoiros incontrolados. ¿Que son estes lugares?

- a. Espazos acondicionados polos concellos nos que non se paga taxa de lixo.
- b. Saídas de augas fecais nas que non se controla o nivel de vertidos sólidos.
- c. Espazos sen acondicionar, nos que se depositan residuos cuxos efectos contaminantes se descoñecen.

3.- Segundo Xiana, ¿que porcentaxe de materiais termoplásticos se utilizan para fabricar todo tipo de obxectos?

- a. O 25 %
- b. O 50 %
- c. O 75 %

4.- Nesta aventura Xiana amósase especialista en estatística. ¿Que porcentaxe de españois afirma que separan nos seus fogares os residuos dos envases de plástico, latas e bricks?

- a. O 59 %
- b. O 55 %
- c. O 50 %

5.- ¿De que tipo son os plásticos que non son reciclables, nin amolecen, nin poden ser moldeables de novo?

- a. Termoplásticos.
- b. Duroterpolienos.
- c. Termoestables.

6.- Nas brañas do río Teixo atópanse residuos perigosos. ¿Que son estes produtos?

- a. Sólidos, líquidos e gases que pola súa composición poidan significar un perigo presente ou futuro para a saúde ou a Natureza.
- b. Compostos sólidos en perigo de extinción.
- c. Residuos que pola súa capacidade de multiplicación representan un perigo evidente.

Un mar de plástico

7.- ¿De que tipo de plástico están feitas normalmente as botellas de refrescos, auga, aceite e envases de deterxentes?

- a. De PVC.
- b. De PET.
- c. De PIN.

8.- ¿Canto tempo tardarían en descompoñerse por efecto da Natureza as botellas de plástico se as deixasen abandonadas nas brañas do río Teixo?

- a. Varios séculos.
- b. 50 anos se están fabricadas de PET e 100 se son outros plásticos.
- c. Depende da cor do plástico empregado. A máis escura máis tempo.

9.- ¿De onde procede a fórmula máxica para chamar a Keco?

- a. Da proposta do trobador Airas Nunes.
- b. Do logotipo das Ecopandas.
- c. Da orde xerárquica dos tres R.

10.- Nesta aventura aparece o coñecido sarxento Fermín. ¿A que organización imaxinaria pertence?

- a. Á Formación Libre da Reciclaxe.
- b. Á Fundación para a Limpeza e a Reciclaxe.
- c. Á Federación Limpa de Recicladores.

11.- Á pregunta de que significa PET o sarxento Fermín responde:

- a. Poliestireno.
- b. Polietileno de baixa densidade.
- c. Polietilentereftalato.

12.- Keco asegura que o acontecido nas brañas non é consecuencia dun vulgar vertido de residuos sólidos urbanos. ¿Que son estes residuos?

- a. Son os procedentes das urbanizacións convenientemente separados dos producidos nos barrios.
- b. Son aqueles que orixinamos nos espazos urbanizados como consecuencia do consumo, das actividades domésticas, da vida na cidade.
- c. Son os residuos sólidos que non se poden reciclar mediante procesos químicos urbanos.

13.- O sarxento Fermín fálalles aos xornalistas de converter os plásticos de recuperación en limadura. ¿Que é este material?

- a. Os restos de plásticos usados triturados, lavados e fundidos para ser utilizados de novo.
- b. O poliesterano recuperado dos vertidos incontrolados para ser reciclado.
- c. A parte máis feble dos plásticos que logo se emprega para facer moquetas.

14.- Deseguido o sarxento asegura que o PET se utiliza para fabricar unha vez reciclado:

- a. Mobles de cociña e material de oficinas.
- b. Moquetas, alfombras e felpudos.
- c. Botellas de refrescos e aceite.

15.- ¿Que son os plásticos de recuperación dos que fala Fermín aos xornalistas?

- a. Os que, unha vez depositados nos colectores amarelos, se transforman en enerxía eléctrica.
- b. Aqueles que a industria farmacéutica funde nos seus laboratorios.
- c. Aqueles que unha vez lavados, triturados e fundidos se converten en limadura.

16.- A xornalista despistada pregunta que significa PEBD. A resposta é:

- a. Polietileno de baixa densidade.
- b. Polietileno de densidade media.
- c. Polietileno de alta densidade.

17.- Ademais o sarxento explícalle á xornalista que o PEBD se recicla en:

- a. Caixas de plástico para ovos.
- b. Pezas para coches.
- c. Bulsas para o lixo.

18.- ¿Con que siglas denomina o sarxento os envases feitos de polipropileno?:

- a. PP.
- b. PG.
- c. PVC.

19.- Ao remate da tarde os camións de Sogama recollen os primeiros colectores nas brañas. ¿Que significa ese nome?

- a. Sociedade Galega de Manufacturas.
- b. Servizo Galego de Mobilidade Ambiental.
- c. Sociedade Galega do Medio Ambiente.

Un mar de plástico

20.- O trobador Airas Nunes explicalles aos ecopandeiros que John Wesley inventou o primeiro plástico chamado:

- a. Cinematógrafo.
- b. Celuloide.
- c. Filmes.

21.- O químico belga Leo Hendrik Baekeland inventou o primeiro plástico termoestable chamado:

- a. PVC.
- b. Baquelita.
- c. Celuloide.

22.- O trobador dá unha data na que comezan a desenvolverse case todos os plásticos que agora forman parte das nosas vidas. ¿Cal foi esa década do século XX?

- a. 1930
- b. 1940
- c. 1950

23.- Nesta historia viaxamos no tempo para ver como Karl Ziegler e Giulio Natta reciben un importante premio. ¿De que premio se trata?

- a. Premio de Honra do Congreso de Químicos en 1936.
- b. Premio Nobel de Química en 1963.
- c. Premio Internacional de Plásticos Químicos en 1974.

24.- Airas Nunes comunícalle á Ecopanda que Giulio Natta desenvolveu no 1954 unha substancia chamada:

- a. Poliuretano.
- b. Polietileno.
- c. Polipropileno.

PARA SABER MÁIS

BREVE HISTORIA DO PLÁSTICO

Podemos considerar que os inicios da industria do plástico están nos intentos da industrialización do caucho americano. No 1839 Charles Goodyear descubriu a vulcanización en quente e abriu as portas á fabricación do hule. Este proceso facilitou a obtención do coleidón que serviría a Hyatt para obter o celuloide no 1860. No ano 1888 obtivéronse por primeira vez tubos de celuloide por extrusión, proceso polo que se fabrican os plásticos.

No 1907 Leo Baekeland inventou a baquelita, o primeiro plástico termoestable, illante e resistente á auga, aos ácidos e á calor moderada. Cara ao 1930 desenvolvéronse outros plásticos como o polietileno (PE), o cloruro de polivinilo (PVC) moi utilizado na fabricación de entubados, o politetraflouretileno (PTFE), tamén coñecido como teflón, e o poliestireno (PS) un material moi transparente utilizado para fabricar vasos, potes e envases para ovos.

A partir de 1940 nace a fibra artificial coa creación do nailon, usado para a fabricación de paracaídas e logo estendido á industria téxtil en xeral. Deseguido aparece o polipropileno (PP) empregado na fabricación doutras fibras sintéticas como orlón e acrilán. Entre os plásticos de última xeración está o tereftalato de polietileno (PET) empregado na fabricación de botellas e frascos. Polo desenvolvemento do PET, Karl Ziegler e Giulio Natta recibiron no 1963 o Premio Nobel de Química.

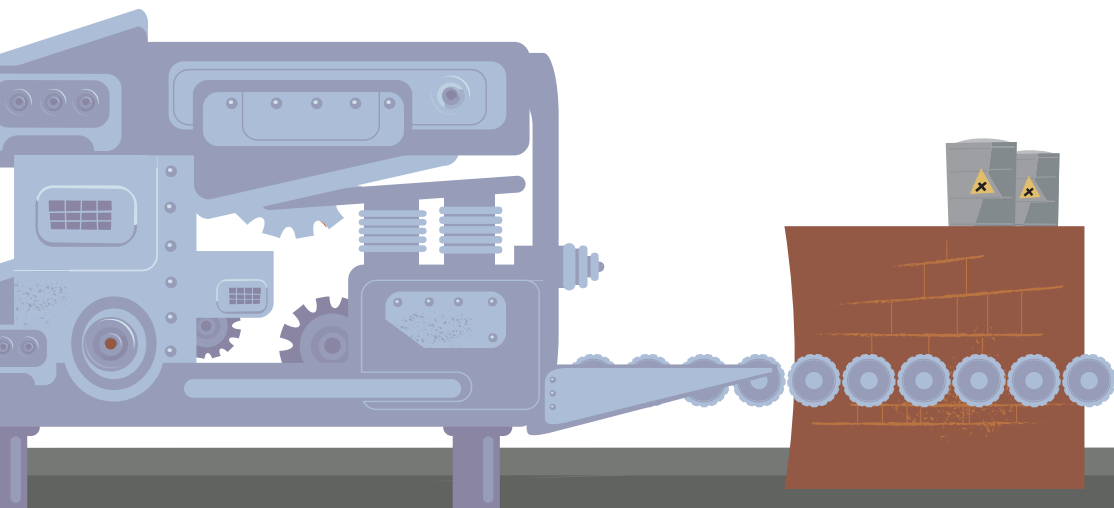


O PLÁSTICO FONTE DE EMPREGO

Xa vimos nesta aventura da Ecopanda que o plástico naceu case que dunha casualidade. A necesidade de atopar un produto que substituíse o marfil das bólas de billar fixo que o americano John Wesley Hyatt inventase o celuloide, realmente o primeiro plástico da historia. Este mesmo produto serviría posteriormente para dar un grande impulso á industria cinematográfica grazas á súa facilidade para fabricar as cintas para gravar as películas, ata o extremo de que durante moito tempo o cine foi denominado “o mundo do celuloide” polos críticos e afeccionados.

Na actualidade os plásticos, a súa produción, transformación, comercialización, recuperación e reciclaxe, son unha importante fonte de creación de emprego. Os sectores do plástico contan nas súas nóminas con todo tipo de empregados, desde obreiros non cualificados ata enxeñeiros e químicos especializados, pasando por técnicos e deseñadores nesta materia, convertida nunha fonte de riqueza e de dinamización laboral moi importante en todo o mundo.

Os materiais plásticos están presente na maior parte dos obxectos que forman parte da vida moderna cotiá. Xa supoñen un 40% dos compoñentes dun coche e o 70% de calquera aparato electrónico. No ano 1989 a produción de materiais plásticos mundial superou á do aceiro.



EXPERIENCIAS PARA REALIZAR NA CLASE

- 1.-** Investigar a fondo e por grupos redactar unha historia do plástico coas biografías dos seus protagonistas, o emprego dos distintos plásticos e os métodos de fabricación.
- 2.-** Facer un reconto dos obxectos fabricados con plástico ou que contan entre os seus compoñentes con este material no propio fogar.
- 3.-** Resolver esta rede de letras e crear unha nova na que se integren seis produtos fabricados con plástico.

REDE DE LETRAS

Atopade os nomes correspondentes ás seguintes siglas: PE, PVC, PTFE, PP, PS, PET e PBDE. *(Os nomes compostos poden formar ángulo recto).*

P A L A T I A N N O P O L I E T I L E N O
O O D O N P T A A G O R A S E P R O F E I
L C L O R U R O D E P O L I V I N I L O W
I H Ñ I O I S E E A I R A S N U N E S P R
E Z X C T A V E N T U R A S D E A O U O R
T V B N E E R E C I C L A X E I N T E L E
I Q W R R F T E C O E M B E S E R E C I L
L U Y G E O L R P S O E S I L H E N R E Q
E A S D F H M K A P S D G I R O S A L S A
N P O L T B V X Z F P C P M A G O M E T L
O Y T H A D U B R A L O H A I X E L M I R
D A E O L A M O R I R U X A I M E I R R A
E V B N A L O H X P A S O A L V A R O E C
B A Ñ X T R O M I R O M A R X A I M E N E
A S O W O P T L C A S A D O E P V B D O I
I K M B D G O A S D F G H J K T P L D B X
X L U A E P O L I E T I L E N O I P T F E
A D E N S I D A D E F A B R I C A L P V C
P L A S T I C O D U R O C O L O R A E F V
A E C O P A N D A E K E K O V A I X A N H
O M A R T A E M O R E N A E X I A N A N O



