



SOLUCIONES PARA DESECHOS MARINOS™

Transformando los desechos plásticos en un recurso valioso





Este folleto está dedicado a todos los voluntarios que trabajaron con esfuerzo, miembros de la comunidad, patrocinadores, empresas y socios que no solo hacen posible este trabajo, sino que también están creando un futuro más saludable para todos los seres y las generaciones futuras.

Copyright 2017©
La Fundación Ocean Legacy

www.oceanlegacy.ca
info@oceanlegacy.ca

Co-escrito

Joseph Stilwell & Chloé Dubois

Diseño

Travis Rempel

Soporte comunitario

Ashley Evans
James Middleton
Barry Ward

Traducción

Claudia Boucher

Ilustraciones

Andrew McKeachie
Reetta Linjama
Tony Elkomos
Irina Golina

Comité Consultivo

Karla Robinson

Especialista en desechos marinos
Tofino, Columbia Británica

James Spencer

Coordinador del programa de desechos marinos
Nanaimo, Columbia Británica

James Middleton

Co-fundador de Ocean Legacy &
Capitán de barco
Vancouver, Columbia Británica

Jason Tanne

Fundador de Resynergi LLC,
Vancouver, Washington

Daniel Rotman

Fundador del programa Master Recycler,
Vancouver, Columbia Británica

Peter Clarkson

Artista de desechos marinos,
Tofino, Columbia Británica

La fundación Ocean Legacy desea agradecer especialmente a los siguientes patrocinadores por sus contribuciones a la realización de este folleto:



SOMOS OCEAN LEGACY:

UNA ORGANIZACIÓN SIN FINES DE LUCRO INCORPORADA FEDERALMENTE
DEDICADA A PONER FIN A LA CONTAMINACIÓN DE PLÁSTICO.



Ocean Legacy trabaja con científicos, gobiernos, organizaciones sin fines de lucro, artistas, industrias y ciudadanos interesados para catalizar soluciones innovadoras para combatir la contaminación causada por el plástico. Al trabajar juntos, creamos herramientas para las comunidades a través el mundo que les ayudan a limpiar y administrar su **plástico post-consumo** al transformarlo en un recurso valioso.

Creemos que el cambio mundial comienza con una acción individual dedicada y bien informada. Nuestro objetivo es educar al público sobre la crisis del plástico que enfrentamos y fomentar un movimiento mundial para poner fin a la contaminación del plástico. Cualquiera puede

luchar contra la devastación causada por la contaminación del plástico, pero todos debemos entender el problema.

Uno de los principales problemas que hemos encontrado es la falta de información clara y accesible sobre cómo se fabrica el plástico y los principales efectos en la salud causados por el consumo de plásticos. Todos queremos tomar decisiones informadas sobre lo que compramos y cómo desechamos nuestro plástico, pero esta información puede ser difícil de encontrar. **Cómo se fabrica? De qué está hecho? Cómo nos deshacemos de él? Qué impacto tiene en el medio ambiente?**

Este manual le proporcionará una comprensión básica de la contaminación causado por el

Una de las varias pilas de desechos de plástico apiladas en Yuquot, Columbia Británica, con el equipo de Ocean Legacy: la familia Williams de la Primera Nación Mowachaht Muchalaht, la Guardia Costera de Canadá y parte del equipo de Red Rabbit Studio.

plástico y lo que puede hacer al respecto.

Pregúntate: Cuánto sabes realmente sobre el plástico?

HEMOS VISTO UN LUGAR DONDE LOS DESECHOS PLÁSTICOS ES TAN GRUESO, QUE SUPERAN LA CANTIDAD DE PESCADOS EN EL AGUA. UN LUGAR DONDE SE QUEMA LA BASURA DIA Y NOCHE, Y TODOS UTILIZAN UNA MÁSCARA PARA RESPIRAR.

- La fundación Ocean Legacy



Plástico que llena los océanos y que termina en las costas, que luego queman en México.

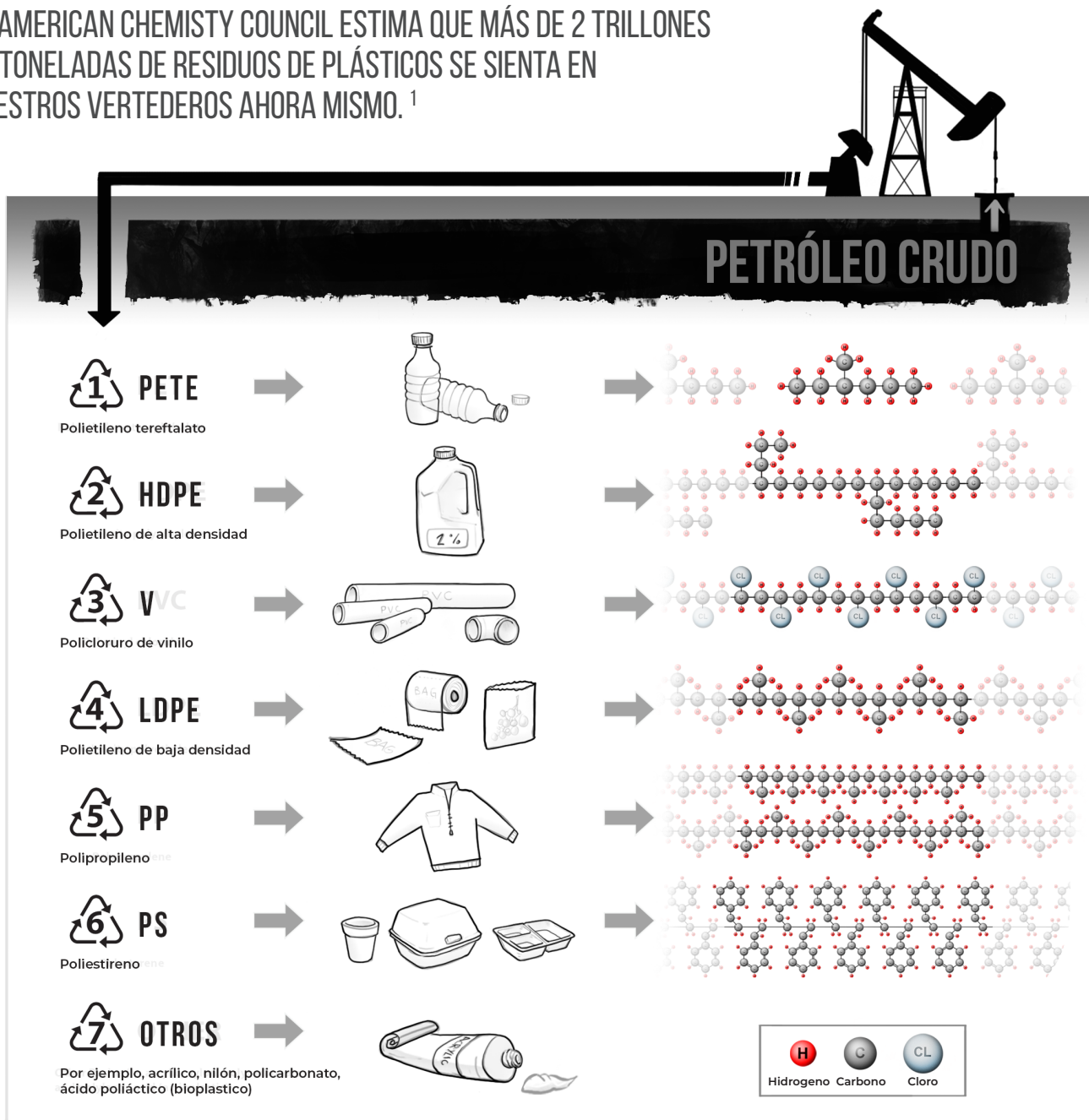


En nuestro mundo moderno, el plástico está en todo los lados. Todos los días, la gente lo usa y lo desecha sin pensarlo dos veces. Enormes cantidades de residuos plásticos se filtran en nuestros canales, fluyendo hacia el océano. A partir de ahí, se dispersa en todo el mundo, convergiendo en las corrientes oceánicas conocidas como **giros**, así como en las costas.

Cada año, más plástico entra en nuestros océanos. Una vez allí, mata la vida silvestre, envenena el agua y contamina los alimentos que comemos.

Es una crisis ambiental global. Si nuestros hábitos de consumo de plástico no cambian pronto, dañaremos nuestro planeta de forma permanente e irrevocable. Pero hay soluciones que podemos adoptar para crear cambios innovadores positivos.

EL AMERICAN CHEMISTRY COUNCIL ESTIMA QUE MÁS DE 2 TRILLONES DE TONELADAS DE RESIDUOS DE PLÁSTICOS SE SIENTA EN NUESTROS VERTEDEROS AHORA MISMO. ¹



Arriba: Ilustrado por Andrew McKeachie

El plástico está hecho de **polímeros** ² - una cadena de **monómeros** formados por el mismo petróleo crudo que utilizamos para crear combustible, asfalto y otros productos derivados del petróleo. Diferentes cadenas de polímeros forman diferentes tipos de plástico, cada uno representado por un código de resina. Encontrará los códigos de resina 1 a 7 en la mayoría de los plásticos reciclables.

Revise el fondo de su botella de agua o la tapa de su taza de café desechable. Encontrará un pequeño número y un triángulo:

este es el código de resina. Los códigos de resina facilitan la clasificación y el procesamiento del plástico una vez que se desecha. La mayoría de los plásticos son reciclables, pero muchos no se reciclan si están sucios, degradados o contienen materia orgánica, como los plásticos que recolectamos en las costas y los océanos.

Sabía que en América del Norte, menos del 10% de los materiales plásticos se reciclan? ³ Muchos plásticos reciclables terminan en vertederos, incinerados, vertidos

en tierra o en vías fluviales. Una gran parte del mundo no gestiona sus residuos plásticos en absoluto, es costoso y difícil hacer cumplir las prácticas de reciclaje. Muchos gobiernos carecen de la infraestructura o los recursos necesarios o simplemente envían sus residuos plásticos a otros países. Como resultado, grandes concentraciones de plástico se arrastran en el océano de las áreas más empobrecidas del mundo. A este problema lo llamamos mala administración de residuos.

UN SOLO TUBO DE JABÓN FACIAL PUEDE CONTENER HASTA MÁS DE 300,000 MICROBEADS (MICRO PARTICULAS) DE PLÁSTICO⁴

Cuando los residuos de plástico no se gestionan correctamente, terminan en nuestras calles, aguas, campos, bosques y costas. El viento, la lluvia y las corrientes transportan el plástico a los ríos, lagos y océanos. Se estima que la fuente del 80% de plástico que se arrastra en el mar fue originalmente de la tierra.⁵

Algunos de los peores culpables son **microbeads** y **microplásticos**. Estas diminutas partículas de plástico se conocen como microplásticos (menos de 5mm) y están compuestas de microbeads (menos de 1mm). La mayoría de estos se encuentran en productos de higiene como el gel de baño y la pasta de dientes. Otros provienen de partículas de polímero que se desprenden de la ropa durante el lavado. Estos plásticos son tan pequeños que pasan por alto nuestros sistemas de tratamiento de aguas residuales, se propagan a través de nuestros canales y se descomponen en el suelo, lagos y océanos.

Giro del Pacífico Norte

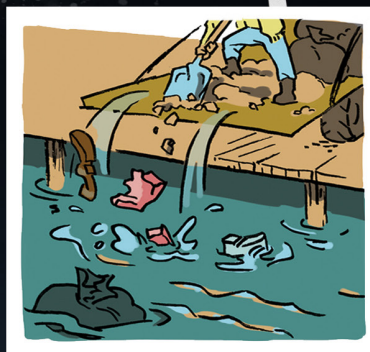


Giro del Pacífico Sur

Giro del Atlántico Norte



Industria marina



Vertido de desechos



Vertederos

Reciclaje



Estas son las principales formas en que el plástico penetra en el océano y en las vías fluviales:

Industrias / Incineración a cielo abierto



Desastres naturales



Giro del Atlántico Sur

ESTÁ ESTIMADO QUE HAY MÁS DE 5.25 TRILLONES DE PIEZAS DE PLÁSTICO DISPERSADO EN TODO LOS OCEANOS DE LA PLANETA.

La mayoría de la vida en la Tierra no se puede adaptar lo suficientemente rápido para mantenerse al día con los cambios rápidos provocados por los residuos de plástico.⁷

El gobierno japonés estima que casi 5 millones de toneladas de escombros fueron arrastrados al océano debido al devastador

tsunami del 20 de marzo. Se estima que casi el 30% de este material se derivo y se dispersó, el 70% se hundió cerca de Japón.^{8,9}

Giro del océano Índico

tsunami del 20 de marzo. Se estima que casi el 30% de este material se derivo y se dispersó, el 70% se hundió cerca de Japón.^{8,9}

LOS OCÉANOS SE ENCUENTRAN IRREVERSAMENTE DAÑADOS POR EL PLÁSTICO.

Los animales confunden el plástico con alimentos, ingiriendo contaminación dañina, enredándose, lesionándose o incluso morir.

Ecosistemas enteros se han vuelto inhabitables debido a esta contaminación, contribuyendo a la destrucción de la vida marina. Los científicos estiman que cerca de 700 especies están amenazadas por los efectos de la contaminación plástica, con 120 de ellas en riesgo de extinción.¹⁰

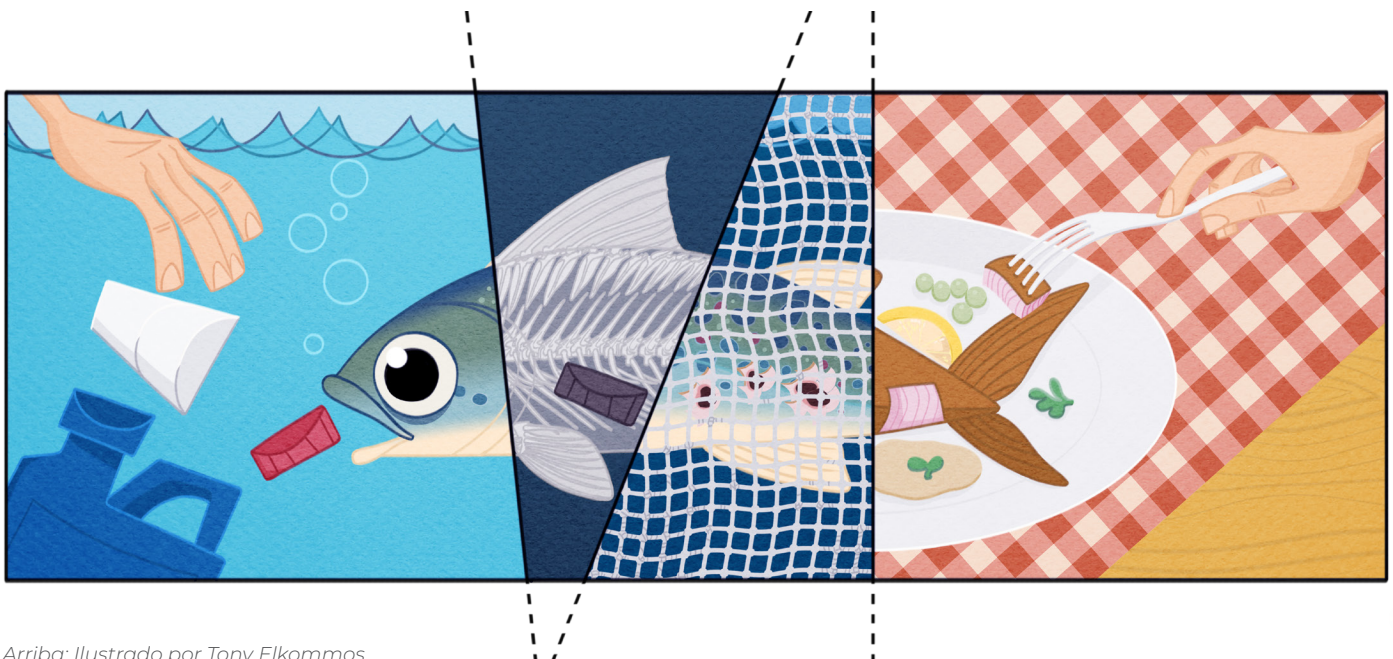
Cuando el plástico se expone al sol, el viento y los corrientes, comienza a **fotodegradarse** y fragmentarse, convirtiéndose en piezas más pequeñas. Este lixivia sustancias químicas tóxicas, como el bisfenol A (BPA), en el agua. El BPA se ha relacionado con desequilibrios hormonales estrogénicos en el cuerpo. Los pedazos de plástico fragmentados también actúan como una esponja, absorbiendo otros compuestos sintéticos tóxicos persistentes como el bifenilo policlorado (PCB) y el dicloro-difenil-tricloroetano (DDT). Estos productos químicos pueden causar anomalías en la función



Arriba: Ilustrado por Irina Golina

hepática, la piel y el sistema nervioso. Una vez consumidos por la vida silvestre, se acumulan en los tejidos grasos del cuerpo, un proceso llamado **bioacumulación**. Estos venenos pueden estar presentes en los mariscos que terminan en nuestras mesas.

Para empeorar las cosas, la mayoría del plástico es demasiado denso para flotar. Se estima que el 70% del plástico que llega al océano se hunde.¹⁴ Podría haber suficientes residuos de plástico en el fondo del océano para rivalizar con las montañas en la tierra.



Arriba: Ilustrado por Tony Elkommos

LA CONTAMINACIÓN DE PLÁSTICO NO DESAPARECERÁ POR SÍ SOLA. LLENA NUESTROS OCÉANOS Y NUESTROS COSTAS.

Necesitamos estrategias de reducción de desechos que minimicen el consumo de plástico y recolecten y contengan desechos. Además, todavía tenemos que limpiar el plástico existente.

Se necesitan muchos recursos para localizar, catalogar y capturar los desechos plásticos que se filtran en el océano. Ocean Legacy fue fundada para abordar este problema.

Usando el mapa interactivo en nuestro sitio web, puede reportar un punto de contaminación de plástico en cualquier parte del mundo. Esto nos ayuda a identificar áreas de preocupación y trabaja con los locales para limpiar el plástico en sus comunidades. Nuestro sitio web también alberga un Directorio Global de Iniciativas para la Conservación de los Océanos.

Las comunidades pueden usarlo para encontrar y reclutar aliados y recursos locales.

Una vez que llegamos a un punto de contaminación, podemos inspeccionar la congestión de plástico reportada contando cada pieza de plástico de más de una pulgada en un área marcada a 100m y tomar fotos detalladas con drones. Estas encuestas siguen las pautas de la encuesta de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA). Esto nos ayuda a rastrear la composición, el volumen y la velocidad de reacumulación del material que se lava en la costa. Luego podemos juntar los escombros y llevarlos a un lugar donde puedan clasificarse para su reciclaje, y algunos se pueden convertir en combustible utilizando plástico para la tecnología de combustible.

Nuestras operaciones varían según la ubicación, el tipo de desechos y el volumen que encontramos, y con quién trabajamos. Cada uno de estos factores determina la estrategia más efectiva para administrar un punto de contaminación.

Durante una expedición, pasamos semanas viviendo en barcos y acampando en las costas. Es difícil y muchas veces peligroso, pero siempre es un trabajo gratificante.

Viajamos a lugares donde pocos humanos han puesto un pie. Nos encontramos con hermosas criaturas que se han adaptado a ambientes únicos. Demasiados de estos lugares están siendo destruidos por el plástico.

En medio del mar, la inmensidad del problema se cierne sobre nosotros. En cada muestra de agua que tomamos, en cada playa que visitamos, encontramos contaminación de plástico. La contaminación de plástico es difícil de cuantificar. Se acumula en cada línea de costa de manera diferente y las corrientes oceánicas cambian continuamente alrededor del mundo. Aún así, es común que recolectemos de 2 a 3 toneladas de material en menos de 1 km de costa. Esto es solo una fracción de lo que hay ahí fuera. Se estima que cada año se descargan 13 millones de toneladas de plástico en nuestros océanos. Lo que es peor, se espera que la producción de plástico se duplique para 2025.¹⁵

La cantidad de contaminación de plástico que entra al océano es el equivalente a vaciar cada minuto un camión lleno de plástico!¹⁶



Arriba: Ilustrado por Irina Golina

La contaminación plástica es el resultado de la mala gestión de los residuos y el consumo excesivo de plástico. En muchos países desarrollados, los gobiernos han instituido programas de reciclaje. Sin embargo, muchos de ellos son ineficaces y recurren a despachar desechos a otros países para vertederos y post-procesamiento. Se estima que incluso con los costosos programas de reciclaje implementados, menos del 10% del total de residuos plásticos de América del Norte se recicla realmente.¹⁸

Durante años, los países más ricos han estado pagando para enviar sus desechos a otras naciones en desarrollo. Muchas de estas naciones no tienen una infraestructura adecuada para gestionar estos desechos, por lo que simplemente vuelven a nuestro ambiente. Toneladas de plásticos simplemente se incineran a cielo abierto. Las Naciones Unidas estiman que entre el 22 y el 43% de las comunidades rurales practican incineración no controladas. Esto no es una solución: arroja más dióxido de carbono y sustancias nocivas de dioxinas al aire.^{19 20}

El resto del plástico termina en vertederos, calles de ciudades, campos y las vías fluviales. El plástico de todos los países de la Tierra continúa abriéndose camino hacia el agua, el suelo y la atmósfera.

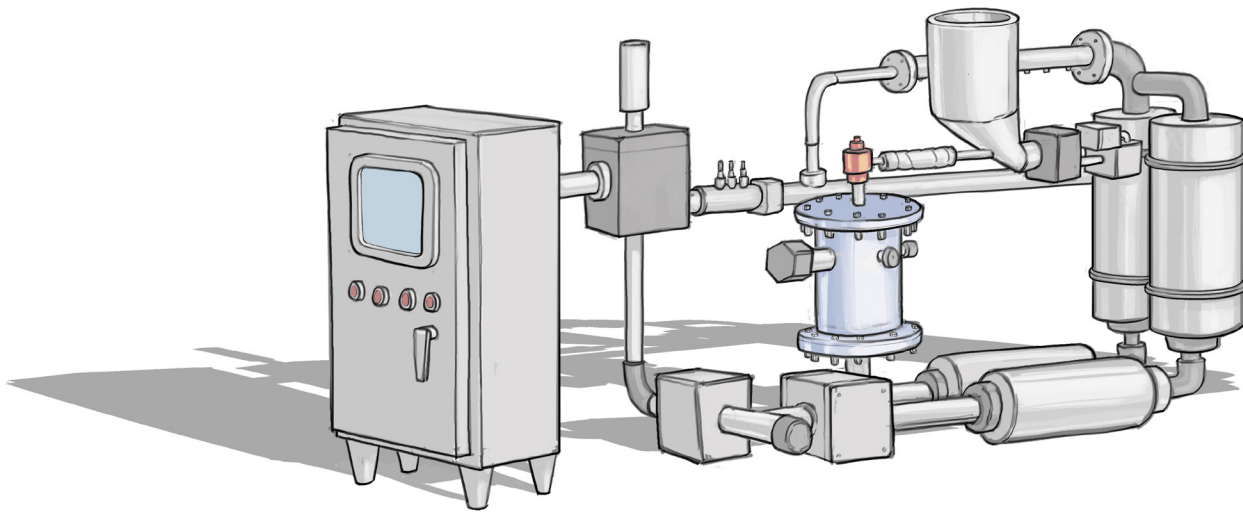
LA CONTAMINACIÓN DE PLÁSTICO NO RECONOCE FRONTERAS.

NO SE QUEDA EN UN SOLO PAÍS.
LA MALA GESTIÓN DE RESIDUOS
AFECTA TODO LA PLANETA



Arriba: Ilustrado por Reetta Linjama

A DENTRO DE NUESTRA BÚSQUEDA DE FORMAS DE RECICLAR Y REUTILIZAR LOS DESECHOS PLÁSTICOS, EXISTE UNA GRAN INNOVACIÓN: LA MAQUINA QUE TRANSFORMA PLASTICO EN COMBUSTIBLE.



El plástico está hecho de aceite y los materiales de plásticos se pueden volver a convertir en un combustible utilizable con esta tecnología.

Utilizando las frecuencias de microondas para descomponer el plástico a través del calor, esta tecnología gasifica los polímeros plásticos dentro de una cámara exenta de oxígeno. Este proceso se llama **pirolisis**. Luego, utilizando las diferencias de temperatura, destila los gases de nuevo en un ligero crudo mixto, combustibles individuales o productos químicos valiosos.

Con este proceso, Ocean Legacy puede producir un crudo ligero o refinarlo aún más en diesel, petróleo y queroseno. Por cada kilogramo de plástico procesado, obtenemos aproximadamente un litro de aceite. Parte de este combustible volverá al funcionamiento del equipo y las embarcaciones que utilizamos, mientras que el resto se devuelve a la comunidad que hemos ayudado a limpiar.

La tecnología de plástico a combustible reduce nuestra dependencia de la extracción de aceite virgen tradicional nos permite producir un aceite reciclado mientras continuamos desarrollando fuentes de energía renovables.

El 80% de la población mundial vive con menos de \$ 10 (USD) por día 21. Las personas que viven en la pobreza están preocupadas por sobrevivir, no por la contaminación de plástico. Los programas que utilizan herramientas como la tecnología de plástico para combustible pueden transformar un producto de desecho sin valor en un nuevo recurso valioso. Esto proporciona **un incentivo económico para recolectar residuos plásticos** y es un medio para crear fuentes alternativas de combustible para financiar iniciativas que protejan nuestro medio ambiente y mejoren nuestras comunidades globales.

Podemos fabricar aceite de casi cualquier artículo de plástico y reciclar resinas como polietilenos, polipropilenos y poliestirenos (código de resina n° 2, 4, 5 y 6). Los códigos de resina n° 1, 3 y 7 son más difíciles de procesar, ya que a menudo son compuestos mezclados o contienen sustancias que no se pueden pirolizar de manera eficiente.

Muchas operaciones de plástico a combustible son grandes en escala, el transporte complicado no es práctico y las operaciones son costosas. Muchas comunidades tampoco no producen suficiente plástico o no pueden costear su propia máquina de plástico

a combustible para justificar su gasto. Es por eso que nos hemos asociado con Resynergi Inc. y su equipo de ingenieros para fabricar a medida una máquina móvil de plástico a pequeña escala para combustible que puede viajar a varias comunidades en diferentes ubicaciones que necesitan asistencia para administrar de manera sostenible los desechos de plástico.

La máquina de plástico a combustible es un proyecto piloto que ayudará a transformar los desechos de plástico en un **recurso valioso**, dando a estos materiales anteriormente inútil un valor económico. Con esta tecnología, podemos alimentar y mantener nuestros esfuerzos, así como crear un retorno económico en la limpieza del ambiente natural. Esperamos que otros utilicen nuestro programa como modelo para sistemas similares de post-procesamiento de basura de plástico en todo el mundo.

*Arriba: Equipo plástico a combustible
Ilustrado por Andrew McKeachie*

LA EPIDEMIA DE LA CONTAMINACIÓN DE PLÁSTICO ES TAN GRANDE QUE NO SE PUEDE ERRADICAR CON UNA SOLA PERSONA O UN SOLO GRUPO. SE TIENE QUE ABORDAR A UN NIVEL GLOBAL

La máquina de plástico a combustible y este manual están destinados a difundir la conciencia sobre los efectos de la contaminación de plástico, reducir los desechos de plástico y ofrecer una solución sostenible para procesar estos recursos.

Hemos tenido fuertes respuestas positivas de organizaciones, comunidades y empresas de todo el mundo. Muchas personas han dedicado sus vidas y carreras a esta causa. Su trabajo debe extenderse por todo el mundo para poner fin a la mala gestión de los residuos.

Hay muchas iniciativas organizadas en todo el mundo para ayudar a abordar este problema. Proyectos como Alaska Keepers, The Ocean Cleanup, Parley y Clean Oceans International están organizando limpiezas, continuando investigaciones importantes y creando estrategias innovadoras para administrar y reducir los desechos marinos. El mundo se está despertando para ayudar a resolver la crisis del plástico. El Reino Unido y el Parlamento Europeo ahora han prohibido los plásticos desechables de un solo uso. Más de 127 países están tomando medidas para prohibir una serie de artículos desechables de un solo uso, como bolsas, popotes, vasos y cubiertos. Los países y las grandes corporaciones que usan plásticos de un solo uso están haciendo muchas cosas para cambiar la forma en que se manejan los plásticos. Algunas de estas soluciones incluyen: imponer un impuesto sobre ciertos artículos para desalentar su uso y pagar por su gestión, establecer objetivos de reducción y reciclaje, adoptar una legislación que restringe su uso o la prohíbe, ofrecer pagos para devolver artículos de plástico y configurar centros de recolección que permiten a las personas ganar algo de dinero al devolver artículos como botellas o varios recipientes de plástico.

Otras iniciativas, como la Campaña de los océanos limpios de las Naciones Unidas a través del Medio Ambiente de las Naciones Unidas, está liderando una campaña global integral para combatir el problema de la basura marina al hacer que los países y las iniciativas firmen su plataforma para unificar la acción mundial contra la contaminación de plástico.

COMO PUEDES AYUDAR?

A veces, los consejos sobre cómo minimizar la contaminación se sienten como otra lista de verificación y tomar medidas como individuo puede sentirse abrumador. Muchos de nosotros queremos ver un resultado específico, pero no tenemos idea de cómo llegar allí.

Aquí hay algunos pasos que puede tomar para reducir su consumo de plástico, los desechos que genera y cómo limpiarlos:



Arriba: Karla Robinson junto con los voluntarios Adam Wharram y Jean-Francois Savard de la Fundación Vancouver Island Surfrider organizan aproximadamente 10 toneladas de desechos marinos en el muelle de la isla Keith en las Islas Broken Group, en la Columbia Británica. Se estima que se recolectaron de 12 a 15 toneladas de desechos en total durante agosto de 2016 con la asistencia de 5 grupos diferentes de voluntarios. Foto: Hierba liya

PARE A LOS DESECHOS PLÁSTICOS:

Reducir/reutilizar/reparar/recuperar/reciclar/rechazar/repensar: Los 8R son formas sencillas y gratuitas de evitar que los plásticos lleguen a los vertederos! Corte tantos artículos de plástico desechables de un solo uso que pueda de su vida: rasurador, botellas, recipientes, etc. Para las cosas a las que no puede dejar, intente usarlas el mayor tiempo posible. Cuando estén desgastados, llévelos a un centro de reciclaje establecido, si es posible.

Manténgase curioso - Antes de tirar algo, pregunte: “¿Qué pasa con este artículo una vez que se tira? Se puede convertir en cualquier otra cosa? Cómo puedo convertir esta basura en un recurso? Hay un montón de trucos útiles sobre como reusar artículos para todo tipo de usos cotidianos.

Compre productos verdes: Muchas empresas están cambiando a alternativas de plástico biodegradable, o están convirtiendo a materiales más verdes como la madera o el papel. La compra de estos productos demuestra que usted respalda sus políticas y mejores prácticas.

No compre cosas con mucho empaque: Exija alternativas al proporcionar comentarios a los lugares donde compra y a los fabricantes de las cosas que usa.

Comience su propio grupo de limpieza: Sea el cambio que desea ver en el mundo! Puede recoger residuos de plástico en cualquier lugar que lo vea, en cualquier momento, y asegurarse de que se reciclen.

CAMBIE LA CULTURA:

Cree conciencia: El solo hecho de hablar sobre estos temas y explicar los peligros ayudará a la causa! Comparta en las redes sociales, comuníquese con personas que hacen preguntas legítimas y, si tiene algún tipo de público - lectores de blogs, espectadores de videos o seguidores de Twitter, infórmeselo.

Vote verde: Elija políticos con políticas favorables al medio ambiente. Votar a favor de iniciativas y referendos que protejan el medio ambiente. Asegúrese de que sus funcionarios electos sepan que el medio ambiente es una alta prioridad para usted. Si no escuchan, encuentran políticos que lo hagan.

Participe como voluntario: Muchas iniciativas locales necesitan voluntarios para ayudar en cada parte de su trabajo - difundir información, limpiar playas, reciclar plásticos y mucho más. El sitio web oceanlegacy.ca tiene un directorio global de varias iniciativas de conservación del océano. Encuentra el más cercano a ti y contáctalo.

Haz arte con los desechos que coleccionas.

Comparte tus propias soluciones: Tienes ideas? Que todos sepan. Comparta sus ideas de reciclaje y reducción de desperdicios en persona o en la web.

AYUDA A OCEAN LEGACY:

Difunde nuestro mensaje: Entregue este folleto a otras personas, vincúlelas a nuestro sitio web, haga clic para compartírnos en Instagram, Facebook, Twitter y otras redes sociales. Cuéntanos a las personas sobre nosotros, especialmente si dicen que sienten que no saben qué hacer! Las personas pueden usar este folleto para aprender cómo separar los códigos de resina, involucrarse en la programación de plástico a combustible y continuar limpiando las ubicaciones de los puntos de contaminación después de que no estamos.

Informe de puntos de contaminación: Si ve que el plástico se lava en la costa o flota en el océano, avísenos! Inicie sesión en oceanlegacy.ca y use nuestro mapa interactivo para agregar ubicaciones de puntos de contaminación.

Dona: Somos una organización sin fines de lucro incorporada federalmente y aceptamos donaciones. Incluso si no puede donar fondos directamente, siempre necesitamos alimentos no perecederos, suministros de primeros auxilios, suministros de oficina, combustible y otras donaciones en especie.

Apoye la tecnología de plástico a combustible: Difunda las noticias a sus amigos, familiares y colegas. Si conoce una comunidad que podría beneficiarse de la implementación de plástico a combustible su comunidad, háganoslo saber.

Cree su propio programa de reducción de plástico: Si su comunidad no recicla, cree sus propias zonas de reciclaje. Consulte los letreros removibles al final de este folleto para comenzar. Hable con nosotros sobre cómo llevar la tecnología plástico a combustible en su comunidad, o cómo conectarse con las soluciones de reciclaje de plástico.

EL CAMBIO ES PARA TODOS NOSOTROS

El cambio es posible, pero solo si nos reunimos en todo el mundo, trabajando por un futuro mejor. Solo, nunca podríamos hacer que esto suceda, pero juntos, cualquiera y todos pueden contribuir a crear océanos más limpios. Necesitamos un esfuerzo mundial: millones de manos, corazones y voces, todos haciendo cambios en sus sistemas locales de gestión de desechos y hábitos de consumo de plástico.

No tiene que dedicar toda su vida a eso, pero si todos pasaran algunas horas a la semana reduciendo los desechos y limpiando el plástico,

habría una mejora notable en todo el mundo.

De cara al futuro, tenemos la oportunidad de mejorar las cosas o empeorarlas. Dejemos un legado del que podamos estar orgullosos!

Ocean Legacy continuará construyendo un planeta más saludable, para las generaciones presentes y futuras. Si desea obtener más información, visítenos en www.oceanlegacy.ca y participe.



Ilustrado por Tony Elkonimos

REFERENCIAS Y RECURSOS

- 1 | University of Columbia: The Earth Institute. (2012). What Happens to all That Plastic. Retrieved on November 7th, 2016. <http://blogs.ei.columbia.edu/2012/01/31/what-happens-to-all-that-plastic/>
- 2 | About Education. (2016). Introduction to Monomers and Polymers. Retrieved on November 7, 2016. <http://chemistry.about.com/od/polymers/a/monomers-polymers.htm>
- 3 | United States Environmental Protection Agency. (2017). Plastics: How do I recycle? Retrieved December, 8th, 2016. <https://www.epa.gov/recycle/how-do-i-recycle-common-recyclables#pla>
- 4 | Laurie, J. (2015). Your toothpaste May Be loaded With Tiny Plastic Beads That Never Go Away. Retrieved on January 8th, 2017. <http://www.motherjones.com/environment/2015/05/microbeads-exfoliators-plastic-face-scrub-toothpaste>
- 5 | Algalita Marine Research and Education. Credible Information and Statistics: The Magnitude of Plastic Debris. Retrieved on November 4th, 2016. <http://www.algalita.org/credible-information-and-statistics/>
- 6 | CBC News. (2016). An Issue Around the World: Arctic Microplastics study hopes to 'not see much at all'. Retrieved on August 11th, 2016. <http://www.cbc.ca/news/canada/north/arctic-microplastics-study-vancouver-aquarium-1.3750273>
- 7 | Eriksen, M., Lebreton, L.C.M., Carson, H.S., Thiel, M., Moore, C.J., Borerro, J.C., et al. (2014). Plastic Pollution in the World's Oceans: More than 5 Trillion Plastic Pieces Weighing over 250,000 Tons Afloat at Sea. PLoS ONE 9(12). Retrieved November 12th, 2016. <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0111913>
- 8 | National Oceanic & Atmospheric Administration. (2013). Severe Marine Debris Event Report: Japan Tsunami Marine Debris. Retrieved on November 5th, 2016 from https://marinedebris.noaa.gov/sites/default/files/Japan_Tsunami_Marine_Debris_Report.pdf
- 9 | GAIA (Global Alliance for Incinerator Alternatives / Global Anti-Incinerator Alliance). (2002) Bankrolling Polluting Technology: The World Bank and Incineration. Retrieved on December 2, 2016 from http://www.essentialaction.org/waste/bankrolling/wbg_report.htm
- 10 | Nature World News. (2015). 700 Marine Species Threatened by Plastic Debris. Retrieved January 8th, 2017. <http://www.natureworldnews.com/articles/12846/20150219/update-700-marine-species-threatened-by-plastic-debris.htm>
- 11 | Gall, S.C., Thompson, R.C. (2015). The impact of debris on marine life. Marine Pollution Bulletin. 92 (1-2): 170-179. Retrieved from November 5th, 2016: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0025326X14008571>
- 12 | Saal, F.S.V. and Hughes, C.. (2005). An Extensive New Literature Concerning Low-Dose Effects of Bisphenol A Shows the Need for a New Risk Assessment. Environmental Health Perspectives. 113(8): 926-933.
- 13 | Rochman, C.M., Hoh, E., Hentschel, B.T., Kaye, S. L.(2013). Long-Term Field Measurement of Sorption of Organic Contaminants to Five Types of Plastic Pellets: Implications for Plastic Marine Debris. Environ. Sci. Technol. 47 (3): 1646-1654. Retrieved on November 7th, 2016 <http://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es303700s?journalCode=esthag>
- 14 | Longnecker, M.P., Rogan W.J., Lucier G. The human health effects of DDT (dichlorodiphenyltrichloroethane) and PCBS (polychlorinated biphenyls) and an overview of organochlorines in public health. Annu Rev Public Health. 997;18:211-44.
- 15 | Jambeck, J.R., et al. (2015). Plastic Waste Inputs from Land into the Ocean. Science. 347(6223):768-771. <http://science.sciencemag.org/content/347/6223/768>
- 16 | Ocean Conservancy. (2019). The Problem With Plastics. Accessed on February 16th, 2019. <https://oceanconservancy.org/trash-free-seas/plastics-in-the-ocean/>
- 17 | Natural Resources Defence Council. (2015). The Blue (Plastic) Planet. Retrieved January 8th, 2017. <https://www.nrdc.org/onearth/blue-plastic-planet>
- 18 | Columbia University: Earth Institute. (2011). Our Oceans A Plastic Soup. Retrieved November 6th, 2016. <http://blogs.ei.columbia.edu/2011/01/26/our-oceans-a-plastic-soup/>
- 19 | Themelis, N.J., Castaldi, M.J., Bhatti, J., & Arsova, L. (2011). Energy and Economic Value of Non-recycled Plastics (NRP) and Municipal Solid Wastes (MSW) That are currently Landfilled in the Fifty States. November 6th, 2016. http://www.seas.columbia.edu/earth/wtert/sofos/ACC_Final_Report_August23_2011.pdf
- 20 | Plastic is Rubbish. (2006). A Guide to Living Plasticless: Dioxins and Plastic Burning. Retrieved January 8th, 2017. <http://plasticisrubbish.com/2008/06/02/dioxins-why-you-dont-want-to-be-burning-plastic/>
- 21 | Plastic is Rubbish. (2006). A Guide to Living Plasticless: Kedel Recycled Plastics. Retrieved January 8th, 2017. <http://plasticisrubbish.com/2016/05/05/kedel-recycled-plastics/>
- 22 | Global Issues. (2013). Poverty Facts and Stats. Retrieved on December 14th, 2106. <http://www.globalissues.org/article/26/poverty-facts-and-stats#src1>

**RECYCLE
HERE**

**RECICLAR
AQUI**



**PETE Water Bottles
Botellas de Agua**

RECYCLE
HERE

RECICLAR
AQUI



Hard Mixed Plastic
Fragments

Plásticos Mezclados Duros

**RECYCLE
HERE**

**RECICLAR
AQUI**



**Styrofoam / Mixed Foams & Broken
Foam Buoys**

**Unicel / Espuma Foam Mezclados y
Boyas de Espuma Foam Quebradas**

ARMA TU LIMPIEZA CERO DESECHO

1 - CAUCHO

Soluciones de fin de vida útil: mezclar en el cemento para relleno, reciclar en caucho nuevo, utilizar en proyectos de arte.

2 - FRAGMENTOS DE PLÁSTICO DURO MEZCLADO

Jarras grandes, cestas y piezas de plástico fragmentadas

Soluciones de fin de vida útil: Reciclar en nuevos artículos de plástico, procesar de plástico a combustible, comprimir en material de construcción de casa.

3 - CONTENEDORES Y BOTELLAS DE PLÁSTICO DE COLOR

HDPE puro y PP

Jarras pequeñas y botellas de champú

Soluciones de fin de vida útil: procesar de plástico a combustible, reciclar en nuevos artículos de plástico.

4 - BOTELLAS DE AGUA

PET

Retire la tapa (HDPE o PP) y vierta el agua / líquido.

Soluciones de fin de vida útil: reciclar en nuevos artículos de plástico.

5 - ESPUMA FOAM (POLIETILENO)

Espuma foam blanca limpia (PS)

Espuma foam sucia (PS)

Espuma foam amarilla / café y flotadores de pesca (uretano)

Soluciones de fin de vida útil:

Espuma blanca limpia: reciclar en materiales de construcción, procesar de plástico a combustible.

Espuma sucia: procesar de plástico a combustible.

Espuma de uretano: reciclar en nueva espuma de uretano y flotadores de pesca.

6 - BOYAS

Buenas Boyas (HDPE, PVC, Mezcla)

Boyas rotas (HDPE, PVC, Mezcla)

Flotadores de corcho (Corcho)

Soluciones de fin de vida útil:

Buenas boyas: usar en proyectos de arte, reutilizar en la industria.

Boyas rotas: destruir y convertir en nuevos artículos de plástico.

Flotadores de corcho: usar para aislamiento y proyectos de arte.

7 - CUERDA

Cuerda mixta (Nylon, PP, Mix)

Soluciones de fin de vida útil:

Nylon: upcycle en zapatos y otras telas.

PP y Mix: reciclar en nuevos artículos de plástico.

8 - VERTEDERO

Soluciones de fin de vida útil: el vertedero solo debe usarse si nada más es posible.

9 - METAL

Aluminio, Acero y Mix

Soluciones de fin de vida útil: reciclar en nuevos artículos de metal.

10 - BOLSAS DE PLÁSTICO Y PLÁSTICOS SUAVES

LDPE

Soluciones de fin de vida útil: reciclar en combustible, reciclar en nuevos artículos de plástico.

11 - VIDRIO

Soluciones de fin de vida útil: reciclar en vidrio nuevo, usar como aislamiento.

12 - ZAPATOS Y CHANCLAS

Soluciones de fin de vida útil: usar en proyectos de arte.

13 - MATERIALES Y TEXTILES

Soluciones de fin de vida útil: mezclar en el cemento para rellenos, reciclar en nuevos materiales si es posible, usar en proyectos de arte.

14 - MADERA, PAPEL Y CARTÓN

Soluciones de fin de vida útil: materiales de compost, reciclar en nuevos productos de papel.

15 - LLANTAS

Soluciones de fin de vida útil: reciclar en llantas nuevas, reutilizar en material de casa.

