



FACULTAD DE COMERCIO

TRABAJO FIN DE MÁSTER EN RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS ASIÁTICOS

Prohibición china de importación de residuos plásticos de
2018: Análisis del impacto en la región del Sudeste
Asiático e India

VIRGINIA MARTÍN HERRERAS

**FACULTAD DE COMERCIO
VALLADOLID, septiembre, 2020**



UNIVERSIDAD DE VALLADOLID MÁSTER EN RELACIONES INTERNACIONALES Y ESTUDIOS ASIÁTICOS

CURSO ACADÉMICO 2019/2020

TRABAJO FIN DE MÁSTER

Prohibición china de importación de residuos plásticos de
2018: Análisis del impacto en la región del Sudeste
Asiático e India

Trabajo presentado por: VIRGINIA MARTÍN HERRERAS

Firma:


VIRGINIA M. HERRERAS

Tutor: FRANCISCO JAVIER GÓMEZ GONZÁLEZ

Firma:

GOMEZ GONZALEZ
FRANCISCO JAVIER
- DNI 13137035X

Firmado digitalmente por GOMEZ GONZALEZ
FRANCISCO JAVIER - DNI 13137035X
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES,
o=UNIVERSIDAD DE VALLADOLID, ou=CERTIFICADO
ELECTRONICO DE EMPLEADO PUBLICO,
serialNumber=IDCES-13137035X, sn=GOMEZ
GONZALEZ, givenName=FRANCISCO JAVIER,
cn=GOMEZ GONZALEZ FRANCISCO JAVIER - DNI
13137035X
Fecha: 2020.09.18 18:53:16 +02'00'

**FACULTAD DE COMERCIO
Valladolid, septiembre de 2020**

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, me gustaría dar las gracias a todos el profesorado implicado en este Máster, porque de alguna forma me han ayudado a llegar hasta aquí, a todas las personas que han estado a mi lado durante estos dos años, desde que entraba por la puerta de la Facultad hasta el momento en el que salía de ella, porque todos han contribuido a que no me rindiera en los malos momentos y que siempre me lleve lo bueno para el recuerdo. En general, para toda la Facultad de Comercio de Valladolid, pero en especial a mi tutor, Javier Gómez, por estar a mi lado y proporcionarme el regalo del volver a entusiasmarse por lo que uno hace, y sin quién no hubiera podido conseguirlo.

De una forma especial quiero agradecer a todos los colaboradores en este trabajo que, a través de entrevistas, encuestas o correos electrónicos, han aportado su granito de arena, en especial a Only One Planet Camboya y a Laura Villadiego por darme parte de su tiempo aun cuando las circunstancias eran difíciles. Y para terminar me gustaría dedicar mi trabajo a mi madre, Estilita que es capaz sonreír cuando el mundo parece desmoronarse y me da fuerzas cada día, a mi padre, mi abuela, mi tío y mi tía que no me pudieron ver hoy aquí, pero que sé que al igual que mi amiga Madalena, siempre vendrán conmigo este donde este en un pequeño rincón de mi maleta.

Por último, gracias a todos los que me han escuchado hablar del tema cientos de veces durante la elaboración de este TFM y a los que están leyendo este documento, por compartir conmigo el final de este “viaje”.

Virginia Martín Herreras

RESUMEN

El reciente aumento de las restricciones sobre los desechos plásticos que ha impuesto la ley china del 1 de enero de 2018 se produjo en medio de una creciente preocupación por el impacto ambiental de este material, pero sus consecuencias para el sistema tradicional de comercio internacional de residuos sólidos han sido impredecibles.

A lo largo de este documento se analizan, de forma general, los impactos que esta ley ha tenido en general en el continente asiático, centrándonos específicamente en las zonas en desarrollo y más concretamente en el caso de algunos países como India, Camboya y una de las regiones del sudeste asiático donde esta ley tuvo un impacto directo en el desvío de exportaciones de residuos plásticos, Malasia.

Vamos a tratar de estudiar el impacto global que tiene el plástico en estas zonas para entender como el mayor flujo de importación de este residuo influencia su gestión interna de basura, tratando de adentrarnos un paso más allá en la investigación de su contexto social particular en el momento de hacerse efectivo este cierre de fronteras chino a la basura extranjera y comprobar que impacto podría haber tenido en la conciencia ecológica de su población esta nueva situación. Se pretende con esto exponer cómo un solo movimiento en el ámbito del comercio internacional de residuos puede llegar a transformar países enteros en el ámbito económico y político, y estudiar el verdadero trasfondo social de algunas regiones asiáticas, que viene a desvelar la realidad que se esconde bajo las estadísticas.

ABSTRACT

The recent increase of restrictions over plastic rights that Chinese law has imposed since 1st January 2018 happened in the middle of a growing concern about the environmental impact in this matter, but the consequences for the traditional system of international solid waste trade have been unpredictable.

This document analyzes the general impact that this law has had on the Asian continent, particularly focusing on developing countries and more specifically countries like India, Cambodia and Malaysia, some of the southeast regions where this law has had a bigger impact due to the export plastic waste detour.

This document examines the global repercussions that plastic waste management has in these areas to understand how the major export plastic waste influences the way these countries manage their waste, trying to go deeper and beyond in the study of their own social context at the moment chinese borders were closed to foreign waste and verifying the impact this change could have had in the general population's ecological consciousness.

The main purpose of this work is to underline the impact of how a change in an international waste trade can transform whole countries economically and politically, at the same time highlighting the social background of the asian regions hidden behind the statistics.

INDICE

| | |
|--|------------|
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| 1.LA REBELIÓN ASIÁTICA DE LA BASURA, EL DESPERTAR DE UNA CONCIENCIA ECOLÓGICA QUE HACE TEMBLAR A OCCIDENTE | 4 |
| 1.1 LA PROHIBICION | 7 |
| 1.2. CÓMO AFECTA AL COMERCIO INTERNACIONAL DE RESIDUOS PLASTICOS | 23 |
| 1.3. LEGISLACION AL RESPECTO. EI CONVENIO DE BASILEA. | 40 |
| 2. EL PRINCIPAL CONDENADO: EL PLÁSTICO. ¿POR QUÉ ES UN PROBLEMA? | 46 |
| 2.1 QUE ES EL PLASTICO Y QUE RESIDUOS SE EXPORTAN. | 48 |
| 2.2 TENDENCIAS EN LA GENERACIÓN DE RESIDUO PLÁSTICO | 52 |
| 2.3 LA GESTIÓN Y LOS IMPACTOS GENERALES EN EL MEDIOAMBIENTE DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS. | 58 |
| 2.4 IMPACTOS COLATERALES DE LA ELIMINACION EN VERTEDEROS ILEGALES. | 66 |
| 3 ECOPOLITICA.ANALISIS DE MALASIA, INDIA Y CAMBOYA | 70 |
| 3.1 CONTEXTO GENERAL DE LA BASURA PLASTICA EN ESTOS PAÍSES. DETRÁS DE LAS CIFRAS. | 70 |
| 3.2 MALASIA | 72 |
| 3.3 INDIA | 81 |
| 3.4. CAMBOYA | 90 |
| CONCLUSION | 103 |
| Apéndice: reflexión sobre las soluciones a un problema complejo | 104 |
| Bibliografía general | 111 |
| Bibliografía por países | 116 |
| ANEXO I ACRÓNIMOS | 120 |
| ANEXO II CATALOGO ORIGINAL DE RESIDUOS PROHIBIDOS PARA SU IMPORTACION A CHINA PRESENTADA ANTE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO EN 2017 | 121 |
| ANEXO III ANUNCIO DEL GOBIERNO CHINO PARA IMPLANTAR LA PROHIBICION A LAS IMPORTACIONES DE RESIDUOS DEL 2018 | 125 |
| ANEXO IV BREVE CRONOLOGÍA DE LA EVOLUCION DE LAS POLÍTICAS Y MEDIDAS DE PROHIBICIÓN A LA IMPORTACIÓN DE RESIDUOS PLASTICOS Y OTROS DESECHOS DESDE LA VALLA VERDE EN EL 2013 HASTA LA PROHIBICIÓN PERMANENTE DEL 2018. | 129 |
| ANEXO V MATERIAL COMPLEMENTARIO SOBRE EL PLASTICO | 134 |
| ANEXO VI BREVE DESCRIPCION DE LOS PAISES | 140 |
| ANEXO VII LISTA DE COLABORADORES | 144 |

INDICE DE ILUSTRACIONES

| | | |
|------------|---|-----|
| FIGURA 1 | Gráfico de los principales exportadores e importadores de desechos plásticos en el 2017 | 6 |
| FIGURA 2. | Gráfico de las importaciones de desechos plásticos efectuadas por China desde 2007 hasta 2018. | 19 |
| FIGURA 3 | Tabla comparativa de los principales exportadores a China de residuos en el 2016 y 2018 (en miles de dólares) | 21 |
| FIGURA 4 | Exportaciones a China de la Unión Europea realizadas desde 2016 a 2019: a) Tabla y b) Gráfico de las exportaciones realizadas por la Unión Europea a China desde el 2016 a 2019 (en toneladas). | 22 |
| FIGURA 5 | Tendencia histórica de las exportaciones españolas desde 2008 a 2017 por regiones.(Exportaciones de residuos plásticos medidas en toneladas métricas y dividida por regiones) | 24 |
| FIGURA 6 | Gráfico de las exportaciones de España a China de desechos, recortes y desperdicios de plástico de 2008 a 2018. | 25 |
| FIGURA 7. | Variaciones en las exportaciones de desechos plásticos por parte de la Unión Europea a distintos destinos asiáticos 2017-2018. A) Tabla y B) Gráfico comparativo exportación destinos asiáticos 2017-2018 (U.E) | 26 |
| FIGURA 8 | Destino de los residuos plásticos de España 2018. | 28 |
| FIGURA 9. | Tipos de las dos principales categorías de plásticos por estructura interna. | 47 |
| FIGURA 10 | Producción mundial de plásticos medida por sectores industriales en el 2015 | 50 |
| FIGURA 11. | Generación mundial de desechos plásticos medida por sectores industriales en el 2015 | 51 |
| FIGURA 13 | Residuos generados por región en 2016 | 52 |
| FIGURA 14 | Residuos generados por nivel de ingresos en 2016 | 54 |
| FIGURA 15 | Residuos mal gestionados a nivel mundial 2010 | 57 |
| FIGURA 16. | Residuos plásticos aportados al océano por vía fluvial según regiones 2015 | 61 |
| FIGURA 17. | Principales ríos causantes del aporte plástico fluvial en los océanos 2015 | 62 |
| Figura 18. | Cartografía de las zonas más afectada en Malasia por el contrabando de residuos plásticos y vertederos ilegales en los primeros meses del 2018, tras el veto chino a la exportación de residuos. | 73 |
| FIGURA 19. | Taimur Nagar, en las afueras de Nueva Delhi, junio del 2018. | 86 |
| FIGURA A. | Producción mundial de plástico desde 1950 a 2015 | 131 |

INTRODUCCIÓN

El llamado primer mundo produce demasiada basura, y el ritmo es tal, que lo que no se puede gestionar a nivel nacional se terminan exportando en un comercio de residuos que se articula a escala internacional. De esta forma, los países más desarrollados venden parte de sus desechos para poder tratarlos, reciclarlos y, en el mejor de los casos, revalorizarlos.

Pero, en este mercado de desperdicios también participan muchos países en vías de desarrollo o subdesarrollado, generalmente asiáticos, y durante las últimas dos décadas China había sido el destino favorito para la mayoría de los exportadores occidentales. De esta forma, China había estado recibiendo más de la mitad de las exportaciones mundiales de desperdicios de papel, metales y plástico procedentes de regiones desarrolladas. Pero en julio de 2017, China notificó a la Organización Mundial del Comercio que pretendía prohibir algunas importaciones, alegando la necesidad de esta medida para proteger el medioambiente y mejorar la salud pública. Pero nada hacía presagiar las impactantes consecuencias que esta medida tendría cuando el 1 de enero de 2018 entró en vigor.

En la primera parte de este estudio nos centramos en presentar un resumen general del contexto en el que el anuncio de la ley china contra las importaciones a los residuos plásticos se originó, presentando un escenario global y tratando de presentar los agentes y causas que la impulsaron. Una vez expuesto el tema principal, nuestro estudio se dedicará al análisis de cada uno de los parámetros presentados.

Tras un breve resumen de la situación actual se expone una descripción detallada del objetivo y fundamento de esta “Prohibición”, así como las restricciones a las que afecta. A través de una visión general de los impactos producidos en el comercio internacional de residuos plásticos a raíz de la implementación de esta medida, se pretende ofrecer una primera impresión del alcance tan extenso que ha generado la ofensiva china contra la basura extranjera. A continuación, se tratará de comprobar -de forma simplificada-, los hechos que hemos venido mencionando. Analizando los datos existentes sobre la producción y generación de plástico en las industrias desde una perspectiva sobre como los países que producen más desechos sólidos son precisamente los que están más industrializados o desarrollados económicamente y

cómo los flujos internacionales de exportación de estos residuos plásticos se dirigen hacia el Sur global, hasta un pequeño análisis que muestra la situación en la que se encontraban los países exportadores e importadores antes de la adopción de restricciones al comercio mundial y cómo sus cifras respecto a una mala gestión de residuos y altas tasas de contaminación plástica marina derivadas de esta, fueron el caldo de cultivo en el que nació el veto chino al plástico. Este documento pretende dar respuesta a aquellas preguntas que nos surgen, ¿de dónde procede el plástico que se importa? ¿Qué es y porque es un problema? ¿cuál es exactamente el plástico que se importa en estas exportaciones? ¿Son estas exportaciones la causa real del deterioro del medioambiente en estas regiones o por el contrario la región ya se enfrentaba a la contaminación por residuos plásticos previamente a la aplicación de esta ley? ¿Y qué ha pasado después de que se implantara?

Y, por último, se hacía necesario dar un paso más para comprender cómo estas culturas están recibiendo en su propia sociedad y mentalidad las consecuencias colaterales de un problema que pretendía ser una solución a muchos de sus problemas.

Este concepto de tratar de “reutilizar” o “aprovechar los residuos” no es nada nuevo, ya que los egipcios ya fundían metales viejos para hacer nuevas esculturas y herramientas, o los griegos que usaban técnicas de raspado en algunos papiros para poder usarles de nuevo (“palimpsesto”). Ahora, muchos países ven en el presente, cómo en una mirada al pasado, puede hallarse la respuesta a su futuro.¹

Para una primera parte de este documento he basado mis análisis en el estudio de informes y artículos de prensa que reflejaran los acontecimientos que estaban sucediendo en torno a la ley de prohibición china de los residuos plásticos del 2018, intentando llegar hasta nuestros días.

En un segundo bloque se han usado las bases de datos de COMTRADE, WorldBank, DATACOMEX...entre otras para realizar mediciones sobre los flujos de exportación/importación estudiados, así como otras tendencias en la producción y generación de residuo plástico y sus consecuencias. Para la ejecución de los cálculos se ha usado el código internacional de comercio SA3915 que pertenece a la categoría que

¹ NOTA: En términos estrictos existe una diferencia en los vocablos: basura, restos, desecho, residuo, desperdicios, submateria, etc. Sin embargo, como licencia literaria, durante la redacción de este documento usaremos indistintamente estos sustantivos para aliviar la lectura del documento y evitar repeticiones incómodas.



engloba los residuos, desechos y recortes de plástico, así como otros varemos que se especifican en sus respectivas figuras.

Para una tercera fase, en la que tomamos como ejemplo tres naciones a evaluar, además de estudiar las actualizaciones de prensa, nos pusimos en contacto con expatriados y residentes de estos países que nos pudieran ayudar a través de entrevistas o encuestas anónimas a entender un poco más el impacto “real” de esta ley en sus respectivas sociedades.

1. LA REBELIÓN ASIÁTICA DE LA BASURA, EL DESPERTAR DE UNA CONCIENCIA ECOLÓGICA QUE HACE TEMBLAR A OCCIDENTE

Un acontecimiento ocurrido hace tan solo dos años a 8,800 kilómetros de distancia², ha golpeado un sector del comercio internacional y ha provocado una serie de acontecimientos de los que hoy estamos notando los efectos en el otro lado del mundo. Un sector clave para las economías de muchos países, y al que frecuentemente no se le presta mucha importancia mediática, es el comercio internacional de residuos, que se ocupa de la compra y venta de los desechos y las transacciones de estos materiales para su reciclaje, procesado, tratamiento o eliminación. Los flujos internacionales, hasta el momento, seguían un patrón histórico Norte-Sur global, donde los países menos desarrollados importaban los residuos de otras naciones más favorecidas. Pero a raíz de una serie de sucesos que llevaron al Gobierno Chino a promulgar una Ley contra la importación de los desechos plásticos, el sistema tradicionalmente establecido ha sufrido un impacto tan acusado que ha llevado a distintas sociedades en todo el mundo a plantearse cómo reestructurar su sistema de eliminación de residuos y a muchos países asiáticos a enfrentar un cambio de escenario que les obliga a adaptarse precipitadamente a las consecuencias que la nueva situación ha generado.

En enero de 2018, China cerró sus fronteras a la entrada de residuos plásticos, iniciativa pionera que sirvió de ejemplo para otras naciones asiáticas que se fueron sumando paulatinamente a la adopción de restricciones frente a este comercio, como Vietnam, Malasia o Filipinas.

Cientos de titulares, un año después, señalaban cómo Asia estaba comenzando a levantarse en contra de millones de toneladas de residuos que las naciones desarrolladas le han estado enviando durante las últimas décadas e, incluso, algunos de estos gobiernos ya han repatriado contenedores de dichos residuos a sus países de origen, entre los que se incluye España.

² Distancia entre España y China: 8,809 kilómetros, según la página web Geodatos: <https://www.geodatos.net/distancias/paises/de-espana-a-china>. Consultado el 5 de abril de 2020.

Visión global del contexto

Para empezar a ahondar en el tema dedicaremos las primeras líneas a tratar en rasgos generales el escenario que forma parte del contexto del nacimiento y del impacto actual que la Prohibición 2018 trae consigo, una breve exposición de hechos, de los que algunos se analizarán más tarde y que pueden ayudar a al lector a comprender el escenario sobre el que asentamos este trabajo.

Durante las últimas décadas las naciones desarrolladas habían estado produciendo un exceso de basura, de la cual solo un pequeño porcentaje se reciclaba dentro del propio país, así que, para hacer frente a esta situación, parte de sus residuos se exportaban hacia naciones más empobrecidas que pagaban por esta basura. Con este intercambio, el problema quedaba parcialmente resuelto y, de esta forma- bajo un foco simplista para presentar la situación-, si una empresa tenía problemas para reciclar determinados desechos plásticos, la solución venía servida al enviar tales desechos a China, que durante años aceptaba desperdicios y desechos de cualquier tipología de plástico, por la falta de materia prima que le acuciaba.

De esta forma, durante años se fraguó un vaivén en los puertos de los países desarrollados en el cual las mercancías que contenían los contenedores procedentes de Asia eran sustituidas por toneladas de basura en el viaje de vuelta. Y durante bastante tiempo, la falta de legislación y de derechos medioambientales en las zonas receptoras de estos desechos, hizo que la mayoría del residuo que no se podían reciclar acababa siendo mal gestionado o desechado incorrectamente, con las fatales consecuencias para las cosechas, la salud o la contaminación marina, entre otros efectos que se nos han venido revelando en los últimos tiempos.

Pero tras el reciente endurecimiento de China a sus importaciones de residuos plásticos se ha originado una serie de repercusiones en el sector con secuelas ambientales, políticas y sociales a nivel internacional más allá de lo que aún podemos alcanzar a conocer. El propio Arnaud Brunet, director del BIR (Oficina Internacional del Reciclaje), explicaba en abril del 2019 que este freno a la exportación de residuos reciclables estaba provocando una situación de crisis y de desconcierto en los países que dependían de esta exportación y que se había sentido en el sector como un *terremoto*

global, que conmocionó al comercio internacional de residuos al perder su principal mercado, China.³

Frente a cientos de toneladas cuyo destino cómodo y seguro había sido tradicionalmente puertos chinos y que ahora se quedaban sin receptor, los gobiernos de todo el mundo tuvieron que reaccionar rápidamente redirigiendo estos envíos hacia otras zonas alternativas. Por otro lado, se generó una avalancha de basura procedente de la reubicación de este comercio de residuos y de la relocalización de plantas de reciclaje que esta actividad lleva aparejadas, otras naciones asiáticas también comenzaron a tomar medidas para intentar limitar las importaciones de plástico. Sin apenas tiempo para una controlada adaptación a la nueva situación, estos países que se han convertido en los nuevos anfitriones de estas importaciones y donde, generalmente, la regulación ambiental es menor, no tardaron en notar los efectos negativos de este tráfico de basura.

La relocalización de esta basura hacia países que no pueden hacer frente a una eficiente gestión de estos desechos ha provocado que algunos de sus gobiernos comiencen a reaccionar ante la invasión de residuos no reciclables enviados por países desarrollados bajo categorías de *material reciclable* que en verdad no lo es y que acaba siendo un problema añadido al no disponer de recursos para su correcta eliminación o transformación. Graves problemas de contaminación ambiental, tensión en las relaciones internacionales, contrabando de residuos prohibidos, vertederos ilegales...son solo algunos problemas que se han derivado de la aplicación de la nueva política china contra importaciones plásticas extranjeras del 2018.

Antecedentes

A la lucha que una parte de Asia mantiene hoy en día con las exportaciones de desecho plástico y otros residuos peligrosos se le empezó a mostrar particular atención desde la imposición china del cierre de fronteras a estos desperdicios y el caos internacional que esto provocó, quedando sin destino miles y miles de toneladas de este material que se seguía produciendo. Pero este problema tiene sus inicios en las controversias acusadas en este tipo de comercio que se venían fraguando desde hacía años. Y aunque drástica, esta no fue una decisión repentina, ya que encontramos indicios de otros instrumentos previos de control en una medida especial adoptada en el 2013 por

³ France 24 News. "China plastic waste ban throws global recycling into chaos". 26 de abril de 2019. Jenjarom (Malaysia). Disponible online: <https://www.france24.com/en/20190426-china-plastic-waste-ban-throws-global-recycling-chaos>. Consultado el 11 de marzo de 2020

el Gobierno Chino, llamada la *Valla Verde*, - precursora de otras muchas-, que no consiguieron frenar las importaciones ilegales de desperdicios.

Para comprender los orígenes del problema, tenemos que echar la mirada atrás unas cuantas décadas, momento en el que se empezaron a establecer los, hasta ahora vigentes, sistemas adoptados en la externalización de desechos plásticos a través del comercio de residuos con la región asiática.

Desde los años cincuenta, el uso generalizado del plástico forzó a que a finales de los años setenta se aprobaran en las naciones más desarrolladas regulaciones que incrementaban los costes de su eliminación, por lo que la externalización de esta basura se propuso como la solución más rentable para muchas industrias y empresas.

Ya en la década de 1980, mientras muchos países desarrollados, como los europeos, tenían dificultades para deshacerse de un exceso de basura plástica generada en su creciente auge económico, China aún tenía un escenario económico eminentemente agrícola y andaba necesitada de materia prima barata: Así la solución se presentaba en un intercambio que beneficiaba a ambas partes, por el cual los residuos plásticos de los países desarrollados comenzaron a ser desviados a China, que los utilizaba para generar energía o resinas. De esta forma, la nación china se fue convirtiendo en el principal importador mundial de basura, gracias también a una relajada regulación medioambiental y un excedente de mano de obra barata necesaria para el procesado de esos residuos.

El primer convenio para ordenar este comercio internacional de residuos fue el de Basilea, en 1989, firmado por 186 países, -a excepción de Estados Unidos-, bajo amparo de la ONU. Pero dicho Convenio tenía vacíos legales, como la *no prohibición* de envío masivo de desechos a naciones en desarrollo confiando en el buen criterio de sus gobiernos. La realidad era bien distinta y, en la práctica, la legislación era vulnerada fácilmente, evadiendo la intervención estatal con el simple hecho de que fueran los propios exportadores los que negociaran con las empresas privadas a nivel local.

Lo que se planteaba como un intercambio perfecto, se acabó convirtiendo en un problema agregado, ya que de toda la cantidad de residuos plásticos que llegaban de países desarrollados, la mayoría era de mala calidad o ni siquiera se podía reciclar, propiciando que la mayor parte de dichos residuos acabaran en incineradoras, vertederos o abandonados contaminando ríos y creando paisajes de terrenos agrícolas destruidos, cosechas y arrozales arruinados, pantanos hediondos..., retratados en cientos de

fotografías. Todo ello además de causar efectos nocivos en el medio ambiente y en la salud de poblaciones dedicadas al reciclaje de estos residuos, como en el caso de las áreas costeras de Guangdong.

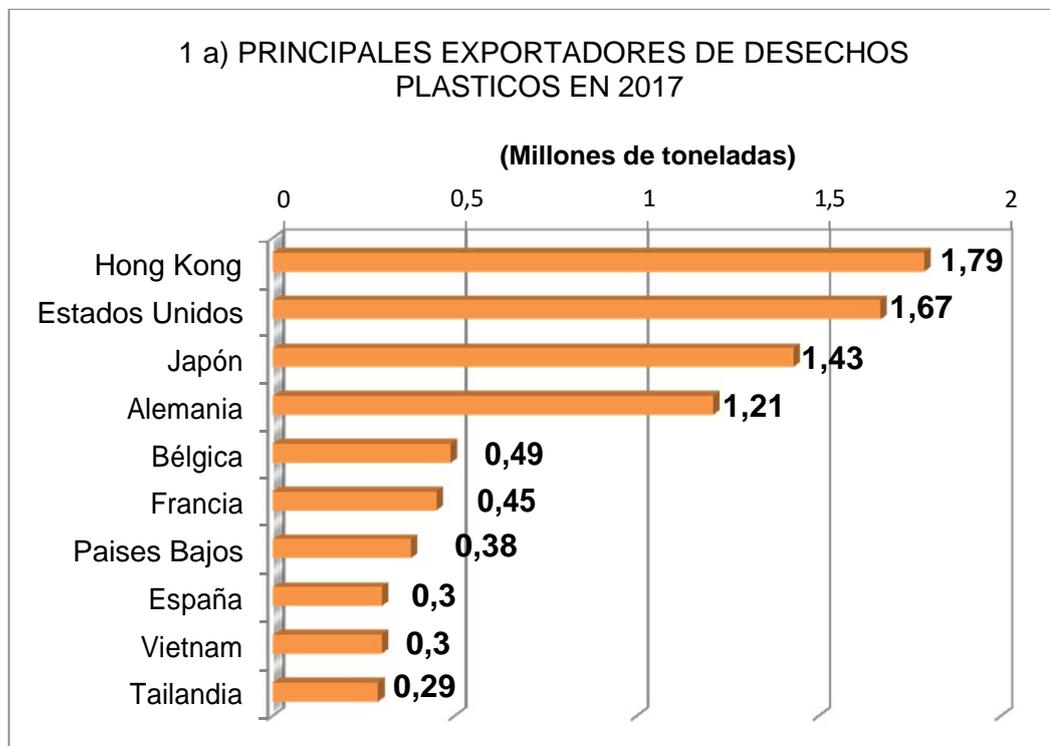
En la siguiente década, tras una industrialización a ritmo vertiginoso, China ya era capaz de producir basura de sobra, pero siguió alimentando a su imperio manufacturero a través de la importación de residuos incluyendo los plásticos, hasta posicionarse como líder mundial en la recepción de estos desechos desde principios de siglo. China se fue conformando como la salida fácil para deshacerse de estos materiales, pero pagó el precio de acabar sobrepasando en poco tiempo muchos de los niveles de contaminación atmosférica establecidos. Durante mucho tiempo el crecimiento económico era lo más importante para China, dejando de lado los aspectos sociales y ambientales, pero en medio de un contexto geopolítico internacional en el que las políticas estaban virando hacia una economía donde estos aspectos, antes eludidos, tenían gran peso social, China necesitaba limpiar no solo su país, sino también su imagen ante el mundo. Su presidente Xi Jinping, -conocedor del foco internacional puesto en la nación a tal respecto y su mala reputación en materia medioambiental-, desde su toma de poder en el 2012, adoptó una posición más “verde”. Y así, comenzaron en China una serie de reformas medioambientales entre las que se encuentra la ya mencionada ley de la Valla Verde, dirigida al control de los residuos que se importaban en un intento de evitar el desastre medioambiental que se había ocasionado en la región por la inadecuada gestión en el flujo de residuos internos y externos en las décadas anteriores y que sentó las bases de los pasos seguidos por el Gobierno Chino hasta la total prohibición de exportación de desechos plásticos a la nación.

Para hacernos una idea más clara de la disrupción del mercado que este veto supone a nivel global, no tenemos más que observar las cifras que se estaban reflejando en el comercio de residuos plásticos un año antes de la entrada en vigor de esta medida. Según apuntan estadísticas de la ONU, tan sólo a China llegaron durante el 2017 alrededor de siete millones⁴ de toneladas de recortes, desperdicios y desechos de plástico, lo que supone más del 50% de la totalidad del plástico importado a nivel mundial. (Figura 1)

⁴ Se consideran las importaciones a China y de la Región Administrativa Especial de Hong Kong como total del volumen acumulado (7,72 millones de toneladas métricas como suma de ejecutadas por China y Hong Kong conjuntamente).

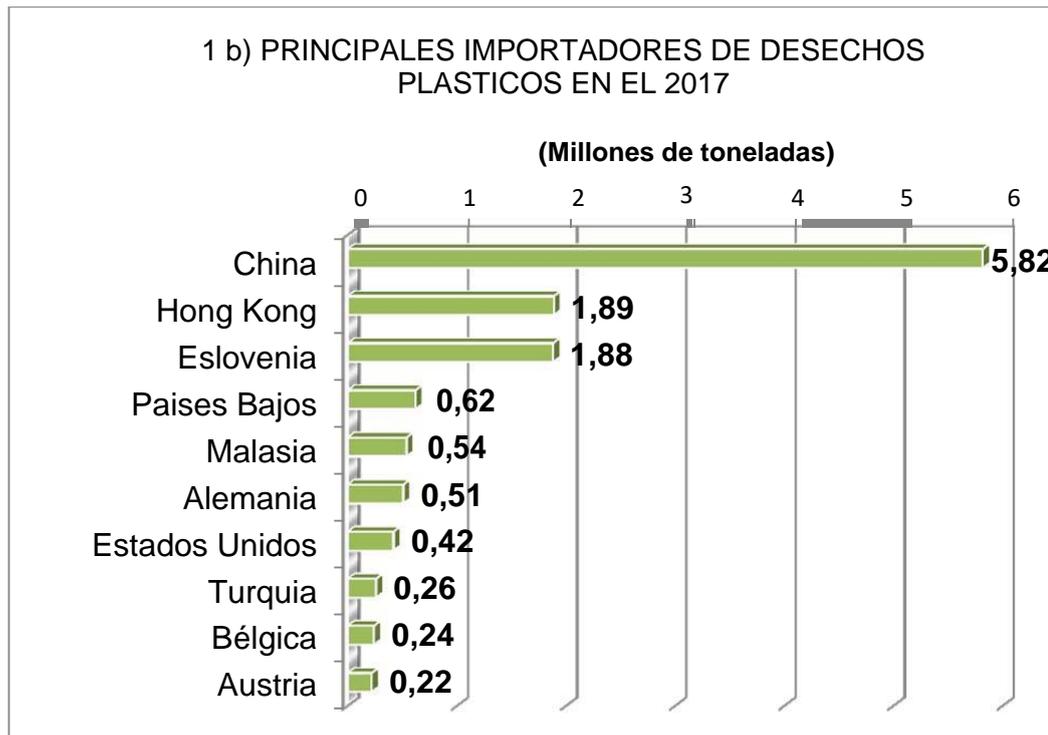
En este momento coinciden varios hechos. Por una parte, las exportaciones de basura que habían tenido su origen en el aprovisionamiento de materia prima barata se dejan de ser necesarias para una industria que ahora ya se podía autoabastecer con la propia producción nacional. Por otra parte, en China los estándares de vida han aumentado rápidamente y el Partido Único pone su foco en el autoconsumo como motor económico. Consecuentemente, el Gobierno optó por dejar de recibir la basura de otros, y, de esta manera, China decide implantar la Prohibición de la importación de determinados residuos⁵ y se decreta en el 2018 el cierre de las plantas de reciclaje más nocivas y contaminantes⁶.

FIGURA 1 Gráfico de los principales exportadores e importadores de desechos plásticos en el 2017



⁵ Esta medida no solo afectó a más de una veintena de subtipos de materiales de desechos sólidos, como el papel sin clasificar o el tereftalato de poliestireno o polietileno tereftalato, conocido comúnmente como PET que está presente en muchos artículos de la vida diaria, entre ellos textiles o envases de bebidas como botellas de plástico o garrafas de agua. Los límites del gobierno chino también afectaron a los baremos de impureza de otros materiales reciclables. (Ver Anexo II y III)

⁶ El Ministerio de Medio Ambiente chino cerró numerosas plantas de reciclaje especialmente contaminantes, en zonas de las provincias de Zhejiang, Cantón, y Shandong. "China deja de reciclar tu plástico. El gigante asiático prohíbe las importaciones de basura del extranjero para mejorar su medio ambiente". 10 de enero del 2018. Pekín. Autor: Xavier Fontdeglòria. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2018/01/05/ciencia/1515145196_165569.html



Fuente: elaboración propia con los datos obtenidos de COMTRADE

En los gráficos podemos observar cómo durante el 2017 China se posiciona como primer importador en el ranking de los países que más desechos plásticos importaron por volumen medido en toneladas métricas.⁷ Mientras que, Estados Unidos, Japón, Alemania y el Reino Unido son los principales países de origen de dichos residuos. Incluyendo a España entre los diez principales exportadores de estos residuos.⁸

Reubicación

Cuando el 1 de enero del 2018 el sector del reciclaje amaneció envuelto en el terremoto ocasionado por el cierre de China al *Yang Laji* (洋垃圾) o *basura extranjera*⁹, la solución fue rápida: reorientar más al sur la dirección de los contenedores, hacia otras áreas del Sudeste Asiático que, al igual que la China de hace unas décadas, sufren de problemas de pobreza, laxas o inexistentes regulaciones medioambientales y falta de

⁷ Considerando Hong Kong como principal puerto reexportado de la basura que recibe hacia China.

⁸ Datos obtenidos en base a una lista de 144 países.

⁹ Kimiko de Freytas Tamura Periódico. "Plastic Pile Up as China Refuses to Take the West's Recycling". New York Times. 11 ene. 2018. Londres. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2018/01/11/world/china-recyclables-ban.html> Consultado el 12 de marzo de 2020.

derechos laborales y que, además, suelen padecer de una endémica corrupción política que facilita sortear los posibles obstáculos legales.

Apenas dos años después, los datos parecían ser favorecedores a ojos de los que habían señalado a China por sus malas prácticas medioambientales, ya que un primer análisis general de la situación, según datos oficiales, permiten observar que la importación de plásticos en China pasó de rondar cerca de 700 mil toneladas por mes en 2016, a las 36 toneladas que recibió para el año 2018.¹⁰

Pero esta medida, que en sus inicios fue interpretada por colectivos y asociaciones ecologistas como una oportunidad de reestructurar el sistema de gestión de residuos, pronto desveló otra cara. Así, una reubicación descontrolada de vertederos en otras naciones menos favorecidas del Sudeste Asiático fue la consecuencia irónica de los grandes cambios que se esperaban. Y, ya que *“no podemos resolver problemas de la misma manera que cuando los creamos”* (Albert Einstein), la consecuencia estaba clara: desde principios de 2018 las toneladas de plástico que ya no encontraban destino en China fueron duplicándose en países vecinos como India, Vietnam, Indonesia, Filipinas, etc.

La avalancha de toneladas recibidas fue tal, que territorios como Tailandia multiplicaron la entrada de estos materiales en un 100%, algo insostenible para una nación, o como, por ejemplo, el caso de Malasia que con tan solo una superficie de 330.345 km²¹¹ se ha convertido, casi de un año para otro, en uno de los mayores importadores mundiales y, a su vez, en uno de los mayores vertederos del planeta.

Así, para cuando China ya habían cubierto, por el rapidísimo proceso de urbanización e industrialización, el cupo de residuos gestionables, el flujo externo de sus desechos desplazados nos deja imágenes ya conocidas para la China de hace unas

¹⁰ Este dato esta obtenido a partir de las siguientes operaciones:

<https://comtrade.un.org/data/> seleccionamos Periods (year,month): 2016. Reporters: China. Partners: World. Trade flows: Imports, HS (as reported) commodity codes: 3915 Waste, parings and scrap, of plastics. La media aritmetica de las cifras mensuales de la importación de desechos plasticos de china para este año es de aproximadamente 733,41 mil toneladas, pero es cierto que hay meses como febrero que la cantidad baja hasta los 393 mil y meses como diciembre que supera las 900 mil, como se puede ver en la tabla que se muestra con los datos aportados. (No se ofrecen datos para el 2018)

Para las importaciones realizadas a china de desechos plásticos en el 2018, el Worldbank ofrece, para los mismos varemos anteriores cambiando el periodo de tiempo, como cifras oficiales las siguientes: “\$ 29,751.36K y cantidad 36,914,300 Kg”.

Worldbank.org. *China Plastics n.e.s. in heading no. 3915; waste, parings and scrap imports in 2018.* <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/CHN/year/2018/tradeflow/Imports/partner/WLD/product/391590>

¹¹DatosMacro. *Malasia: Economía y demografía.* <https://datosmacro.expansion.com/paises/malasia>

décadas, pero fuera de sus fronteras, como playas en Vietnam cuya marea desvela orillas totalmente cubiertas por plásticos, ríos Filipinos absolutamente contaminados, peces, tortugas y animales marinos mutilados o enfermos que ocupan portadas de famosas revistas..., etc.

Estos desechos plásticos que exportaban los países desarrollados debían servir, en teoría, para ser reciclados en las naciones en desarrollo, pero la realidad, que exponen diferentes denuncias de Gobiernos asiáticos y algunas ONG, es que, en la práctica, solo una pequeña parte de esos desechos se puede recuperar, acabando el resto en el mejor de los casos en vertederos, mares o incinerado, lo que contribuye a la famosa contaminación por plástico en tierras y océanos, de la que tan familiarizados estamos tras las campañas de información intensivas que se están haciendo por toda Europa en estos últimos meses.

Cuando la decisión del Gobierno Chino de cerrar sus vertederos a los plásticos y otras categorías de residuos que se importaban¹² propició el cierre de la mayoría de las compañías chinas dedicadas al reciclaje, éstas redirigieron su localización hacia varios países próximos del sureste asiático, donde instalaron en avalancha sus plantas y centrales de procesado. Áreas industriales, ciudades y comunidades enteras dedicadas en exclusiva al reciclaje cerraron casi de un día para otro y se trasladaron enteramente a otros países como Vietnam¹³ o Malasia. Y fue Vietnam, precisamente, uno de los primeros países en padecer las consecuencias de la prohibición china, viendo cómo aumentaban, en muy poco tiempo, las entradas de residuos en su territorio de forma vertiginosa. La nación, en pleno momento de transición de una economía eminentemente agrícola a otra basada en el sector manufacturero y de servicios, empezó a sobresalir por sus problemas de contaminación. Sobrepasado por la ingente cantidad de residuo plástico que traspasaba sus fronteras en el primer trimestre tras el cierre impuesto por el Gobierno Chino, Vietnam tomó la decisión de seguir los pasos de China y endurecer las

¹² Para ver la lista de desechos que se importaban por categorías consulte (ANEXO II y III)

¹³ Zonas enteras en China dedicadas al negocio del reciclaje han sido abandonadas, como en el caso de la ciudad de Xingtán, donde ahora se pueden observar carteles por todas las calles de “se alquila” y anuncios para reclutar trabajadores con experiencia en Vietnam. -señalaba en 2019 el fundador de Zero Waste Alliance en China, Chen Liwen en el siguiente artículo: *How China's ban on plastic waste imports became an 'earthquake' that threw recycling efforts into turmoil*. South China Morning Post. 23 de abril del 2019. <https://www.scmp.com/news/china/politics/article/3007280/how-chinas-ban-plastic-waste-imports-became-earthquake-threw>. Consultado el 13 de marzo de 2020.

condiciones y requisitos para las importaciones de dichos residuos desde mayo de 2018¹⁴.

Países como Malasia, Filipinas, Indonesia..., han sido consecuencias directas colaterales de la prohibición china del 2018. Las mismas empresas chinas que trabajaban en su nación antes del veto se han trasladado en masa a estos países, que no estaban preparados estructuralmente para este cambio y han visto proliferar estos centros cerca de los puertos donde desembarca los desechos, con montañas de basura y un ambiente infestado de humo toxico irrespirable que hace muy difícil la vida en estos lugares.

El efecto *dominó* que ha tenido el veto de China ha propiciado que 187 países se pusieran de acuerdo en la última reforma del Convenio de Basilea del 2019,¹⁵ para adoptar una regulación al comercio de residuos plásticos. Las enmiendas van destinadas a evitar la exportación de mezclas de plásticos no reciclables sin identificar, otorgando a las naciones receptoras un derecho de veto a la entrada de estos residuos.

Esto podría llegar a significar un paso hacia una disminución real de los niveles de plástico en sus océanos o de humo toxico en sus ciudades, pero aún queda mucho camino por recorrer para hacer efectiva su aplicación de manera global en los países del Sudeste Asiático.

Las consecuencias del tratamiento inadecuado de estos desechos descontrolado en estos países, se muestra en la altísima contaminación de las aguas subterráneas, la toxicidad del agua de sus ríos, los altísimos niveles de micro plásticos en sus mares, las emisiones de humo toxico por la quema de plásticos al aire libre, la pérdida de cosechas, las enfermedades respiratorias y cutáneas, etc.

Numerosas plataformas y asociaciones han puesto el foco en los países asiáticos, en estos últimos años, como causantes principales los plásticos y residuos contaminantes arrojados cada año a los océanos y que amenazan gravemente la biodiversidad marina

¹⁴ "Vietnam to limit waste imports as shipments build up at ports". Reuters.26 de julio de 2018. Hanoi. Autores: Khanh Vu y Joseph Sipalan en Kuala Lumpur, y David Stanway en Shanghái. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-vietnam-waste/vietnam-to-limit-waste-imports-as-shipments-build-up-at-ports-idUSKBN1KGOKL>. Consultado 14 mayo 2020.

¹⁵ Dichas enmiendas, que han sido calificadas de históricas por algunos medios de comunicación, fueron adoptadas en la decimocuarta reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea (COP-14), celebrada del 29 de abril al 10 de mayo de 2019, en referencia a los Anexos II, VIII y IX del Convenio de Basilea con objeto de mejorar el control de los movimientos transfronterizos de residuos plásticos y tratar de clarificar el alcance de la aplicación de dicho convenio sobre tales residuos. (véase: **Convenio de Basilea sobre el control de los movimientos transfronterizos de los desechos peligrosos y su eliminación**). Basel Convention. UN environment programme. "Controlling transboundary movements of hazardous wastes and their disposal". <http://www.basel.int/?tabid=4499>. Consultado el 28 de marzo de 2020

de todo el planeta. En un estudio de la revista *Science*¹⁶ publicado pocos meses después del levantamiento del veto chino, se menciona que tan solo cinco naciones de Asia, China, Vietnam, Tailandia, Filipinas e Indonesia, son responsables de más el 60 por ciento de las toneladas vertidas a los océanos, siendo China la que destaca muy por encima de las demás.

Si bien es verdad que el rápido y desigual crecimiento económico de la región en la última década acarrea consigo el irrefrenable aumento del consumo y el consecuente incremento de los desperdicios generados, observamos que ni la infraestructura existente en el sector del reciclaje ni los sistemas adoptados para la gestión de desperdicios se han desarrollado al mismo ritmo en cada uno de estos países, limitando su capacidad de reacción y resolución ante este paradigma.

A todo esto, se le suma un factor relacionado con una creciente conciencia ecológica en Asia que desestructura el rol asumido para las naciones ricas a la hora de afrontar la eliminación de sus residuos y que está empezando a cambiar el sistema tradicional adoptado en el comercio internacional de residuos.

Los gobiernos de estos países admiten que el control sobre las entradas de estos residuos es escaso e insuficiente. Pero también es cierto que la itinerancia de estos materiales es un laberinto de intermediarios y empresas ilegales que dificulta el seguimiento del etiquetado y la asunción de responsabilidades. Sin embargo, incluso en los casos en los que el contenido es el adecuado, no poseen una eficiente cadena de reciclaje y la mayor parte de estos desechos son incorrectamente almacenados o arrojados en vertederos para su incineración.

Para los gobiernos ya es una decisión tanto medioambiental, como política y *patriótica* y, tal es así, que gobiernos como los de Malasia, Indonesia, Filipinas, Camboya o Sri Lanka, que ya han devuelto contenedores a sus remitentes en este pasado año

¹⁶ Amy L. Brooks, Shunli Wang and Jenna R. Jambeck. The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade. Magazine Science Advances 20 Jun 2018: Vol. 4, no. 6, eaat0131
DOI: 10.1126/sciadv.aat0131. Apartado de *Resultados*.
Recurso online: <https://advances.sciencemag.org/content/4/6/eaat0131>.
Consultado el 2 de junio de 2020

2019, parecen querer demostrar a Occidente, bajo una voz común que *¡ya no quieren ser su basurero particular!*¹⁷

Una de las noticias más mediáticas fue el caso de Sri Lanka, que devolvió más de un centenar de contenedores etiquetados para reciclado de metales, a Reino Unido el año pasado, tras proceder a su revisión por la pestilencia que desprendían y comprobar que estaban llenos de restos de colchones, desechos orgánicos, residuos clínicos y restos orgánicos procedentes de una morgue¹⁸.

Directa o indirectamente, los vecinos de la nación china se vieron afectados por esta política que se venía anunciando desde finales del 2017 y cuyos perjudicados más visibles han sido los países del sur, pero no los únicos, ni por las mismas causas. Los diferentes gobiernos asiáticos que se vieron afectados por esta invasión de residuos emitieron en respuesta diferentes restricciones a los desperdicios, desde Tailandia¹⁹ que puso una prohibición indefinida a los desechos electrónicos a mediados del 2019, hasta Vietnam que prohibió la emisión de licencias de importación para desechos plásticos para el año 2025²⁰ o Filipinas que ya han devuelto contenedores importados sin los permisos requeridos.

El ministerio de Medioambiente de Malasia calcula que alrededor de 40 plantas de reciclaje ilegales ya estaban instaladas en el país a los pocos meses del veto chino, y a finales de 2018 ya se habían cerrado algunas de ellas y se había tomado la decisión de congelar temporalmente la importación de residuo plástico hasta investigar la situación y analizar su posible alcance o resolución²¹.

¹⁷ Algunos dirigentes políticos han declarado públicamente este malestar usando frases como “no somos vuestro vertedero”, “ya no queremos ser el vertedero del mundo”, etc., como señalaremos más adelante en este documento.

¹⁸ Chathuri Dissanayake in Columbo and Rebecca Ratcliffe in Delhi. 25 de julio de 2019. *Sri Lanka finds hazardous waste in UK metal recycling cargo. UK Environment Agency to investigate discovery of 130 foul-smelling containers.*

<https://www.theguardian.com/environment/2019/jul/25/sri-lanka-finds-hazardous-waste-in-uk-metal-recycling-cargo>. Consultado el 21 de enero de 2020.

¹⁹ “El precio de reciclar computadoras viejas: humos tóxicos en el aire de Tailandia.” 10 de diciembre de 2019. Autores: Hannah Beech y Ryn Jirenuwat. <https://www.nytimes.com/es/2019/12/10/espanol/mundo/desechos-electronicos-tailandia.html>

²⁰ “Officials say Vietnam to end plastic imports in 2025”. Plastic Recycling Update. 3 de abril de 2019. Autor: Colin Staub. Disponible online: <https://resource-recycling.com/plastics/2019/04/03/officials-say-vietnam-to-end-plastic-imports-in-2025/#:~:text=The%20Vietnamese%20government%20has%20reiterated,be%20barred%20beginning%20in%202025.&text=Vietnam%20imported%20165%20million%20pounds,U.S.%20plastic%20throughout%20the%20year>.

²¹ Deutsche Welle (DW). ENVIRONMENT. *After China's import ban, where to with the world's waste?*. 5 de abril de 2019. Autor: Tim Schauenberg. Disponible online:

<https://www.dw.com/en/after-chinas-import-ban-where-to-with-the-worlds-waste/a-48213871>

Aunque las normas de importación y exportación del Convenio de Basilea son claras e implican restricciones a los materiales objeto de comercio con países subdesarrollados, también existe tráfico ilegal de residuos. Esta práctica se deja sentir con tal fiereza que el ejecutivo de Malasia ha comenzado a tomar medidas. Y así, a principios de junio del 2019, el Gobierno Malayo anunció que retornaría tres mil toneladas de desechos plásticos ilegales que se identificaron como emitidos por al menos catorce estados entre los que se encuentran Australia, Canadá, Estados Unidos, Reino Unido y España. Y en enero de 2020, las plantas ilegales cerradas ya ascendían a 200 y a 10 los contenedores retornados a España²².

"Este es un movimiento sin precedentes en Malasia", anunció la ministra de Energía, Ciencia, Tecnología, Medio Ambiente y Cambio Climático²³, Yeo Bee Yin. "No queremos ser el basurero del mundo." "No se trata de dinero, se trata de dignidad", - dijo Yin.²⁴

Y ha sido el siempre polémico Rodrigo Duterte, presidente de Filipinas quien se ha erigido portavoz del problema de la basura en esta región al llevar a portadas internacionales el problema con Canadá que se inició hace más de 5 años por un centenar de contenedores que una empresa privada llevó a puertos filipinos²⁵. Pero los contenciosos se extienden también a Hong Kong, Australia y otros países como Corea del Sur, al que obligó a retirar casi siete mil toneladas de residuos ilegales²⁶.

Además, hemos de tener en cuenta que el sistema de reciclaje y eliminación de residuos, tal como lo entendemos hoy en día, es prácticamente nulo en lugares como Indonesia o Filipinas, donde los numerosos puntos débiles en el proceso de gestión de

²² "Malasia devuelve 150 contenedores con residuos ilegales a 12 países". La Vanguardia. 20 de enero de 2020. Disponible online: <https://www.lavanguardia.com/natural/20200120/472986030515/malasia-devuelve-residuos-plasticos-ilegales-a-12-paises-incluido-espana.html#:~:text=Las%20autoridades%20de%20Malasia%20han,asi%C3%A1tico%20desde%2012%20pa%C3%ADses%20desarrollados.> Consultado el 28 de mayo de 2020

²³ (MESTECC)

²⁴ Sophie Lewis. CBS NEWS. "Malaysia returns thousands of tons of trash to wealthy countries, says it refuses to be their "garbage dump".". 21 de enero de 2020. Disponible en: <https://www.cbsnews.com/news/plastic-waste-malaysia-return-tons-trash-wealthy-countries-refuses-to-be-garbage-dump/>. Consultado el 18 de mayo de 2020.

²⁵The Jakarta Post.Southeast Asia. "Philippines ships dumped trash back to Canada".

Ron Lopez. Agence France-Presse. Manila, Philippines / Sat, June 1, 2019 / 07:37 pm <https://www.thejakartapost.com/seasia/2019/06/01/philippines-ships-dumped-trash-back-to-canada.html>. Consultado el 20 de mayo de 2020

²⁶ "Corea del Sur traerá de vuelta 6.300 toneladas de basura enviadas a Filipinas". La Vanguardia. Corea del Sur- Filipinas. Seúl, 4 de enero del 2019.

Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/vida/20190104/453926137882/corea-del-sur-traera-de-vuelta-6300-toneladas-de-basura-enviadas-a-filipinas.html> .Consultado el 18 de mayo de 2020

residuos, desde la forma de recogida, su transporte o la gestión de sus vertederos y plantas, hace prácticamente inevitable que algunos desperdicios acaben incinerados en las calles o siendo consumidos por animales y pasando a la cadena alimenticia humana.

Los residuos tendrán que gestionarse de forma adecuada en los países emisores más eficientemente que hasta el momento, porque los países en vías de desarrollo no pondrán trabas a que se les mande un residuo consumible y reciclable, pero lo que no van a consentir es que se les envíen toneladas de desechos con un mínimo porcentaje de poder retornable y que el resto acabe sus días en un vertedero o directamente en los mares y océanos. En medio de esta crisis de la basura, y la incertidumbre de la crisis mundial post covid-19, las esperanzas están puestas en una reestructuración del sistema y una alternativa ética más plausible y eficiente. Pero mientras el sistema trata de adaptarse y las organizaciones internacionales trabajan en este sentido, nos encontramos ante una crisis con efectos globales que se une a la sanitaria y la económica actuales.

1.1 LA PROHIBICION

Desde antes de 2010, China ya había venido implementado una serie de políticas para la importación de desechos cada vez más rígidas. Y tras la restricción del 2013, denominada *Green Fence*, el flujo de desechos de plásticos y otros residuos contaminantes se interrumpió temporalmente entre los principales exportadores occidentales y el gigante asiático. Aludiendo perseguir una disminución en la contaminación de los materiales importados, esta medida puso al descubierto la debilidad estructural que constituye la dependencia de un único importador en este mercado. Esta operación también iba dirigida a frenar el contrabando o comercio ilegal de residuos, pero los flujos informales o indocumentados de estas exportaciones seguían aconteciendo. Por lo que se determinó necesario establecer unas medidas urgentes más agresivas para frenar el problema, que se acabaron plasmando en el anuncio a mediados del 2017 de una prohibición, ya permanente, de la importación de determinados desechos plásticos y de otros materiales recuperados.

La prohibición de importación de desechos de China del 2018, impidió las importaciones extranjeras de varios residuos, incluidos los desechos plásticos. Este veto ha afectado enormemente al sector de reciclaje y al comercio de residuos, que habían tenido a China como principal receptor de esta basura.

Para el mejor seguimiento de este solapamiento de medidas y políticas frente a las importaciones de residuos, se ofrece material de consulta que ayude al lector a la comprensión de la adopción de esta imposición. En el Anexo II se muestra una copia de la notificación del Gobierno Chino a la OMC²⁷ en julio del 2017 y en el Anexo IV una cronología a grandes rasgos de los antecedentes y secuelas de la Prohibición a las Importaciones de Desechos del 2018, tema principal de este apartado.

Antecedentes

China, que durante mucho tiempo atestiguó la posición de principal importador de residuos plásticos, encabezaba la lista de países importadores de este material- con casi un 56% del mercado mundial- el año anterior a la entrada en vigor de esta ley (*Figura 1. B Principales importadores de residuos plásticos en el 2017*).

En el 2013, China comenzó a implementar restricciones a las políticas de importación de desechos más estricta con el objetivo de aumentar la calidad de los desechos importados y mejorar su propia capacidad de producción nacional. Pero fue en el 2017 cuando anunció una medida más agresiva sobre la importación de residuos plásticos y otros materiales de recuperación, que bajo justificaciones sobre consideraciones medioambientales y de salud, preparó el caldo de cultivo perfecto para la implementación del veto chino del 2018 a las importaciones de 24 tipos de desechos sólidos, incluyendo residuos plásticos, y ciertos desechos de papel y textiles.

En la década de 1990, el desarrollo económico de China se incrementó considerablemente, aumentando consigo el nivel de vida, la urbanización y con ello, a su vez, la demanda de artículos plásticos. En estos momentos, en los que se hablaba de China como “la fábrica” del mundo, no solo se atendía la demanda nacional, sino que, como gran industria manufacturera de juguetes, elementos de cocina, material de oficina, y otros ítems exportaba gran parte de su producción fuera de sus fronteras. En este momento, el país no contaba con las suficientes materias primas y su calidad en la producción no podía satisfacer estas nuevas necesidades, así que la exportación de residuos se empezó a considerar como una forma de poder conseguir materia prima a bajo coste para su procesado y reconversión en otras materias o en energía. El crecimiento de la demanda interna y la rápida ascensión de su economía chocaba con un sistema de reciclaje ineficiente y gestionado a través de una red informal de recolección.

²⁷ Organización Mundial del Comercio.

Durante esta época, la gestión estatal de productos de desecho era ineficaz y grandes cantidades de plásticos desechables causaban problemas en el sistema de drenaje de las áreas urbanas. Según algunos investigadores²⁸, las tasas de desecho plástico sin reciclar o mal gestionado rondaban el 60% con cifras altísimas en todos los sectores, incluidos los que para su actividad no dependían en primera instancia de su uso masivo, como, por ejemplo, el consumo de películas agrícolas²⁹, cuyo consumo podía rondar los dos millones de toneladas anuales al inicio de la década de 1990, pero que cada año dejaba casi 300 mil toneladas de estas películas en las tierras agrícolas, causando enfermedades a la fauna y graves problemas a dichos suelos.³⁰

A principios del siglo XXI, China ya se había convertido en *la gran fábrica del mundo*, con lo que su consumo de material plástico por lógica tendería a elevarse, pero en un momento de expansión como el que estaba viviendo, y alentado por el incremento en los precios del petróleo crudo en ese momento³¹, y por el hecho de que el material de desecho plástico es más barato que producirlo, China redujo costes importando masivamente tales desechos para su recuperación y posterior reutilización como materia prima. Así China, paso a convertirse en dependiente de las importaciones de estos residuos y a generar a su vez una gran dependencia a su favor en el sector internacional de estos flujos.

La operación de la Valla Verde, 2013

Se suele señalar a la *Valla Verde*, o *Green Fence*, como la precursora de la Prohibición del 2018 o como sinónima de esta última, pero anteriores a esta medida del 2013 y hasta el 2018 hubo más medidas y reglamentaciones dirigidas hacia el mismo fin. (Anexo IV)

²⁸ Pieter van Beukering, Li Yongjiang, Zhao Yumin y Zhou Xin, autores del estudio que nombro a continuación.

²⁹ Las películas plásticas en agricultura están constituidas principalmente por PEBD (polietileno de baja densidad (o LDPE por sus siglas en inglés de *Low Density Polyethylene*), su función es la de proteger el cultivo, incrementar la productividad y reducir el tiempo de crecimiento. Estas películas constituyen alrededor del 70% del uso del plástico en el sector agrícola. *“Las películas agrícolas: un desafío para los recicladores”*. Enero de 2016. Sigrid Eder. <http://www.plastico.com/temas/Las-peliculas-agricolas,-un-desafio-para-los-recicladores+110045>

³⁰ *“Trends and Issues in the Plastics Cycle in China with Special Emphasis on Trade and Recycling”* 1 de diciembre de 1997. CREED Working Paper Series No 16. Autores: Pieter van Beukering, Li Yongjiang, Zhao Yumin, Zhou Xin. https://www.researchgate.net/publication/228282063_Trends_and_Issues_in_the_Plastics_Cycle_in_China_with_Special_Emphasis_on_Trade_and_Recycling

³¹ Como explico a lo largo de este documento en la definición de “plástico”, en general este material deriva de petroquímicos, por lo que una subida en los precios del petróleo también afectaría a la inflación de los precios en la producción de plástico. Los datos señalan precios altos en el petróleo para esta época con su máximo coincidiendo con la crisis económica del 2008, según DatosMacro.com. <https://datosmacro.expansion.com/materias-primas/opec>

A pesar de haber solucionado su falta de materias primas con las importaciones de determinados materiales de desecho, la calidad de estos productos, en principio reciclables, iba disminuyendo y cada vez los contenedores que ingresaban a sus puertos estaban más contaminados y mezclados con otros productos que hacían imposible el aprovechamiento de estos materiales. La operación *Valla Verde* nace dentro de este contexto para intentar mejorar el control de la calidad de los desechos, el volumen de sus importaciones y para frenar el tráfico ilegal o mal documentado de estos flujos.

Esta medida se relaciona con la aplicación de otras reglamentaciones anteriores que habían prohibido niveles excesivos de contaminación en las importaciones de materiales reciclables. Con estas normativas previas ya se habían introducido los requisitos de certificación y de registro obligatorio para todas las empresas extranjeras que exportaran material a China. Así, estas empresas perderían su participación en dicho registro si se constataba que enviaban material de inferior calidad a la establecida. Además, las entradas de material debían ser inspeccionados por funcionarios aprobados por el Departamento de Aduanas³².

Las operaciones portuarias se ralentizaron, colapsando el normal flujo de importaciones hacia esta región por las numerosas inspecciones de residuos que se produjeron, demorando toneladas de mercancías que se quedaban en los muelles. Así, para finales de año, se había establecido un límite máximo del 1,5% de contaminante '*permitido*' para las importaciones de estos desechos plásticos, incluyendo también otras formas de chatarra como metales, textiles, caucho y subproductos de papel recuperado. Y se había producido el rechazo de más de 50 exportaciones y la devolución de casi ocho mil toneladas de residuos rechazados en sus primeros meses de aplicación.³³

Esta operación consiguió su propósito, pero había gran confusión acerca de su aplicación y afectó gravemente a toda la cadena de valor de los residuos plásticos y a los países exportadores que empezaron a sufrir los inconvenientes de una excesiva dependencia de la nación china para librarse de estos desechos.

La prohibición a la importación de residuos plásticos, 2018.

³² Las inspecciones aduaneras en China son monitoreadas por la Administración General de Supervisión de Calidad, Inspección y Cuarentena de China, comúnmente conocida como AQSIQ.

"What is operation Green?" Fastmarkets MB 7 de mayo del 2013. London <https://www.metalbulletin.com/Article/3201868/What-is-Operation-Green-Fence.html?ArticleId=3201868>

³³ *"How is China's 'Green Fence' affecting the global recycling trade?"*. MbaPolymers. 31 de julio de 2013. Autor: Mike Biddle. <https://mbapolymers.com/news/news-green-fence/>

China anuncio en julio de 2017 que detendría la importación de 24 tipos de desechos sólidos de países extranjeros. La nueva política es el fruto de la entrada en vigor de la medida llamada *Espada Nacional (National Sword)* y se implementó el 1 de enero de 2018 con el objetivo de prohibir definitivamente la importación de esos desechos hacia el país.

Unos meses después, el 15 de noviembre de 2017, se anunció una política aún más drástica, que entraría en vigor el 1 de marzo de 2018. Esta política redujo radicalmente los niveles de contaminación permitidos en varias importaciones de material de desecho. Los límites máximos de contaminación propuestos recientemente eran umbrales tan bajos que prácticamente equivalían a otra prohibición.

Una medida posterior, anunciada por el Ministerio de Ecología y Medio Ambiente de China el 19 de abril de 2018, tenía como fundamento prohibir casi todas las importaciones de desechos al país. Por esta campaña, algunos de los desechos sobre los que pesaban estrictas restricciones anteriores de calidad pasaron directamente a estar prohibidos y su importación se considera ilegal. Se prohibió la importación de 16 tipos de materiales de la "Categoría 7" a partir del 31 de diciembre de 2018 y para otros 16 materiales entró en vigor a partir de diciembre de 2019. (En el Anexo III se muestra el documento presentado por el Gobierno Chino y la lista de los materiales de desecho vetados).

El escenario que deja esta prohibición es que tras las regulaciones del Gobierno Chino ya no se permitirá la entrada de la mayoría de los desechos, recortes y desperdicios de plásticos considerándose como desechos prohibidos para su importación y los desechos restringidos solo se aceptaran si cumplen con los estándares de calidad estipulados. Actualmente están censuradas 8 clases de desechos plásticos de consumo, mayoritariamente de un solo uso, entre los que se encuentran incluidos polímeros de desechos plásticos de PE, PP, PVC, PS y PET³⁴ entre otros.³⁵

Esta impactante decisión para todo el sector internacional del *plástico*, pretendía promover en toda China la inversión nacional en infraestructura y/o centros de reciclaje y la innovación tecnológica en la producción de plásticos, facilitando su reutilización y reciclaje. Una medida que ha puesto en el punto de mira el problema de la contaminación

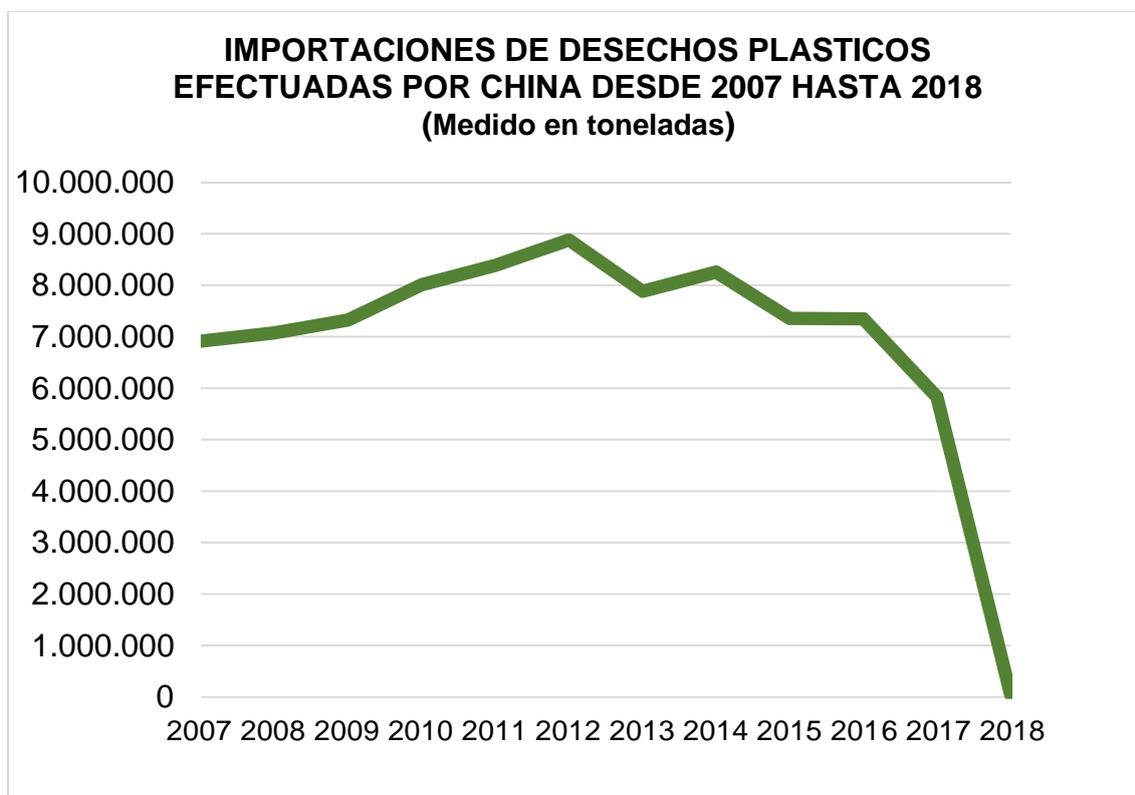
³⁴ Anexo I Tabla de Acrónimos.

³⁵ "La prohibición de importación de China y su impacto en el comercio mundial de residuos plásticos". 20 de junio de 2018. Autores: L. Brooks, Shunli Wang y Jenna R. Jambeck. Science Advances Vol. 4, no. 6, eaat0131. DOI: 10.1126 / sciadv.aat 0131.PMC US National Library of Medicine & National Institutes of the Health. Disponible online: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6010324/> .

plástica en los países asiáticos y en el mundo en general y que puede inspirar otras naciones a cambiar la cultura actual de "usar y tirar" y promover sus propias medidas y políticas para ayudar a frenar la enorme producción de desechos plásticos que ahora no tienen un destino tan fácil como en las últimas décadas.

La siguiente figura refleja el impacto de las políticas de restricción de desecho plástico en las importaciones de China desde antes de las políticas de la *Valla Verde* (2013), hasta 2018.³⁶

FIGURA 2. Gráfico de las importaciones de desechos plásticos efectuadas por China desde 2007 hasta 2018.



Fuente: elaboración propia a partir de los datos de COMTRADE³⁷

El gráfico anterior refleja el flujo de importaciones que tuvo china desde el año 2007 hasta diciembre de 2018, momento en que la gráfica cae en picado fruto del

³⁷China | Imports | World | Waste, parings and scrap, of plastics | Netweight (kg); Quantity and Value (US\$) | 2007 – 2019. TrendEconomy.
https://trendeconomy.com/data/h2?commodity=3915&reporter=China&trade_flow=Import&partner=World&indicator=NW,TQ,TV&time_period=2007,2008,2009,2010,2011,2012,2013,2014,2015,2016,2017,2018,2019

impacto de las restricciones y prohibiciones aplicadas en los dos últimos años. Como se puede ver en el gráfico, la importación de desechos plásticos de China tuvo su pico más alto un año antes de que la medida de la *Valla Verde* limitara estas importaciones. Se observa, también, la caída producida por la implementación del control ejercido por la *Valla Verde*, que supuso que el volumen de importación de desechos cayese de 8,87 mil toneladas en el 2012 a 7,88 mil el año que se implementó esta medida. La siguiente variación brusca la podemos ver el año que entró en vigor la Espada Nacional (2017) y la Prohibición a la importación (2018) dejó cifras inferiores a 52 toneladas, que comparadas con los miles de toneladas que entraban en sus puertos tan solo unos años antes nos hace comprender la dimensión e importancia de esta política.

1.2. CÓMO AFECTA AL COMERCIO INTERNACIONAL DE RESIDUOS PLÁSTICOS

Aquí, plasmamos en rasgos generales los impactos en cascada de esta nueva prohibición de importación china. Se recopilaron datos de la base de datos Comtrade de las Naciones Unidas (ONU), de Datacomex y los ofrecidos en las estadísticas del World Bank y de otras webs especializadas para intentar identificar las tendencias en los flujos de exportación e importación en el comercio internacional de residuos plásticos y cómo estas cifras han variado desde flujo tradicional de grandes importaciones a China al desplome de las exportaciones hacia este país, para continuar descubriendo cómo Asia sigue siendo el mayor destino de exportación de residuo plástico, pero esta vez los flujos se han reubicado en países que han visto multiplicada la recepción de sus importaciones en un breve espacio de tiempo.

1.2.1. Breve ojeada en cifras. La exportación europea de desechos se desploma

Esta prohibición afectó gravemente a todas las regiones occidentales que enviaban sus desechos hacia China, como Estados Unidos, Canadá o Australia entre otras, pero para intentar entender el impacto en el comercio internacional de una forma más precisa vamos a ceñirnos al ejemplo de Europa.

El veto de china a las exportaciones fue tal terremoto para el comercio internacional de residuos plásticos que ni los países europeos ni, por supuesto, España pudieron quedar ajenos a las consecuencias de tal sacudida y así podemos observar cómo desciende la exportación de Europa y España a China y cómo se reubicó el destino de esta basura en el Sudeste Asiático. Europa, según la base de datos de la ONU y del Banco Mundial, fue

en el 2016 el tercer exportador mundial³⁸ de desechos, recortes y desperdicios plásticos (código de clasificación de comercio internacional 3915)³⁹, y en esta misma clasificación aparece España en el undécimo puesto. Lo cual es reseñable si tenemos en cuenta que, en nuestro estudio se ha incluido a Estados Unidos y Europa como un país más en su conjunto, que Hong Kong tiene este puesto tan alto porque funciona como principal receptor y posterior re-exportador a China y que estamos hablando de un informe estadístico a nivel mundial. (Figura 3)

FIGURA 3 Tabla comparativa de los principales exportadores a China de residuos⁴⁰ en el 2016 y 2018 (en miles de dólares)

| PRINCIPALES EXPORTADORES A CHINA DE RESIDUOS 2016/2018 | | | |
|--|---------------------------|------------------|---------------------------|
| 2016 | | 2018 | |
| País | Valor en miles de dólares | País | Valor en miles de dólares |
| Hong Kong, China | 665,253.60 | Vietnam | 47,365.07 |
| Japón | 198,274.27 | Japón | 21,794.84 |
| Unión Europea | 114,043.66 | Unión Europea | 16,372.45 |
| Estados Unidos | 97,471.54 | Tailandia | 15,207.77 |
| Tailandia | 94,876.74 | Hong Kong, China | 13,406.01 |
| Vietnam | 82,429.17 | Estados Unidos | 11,984.36 |
| Indonesia | 75,679.77 | Filipinas | 8,881.94 |
| Filipinas | 49,181.01 | Myanmar | 8,670.51 |
| México | 36,355.18 | Indonesia | 6,308.38 |
| Alemania | 31,654.53 | Otros Asia | 5,365.92 |
| España | 29,263.83 | España | 4,586.92 |
| Malasia | 27,216.58 | Alemania | 3,821.68 |

Fuente: elaboración propia con datos de Worldbank.

³⁸ Dato extraído de las tablas estadísticas proporcionadas por WorldBank. WITS World Integrated Trade Solution. Plastics n.e.s. in heading no. 3915; waste, parings and scrap exports by country in 2016. <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ALL/year/2016/tradeflow/Exports/partner/WLD/product/391590>

³⁹ Código 3915 *Waste, parings and scrap, of plastics*. (Subpartidas: 3915 10 Desperdicios, recortes y desechos plásticos de etileno.; 3915 20 Desperdicios, recortes y desechos plásticos de estireno; 3915 30 Desperdicios, recortes y desechos plásticos de polímeros de cloruro de vinilo; y 3915 90 Desperdicios, recortes y desechos plásticos n.e.p.3915) Subpartidas arancelarias en las que se clasifican los productos del sector de Plástico y sus manufacturas (Commodity codes). Fuente: <https://comtrade.un.org/data/>

⁴⁰ Por residuos me refiero a residuos plásticos, más concretamente: plásticos en la partida HS 3915 correspondiente a la categoría: residuos, recortes y desechos plásticos, según la codificación internacional del comercio. La utilización incorrecta de la palabra residuo es una licencia lingüística para evitar que la lectura del documento y las tablas sea repetitiva y para que el nombre de las figuras no sea excesivamente largo.

En 2016, los principales exportadores a China de plásticos de la partida 3915 (*residuos, recortes y desechos*) fueron Japón, seguido por la Unión Europea, Estados Unidos y Tailandia. En 2018, muchos de estos puestos se repiten en el ranking, pero su valor descendió en gran porcentaje en todos los casos.

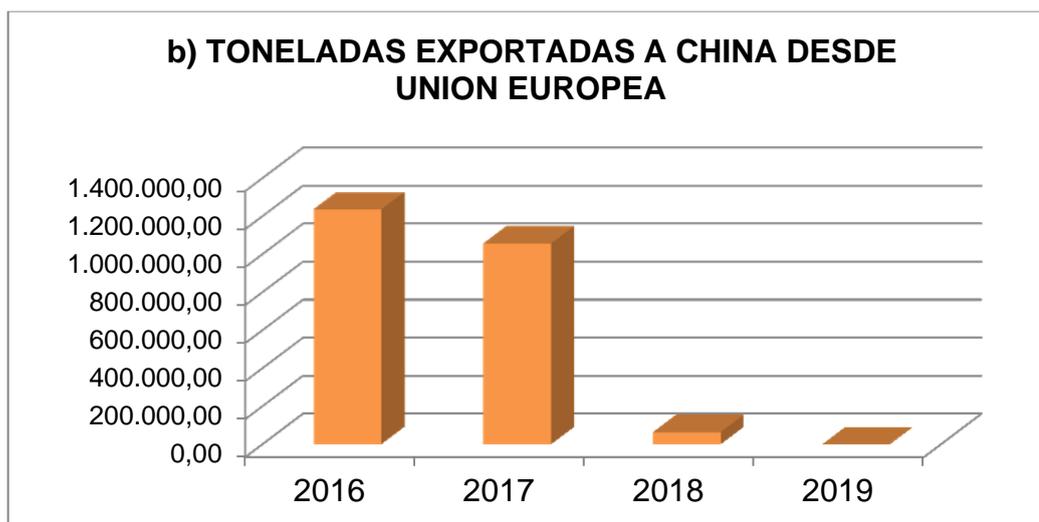
Los datos oficiales apuntan a que Europa tuvo una caída desde 114,043.66 K⁴¹\$ en 2016 a 16,372.45 K \$ en el 2018, con lo que nos podemos hacer una idea de cómo afecto a la industria del reciclaje europea. Entre otros factores que pudieran ser causa, el descenso en el valor de lo exportado corresponde a que a mediados del 2017 aumentó la restricción de los residuos (*Espada Nacional*) y a mediados de año se implanto la política de prohibición de estos desechos.

Si bien en el gráfico anterior no llama la atención la variación de puestos, sino el increíble descenso en el valor de estas exportaciones, vamos a ver el impacto que tuvo en volumen de desechos en toneladas que se dejaron de enviar a partir de la entrada en vigor de esta medida (Figura 4)

FIGURA 4 Exportaciones a China de la Unión Europea realizadas desde 2016 a 2019: a) Tabla y b) Gráfico de las exportaciones realizadas por la Unión Europea a China desde el 2016 a 2019 (en toneladas).

| a) EXPORTACION A CHINA DESDE UNION EUROPEA 2016-2019 | |
|--|----------------------|
| AÑO | TONELADAS EXPORTADAS |
| 2016 | 1.236.281,17 |
| 2017 | 1.056.888,20 |
| 2018 | 64.197,40 |
| 2019 | 23.693.,89 |

⁴¹ K está indicando que el valor se está dando en miles de dólares.



Fuente: elaboración propia con los datos proporcionados por DATACOMEX⁴²

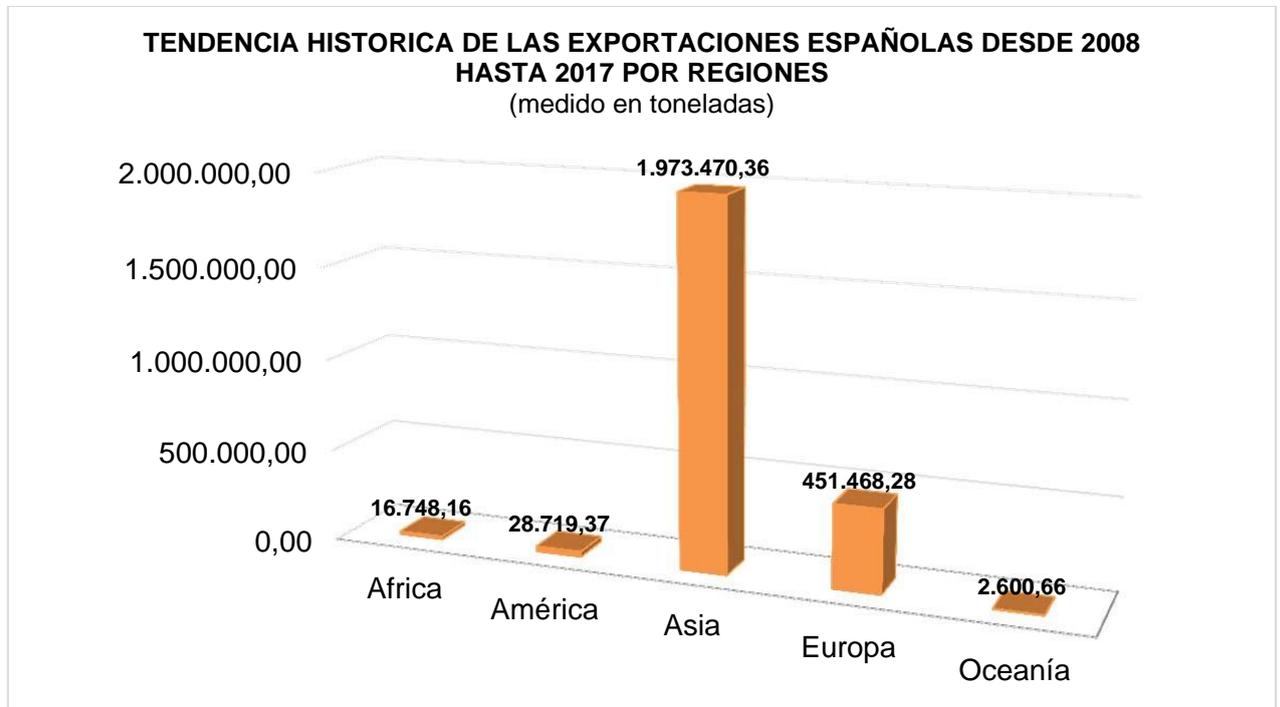
En 2016 la cantidad de toneladas exportadas ascendieron a 1.236.281Tm y fueron descendiendo hasta el 2019, con una disminución drástica en el 2018 que paso de las 1.056.888Tm el año anterior a 64.197Tm ese año, para volver a bajar hasta las 23.693Tm en este último 2019.

Tanto la tabla como el grafico se muestran el precipitado descenso de las importaciones que desde Europa se hicieron a China desde el 2016 hasta el 2019, una vez que se habían empezado a aplicar medidas mencionadas para la limitación en las importaciones.

Para entender el problema necesitamos verlo desde una perspectiva global pero también *micro*, si hasta ahora habíamos visto cómo decrecen las importaciones en China (Figura 2) y cómo se desploman las exportaciones en regiones occidentales como Europa (Figura 4) hacia esta región, vamos a hacer un seguimiento de dónde se han desviado ese excedente de residuo desde una perspectiva aún más pequeña, eligiendo como ejemplo de uno de estos países europeos: el caso español, que como hemos mencionado antes, destacaba por situarse en los primeros puestos de una lista de 144 países (Figura 1).

⁴² DATACOMEX Data UE Anual Estadística de la Unión Europea. Ministerio de industria, comercio y turismo. http://datacomex.comercio.es/principal_comex_ue.aspx

FIGURA 5 Tendencia histórica de las exportaciones españolas desde 2008 a 2017 por regiones⁴³. (Exportaciones de residuos plásticos medidas en toneladas métricas y dividida por regiones)



Fuente: elaboración propia con los datos proporcionados por DATACOMEX⁴⁴

La Figura 5 muestra que Asia es la que recibió más volumen de toneladas de residuos plásticos desde España realizadas entre los años 2008 y 2017.

Como se muestra en la figura 5, el destino favorito en estos últimos años para España había sido Asia, y como se mostraba en la clasificación de los principales exportadores e importadores (Figura 1), la mayoría de los países occidentales habían transferido estos desechos a China hasta el momento de la prohibición.

Al igual que en el caso europeo, las importaciones españolas a China tuvieron el mismo camino y se desplomaron en el 2017 con la agresiva restricción del Gobierno Chino a la entrada de estos desechos plásticos, para acabar de derrumbarse por completo a consecuencia de la prohibición total a la exportación de tales a finales de año (Figura 6).

⁴³ Los datos incluyen hasta el 31 de diciembre del 2017, justo antes de que entrara la ley del 2018 en vigor el 1 de enero.

⁴⁴ DATACOMEX Data UE Anual Estadística de la Unión Europea. Ministerio de industria, comercio y turismo. http://datacomex.comercio.es/principal_comex_ue.aspx

FIGURA 6 Gráfico de las exportaciones de España a China de desechos, recortes y desperdicios de plástico de 2008 a 2018.



Fuente: elaboración propia con los datos proporcionados por DATACOMEX45

En estos diez años las exportaciones de España a China totales fueron de: 987.473,55 toneladas de desechos, y descendió cerca de un 87,47% en 2018 respecto al año anterior.

Siendo uno de los 20 principales exportadores a nivel mundial, según hemos señalado anteriormente, se observa que a partir del 2018 ya se habían desplomado significativamente las exportaciones de residuos plásticos que España exportaba a China.

Ya hemos comprobado la primera premisa de este capítulo, viendo cómo la Ley china de prohibición de las importaciones afectó gravemente en volumen de toneladas y valor económico a Europa y a España. Pero, si el ritmo de consumo no se paró, ¿A dónde fueron estas toneladas de desechos?

Que todo el volumen de residuos plásticos ya no se enviase a China no quiere decir que no se generasen o que no se exportase a nuevos destinos, aunque un cambio de estas magnitudes no es fácil de procesar en tan poco tiempo, lo que puede propiciar el desvío ilegal de estos residuos, es decir, del contrabando, falta de gestión de los altos

⁴⁵ DATACOMEX Data UE Anual Estadística de la Unión Europea. Ministerio de industria, comercio y turismo. http://datacomex.comercio.es/principal_comex_ue.aspx

volúmenes de exportación, impactos sociales o ambientales...como se estudiará en los siguientes apartados.

Comprobando que el brusco descenso de exportaciones se da en los países más desarrollados, tanto en valor, como en volumen, como ejemplifica el caso de la Unión Europea, vamos a estudiar las tendencias de la última década y ver cómo han variado los destinos de estas importaciones después del veto chino.

FIGURA 7. Variaciones en las exportaciones de desechos plásticos por parte de la Unión Europea a distintos destinos asiáticos 2017-2018⁴⁶. A) Tabla y B) Gráfico comparativo exportación destinos asiáticos 2017-2018 (U.E)

TABLA COMPARATIVA EXPORTACIÓN DESTINOS ASIÁTICOS 2017/2018 (U.E.)

| PAIS | 2017 | 2018 | CRECIMIENTO |
|----------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| India | 108.392,61 | 158.301,07 | 46,04 |
| Bangladesh | 3.879,78 | 4.714,84 | 21,52 |
| Tailandia | 16.343,80 | 39.678,01 | 142,77 |
| Vietnam | 249.897,64 | 187.188,02 | -25,09 |
| Indonesia | 49.384,13 | 190.933,15 | 286,63 |
| Malasia | 249.530,10 | 404.736,67 | 62,20 |
| Filipinas | 2.186,09 | 2.642,06 | 20,86 |
| China | 1.056.888,20 | 64.197,40 | -93,93 |
| Hong Kong | 409.762,72 | 211.853,27 | -48,30 |
| TOTAL TM | 2.146.265,07 | 1.264.244,49 | -41,10 |

⁴⁶ Para abreviar y poder presentar las figuras sin un título tan largo le abreviare para presentar el grafico y la tabla: **“Comparativa exportación destinos asiáticos 2017-2018 (U.E)”**



Fuente: elaboración propia con los datos proporcionados por DATACOMEX⁴⁷. *Ni Camboya ni Nepal, entre otros, ofrecían suficientes datos para poder hacer una comparativa anual e incluirlos en esta figura.

En la tabla se muestran las variaciones en las exportaciones de desechos plásticos por parte de la Unión Europea a distintos destinos asiáticos en los años 2017 y 2018 y la variación de crecimiento en los flujos de exportación que se han tenido con los países objeto de estudio del presente trabajo (Medido en toneladas métricas)

En el gráfico se muestran las variaciones en las exportaciones de desechos plásticos por parte de la Unión Europea a India, Indonesia, Tailandia y Malasia en los años 2017 y 2018, reflejando cómo estos países han incrementado la importación de dichos residuos de un año para otro (Medido en toneladas métricas).

En un primer vistazo podemos observar cómo en 2018 han descendido las exportaciones con China, mientras que se han incrementado con países como Tailandia o Malasia, La otra cifra negativa, además de la de la exportación a China, corresponde a Vietnam quien, como se ha señalado con anterioridad, a principios del 2018 estableció también restricciones a su importación. Causa por la que no ha visto incrementarse sus cifras de la manera que lo ha hecho países que no reaccionaron con similares medidas a tiempo, como Indonesia cuyo crecimiento respecto al año anterior casi se cuadruplica.

Así, en rasgos generales, podemos observar que desde el año de la prohibición china la exportación de la Unión Europea hacia países como Malasia o Tailandia crecía

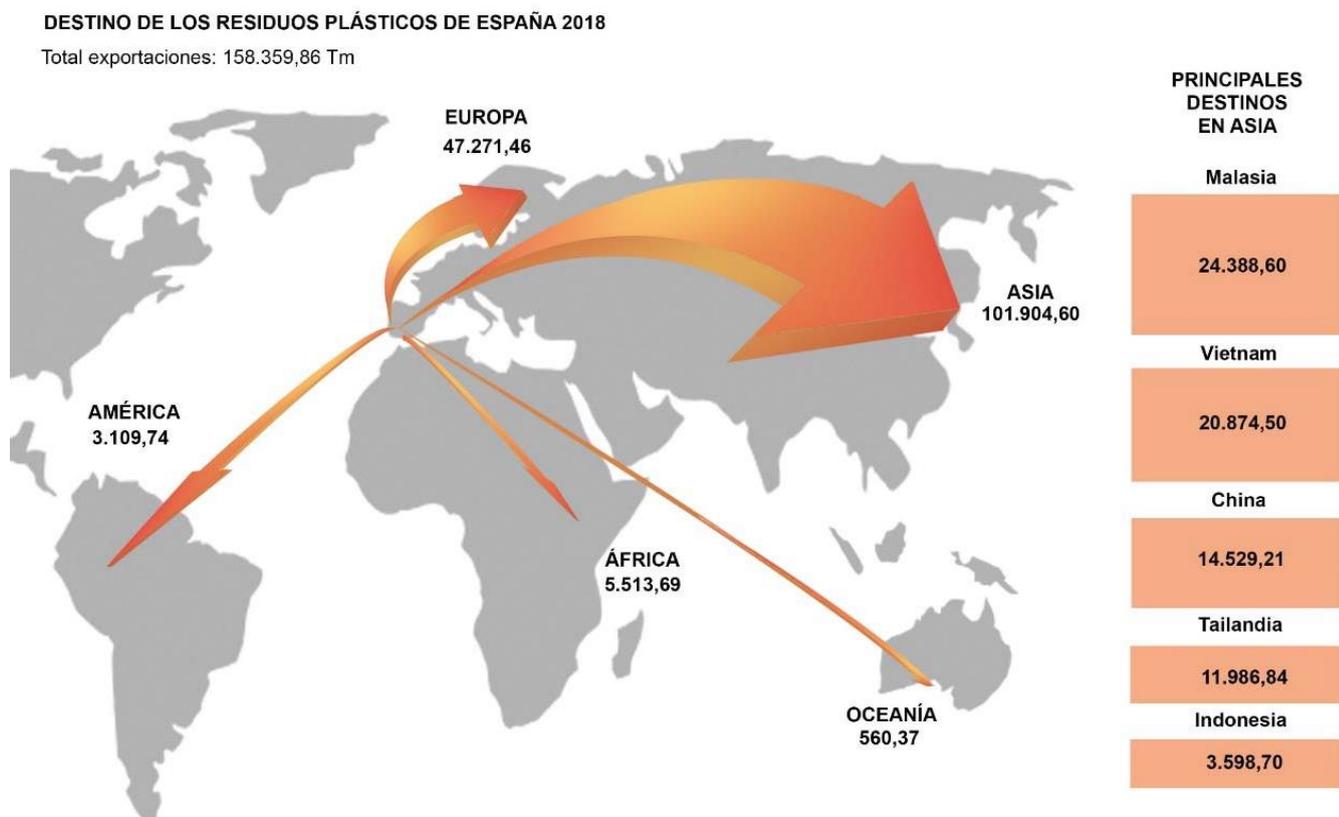
⁴⁷ DATACOMEX Data UE Anual Estadística de la Unión Europea. Ministerio de industria, comercio y turismo. http://datacomex.comercio.es/principal_comex_ue.aspx

en porcentajes altísimos en tan solo un año, mientras las exportaciones a China y Hong-Kong se reducían también estrepitosamente el año del veto a la exportación de estos residuos.

Para España se repite el escenario con incrementos vertiginosos para áreas vecinas a la región china, la cual descendió en porcentajes altísimos al igual que ocurría en el caso de Europa.

Antes de cerrar este capítulo en el que se pretende introducir al lector en el contexto general que ha propiciado el cierre de fronteras chino a la *basura plástica* de occidente, se ha pretendido reseñar la posición de la nación española para que se pueda comprender el papel que ha jugado en portadas de periódicos y publicaciones poniéndola en el punto de mira internacional de la exportación ilegal de residuos con la noticia de los contenedores que regresaron a puertos valencianos desde Malasia a mediados del año pasado.

FIGURA 8 Destino de los residuos plásticos de España 2018.



Fuente: elaboración propia con los datos proporcionados por DATACOMEX⁴⁸.

En el mapa se muestra el total de los residuos exportados por España en el 2018 y cómo se han distribuido en áreas geográficas, siendo Asia, seguida de Europa, la principal receptora de estos desechos plásticos. La tendencia histórica se sigue cumpliendo al seguir siendo la región asiática, el destino principal de estos residuos. Un volumen que ya no se orienta de forma masiva hacia China, pero que en comparación con años anteriores ha ido redirigiéndose a otras zonas como Malasia o Indonesia.

Los flujos comerciales internacionales recientes de desechos siguen teniendo un patrón de desechos Norte global con exportación en el Sur global. Múltiples factores afectan a cómo se produce esta transición y cómo se gestiona en los destinos, incluyendo nivel de renta, ubicación geográfica, el grado de integración en la economía global, el nivel de industrialización del país, etc. Factores que no hemos tenido en cuenta para este primer análisis pero en una primera conclusión, como hemos venido mostrando a lo largo de este estudio, los datos muestran que estos residuos sin destino que antes se enviaban a China se reubicaron en destinos asiáticos más empobrecidos o menos industrializados, afectando en particular a algunos países de la zona del Sudeste Asiático, que en general no disponen de la infraestructura necesaria para lidiar con estos volúmenes en tan poco tiempo, las consecuencias de esto las podremos estudiar más adelante en este documento donde se analizaran diversas consecuencias ambientales y sociales en estos países receptores.

Para reunir las ideas que hemos venido mostrando en esta perspectiva general de los impactos de *Ley de Prohibición a la Exportación de Residuos Plásticos de 2018* mediante la gráficas y tablas presentadas en el apartado anterior, expondremos un breve resumen de cómo se plasma este impacto en la realidad de los principales agentes participantes de este comercio internacional de residuos plásticos, resumiendo de forma generalizada los efectos para los principales emisores de esta exportación que hemos visto en las gráficas, que generalmente son países desarrollados, y posteriormente de los países importadores que suelen coincidir con las naciones pertenecientes a áreas en desarrollo.

⁴⁸ DATACOMEX Data UE Anual Estadística de la Unión Europea. Ministerio de industria, comercio y turismo. http://datacomex.comercio.es/principal_comex_ue.aspx

Según nos muestran los datos señalados en el apartado anterior, hay dos tendencias principales como consecuencia de la Prohibición de 2018 que se pueden generalizar en:

1. A nivel mundial, las exportaciones totales de residuos plásticos se redujeron estrepitosamente después de la entrada en escena del veto chino
2. La mayoría de estos plásticos exportados por países desarrollados que ya no se importaron a China, se redirigieron a otras regiones, principalmente del Sudeste Asiático.

La primera la observamos al ver cómo se redujeron estrepitosamente las exportaciones totales desde los países desarrollados como Estados Unidos o Europa desde 2016 a 2018 (Figura 3.) donde se muestran descensos de cerca del 88% para países como Estados Unidos, pasando de cifras de 97.471, medido en miles de dólares, a no alcanzar los 12.000 en tan solo dos años. O el ejemplo de la Unión Europea y España. quienes también ambos rondan descensos del 85%. Así se puede observar tanto en la figura 1, como en la figura 3, que muestran respectivamente los principales importadores para los dos años anteriores a que entrara en vigor la política del 2018.

Se hace necesario reseñar que la brusca caída en el volumen de exportaciones por parte de países occidentales, tomando como representativo el caso de la Unión Europea -que ejemplifica la propensión general de los países desarrollados -corresponde principalmente al 2017 y 2018 (Figura 4), cuando unos meses antes del decreto de prohibición permanente se empezaron a aplicar medidas para su restricción, como la ya mencionada Espada Nacional o mayores controles en las aduanas, que vino a propiciar una aplicación más agresiva frente a las infracciones cometidas en cuanto legalidad y calidad de estos desechos, que medidas anteriores no habían conseguido frenar, pero que sí tuvieron impacto temporal, como vemos en los descensos de importaciones del 2013 en el caso de España.(Figura 6) .

En las naciones emisoras los costes de gestión internos para el reciclaje de estos residuos son relativamente altos en comparación con la externalización de dichos residuos, lo cual ha ayudado a facilitar las cifras que se muestran y ha impulsado la segunda tendencia observada en el análisis de los datos presentados anteriormente.

Con China liderando la mitad del mercado de residuos, las exportaciones de países desarrollados señalan a la región asiática como destino predilecto del flujo de estas transacciones de residuos en los últimos años, antes del cierre de fronteras.

Cumpliendo con la predisposición histórica en la gestión de desechos en la que los países menos desarrollados eran destino de material importado para reciclar, bien por falta de materias primas o por su mano de obra barata, -como fue el caso de China en su momento-, los países ricos, con una red y gestión de residuos más sólida, acaban enviando residuos a estas áreas, que suelen encontrarse en medio de un momento de desarrollo económico o transición económica y que, generalmente, adolecen de falta de capacidad efectiva para gestionar estos residuos, como veremos más adelante en los siguientes apartados.

Para hacernos una idea más clara del nuevo destino de los residuos occidentales, podemos ver, por ejemplo, cómo regiones como Europa ha incrementado, y en determinados casos multiplicado considerablemente, el volumen de desechos hacia zonas asiáticas, que siguen siendo el principal mercado importador de las exportaciones occidentales de residuo plástico (figura 7), identificándose a naciones como Malasia, Vietnam y Tailandia como los principales receptores de estos desechos plásticos, como resultado de la búsqueda de alternativas ante las medidas adoptadas por China desde el 2017.

Se conoce que a mediados de 2018 algunos de estos países intentaron establecer sus propias restricciones nacionales para aminorar la avalancha de basura recibida tras los primeros meses de la entrada en vigor del cierre de fronteras chino a los plásticos, como se puede intuir en el caso de Vietnam que para el año 2018 tuvo un retroceso en estas entradas de residuo plástico en su crecimiento desde el año anterior (Figura 7).

Desde una perspectiva más pequeña vemos que la pauta se repite tanto en la primera tendencia de derrumbe en las exportaciones, como en el desvío de residuo plástico hacia zonas más deprimidas. En el caso español, cuyos últimos datos del 2018 apuntan a que su mayor flujo de exportación de desechos, recortes y desperdicios plásticos fue a la región asiática, teniendo como principal receptor de sus residuos a Malasia, con más de 24.000 Tm de las más de 100.000Tm que envió a Asia dicho año (Figura 8).

Pero lo que queda patente es que la región asiática ha sido la principal afectada a nivel internacional por este cambio de paradigma que se lleva gestando los últimos años y que, como podemos observar. los residuos están yendo a parar a zonas que puede que aún no estén preparadas para afrontar el correcto y efectivo manejo del volumen recibido, corriendo el riesgo de que parte de este residuo acabe mal gestionado

o impactando negativamente en la sociedad y medioambiente de estas naciones. Todo esto incluso considerando que algunas de ellas han experimentado un creciente aumento económico en los últimos años y están empezando a implantar medidas para controlar el impacto de esta sobreexposición a los residuos plásticos, con políticas progresistas relacionadas con las restricciones al uso de plásticos desechables u otras medidas de protección ambiental,

Lamentablemente, de algunos países como Camboya no se nos ofrece datos, pero sabemos que es una de las naciones que se ha unido a la campaña de no querer ser el vertedero de Occidente y a otras acciones de repatriación de contenedores ilegales, como veremos más adelante.

Necesidad de rápida adaptación.

Además del problema de la búsqueda de nuevos destinos para toda la producción de residuo plástico generado por los países occidentales, las regiones desarrolladas enfrentan también otros desafíos que endurecen la facilidad de externalización de la gestión de estos residuos como hasta hace unos años se venía haciendo. La necesidad de gestionar internamente una serie de residuos que ya no tiene una salida tan fácil ha propiciado cambios en las regulaciones internacionales y nacionales para poder atajar el problema propiciado por el efecto de esta Prohibición del 2018 y readaptar el sistema.

La noticia de este veto cayó como un jarro de agua fría en los países desarrollados, así, por ejemplo, a los pocos días de conocerse la imposición en enero del 2018, Reino Unido, se comprometió a eliminar los residuos plásticos en veinticinco años y animó a los supermercados a instalar pasillos libres de plásticos, para intentar frenar la producción de estos residuos, mientras la Unión Europea, por su parte, expuso la propuesta de implantación de impuestos sobre las bolsas y embalajes plásticos, citando como principales motivos la prohibición de China y la salud de los océanos, entre otros.

Centrarme en las normas que están adoptando los países más industrializados y en las hojas de ruta previstas desde la ONU y el PNUMA para lograr atajar este acuciante problema de la *basura plástica* en los países de altos ingresos supondría desviarme del tema de este trabajo, que lo que pretende es analizar el impacto en determinadas regiones asiáticas y en su concepto del reciclaje. A pesar de ello, no podemos hablar de los efectos de esta prohibición sin mencionar, aunque sea de forma general, que los gobiernos de los tradicionales países exportadores han tenido que adoptar medidas

individuales o internacionales rápidamente para intentar reestructurar un sistema que ya no es válido, elaborando instrumentos y políticas conjuntas que permitan lidiar con el problema a la limitación de generación y exportación de residuos plásticos. Por ejemplo, el Parlamento Europeo, el Consejo Europeo y la Comisión Europea trabajaron en un acuerdo político para establecer una meta del 65% de envases reciclados para el año 2025, y un 70% para el año 2030.

Asimismo, esta política de prohibición obliga a los países exportadores de desechos a desarrollar forzosamente vías alternativas para la producción y generación de estos residuos plásticos, así como el urgente desarrollo de una mejor tecnología e infraestructura para hacer frente a sus propios desechos domésticos e industriales. Se trabaja también desde la concienciación pública y las empresas están dirigiendo un marketing ecológico hacia los consumidores ante los crecientes costos indirectos que supondrá la correcta gestión de sus propios residuos generados.

Un daño colateral impredecible, el *desincentivado del reciclaje*.

Nos parece necesario reseñar un daño colateral derivado de los efectos en cadena generados por el veto a la exportación, ya que algunos expertos han apuntado, que en un momento como el que están viviendo algunas naciones con un volumen de residuos plásticos con el que no pueden lidiar, la preocupación acuciante del sector esta puesta en que las medidas y restricciones en contra de la importación acaben bloqueando el flujo de lo que, hasta ahora, eran materias primas baratas para los recicladores y gestores legales del Sudeste Asiático y del sur de Asia. Así lo confirman funcionarios del Departamento de Químicos y Desechos de la región de Asia Pacifico del Programa de Naciones Unidas para el Medioambiente, que explican que si se cierra totalmente el movimiento transfronterizo de estos desechos, los responsables de plantas y centros de reciclaje legales en estas áreas afectadas, que se esfuerzan por respetar las buenas prácticas, tendrán más problemas en el futuro para retomar una efectiva gestión o manejo de los mismos⁴⁹. Además, en zonas deprimidas víctimas de las altas exportaciones de este material, los recicladores tradicionales ya no pueden sacarle tanto rendimiento a su actividad al haber exceso de oferta y terminan desechando envases que antes recolectaban para ganar un dinero extra. Aunque estas políticas efectuadas hace

⁴⁹ “se corre el riesgo potencial de dañar el negocio de los recicladores buenos”, dijo Kakuko Nagatani-Yoshida “, coordinadora de Químicos y Desechos en la región de Asia Pacífico del PNUMA. Los desechos de plástico occidentales ya no son bienvenidos en Asia”. New York Times. 10 de junio de 2019. Autor: Mike Ives. <https://www.nytimes.com/es/2019/06/10/espanol/tiraderos-plastico-asia.html>

dos años han hecho que baje el precio de los materiales de desecho para reciclaje, también existen otros factores en la economía global que afectan a los precios de dichos materiales potencialmente reciclables, como la inestabilidad de los Estados Unidos, la debilidad en los últimos años de la Unión Europea, la crisis económica alimentaria que se estaba iniciando en algunos países asiáticos recientemente, la desaceleración económica que China empezaba a sentir y, cómo no, la actual crisis económica y de salud provocada por la pandemia del covid-19, entre otros factores.

En la región asiática esta política podría haber comenzado a mostrar diferentes caras propiciando un contexto con diferentes perspectivas y retos a afrontar. De esta forma, en China y otras regiones que han seguido su ejemplo, esta restricción influirá irremediabilmente sobre las industrias de materias primas, las dedicadas al reciclaje, a la energía... así como a otras relacionadas con la cadena de valor del comercio de residuos plásticos y los sectores a él asociados.

Esto implica que, sin esos millones de toneladas de desechos importados, naciones como China tendrán que usar sus propias materias primas y diseñar estrategias para incluir en la producción y gestión de los materiales plásticos nuevas medidas y políticas para una correcta generación y eliminación, que permita su máximo aprovechamiento.

La inversión económica necesaria para hacer efectivas algunas de estas decisiones en determinadas áreas cuyo crecimiento económico aún está en desarrollo y su sociedad se encuentra luchando con otros problemas primarios, complica aún más la toma de medidas o la asunción de políticas al respecto.

Las decisiones no consisten en si reciclar o invertir en centros de reciclaje o no, ya que el entramado que forman los diferentes nexos entre la importación de residuos, la industria del reciclaje y los demás sectores, desde el agrícola hasta el de alimentación, pueden ocasionar conflictos en la asunción de medidas. Esto a su vez plantea otro reto para estos gobiernos y sus industrias manufactureras, ya que -de forma generalizada- el uso de material reciclado para la producción de resinas o de otro material a partir de este, suele conllevar menos costes que la adopción de materias primas para su transformación.

Por ejemplo, en algunas áreas el coste que supondría implantar centros para el correcto procesamiento de estos residuos es relativamente alto, si además añadimos que el material que estaba llegando al sur de Asia estaba gravemente contaminado, los agentes van a tener que buscar materiales para seguir produciendo, como pasa en zonas

de Camboya, donde se practica una tala masiva de árboles en los últimos tiempos ante la falta acuciante de materias primas o potencialmente reciclables para la industria del papel, dado que el material que le estaba llegando era prácticamente inservible⁵⁰.

Efecto domino en otras regiones asiáticas

Como efecto de la prohibición de China y la toma de conciencia del “ingestionable” repunte de las importaciones plásticas, ciertas naciones receptoras han tomado medidas individuales para contrarrestar esta creciente ola de residuos plásticos. Algunos de los ejemplos mencionados en apartados anteriores como la intención tailandesa de prohibir también la importación de residuos plásticos para el 2021 o la iniciativa malaya y vietnamita de dejar de emitir permisos nuevos a la importación de estos desechos. Este último, también ha impulsado una ofensiva frente a envíos ilegales tras ver cómo cientos de contenedores de residuos plásticos, papel y otras chatarras se iban acumulando en los puertos vietnamitas a las pocas semanas del anuncio de la prohibición china.

Puede que estas políticas unilaterales no estén siendo más que un parche a esta crisis asiática de residuos, ya que las informaciones sugieren que a medida que los países decretan prohibiciones y políticas de restricción, solo impulsan a trasladar el problema a otro lugar donde las regulaciones sean más permisivas. A su vez, si tampoco se aborda en estos nuevos destinos la gestión eficiente y control de las entradas de este residuo ni se enmienda el problema subyacente de su generación, se produce un efecto de reubicación que no aporta ninguna solución, sino que traslada los mismos impactos experimentados por la China contaminante de hace unas décadas a estos nuevos lugares.

Un impacto esperado de la prohibición: reubicación y vertederos ilegales.

Las causas de esta reubicación de las exportaciones de residuos plásticos no tardaron en hacerse sentir, pero para complicar el escenario, gran parte del material recibido por estas áreas en desarrollo solía arribar etiquetado como reciclable, a pesar de contener material contaminado o mezclado que hacía imposible su correcto procesado o reutilización. El panorama de la reubicación repentina y las mercancías mal documentadas empeora ante los envíos ilegales a la región y el crecimiento de la

aparición de centros ilegales de procesado, -como el caso de Malasia que presentamos más adelante en este trabajo-, que merman cualquier capacidad real para afrontar tal volumen de residuos.

El tráfico ilegal de estos residuos subsiste porque los contenedores apenas tienen controles efectivos en los puertos. El convenio que rige el movimiento transfronterizo de estas exportaciones desde hace 40 años, en base al principio de libre comercio, solo podía regular los desechos cuyo objetivo fuera la eliminación, pero no subproductos cuyo fin fuera ser reciclados. Así que, para burlar la vigilancia aduanera de estos residuos plásticos, bastaba con recurrir a la “reciclabilidad” de estos desechos para eludir la vigilancia en los controles aleatorios de los puertos. Para tratar de frenar esta falta de control, la falsificación de los códigos arancelarios de los materiales de desecho, y el tráfico ilegal, evitando posibles vacíos legales que agravasen el problema surgieron las enmiendas al Convenio de Basilea adoptadas en el pasado 2019 y de las que nos ocuparemos en el apartado siguiente.

Dos factores ayudaban al auge de este tráfico ilegal:

Por un lado, el bajo coste del transporte marítimo, que viaja de regreso a Asia tras descargar en costas de países desarrollados, y que aprovechan su regreso para ir cargados de estos materiales de desecho destinados a las naciones importadoras. Y, por el otro lado, el ahorro de inversión y costos directos que supone la externalización de la gestión de sus residuos para muchas industrias que les resultaba más barato enviar estos desechos que eliminarlos en sus propios países. La razón es que cada vez se está encareciendo y dificultando más la gestión de los residuos en los propios países desarrollados, precisamente por la aplicación de medidas internacionales y nacionales que buscan encarecer el desperdicio para incentivar y promover a su vez un mayor nivel de reutilización y aprovechamiento de los materiales.

Conforme fueron pasando los meses posteriores a la prohibición y algunas naciones fueron notando los efectos de este contrabando, empezó a hacerse notar un sentimiento de conciencia ecológica en la región asiática. Poco a poco empezaron a surgir declaraciones unilaterales de queja al respecto del comercio de residuos plásticos. Cientos de medios de comunicación dieron publicidad a las declaraciones de gobiernos como Malasia o Filipinas en contra de este comercio ilegal de residuos que propiciaron la devolución de cientos de contenedores de desechos plásticos contaminados desde diferentes naciones asiáticas hacia sus países emisores.

Así, la nueva guerra que se lucha en la región asiática por la basura nos traía declaraciones como las de la Ministra de Medio ambiente de Malasia, Yeo Bee Yin que, tras una de las investigaciones realizadas a contenedores ilegales en uno de los puertos del país, en abril del 2019, dijo:

"Ya basta. Malasia no será el vertedero del mundo. Devolveremos la basura a los países" y añadió en una declaración pública, *"Se comercia la basura con el pretexto del reciclaje, pero los malasios están obligados a sufrir la pésima calidad de aire debido a la quema ilegal de plásticos"*⁵¹.

Filipinas ha tenido un papel muy activo en redes sociales y se ha hecho figura clave en esta guerra mediática por los residuos, donde sus declaraciones al respecto de la devolución de contenedores a Occidente se han hecho virales por su estilo directo y agresivo.

"Les declararé una guerra. Cargaremos los contenedores en un barco y avisaré a Canadá de que su basura está en camino para que preparen una gran recepción o se la coman si quieren", dijo Rodrigo Duterte el presidente de Filipinas, en un polémico comunicado, al respecto del conflicto generado por contenedores de basura que una empresa privada llevo a puertos filipinos en 2014⁵².

Como hemos visto, la prohibición de la importación de residuos no solo cambia el entorno de China a nivel interno, sino que afecta e impacta directamente sobre el volumen de exportación de los países desarrollados y la toma de decisiones y medidas políticas al respecto. Además, influye notablemente en sus vecinos asiáticos debido al mayor flujo de desechos que están siendo desviados, obligándoles a adaptarse y mejorar su gestión y tecnología en torno al procesado, reciclaje y eliminación de estos desechos para evitar que causen efectos adversos e irreversibles en sus propios entornos naturales.

1.3. LEGISLACION AL RESPECTO. EL CONVENIO DE BASILEA.

Los efectos colaterales que ha tenido la prohibición china de 2018 ha impulsado y acelerado la aprobación de enmiendas al Convenio de Basilea, que es el instrumento

⁵¹ "La guerra secreta de la basura: por qué Asia amenaza con tirar tu plástico al mar". El confidencial. 7 de junio del 2019. Autor: Carlos Barragan. https://www.elconfidencial.com/mundo/2019-06-07/basura-asia-china-occidente_2058450/

⁵² "Filipinas devuelve a Canadá un buque lleno de basura: por qué el sureste asiático se rebela contra los residuos de Occidente". BBC News Mundo 31 mayo 2019. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-48470048>

jurídico central en el que se asienta esta “guerra de la basura plástica”. El tráfico ilegal de residuos y la reubicación de vertederos ilegales que se nutren de este contrabando en países en desarrollo, así como otras consecuencias ambientales y tensiones políticas a nivel internacional, que están provocando los conflictos generados por el comercio de estos residuos plásticos, han envalentonado a los gobiernos del Sudeste Asiático y a la comunidad internacional a adoptar un acuerdo que incorpora a los residuos plásticos mezclados y contaminados dentro de dicho tratado respaldado por la ONU, para el movimiento transfronterizo de residuos peligrosos.

El Convenio de Basilea

El Convenio de Basilea sobre el Control de los Movimientos Transfronterizos de Desechos Peligrosos y su Eliminación cuenta actualmente con 187 partes y presenta como objetivo general la protección de la salud y el medio ambiente frente a los efectos nocivos de desechos peligrosos.

Su trascendencia comprende una gran variedad de residuos definidos como “desechos peligrosos” en función de su composición, su origen o características. Este Convenio, adoptado el 22 de marzo de 1989 en Basilea (Suiza) y con entrada en vigor el 5 de mayo de 1992, se conforma teniendo en cuenta las debilidades de los países en desarrollo e incluye las siguientes obligaciones:

- i Trabajar para aminorar y minimizar los residuos en el origen.
- ii La gestión efectiva de estos residuos en el país donde se hubiesen generado.
- iii Limitar y reducir lo máximo posible los movimientos transfronterizos de residuos.
- iv El adecuado manejo de residuos a través de una “gestión ambiental racional”.
- v Un estricto control del comercio de residuos a través del “consentimiento previo informado”.

Este Convenio es el instrumento jurídico a nivel internacional que se ocupa de las cuestiones relacionadas con la exportaciones e importaciones de los desechos de plástico y de otros desechos peligrosos y de su correcta gestión ambiental. Desde que nació, este Convenio se ha convertido en eje central del ordenamiento jurídico internacional sobre las cuestiones de los movimientos trasfronterizos de desechos y algunos países han desarrollado una serie de tratados regionales para abordar determinadas necesidades específicas donde se han incorporado algunos de los

principios fundamentales del Convenio de Basilea, como el principio de proximidad en la eliminación de los desechos o el consentimiento previo fundamentado para importaciones de desechos potencialmente peligrosos.

Diversas organizaciones internacionales cooperan para reforzar y mejorar los ámbitos de aplicación de este Convenio en los últimos años y hacer efectivo su cumplimiento, como la Organización Marítima Internacional (OMI) y Organización Mundial de Aduanas (OMA), entre otras.

Como se comenta a lo largo de este documento, el tráfico ilegal de residuos plásticos se nutre con la falta de control en los puertos pudiendo burlar los controles de salida exigidos argumentando que su contenido es material para “reciclar”, ya que si este material fuese un residuo debería de contar con la autorización del destinatario. Así, bajo la etiqueta de *subproducto para reciclar*, muchos contenedores han burlado el convenio de Basilea, dado que, si algo se etiqueta como una mercancía para reciclar y no como un desecho para eliminar, su propia denominación de “mercancía” imposibilita su bloqueo por considerarse un obstáculo al libre comercio.

Bajo el marco de esta necesidad de endurecimiento legal en el control de la identificación, destino y procesado de estos envíos transfronterizos de residuos y ante la importancia de hacer frente al problema internacional de la basura en los océanos, nacen las enmiendas al Convenio de Basilea. Esta modificación va destinada a intentar limitar de manera más eficaz el comercio internacional de desperdicios, su contrabando y su eliminación de forma incorrecta y nociva para al medioambiente.⁵³ De esta forma, si hasta ahora los plásticos se englobaban en una sola categoría, sin estar sujetos a los procedimientos obligatorios de notificación y autorización previa, -es decir, que los contenedores podían ser enviados de un país a otro sin necesidad de tener permiso por parte de las autoridades competentes-, a partir de la entrada en vigor de estas enmiendas o modificaciones del Convenio se refuerza este control al incluir entre la denominación de “*desperdicios peligrosos*” a determinados plásticos con mezcla de otros aditivos tóxicos o contaminados.

La preocupación por los desechos peligrosos no es tan reciente como puede parecer, ya que se encuentra en la mesa internacional desde la década de los años

⁵³ Enmiendas a los residuos plásticos: “La decimocuarta reunión de la Conferencia de las Partes en el Convenio de Basilea (COP-14, 29 de abril a 10 de mayo de 2019) adoptó enmiendas a los anexos II, VIII y IX del Convenio con el objetivo de mejorar el control de los movimientos transfronterizos de plásticos, residuos y aclarar el ámbito de aplicación del convenio en su aplicación”. Basel Convention. UN environment programme. (www.basel.int) <http://www.basel.int/Countries/StatusofRatifications/PlasticWasteamendments/tabid/8377/Default.aspx>

ochenta. El nacimiento del Convenio de Basilea se da en medio de un escenario complejo, donde la agitación e indignación del primer mundo se hizo palpable ante el descubrimiento público de grandes arsenales de desperdicios tóxicos que se estaban enviando a algunas naciones empobrecidas de África. De este modo, una incipiente conciencia ambiental y el consecuente endurecimiento de las leyes en países industrializados acarrió un incremento de la resistencia popular a la eliminación de los desechos peligrosos. Así, cuando en 1992 el Convenio de Basilea entró en vigor, fue visto por muchos como una consecuencia legal necesaria para los derroteros que podía llegar a tomar el comercio internacional de desechos.

La Enmienda, 2019

La *Enmienda de Prohibición de Basilea* se considera un acuerdo celebrado por las Partes del Convenio de Basilea a fin de hacer efectiva la prohibición a todos los estados miembros de la Unión Europea (EU), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) y Liechtenstein hacia otros países de la exportación de desechos peligrosos según lo establecido en dicho Convenio, con especial atención a países en desarrollo o con economías en transición. Dicha enmienda entró en vigor el 5 de diciembre de 2019⁵⁴ e incluye las siguientes modificaciones cruciales para el refuerzo del control y la trazabilidad de los residuos plásticos en su exportación.

En primer lugar, se corrigió el concepto de “plástico no peligroso”, definiendo a este como aquel que está libre de agentes contaminantes, que no está mezclado con otros residuos y cuyo destino final sea el reciclaje de forma eficiente y no nociva para el medioambiente. Son estos, y solo estos residuos plásticos, los que podrán seguir siendo exportados sin obstáculo alguno al no estar bajo la premisa de notificación y autorización previas.

En segundo lugar, se añade una categoría más para la clasificación de plásticos. Esta es la categoría de residuos que contienen mezclas de plásticos, plásticos contaminados o que contienen cualquier atisbo de peligrosidad. Estos residuos plásticos sí que estarán sometidos al procedimiento obligatorio de notificación y autorización previa de acuerdo con lo establecido en el Convenio, por lo que se hará necesaria la autorización de las autoridades competentes del lugar de destino antes de su importación.

⁵⁴ La entrada en vigor de esta enmienda se hizo posible al cumplimentarse el número requerido para tal efecto con la incorporación de los países de Croacia y San Cristóbal y Nieves.

Por último, una nueva entrada es añadida para el caso de residuos plásticos que requieran de una *especial consideración*, los cuales también estarán sujetos a la obligatoriedad de notificación y previa autorización para su traslado y exportación.

Especial atención al tráfico ilegal.

El Convenio de Basilea es uno de los pocos tratados que define una actividad prohibida como delito. El tráfico ilegal de desechos peligrosos y otros desechos es definido como una actividad "criminal", lo que hace que pase a ser un delito y que las Partes se obliguen a prevenir y sancionar esta práctica. A ojos del Convenio de Basilea, todo movimiento transfronterizo de desechos peligrosos incurre en tráfico ilegal cuando se realiza bajo las siguientes circunstancias⁵⁵:

- i Cuando no existe notificación de conformidad con las disposiciones de la Convención a todos los Estados interesados;
- ii Cuando se realiza sin el consentimiento intencionado de uno de los Estados interesados;
- iii Si dicho consentimiento ha sido obtenido de manera fraudulenta y/o a través de falsificación o tergiversación;
- iv Que la mercancía no sea la que se refleja materialmente en los documentos; o
- v Que dicho movimiento tenga como fin la eliminación de desechos peligrosos de forma deliberada en contra del Convenio y de los principios generales del derecho internacional.

Desgraciadamente este tráfico ilegal de residuos peligrosos sigue siendo común tanto en el continente asiático como en todos los rincones del planeta. Cualquier método es bueno para burlar los controles establecidos en contra de este tráfico ilícito, siendo las practicas más habituales las de realizar falsas declaraciones, etiquetado incorrecto para eludir controles aduaneros, mezcla con otros materiales en el envío, etc. Todos ellos métodos dirigidos a tergiversar u ocultar el contenido real de dicho envío. Debido al aumento de estas prácticas en la exportación de estos desechos, -además de un endurecimiento del reglamento- se requiere la colaboración internacional y la

⁵⁵ "El tráfico ilícito en el marco del convenio de Basilea". PNUMA 2010. Disponible online: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/pub/leaflets/leaflet-illegtraf-2010-sp.pdf>



comprobación meticulosa por parte de los funcionarios encargados de hacer cumplir la ley para detectar los posibles casos de tráfico ilegal en los países respectivos.

Impactos de las enmiendas en el comercio internacional de residuos plásticos.

Varios países que no han ratificado esta Enmienda de Prohibición (Estados Unidos, Japón, Corea del Sur, Australia, Canadá, México y Nueva Zelanda que están incluidos en el Anexo II del tratado), no podrán exportar a países que no pertenecen a dicho Anexo y estarán sometidos a cierta presión internacional para que ratifiquen la enmienda.

Con la fuerza y presión actual del derecho internacional, las exportaciones de desechos peligrosos de países desarrollados e industrializados a países empobrecidos, se tomará como acto criminal o irresponsable, así como también cualquier forma de externalización de los daños y costos reales hacia esos países en desarrollo.

La Enmienda de Prohibición ha incentivado la innovación en la prevención de generación de residuos plásticos, al forzar de alguna forma a los países exportadores a internalizar costos y posibles daños.

2. EL PRINCIPAL CONDENADO: EL PLÁSTICO. ¿POR QUÉ ES UN PROBLEMA?

Si en anteriores apartados, para entender el impacto económico, se ha analizado cómo variaban los volúmenes de exportación e importación tras el freno al comercio de estos residuos y cómo se estaban tomando medidas al respecto; en los siguientes párrafos trataremos de estudiar cuál era el contexto medioambiental en el que se produce esta prohibición, y los impactos de una mala gestión y/o eliminación de estos residuos, así como una visión general de las consecuencias de una excesiva proliferación en el ambiente de este material.

Para comenzar a analizar estos conceptos, debemos empezar por definir el considerado mayor problema en esta ecuación de la guerra de la basura a la que se enfrenta la región asiática: el plástico, tomándole como un agente más en este contexto, y considerándole, no solo causa, sino también consecuencia del problema. El apartado se estructura definiendo, en primer lugar, qué es este material, por qué puede ser contaminante o peligroso y cuál es el “plástico que se exporta” en este comercio de residuos.

Una vez que hemos identificado qué plástico se exporta y de qué está compuesto, se procede en los siguientes apartados a intentar dar respuesta a la justificación “*Por causas medioambientales*” que fue presentada por la pionera medida del Gobierno Chino para limitar los movimientos transfronterizos de los residuos de este material con su país, y que ha inspirado a los nuevos destinos de este comercio a seguir sus pasos en cuanto a las restricciones de la importación y uso de este material.

Para situar el contexto del nacimiento de las medidas destinadas a zanjar el comercio de residuos tradicionalmente establecido en las últimas décadas, vamos a tratar de encontrar las tendencias en la generación de estos residuos plásticos en los años previos a la adopción de estas recientes políticas.

El estudio en las tendencias de generación de residuo plástico se efectuará analizando los principales sectores productores de este material e identificando cuáles de ellos son los que generan más residuo plástico procedente de su actividad. A continuación, identificaremos otros dos parámetros de esta tendencia: dónde se estaba produciendo la principal masa de residuo plástico mundial y qué estrato social estaba produciendo la mayor parte de estos residuos, para poder trazar un esbozo a grandes rasgos de lo que

podíamos denominar el “*contexto plástico*” que presentaba la región en los años previos a la crisis producida en el 2018.

Se resume así, de forma gráfica, cómo el mayor volumen de estas importaciones era de residuo plástico de baja calidad, dado que la mayoría del material que componía estos desechos es de plásticos desechables. Se observa también que, aunque en el pasado el sistema se estableció Norte -Sur porque eran las naciones más ricas las que más residuo generaban, en los años previos a la *prohibición china*, la tendencia muestra que eran las áreas con rentas medias o con una economía en desarrollo, los causantes de la mayor parte de estos desechos, y que la región mundial que más residuo plástico generaba en estos años, era precisamente la región asiática.

Por lo que el levantamiento en contra de las exportaciones occidentales, aunque no las exime de contribuir al incremento de su degradación ambiental, se origina en un momento en el que la región asiática ya sobresalía en la generación de estos residuos plásticos.

La generación de estos desechos, aunque difíciles de eliminar, no prueba que se esté degradando el medioambiente con su producción o generación, así que, para continuar con nuestro estudio ,se ha puesto el foco en la gestión de estos residuos, observando que son precisamente estas regiones de Asia, donde se produce el fallo del sistema establecido para el mutuo beneficio del comercio de residuos, ya que es concretamente en este punto donde se produce el verdadero impacto medioambiental de los residuos plásticos: en su mala gestión. Aquí se analizan también, qué situación medioambiental acusaba la región asiática en relación con el plástico antes de la adopción de medidas a la exportación y cómo, aunque víctima medioambiental de los residuos plásticos, también fue la principal causante de la contaminación plástica marina a nivel global.

Por último, se señala cómo los residuos impactan nocivamente en el medio natural, con dos consecuencias principales, una genérica, que es la contaminación marina, y otra encuadrada como daño colateral de la avalancha de basura hacia estos destinos, como es el impacto ambiental de los vertederos ilegales procedentes del tráfico ilegal de comercio de residuos.

2.1 QUE ES EL PLASTICO Y QUE RESIDUOS SE EXPORTAN.

El plástico es un material relativamente reciente que se ha incorporado de forma permanente en nuestras vidas desde finales del siglo XX, ya que sus cualidades particulares como su bajo coste, resistencia, versatilidad, ligereza y facilidad para ser moldeado, etc. lo convierten en un material muy valioso y ampliamente utilizado en prácticamente todos los sectores y actividades industriales. Un material que desde los inicios de su descubrimiento parecía “*milagroso*” por la reducción de costes y facilidades de almacenaje que produjo en la industria en general, ha pasado a ser considerado casi “*maldito*” para la sociedad actual, pero no podemos olvidar que gracias a este material ha habido grandes avances en medicina y se ha podido salvar muchas vidas al poder transportar medicinas donde fuera necesario con mayor facilidad. También se ha suministrado facilidades a la implementación y expansión de energías más limpias procedentes de paneles solares o de turbinas eólicas y, por supuesto, la gestión de venta y almacenamiento de alimentos en el sector agroalimentario se ha visto incrementado y enriquecido con el uso de este material al poder envasar sus productos de forma higiénica y poder garantizar su calidad y seguridad al poderlos transportar y/o almacenar de forma más eficiente. Múltiples beneficios han sido aportados a sectores como la construcción o la automoción, entre otros, pero lo que sin duda hace al plástico tan omnipresente en nuestra vida diaria es su bajo coste.

Es esto también lo que ha permitido su rápida ascensión y consumo en países subdesarrollados o en desarrollo, lo que hace asimismo que esta presencia universal y su resistencia tanto a la degradación biológica como a la ambiental haya convertido el problema del reciclaje y la eliminación de este material en uno de los retos ambientales más grandes a nivel mundial.

Definición.

Plástico tiene su origen en el término griego “*plastikos*”, que significa *que se puede moldear*⁵⁶ e indica su plasticidad o capacidad de no romperse al ser deformado. Nos referimos a este material como algo ligero pero resistente, que se puede modelar durante su fabricación por diversos procesos obteniendo otros materiales como tuberías, botellas, laminas, gomas... Pero en realidad, el nombre genérico de «plástico» es el nombre común que le damos a un conjunto de materiales compuestos por sustancias de

⁵⁶ Concepto de plástico. RAE Real Academia Española <https://dle.rae.es/pl%C3%A1stico>

similar estructura molecular y características químicas que les permiten ser maleables cuando son expuestos a determinadas temperaturas, lo que les permite ser usados en una amplia lista de aplicaciones.

Más concretamente, los plásticos se pueden definir como polímeros orgánicos de alto peso molecular, comúnmente sintetizados a partir de petroquímicos (o derivados del petróleo)⁵⁷ y obtenidos por procesos de polimerización, es decir, de la multiplicación de largas cadenas de átomos de carbono, originando así una sustancia que puede ser maleada en caliente o bajo presión, pero que presenta resistencia en frío.⁵⁸

El material así conseguido tiene unas propiedades variables únicas que permiten su falta de oxidación y de degradación biológica o ambiental. Sin embargo, son sensibles a la foto degradación, que hace que se descomponga en diminutos fragmentos, más conocidos como micro plásticos, a los que hacemos referencia en el apartado de consecuencias ambientales, más adelante en este texto.

Los antecedentes de este material los encontramos a finales del siglo XIX, cuando se buscaba un material sustituto al marfil para fabricar bolas de billar, unos años después, se sintetizó el primer polímero por L. H. Baekeland, llamado *baquelita*⁵⁹. Tras este hallazgo se implantó la llamada “Era del plástico”, donde se instauró su aplicación a prácticamente todos los sectores y actividades de la industria. Tras los primeros sesenta años de su uso masificado, se tomó conciencia del problema que los residuos plásticos estaban ocasionando en las naciones industrializadas. El sistema de gestión de residuos plásticos y de reciclaje se diseñó redirigiendo algunos de estos residuos a zonas menos desarrolladas para su posterior procesamiento. Y, precisamente, esta externalización de residuo plástico ha sido la causa que nos ha llevado a encontrarnos frente a este conflicto en el comercio internacional de residuos. Cuáles se exportan, cuáles se intentan reciclar, y por qué la externalización del procesamiento de estos desechos se ha convertido en un

⁵⁷Aunque también existen plásticos derivados de otras materias orgánicas naturales como la celulosa, la sal, el almidón (APL), etc. Incluso existen plásticos hechos a partir de fuentes renovables o producido por bacterias como los polihidroxialcanoatos o PHA que se producen en la naturaleza por la fermentación del azúcar o lípidos que hacen dichas bacterias como mecanismo de almacenaje de energía, y cuya ventaja es que también pueden ser degradados por microorganismos.

“Bacterias productoras de polímeros para su utilización como plásticos biodegradables”. Publicado: 6 de septiembre del 2017. Autor: M.^a Eugenia Ibáñez López.

PDF <http://forumcalidad.com/REVISTA/283/mobile/index.html#p=46>

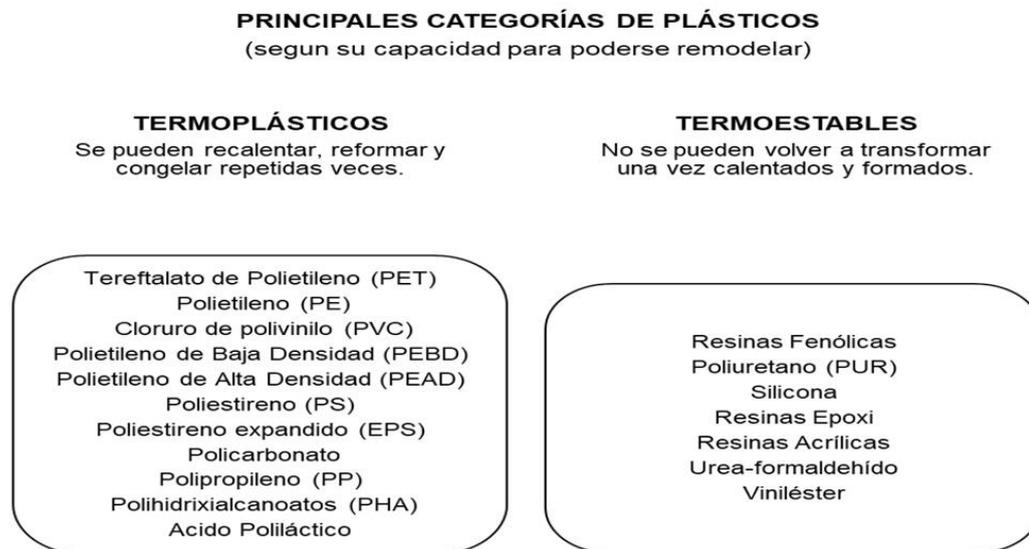
Recurso online: <http://anavam.com/wp-content/uploads/2017/09/anavam-julagos.pdf>

⁵⁸Nota: El uso del término **plástico** en este documento se refiere mayormente al plástico derivado del petróleo que es el de uso comercial y el que nos interesa para hablar de las exportaciones de residuos plásticos, aunque se haga referencia en otros momentos de este texto, al de origen biogénico)

⁵⁹“Concepto de plástico”. Concepto de. <https://concepto.de/plastico/#ixzz6WGe9nOHT>. Consultado el 3 de julio de 2020.

problema para las zonas receptoras son temas que intentaremos abarcar de forma general en las siguientes páginas.

FIGURA 9. Tipos de las dos principales categorías de plásticos por estructura interna⁶⁰.



Fuente: Adaptación propia de ONU Medio Ambiente (2018): "Plásticos de un solo uso"⁶¹.

La figura muestra una descripción generalizada de los tipos de plásticos más comunes en nuestra vida diaria, bajo su categorización por estructura interna. Los *termoplásticos* son el tipo de plástico más usado para la producción de los plásticos de un solo uso, cuyas propiedades, los hacen factibles de ser reciclados y cuyos desechos y restos pueden ser exportados para su reutilización. Aunque hay más categorías y más clasificaciones de plásticos, aquí se muestran los que van más acorde a este estudio, de forma gráfica y clasificados en función de su estructura interna, para aclarar futuras referencias en el texto a alguno de estos subtipos de plásticos.

Como se mostrará a lo largo de este apartado, la mayor proporción de residuo plástico que acaba siendo exportado es conocido por nosotros como el plástico de *usar y tirar*. Los comúnmente conocidos como plásticos de un solo uso o plásticos desechables son de origen petroquímico y se suelen utilizar para envases o artículos cuyo fin es ser

⁶⁰ Aunque según su naturaleza pueden ser naturales o sintéticos, para nuestro estudio sobre el material o subdesecho de plástico que se descarta para ser reciclado, nos vamos a fijar en la clasificación de este material que afecta a su estructura interna: Termoestables, Termoplásticos y los Elastómeros, pero para concretar el objeto de nuestro estudio nos vamos a fijar en solo en los dos primeros, que son muy corrientes en nuestra vida cotidiana.

⁶¹ ONU Medio Ambiente (2018). Plásticos de un solo uso: "Una hoja de ruta para la sostenibilidad. Una hoja de ruta para la sostenibilidad". ISBN: 978-92-807-3705-9. DTI/2179/JP

utilizados una sola vez antes de ser eliminados o reciclados. Estos incluyen elementos de uso cotidiano para todos, como botellas de agua, vajillas de plástico, envases de alimentos o envoltorios de artículos, pajitas, tapones, etc. Como se mostrará en las gráficas, junto con los desechos plásticos industriales y los procedentes de la agricultura y otros sectores, estos residuos plásticos son los que constituyen el grueso de los desechos urbanos que se recolectan para su procesamiento y reciclaje o para su trituración y posterior exportación.

Los plásticos derivados de petroquímicos son más fáciles de producir y tienen menor coste en su fabricación, por eso sus aplicaciones son muy diversas y son los más usados en los hogares y la industria. Por tanto, al ser los más consumidos, serán los más desechados, siendo estos también los más corrientes en la exportación de residuos que nos ocupa. Así, los desechos de residuos plásticos destinados a exportación se componen de elementos y restos de polietileno, polipropileno, poliestireno, policloruro de vinilo, tereftalato de polietileno y poliuretano⁶², que están presentes en la sociedad como bolsas de basura, envases de alimentación, plásticos usados en la atención sanitaria o en el sector agrícola, utilizados en la construcción, transporte, electrodomésticos y dispositivos electrónicos, etc.

Los plásticos o sintéticos, que se exportan en forma de residuos plásticos, tienen su propio código y tarificación internacional, que bajo la denominación SA3915 (HS3915 en inglés), engloba desechos, recortes y desperdicios de plástico de diferentes clases⁶³ y, como ha quedado referenciado anteriormente, bajo reglamentación del Convenio de Basilea, tales residuos no podrán trasladarse si están mezclados con otras materias que lo contaminen o impida su reciclaje de forma ambientalmente inocua.

Para entender por qué China alegó la protección del medioambiente y de la salud en sus medidas el 2017 hasta la prohibición total de este material, vamos ahora a tratar de

⁶² Polietileno (PE), polipropileno (PP), poliestireno (PS), policloruro de vinilo (PVC), tereftalato de polietileno (PET) y poliuretano (PU). Véase figura 9.

⁶³ 3915 Desechos, recortes y desperdicios de plástico de: 3915 10 — Polímeros de etileno, x 3915 20 — Polímeros de estireno, 3915 30 — Polímeros de cloruro de vinilo, x 3915 30 — Polimerizados o copolimerizados, por ejemplo: Polipropileno, Tereftalato de polietileno, Copolímeros de acrilonitrilo, Copolímeros de butadieno, Copolímeros de estireno, Poliamidas, Tereftalatos de polibutileno, Policarbonatos, Sulfuros de polifenileno, Polímeros acrílicos, Parafinas (C10 - C13), Poliuretanos (que no contengan clorofluorocarbonos), Polisiloxanos (siliconas), Polimetacrilato de metilo, Alcohol polivinílico, Butiral de polivinilo, Acetato de polivinilo, Polímeros de etileno fluorado (teflón, PTFE), x 3915 90 — Resinas o productos de condensación, como por ejemplo: Resinas ureicas de formaldehído, Resinas fenólicas de formaldehído, Resinas melamínicas de formaldehído, Resinas epoxídicas, Resinas alquídicas y Poliamidas. Conceptos extraídos de: "Lista verde de residuos" «ANEXO II Diario Oficial de las Comunidades Europeas. DECISIÓN DE LA COMISIÓN de 24 de noviembre de 1999 C(1999) 3880 <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:316:0045:0076:ES:PDF>

explorar cuál era la situación en líneas generales de la región asiática, antes de la adopción de esta política respecto a su propia generación de residuos plásticos y su contexto medioambiental.

2.2 TENDENCIAS EN LA GENERACIÓN DE RESIDUO PLÁSTICO

Según un artículo publicado en la revista *Science Advance*, el crecimiento en la producción mundial de plásticos superó a la del resto de materiales desde el inicio de los años cincuenta. Durante este tiempo, se ha ido reconduciendo su producción de un plástico más duradero y de mayor calidad hacia una producción mayoritaria de plásticos de un solo uso.⁶⁴

Por otro lado, en 1950 la población mundial rondaba los 2.600 millones de personas y según la ONU, sesenta años después, esa cifra ya se había triplicado. La lógica dicta que más personas consumirán más plástico pero, además, si tenemos en cuenta que, la mayoría del porcentaje de esta población mundial vive en la región asiática (61%)⁶⁵ y que esta zona se ha empezado a desarrollar económicamente en las últimas décadas de forma vertiginosa, la fórmula está clara: el desarrollo de la economía, la industrialización y la globalización de los mercados, la urbanización, el aumento de la renta básica, un mayor nivel de tecnología, cambios en el estilo de vida y demás factores económicos y sociales han hecho que la producción de plástico aumente constantemente, siendo su producción *in crescendo* una de las bases que explican el aumento de generación de residuos y desechos plásticos.

Si la producción había aumentado a la par que la industrialización, ¿Qué empresas o sectores fueron los responsables de todo ese excedente nacional de residuo plástico que se exportaba?

Los sectores que más plástico producían en el 2015 corresponde al sector del embalaje y de la construcción, seguido de la industria textil. Pero este dato se nos queda escaso a la hora de afirmar la relación directa con la generación de residuo plástico, puesto que esta producción está influenciada por el tipo de polímero que usa en su producción, en otras palabras, el tipo de plástico que produce y la vida útil de este

⁶⁴ "Production, use, and fate of all plastics ever made". Roland Geyer, Jenna R. Jambeck and Kara Lavender Law. *Science Advances* 19 Jul 2017: Vol. 3, no. 7, e1700782. DOI: 10.1126/sciadv.1700782

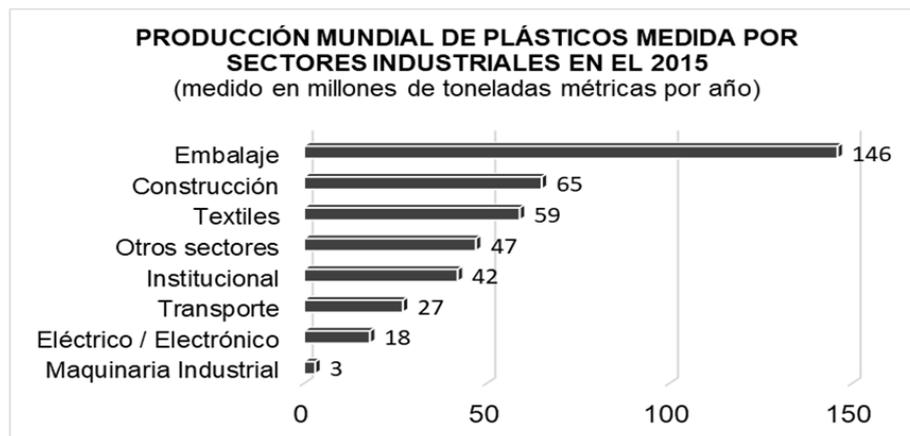
⁶⁵ ONU. Población. <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/population/index.html>

producto⁶⁶. Es decir, no es lo mismo la producción de un plástico diseñado para que dure poco tiempo como es el caso del sector del embalaje cuya vida media es de pocos meses, que el del sector de la construcción que tiene 35 años de vida útil⁶⁷.(Figura 10)

Siguiendo esta misma línea de actuación, vamos a examinar cuál de estos sectores generaba más residuo plástico en la misma fecha y tratar de establecer la relación entre estas variables y el problema que nos ocupa.

En el Gráfico 11 se puede observar la generación de residuos plásticos por sectores industriales dos años antes de la promulgación de la *Espada Nacional*. Como habíamos apuntado antes, la generación de residuos plásticos está fuertemente influenciada por el uso de plástico de un solo uso o desechable, que tiene una vida útil muy corta si la comparamos con el residuo plástico producido por el sector industrial o el de la construcción.

FIGURA 10 Producción mundial de plásticos medida por sectores industriales en el 2015



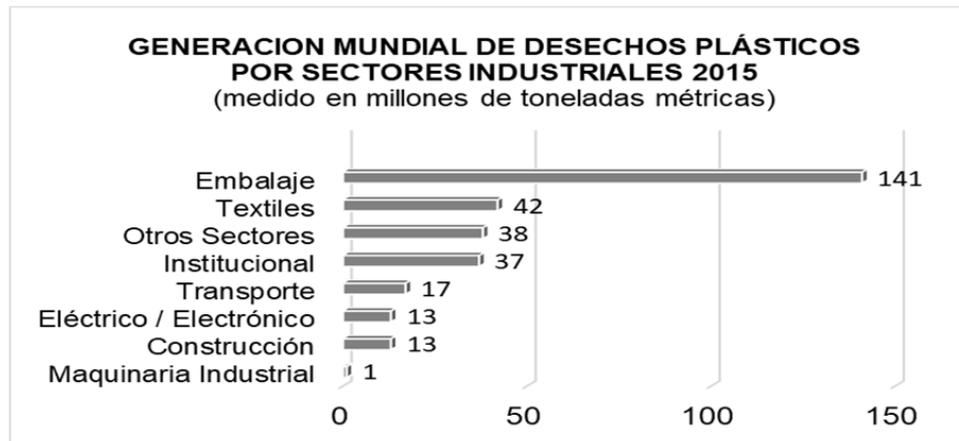
Fuente: elaboración propia adaptado de Stadista y Geyer et al. (2017).

Esta grafica nos muestra cómo el sector dominante en la producción de plástico es el sector del embalaje con más del 40 % del valor total de la producción por sectores, seguida por el de la construcción con casi un 20% del total. Por institucional entendemos la producción institucional y de consumo.

⁶⁶ Por vida útil del producto entendemos el periodo durante el cual un producto determinado presenta condiciones de uso normal. <https://www.liderazgoymercadeo.co/vida-util-del-producto/>

⁶⁷ (según nuestro en la tabla adjunta al grafico 10)

FIGURA 11. Generación mundial de desechos plásticos medida por sectores industriales en el 2015



Fuente: elaboración propia adaptado de Stadista y Geyer et al. (2017).

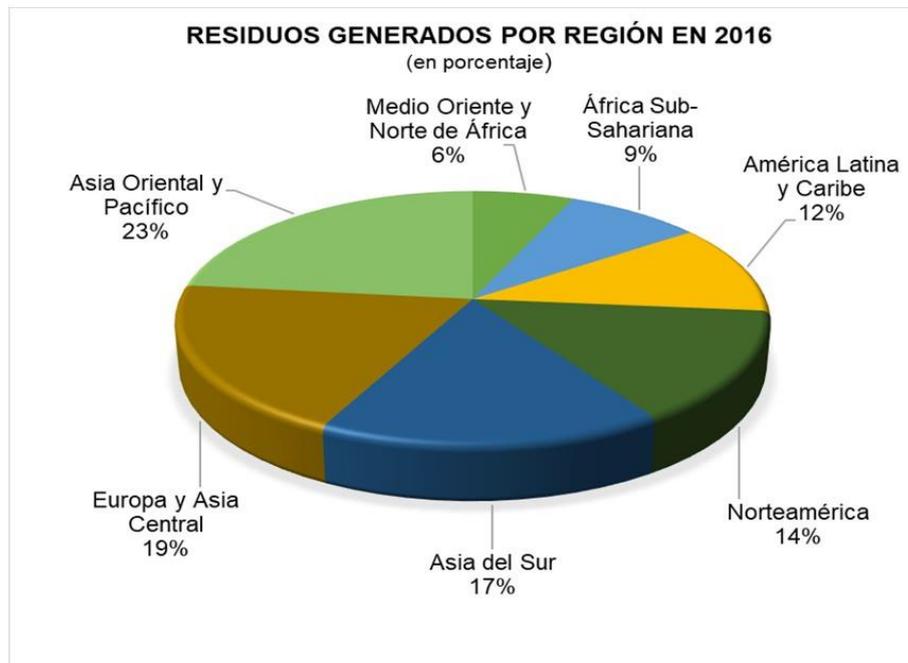
Esta gráfica muestra cómo es el sector del embalaje el que lidera el ranking de generación de residuos plásticos en su actividad, seguido del sector textil. En esta ocasión el sector de la construcción se sitúa de los últimos.

Esto nos lleva a pensar que, ante un aumento imparable de la producción de plástico en las últimas décadas, si el sector que más residuos produce y que a la vez más residuos plásticos genera es el de plásticos de un solo uso -representado aquí como “embalajes y otros plásticos desechables-”, que probablemente, de las más de 146 millones de toneladas producidas de plásticos en el 2015, la mayoría de estas terminaron como desperdicio a los pocos minutos u horas de su adquisición.

Consumo plástico

Por tanto, si los años anteriores a las restricciones a las exportaciones, el residuo plástico aumentó, principalmente debido al sector del embalaje y los plásticos desechables, vamos a intentar situar dónde se generó todo ese residuo plástico.

En el siguiente Gráfico (Figura 13), basándonos en los datos disponibles del Worldbank, se muestra que en el 2016 la región que más basura plástica generaba era la de Asia Oriental y Pacífico con un 43%, frente a regiones como África Subsahariana, el Norte de África y Oriente Medio que representan solo el 15% en la escala global de generación de estos residuos.

FIGURA 13 Residuos generados por región en 2016

Fuente: adaptado de Datatopics, "What a Waste 2.0" (2018) Worldbank.⁶⁸

El gráfico 13 muestra el porcentaje sobre la generación total de residuos por región, medida en toneladas por año para el 2016. Observando que Asia en general es la parte del mundo donde se estaban generando más residuos⁶⁹.

Al tomar estos datos desde una perspectiva general, no se están incluyendo en estas cifras la generación de residuos per cápita o el tamaño de la población, que, sin embargo, son factores que influyen mucho en esta generación de residuos. Pero en esta perspectiva amplificada, lo que sí podemos estimar es que siendo estas áreas las que más alta densidad de población presentan, es la región de Asia en su conjunto la principal generadora de basura plástica con aproximadamente la mitad del porcentaje mundial, probablemente al ser China, India y otras naciones asiáticas, algunas de las zonas más pobladas del planeta.

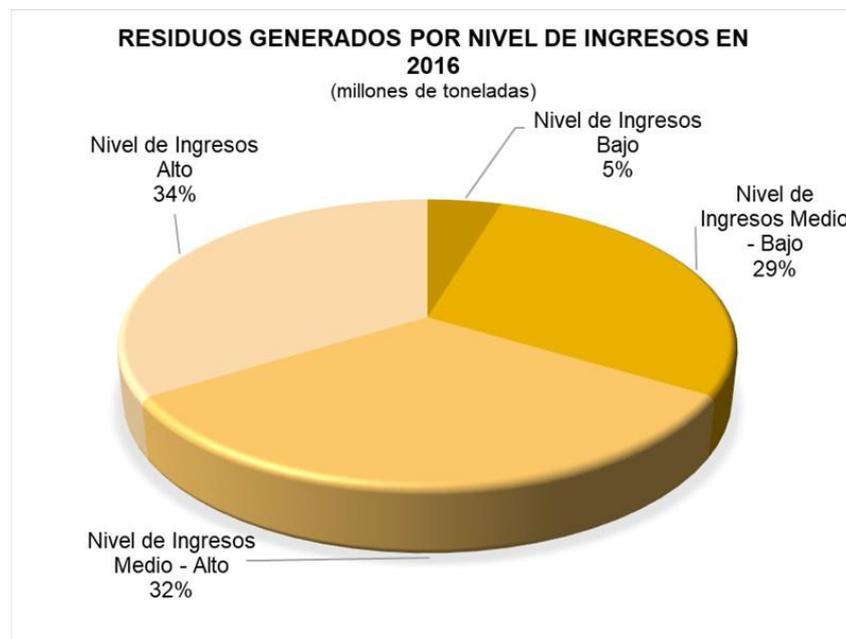
⁶⁸ "What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050". The WorldBank (IBRD). 2018 Kaza, Silpa, Lisa Yao, Perinaz Bhada-Tata, and Frank Van Woerden. 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development Series. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1329-0. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO <http://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/index.html>

⁶⁹ Debido a la falta de informaciones fiables, es difícil determinar la cantidad exacta de residuos de envases plásticos generados en algunas regiones en desarrollo por lo que el gráfico presenta en general un agregado de conjunto de datos, utilizándose informaciones generales sobre residuos de envases, incluyendo los plásticos.

Resumiendo lo que sabemos hasta ahora, la región asiática es la principal productora de residuos plásticos en los últimos años antes de las limitaciones llevadas a cabo, además, esta generación de residuos era liderada por el sector del embalaje, destinado a su producción principal a los plásticos desechables, -es decir-, que se estaba produciendo más plástico de un solo uso en el mundo, y el principal lugar donde se acusaba el aumento de residuos de este material era precisamente Asia. Así pues, vamos a continuación a intentar vislumbrar, de forma genérica, si son ellos los que realmente generan toda esta basura a nivel mundial, pudiendo ser la causa de las consecuencias ambientales que acusan, antes incluso de la limitación a la exportación de estos residuos.

Según podemos observar en el siguiente Gráfico (Figura 14), a pesar de representar solo un porcentaje muy pequeño de la población mundial, son los países de mayor renta o ingresos los que producen el grueso de las toneladas de residuos generadas en el mundo en el 2016. Sin embargo, la cifra total alcanzada por las sociedades de rentas medias bajas o rentas medias altas no dice que estos son los principales generadores de prácticamente el 60% del residuo a nivel mundial.

Esto nos lleva a pensar que los países que están comenzando a desarrollarse económicamente o en vías de industrialización son los que más residuos están generando. Y esto a su vez, puede ser explicado por el crecimiento de la urbanización y éxodo hacia las ciudades que lleva aconteciendo de forma progresiva la Región Asiática la última década, que, unido a la mejora de la calidad de vida en muchas áreas de esta región, lleva a una mayor generación de residuos per cápita.

FIGURA 14 Residuos generados por nivel de ingresos en 2016

Fuente: adaptado de *Datatopics*, "What a Waste 2.0" Worldbank.⁷⁰

En el Gráfico se muestra el porcentaje de residuos generados en el mundo en una división por nivel de ingresos, siendo los países con mayor nivel de ingresos los que generan más basura frente a los de menores ingresos que son los que menos residuos generan. Las naciones con ingresos medios son las que copan la mayoría del porcentaje.

Pero seguimos hablando respecto a una representación sobre la generación total de residuos plásticos y no teniendo en cuenta las diferencias en el nivel de desarrollo, la gestión, el reciclaje o la incineración de residuos. Por lo tanto, no representan cantidades de plástico en riesgo de pérdida en el océano u otras vías fluviales.

Para lo cual, necesitamos entender una última parte del gran causante del problema que generó todo el revuelo ocasionado en el sector de la exportación y el reciclaje de residuos plásticos, para entender cuál ha sido realmente el impacto medioambiental para estas regiones asiáticas: su gestión.

⁷⁰ "What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050". The World Bank(IBRD). 2018 Kaza, Silpa, Lisa Yao, Perinaz Bhada-Tata, and Frank Van Woerden. 2018. What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050. Urban Development Series. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1329-0. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO
<http://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/index.html>

Para terminar, después, viendo cuáles son las consecuencias de esta producción, generación y eliminación de este material que ha sido el precursor de esta *guerra de la basura* entre Asia y los Países Occidentales.

2.3 LA GESTIÓN Y LOS IMPACTOS GENERALES EN EL MEDIOAMBIENTE DE LOS RESIDUOS PLÁSTICOS.

En el tema que nos afecta, para llegar a entender por qué el exceso de basura plástica de los países desarrollados acaba formando parte del comercio internacional tenemos que incluir la visión más importante de todas: cómo se gestiona este residuo para su eliminación o reciclaje.

Cuando un producto plástico llega al final del su ciclo de vida puede tener dos destinos principales: su efectivo reciclaje y transformación en otros productos o la eliminación. El problema se origina cuando esta eliminación se hace de forma incorrecta, bien por ser desechados directamente en la naturaleza, amontonados en vertederos o incinerados a cielo abierto. Según el estudio "*Production, use, and fate of all plastics ever mad*" (2017)⁷¹, en las últimas décadas, solo un 9 % del residuo plástico había sido reciclado hasta el 2015 y casi el 80 % se localizaba en vertederos, lugares no regulados o directamente en el medioambiente (Figura B en el Anexo IV) Este mismo informe apuntaba que entre los mayores generadores de estos residuos se encontraban algunos países asiáticos, con China liderando la posición.

Por razones obvias, los procesos de recuperación y reciclaje son siempre preferibles a las formas inadecuadas o ilícitas de eliminación y a los vertederos. Sin embargo, esto se dificulta si a la gran inversión necesaria para la creación de las infraestructuras destinadas a la recuperación de estos residuos, se suma la ineficacia o falta de políticas destinadas a la correcta gestión de estos residuos plásticos, como pasa en zonas o regiones que aún están en desarrollo.

Para el año 2015⁷², solo cerca del 20% estaba siendo reciclado, -tanto dentro de las fronteras de los respectivos países como exportado para su recuperación-, aproximadamente el 50% estaba siendo desechado o mal eliminado y el resto se incineraba.

⁷¹ "*Production, use, and fate of all plastics ever mad*". *Science Advances*. 19 de julio de 2017. Autores: Roland Geyer, Jenna R. Jambeck y Kara Lavender Law. Vol. 3, no. 7, e1700782. DOI:10.1126/sciadv.1700782. <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782.full>

⁷² Geyer et al (2017).

Aunque este último dato refleja que la mitad del residuo plástico mundial no estaba siendo gestionado correctamente, no nos ayuda a entender el problema medioambiental del plástico ni por qué China argumentó la “*Protección del medio ambiente*” para el levantamiento de su veto posterior en 2018 y cuáles son los motivos de la problemática de la contaminación plástica en los océanos y en el medio ambiente en de estas áreas. Para esto necesitaríamos comprender cuáles son las fuentes de esta contaminación por plástico y tener en cuenta multitud de parámetros como la proximidad de la generación de estos desechos en una cuenca o en zonas costeras, las políticas nacionales o las estrategias locales de gestión de residuos.

Pero en la región asiática, la extensión de su territorio, la falta de datos aportados por muchas naciones y la variedad de escenarios económicos y políticos que se producen en cada nación, -o incluso dentro áreas específicas de cada país-haría extremadamente extenso este trabajo. Así que, en una mirada *macro* vamos a tratar de analizar cuánto de ese residuo plástico se gestiona correcta o incorrectamente en esta área geográfica.

A lo largo de este capítulo se ha mostrado cómo los países de mayores ingresos son, a su vez, los que más desechos plásticos generan por persona, pero, sin embargo, lo que establece un mayor riesgo de ingreso de dichos residuos al mar es la mala gestión de estos. Los países más desarrollados tienen una gestión de residuos más adecuada que muchos de los países que importan estos desechos plásticos, donde, como se señala a lo largo de este documento, la ineficiente implantación de políticas al respecto hace que sean precisamente estos países en desarrollo a la vez la principal fuente de estos vertidos y a la vez sus principales damnificados.

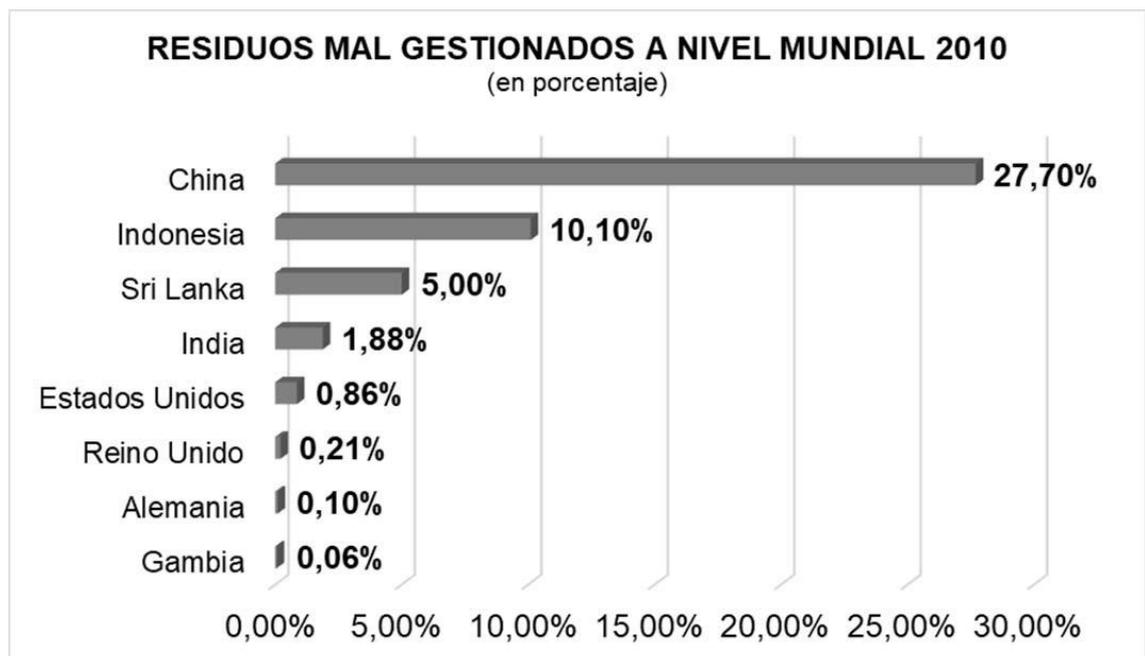
El estudio de Geyer, *Jambeck* y *Law* (2017)⁷³ intentó cuantificar la cantidad de plástico que potencialmente podría ingresar al océano en todo el mundo y descubrió que -desde hace una década que se recogen informes sobre el impacto en el medio ambiente y sobre el porcentaje de desechos plásticos arrojados al mar-, la mayor parte de la contaminación medioambiental y oceánica se debía a los residuos plásticos mal gestionados de la región de Asia, donde China encabezaba la posición de desechos mal gestionados, es decir, de desechos con probabilidad de acabar siendo eliminados de formas nocivas o vertidos al medio ambiente. Fue precisamente esta mala fama a nivel

⁷³ “*Production, use, and fate of all plastics ever made*”. *Science Advances*. 19 de julio de 2017. Autores: Roland Geyer, Jenna R. Jambeck y Kara Lavender Law. Vol. 3, no. 7, e1700782. DOI:10.1126/sciadv.1700782. <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782.full>

mundial a principios de la década de 2010 la que puso a China en el foco de la opinión pública como el país más contaminante del mundo.

Como hemos visto, las políticas chinas han intentado virar desde la última década a intentar controlar esta situación desde la famosa *Valla Verde* hasta nuestros días, para intentar comprender cuál era la situación a la que se estaba llegando antes de la adopción de estas políticas, presentamos el siguiente gráfico:

FIGURA 15 Residuos mal gestionados a nivel mundial 2010⁷⁴



⁷⁴ Fuente: Adaptación de Jambeck (2015) .

El Gráfico muestra la proporción mundial de plástico mal gestionado por países en porcentaje de volumen. Los cuatro países que encabezan la posición son países asiáticos con alta densidad de población.

Aquí vemos una agrupación geográfica muy fuerte de residuos plásticos mal gestionados concentrados en varias naciones asiáticas, lo que viene a corroborar las

⁷⁴ Proporción total de residuos plásticos mal gestionados derivados de los diferentes países. Los residuos mal gestionados se toman como suma de los residuos vertidos a la basura o eliminados de forma inadecuada. Estos desechos eliminados de forma no adecuada no se gestionan e incluyen su quema en vertederos no controlados. Estos desechos mal gestionados podrían eventualmente introducirse en el océano a través de vías fluviales interiores, salidas de aguas residuales, viento, etc

⁷⁵ Jambeck, JR, Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, TR, Perryman, M., Andrady, A. y Law, KL (2015). Entradas de desechos plásticos de la tierra al océano. *Science*, 347 (6223), 768-771.

<http://science.sciencemag.org/content/347/6223/768/>

ideas que estamos exponiendo en este documento. Una gran parte de la contaminación por plásticos oceánicos del mundo hace diez años tenía su origen en Asia, donde China aportaba la mayor proporción de desechos plásticos mal-administrados con alrededor del 28 % del total mundial.

Si nuestro objetivo es abordar el problema del plástico en estas regiones afectadas directa o indirectamente por la exportación plástica hacia China en el pasado y por la prohibición reciente de continuar con esta exportación, no podemos dejar de reseñar el impacto social y ambiental que han llevado a estas naciones a revelarse contra estos residuos y, en este punto, el tema del desecho plástico en los océanos es importante para comprender este panorama global. Destacamos el papel fundamental de la gestión de residuos en la prevención de la contaminación de los océanos y otros sistemas naturales.

Impactos ambientales

Los residuos y desechos de plásticos de un solo uso como bolsas, envases de espuma de poliestireno⁷⁶ son muy usados porque son resistentes, baratos y formas higiénicas de transportar alimentos o productos y además ocupan poco espacio, pero características apreciadas por el consumidor como su durabilidad o resistencia son también las que hacen que estos plásticos sean más difíciles de reciclar, y por ello tan perjudiciales para el medioambiente.

Algunas publicaciones apuntan a que los residuos de plásticos desechables, como bolsas de plástico y embalajes, pueden tardar hasta miles de años en descomponerse y en su degradación provocan, no solo la contaminación marítima y terrestres, sino que además representan peligros de ingesta, asfixia o mutilaciones para la fauna marina. Algunas fuentes apuntan a que se han encontrado concentraciones muy altas de plástico en distintas especies, obstruyendo sus vías respiratorias, estómagos y

⁷⁶ El nombre común de espuma de poliestireno es una marca registrada de la *Dow C.C.* que se refiere a la espuma de poliestireno extruido, que se usa principalmente como aislante en construcción, pero el uso común ha hecho que nos refiramos a determinados artículos cotidianos por este nombre. Las bandejas de comida o envases que nosotros relacionamos con este nombre son en realidad espuma de poliestireno expandido (EPS), que ha sido moldeado a partir de resina expandida*. En este documento a fin de hacer la lectura más amena y familiar, usare este vocablo para referirme a artículos cotidianos de plástico de un solo uso obtenidos a partir de espuma de poliestireno expandido a pesar de la inexactitud en su utilización.

* "Poliestireno expandido y extruido: en qué se diferencian y cuál escoger para tus envases y embalajes" 10 marzo 2020 Knauf Industries (<https://knauf-industries.es/poliestireno-expandido-y-extruido-en-que-se-diferencian-y-cual-escoger-para-tus-envases-y-embalajes/>)

envenenándolas paulatinamente. La fauna marina tiende a consumir estos plásticos cuando flotan en la superficie y son confundidos con su fuente de alimento.⁷⁷

Además, estos plásticos pueden bloquear sistemas de alcantarillado y vías fluviales y contribuir a incrementar los desastres naturales, como en el caso de Bangladesh en la época de 1990 ⁷⁸ cuando los plásticos taparon los desagües de una deficiente infraestructura de alcantarillado produciendo un desastre en el que varias personas murieron y una amplia zona del país quedó completamente inundada.

Ha surgido así un nuevo problema a nivel global en torno a estos desechos cuyo vertido incontrolado o eliminación incorrecta son causa de una larga lista de problemas medioambientales que van desde la contaminación de suelos y aguas superficiales, dispersión incontrolada en el espacio generando la destrucción de espacios naturales, fauna y paisaje, creación de focos de infección o plagas por acumulación o descomposición, emisión de gases de efecto invernadero originados por la combustión incontrolada de vertidos ilegales, convivencia con malos olores, contaminación atmosférica, humo tóxico fruto de la incineración en vertederos sin control, pérdida de biodiversidad marina, graves consecuencias para la fauna marina y terrestre por mutilación o ingesta de plásticos, etc.

Toda esta lista solo viene a puntualizar el verdadero problema ambiental que hay detrás de un ineficiente control sobre el comercio ilegal de residuos hacia países sin gestión adecuada para tratarlos y sobre la generación de residuos plásticos. Y es que hay que tener en cuenta que la actividad económica en la que se basa el sistema actual tiene su base en la explotación de recursos naturales, tanto renovables como no renovables. Para la producción de diferentes materiales, incluido el plástico, y para la generación de diversas actividades, el ser humano ha tendido a nutrirse de recursos no renovables, que existen en la naturaleza en determinadas cantidades y su renovación tiene lugar a través de procesos químicos o geológicos que tardan mucho tiempo en producirse, como el carbón, el petróleo u otros combustibles fósiles.

Y aunque en los últimos tiempos se está enfatizando el uso de energías renovables como la eólica o la energía solar, el hombre sigue siendo dependiente de los

⁷⁷ Ideas extraídas del documental "Océanos de plástico". *A Plastic Ocean* (2016) dirigido por Craig Leeson y visualizado en junio del 2019.

⁷⁸ El gobierno de Bangladesh reconoció en el 2002 que la basura plástica había contribuido a exacerbar las inundaciones mortales de 1989 al obstruir parte del alcantarillado. "Plástico de un solo uso". Informe Medioambiental de la ONU 2018. Apartado 4.3.2. Bangladesh: presión social y gestión de residuos. ISBN: 978-92-807-3705-9. DTI/2179/JP

recursos “potencialmente renovables”⁷⁹, que son los que exigen no sobrepasar su rendimiento límite o no ejercer una sobreexplotación de estos, so pena de una irreversible extinción o degradación medioambiental. Entre estos recursos vitales para el hombre se encuentran los elementos más afectados por la acción de la mala gestión de la basura plástica, es decir, el aire, los ríos y los océanos, la flora y la fauna, el suelo, etc.

Dado el estudio que nos ocupa sobre el impacto en estas regiones asiáticas a la sobreexposición de basura plástica que sufre tras el auge del comercio de residuos Norte-Sur, haremos énfasis en el impacto ambiental más urgente y global: el vertido hacia las aguas terrestres y marinas de una avalancha de plásticos que genera a su vez muchas de las consecuencias ambientales que hemos mencionado. Así pues, para despedir este apartado revisaremos los impactos de los residuos plásticos mal gestionados en los océanos y mares, recurso natural esencial para la vida y economías de muchas de estas sociedades asiáticas.

Impacto de los desechos plásticos mal gestionados en las aguas marinas y oceánicas.

La basura marina es un desafío en sí mismo, y la ONU en su estudio Medioambiental “Una hoja de ruta para la sostenibilidad”⁸⁰ apunta datos preocupantes señalando que para dentro de 30 años se prevé que el 99% de las aves habrán ingerido plástico y que más del 15 % de especies afectadas por asfixia o ingestión de plásticos estarían en peligro de extinción, entre otros datos preocupantes, que no solo afectan a la fauna marina, sino a comunidades enteras que viven de la pesca o están relacionadas con este sector.

Como hemos señalado, los residuos mal gestionados (los que se eliminan de forma inadecuada, como, por ejemplo, en vertederos abiertos, además de los que son desechados directamente en el medioambiente) pueden filtrarse con facilidad al entorno. Una de las entradas más importantes se produce a través de los sistemas fluviales que desembocan en el medio marino. Y estos plásticos mal administrados dentro de las áreas costeras tienen más posibilidades de alcanzar el océano bien sea a través del transporte

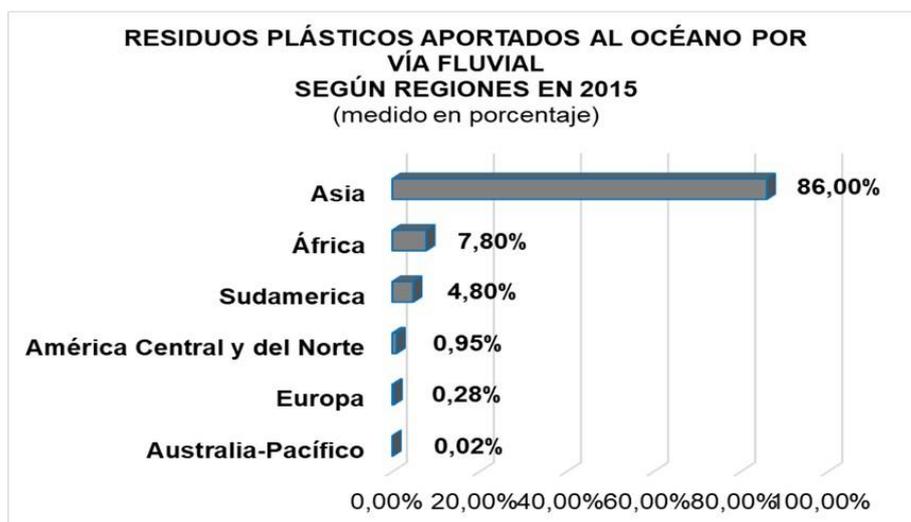
⁷⁹ Todo aquel bien de origen natural que proporcione al ser humano las materias primas y energía para satisfacer sus necesidades es considerado un **recurso natural**, pero en el caso de los recursos potencialmente renovables, su existencia y renovabilidad son frágilmente dependientes del buen o mal uso que la humanidad haga de estos mismos.

⁸⁰ ONU Medio Ambiente (2018). PLÁSTICOS DE UN SOLO USO: “Una hoja de ruta para la sostenibilidad. Una hoja de ruta para la sostenibilidad”. ISBN: 978-92-807-3705-9. DTI/2179/JP. Consultado el 25 de julio de 2020.

por corrientes de agua o de viento, por vías fluviales o a través de aguas residuales domésticas o industriales.

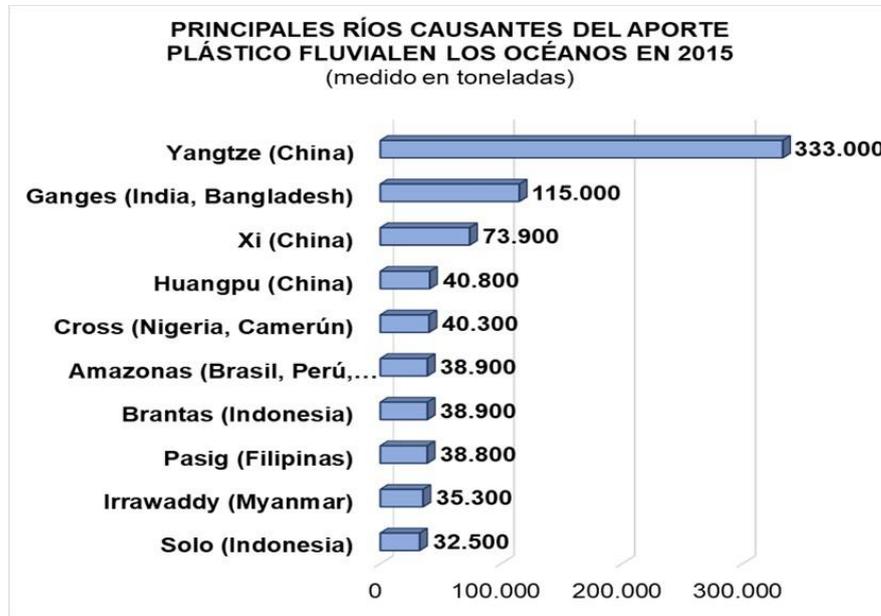
En la figura 16 podemos observar la entrada de plástico desde los ríos de las diferentes regiones a sus respectivos océanos. El resultado es que el mayor porcentaje de transporte de plástico por vía fluvial se origina en Asia que representa más del 80% a nivel mundial, seguido por la región africana y latinoamericana que, en conjunto, no alcanzan el 15%. Estos datos hacen pensar que el continente asiático estaba sometido a una grave contaminación plástica muy por encima de cualquier otra región en el mundo, lo cual no es de extrañar debido a la gran industrialización que sufrió esta región hace una década, y que son los países más desarrollados como América del Norte, Europa y Australia los que tenían mejor control sobre la contaminación marina por plásticos. Pero lo cual también significa que serían los ríos asiáticos los más perjudicados y contaminados por plástico, con la consecuente pérdida de calidad de sus aguas y ecosistemas, y de forma de vida en el caso de comunidades costeras dedicadas a la pesca o actividades turísticas. Como se observa en la figura 17, donde se muestra el ranking de los ríos que contienen mayor concentración de plástico dentro de sus sistemas fluviales, la mayoría de estos se encuentran localizados en la región china, destacando el río Yangtzé como principal causante de este plástico fluvial que va a parar a los océanos.

FIGURA 16. Residuos plásticos aportados al océano por vía fluvial según regiones 2015



Fuente: adaptado de Lebreton (2017)⁸¹

FIGURA 17. Principales ríos causantes del aporte plástico fluvial en los océanos 2015



Fuente: adaptado de Lebreton (2017)

Para ambas figuras la fuente usada ha sido la misma. Se presenta el aporte fluvial de desperdicios plásticos por región y por vías fluviales dentro de estas regiones, para el año 2015. Se observa que las cifras más altas las tiene Asia y que son sus ríos principales la principal fuente de ingreso de esta basura plástica al océano.

Impactos sobre la salud y otras consecuencias sociales y económicas

Cómo se apuntó anteriormente, si aves, peces u otra fauna marina ingieren restos plásticos y/o microplásticos⁸², estos pueden entrar a formar parte de nuestra cadena alimenticia. Incluso, podrían acabar en la alimentación humana, ya que se han encontrado restos de estos microplásticos en el agua embotellada y en aditivos

⁸¹ Lebreton, L., van der Zwet, J., Damsteeg, J. *et al.* *River plastic emissions to the world's oceans.* *Nat Commun* **8**, 15611 (2017). <https://doi.org/10.1038/ncomms15611>
<https://www.nature.com/articles/ncomms15611>

⁸² Los microplásticos primarios son producidos originalmente a escala microscópica para la fabricación de cosméticos o las diferentes aplicaciones industriales como depuradoras. Aquí me estoy refiriendo a los microplásticos secundarios que aparecen como fragmentos microscópicos que se han originado por la descomposición de productos de plástico más grandes.

cotidianos como la sal común.⁸³ Un estudio de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura), muestra el resultado de varios análisis por los que se ha demostrado que los microplásticos pasan al tracto intestinal con el consumo de comida contaminada, aunque su absorción es aparentemente muy pequeña⁸⁴. A pesar de que en los últimos años han surgido numerosos estudios sobre dichos microplásticos, todavía se sabe muy poco sobre su posible efecto en el consumo humano.

Desde un punto de vista socioeconómico, además del coste directo resultante de la adecuada retirada de basuras, se conoce que, tanto en países desarrollados como en países más empobrecidos, los desechos visuales de residuos plásticos (como espuma de poliestireno, bolsas, envases, etc.) en un espacio pueden llegar a generar “perdida de bienestar” en la población, y a la pérdida de ingresos económicos en el caso de actividades relacionadas con el ocio o el turismo, además, del coste añadido de limpiar los espacios contaminados con tales residuos.

Finalmente, dado que la pesca es un sector importante en países en desarrollo, así como lo es en determinadas zonas el turismo que actúa de acelerador para sus economías, es vital considerar estos impactos ambientales sobre las áreas marinas y costeras producidos por la gestión inadecuada de estos desechos plásticos.

2.4 IMPACTOS COLATERALES DE LA ELIMINACION EN VERTEDEROS ILEGALES.

Para terminar este apartado debemos hacer una pequeña reflexión sobre cómo impacta este comercio de residuos plásticos en estas zonas receptoras, a nivel general y puntualizando en el nocivo efecto que causan los vertederos ilegales.

- Aumento de vertidos indebidos al mar u océanos por la mala gestión de estos residuos
- Contaminación del medio marino, peor calidad del agua y destrucción de formas de vida tradicionales
- Vertederos ilegales y vertederos o plantas de reciclado mal controladas con significativas emisiones de humo tóxico

⁸³ “Microplastic Pollution in Table Salts from China”. Yang, Shi, Li, Li, Jabeen, y Kolandhasamy, October 2015. Environmental Science & Technology 49(22). DOI: 10.1021/acs.est.5b03163

https://www.researchgate.net/publication/283077972_Microplastic_Pollution_in_Table_Salts_from_China

⁸⁴“La FAO estima que el 67% de la contaminación plástica proviene de 20 ríos” 13 agosto 2019. Europa Azul, revista de la mar.

<https://europa-azul.es/fao-plasticos/>

- Se perjudica a las zonas costeras y áreas de costa que vivían del turismo interior
- Se intensifica el aporte fluvial de residuos plásticos a los océanos tras las temporadas de lluvia y monzones, etc.

Los desechos plásticos importados a China que ahora se reubican en otras naciones tienen un efecto añadido además de las consecuencias generales que hemos mencionado, ya que para estas regiones este aumento en la recepción de residuos ajenos tiene un impacto en su propio flujo de desechos domésticos y sus formas tradicionales de gestión, como señalaremos en siguientes apartados. Y es que, en estas zonas, muchos de los impactos generales mencionados a nivel global se multiplican, no solo afectando a estas poblaciones como receptoras de estos efectos, sino como causantes de intensificarlos a su vez.

Como exponíamos en el Gráfico 15, los principales causantes de vertidos de desechos de plásticos en los mares son países asiáticos, cuyo crecimiento económico y aumento de áreas urbanas está sobrepasando al del desarrollo de sus infraestructuras de gestión de residuos. Los impactos de este comercio de residuos van más lejos de lo que pueden apuntar unas estadísticas o datos oficiales, ya que estos nuevos destinos cuentan con pocas o ineficaces regulaciones de gestión de residuos sólidos, estos desechos plásticos no se están procesando debidamente para su reciclaje y la mayoría acaban en vertederos o mal gestionados.

El coste de importar estos desechos es relativamente bajo, lo que constituye un gran negocio para muchas empresas ilegales que ven este excedente de basura como una oportunidad para ganar dinero revendiendo estos desechos tras un procesado sencillo y eliminando el resto de forma inapropiada para ahorrar costes. Los métodos ilegales de eliminación de plásticos suelen ser la incineración a cielo abierto, pero además la acumulación inapropiada de estos desechos en zonas portuarias crea entornos propicios para plagas, focos de infección y mosquitos.

Pero aun si la importación de estos residuos ha sido efectuada legalmente, una vez separado el material apto para su transformación, la eliminación de los subproductos sobrantes suele darse por incineración. Para el correcto procesado de estos desechos exportados es importante que su incineración se produjese en vertederos controlados, sin embargo, en estos países en desarrollo, hacia los que se está enviando cientos de toneladas de desechos plásticos, los recursos de los rellenos sanitarios o vertederos suelen estar mal gestionados y en la mayoría de los casos los vertederos carecen incluso

de las mínimas medidas de seguridad, por lo que en muchos casos los residuos se vierten en vertederos abiertos, fosas o se queman directamente cerca de vías fluviales. Tales infraestructuras de eliminación sin control pueden hacer que los plásticos ingresen en el medio ambiente y corran el riesgo de llegar a ríos y pantanos. Si además añadimos que mucha gente de las áreas rurales se concentra cerca de los puertos de recepción de estos residuos plásticos, atraídos por la oferta de trabajo que supone en zonas deprimidas la apertura de negocios relacionados con el tratamiento de estos residuos, vemos que son zonas que terminan luchando con un efecto colateral de la importación de estas basuras, como la contaminación del aire y del agua, y el cambio de vida de sociedades costeras que han visto transformarse su economía, la descontrolada ocupación del territorio y destrucción del paisaje o espacios naturales, convivencia con malos olores....

Aunque durante décadas se creyó que la incineración era una forma fácil de deshacerse de los desechos que no podían ser reutilizados hoy en día se conoce que los riesgos de la quema de estos residuos acarrear muchas consecuencias nocivas, por ejemplo, los lixiviados o la emisión de humo tóxico.

El dióxido de carbono (CO_2) y metano (CH_4) son liberados en grandes cantidades cuando la materia orgánica se descompone. En algunos vertederos eficientemente gestionados, el gas metano puede utilizarse para la producción de energía, pero liberado a la atmósfera es uno de los causantes de la degradación atmosférica, además el residuo plástico, es muy difícil de descomponer, ya que se degrada lentamente y, al hacerlo, emite humo tóxico al ser inhalado. Por otro lado, la materia en descomposición puede producir aguas ricas en contaminantes (*Lixiviados*⁸⁵) que si no se controlan pueden acabar ingresando al medioambiente y filtrarse a suelos y vías fluviales. Los vertederos mal gestionados en estos países adolecen de los revestimientos necesarios para que esto no suceda y suelen ser causa de una grave contaminación local y marítima.

Los estándares y controles de incineración no se implementan en países donde la regulación ambiental es más laxa y la incineración local al aire libre de desechos plásticos sigue siendo muy común.

⁸⁵ Según la RAE: "Líquido residual, generalmente tóxico, que se filtra de un vertedero por percolación". <https://dle.rae.es/lixiviado>



Aunque los informes de microplásticos se han centrado en el ecosistema marino dejando a un lado el riesgo en humanos, hay que tener en cuenta que los métodos de depuración en las regiones desarrolladas podrían poner freno un gran porcentaje de los micro plásticos en las aguas residuales ,pero sin embargo, el tratamiento y acceso al agua potable desciende estrepitosamente en áreas de ingresos bajos, donde un gran porcentaje de la población adolece de un buen acceso a un sistema de alcantarillado o de un sistema de gestión de agua como en muchas zonas rurales de Filipinas o de la India.

3 ECOPOLITICA.ANALISIS DE MALASIA, INDIA Y CAMBOYA

3.1 CONTEXTO GENERAL DE LA BASURA PLASTICA EN ESTOS PAÍSES. DETRÁS DE LAS CIFRAS.

A lo largo de los anteriores capítulos de este documento hemos podido comprender los efectos que la prohibición china a las importaciones de residuos plásticos ha generado en algunos de los países a los que se ha desviado la cantidad de toneladas que quedaron sin destino después del cierre de fronteras chino. Este es un estudio peculiar, puesto que muchos de los efectos adversos que esta Ley ha causado en otros países, son también la causa del propio origen de esta medida. Pero, de forma general, podemos resumir que las serias consecuencias ambientales que han sufrido estos nuevos destinos de la basura plástica han sido agravadas por 3 agentes principales:

- Los vertederos ilegales
- La falta de aplicación de políticas y toma de medidas efectivas
- La mala gestión preexistente en los países receptores

Todas ellas son patrones que se dan en mayor o menor medida en este modelo de país en desarrollo que se ha hecho receptor de las nuevas exportaciones occidentales. Pero vamos a establecer a cada uno de los países seleccionados como ejemplo de uno de estos factores o agentes. Así pues, Malasia representa a la perfección el primer factor detonante por la explosión de vertederos ilegales que surgieron tras el incremento de las exportaciones a esta nación. India, de impacto menos directo que Malasia en su recepción de basura plástica, ejemplifica el caso de países donde la mayor recepción o generación de residuo plástico puede llevar al desastre ecológico ante la falta de unas políticas eficientes y coherentes que coordinen esfuerzos para atajar un mayor volumen de desecho plástico sin colapsar su propio sistema económico.

En general, todas las naciones del continente asiático han experimentado un crecimiento económico y una mejora de su nivel de vida en la última década. Pero el crecimiento de un país a nivel económico no resulta siempre en una mejora para la parte más desfavorecida de la población, ni para atajar los problemas existentes. Y el cambio en el estilo de vida y el incremento de la urbanización e industrialización de un país no siempre va a la par con la evolución en su sistema de gestión de residuos, como le paso a China en su momento de mayor expansión económica. Este es el caso de países como Camboya, que ya adolecía un terrible problema de contaminación por plásticos antes de

que la industrialización y el crecimiento de determinadas áreas evolucionaran a un ritmo más rápido que la creación de un sistema estatal de saneamiento y eliminación de residuos.

Por tanto, Camboya presenta los resultados del tercer factor, que, aunque es el más común en todas las naciones en desarrollo, o cuando se une a los otros factores que se presentan tiene la capacidad de multiplicarse exponencialmente.

Vamos, por consiguiente, a intentar situar el contexto de esta selección de países dentro de los parámetros de -la Basura Plástica, -la Prohibición China- y la propia relación con China-, para intentar establecer cuál fue realmente el impacto que el cambio en el comercio de residuos plásticos que propició la decisión china ha tenido en estas tres sociedades. De esta forma, vemos que en Malasia cuyo mayor impacto fueron los vertederos ilegales, la nación respondió denunciando y rechazando públicamente esta situación y uniendo a la población bajo una voz conjunta contra los residuos plásticos. Podemos observar también, cómo en India la falta de coherencia, coordinación y la efectiva aplicación de leyes medioambientales respecto al plástico ha sumido al país en una gran confusión, parte del país clama por una conciencia ecológica mientras otros lo ven como una amenaza a su forma de vida. Y en Camboya, una nación ya de por sí con graves problemas con los residuos plásticos, ha visto cómo la implantación de nuevas empresas y negocios chinos después del veto han traído grandes inversiones a su región, pero junto a ellas venían toneladas de basura adjunta y un sentimiento de rechazo hacia lo chino por parte de la población local en las áreas más afectadas.

En este fenómeno, relativamente reciente, en el que los cambios drásticos suceden de un mes para otro y donde nuestra principal fuente de información son análisis económicos o artículos de prensa internacional, hemos intentado contactar con gente que esté viviendo estas realidades de primera mano para contarnos lo que las estadísticas no reflejan, y lo que las noticias a veces no nos pueden aclarar: ¿qué está pasando realmente con la basura en estos países? Sabemos lo que dice el gobierno y las cifras oficiales, pero ¿qué opina la población?, ¿cómo se viven estos cambios? Lo que en una estadística puede suponer solo un aumento de un 1% en volumen total de exportación respecto al año anterior y a nuestra mirada parece insignificante, puede repercutir al otro lado del mundo en un pueblo que ya no puede pescar en el río porque ahora baja cargado de agua contaminada.

Para intentar comprender cómo afecta a una sociedad, se hace necesario el factor “humano”, porque no hay nadie mejor para contarnos qué ha pasado en un país

que quien lo ha vivido de primera mano, por tanto, además de la información recabada, se recogen algunas de las opiniones de expatriados, activistas, empresarios o nativos de estos tres países que han querido ofrecernos su particular versión de la situación.

3.2 MALASIA

Como ya hemos visto, ante el veto chino, las empresas intermediarias en el sector de la exportación de residuos plásticos buscaron rápidamente la forma de reubicar su excedente en países con una escasa legislación al respecto que vieran este mercado como una buena fuente de ingresos. Pero en el caso de Malasia, no ocurre como con sus vecinos Filipinas, Tailandia o Vietnam, que entraron en alerta ante la avalancha ingestible de desperdicios que se acumulaban en sus fronteras e intentaron poner freno a esta situación a golpe de decreto. La diferencia reside en que en Malasia muchos vieron una oportunidad de negocio montando fábricas o plantas dedicadas al reciclaje, la contrariedad viene cuando la mayoría de ellas operan sin licencia. El gran problema que sortea Malasia hoy en día es la enorme cantidad de instalaciones ilegales y plantas de reciclado sin permisos, que se deshacen de estos contenedores que les llegan, -tanto legales como ilegales-, sin control. Y sumado al hecho de que el plástico que les sigue llegando procedente de distintas fuentes, es de pésima calidad, estos residuos acaban siendo quemados en vertederos y liberando sustancias químicas tóxicas al aire sin ninguna medida de control.

Y así, a medida que las exportaciones de desecho plástico llegaban a Malasia, la contaminación se hizo más visible en forma de ríos atorados con basura, humo tóxico por la quema incontrolada de residuos y ambiente irrespirable, pérdida de la biodiversidad cerca de los vertederos, contaminación de las aguas en ríos y océanos. Y a medida que se incrementaban estos daños colaterales, la oposición del gobierno y de la opinión pública también fue aumentando.

Problemas de la rápida reubicación.

Cuando la prohibición china interrumpió un suministro global de más de 7 millones de toneladas de desecho de plástico⁸⁶, que llegaban a sus puertos cada año, se privó a numerosas empresas recicladoras de la mayoría del material que necesitan para

⁸⁶ Como se indica en la figura 1 de este documento (Principales importadores y exportadores de residuos plásticos en 2017)

producir. Fabricas como la *Qin Ye Manufacturing Sdn Bhd*⁸⁷, actualmente afincada en Malasia desde el 2018, vio como su principal canal proveedor desaparecía, y con este su principal materia prima, necesaria para la producción de los gránulos de plástico destinados a la fabricación de otros productos que van desde fundas para cables, carcasas para aparatos electrónicos, muebles de oficina, etc.

El manejo y procesado de estos residuos desde una fuente importada, al cambio necesario para el procesado de residuos generados por una fuente domestica requiere renovación de infraestructura, adaptación técnica y de capacitación, etc. Pero, sobre todo, necesita tiempo, algo que el sector no tuvo para poder ajustarse a la nueva situación ante la prohibición del gobierno a las importaciones. Al tiempo que el suministro de residuo plástico dejaba de fluir para las empresas recicladoras chinas y ante la imposibilidad de una rápida adaptación, firmas como *Qin Ye Manufacturing* o *Taicang Jinhui Recycling Co*, entre otros ejemplos, tomaron la decisión de reubicarse en países del Sudeste Asiático donde su reglamento aun permitía recibir estas importaciones, dado que el procesado del material extranjero sigue siendo la opción más rápida, práctica y barata de proseguir su actividad,

Bajo la dinámica del libre mercado – y ajenas a las consideraciones ecológicas, - empresas recicladoras como la mencionada *Taicang Jinhui Recycling Co*. encontraron una pronta solución a la nueva coyuntura creada por la prohibición. Despidió a más de la mitad de su plantilla, que operaba en el noroeste de Shanghái, al tiempo que se instalaba con su propia tecnología, equipo y *how know*⁸⁸, en territorio malayo.

Según se publicaba en el reportaje “*China’s plastic recyclers go abroad as import ban bites*”⁸⁹, la Asociación China de Plástico de Desecho (CSPA)⁹⁰ informó públicamente en 2018, que más de 1.000 empresas de reciclaje trasladarían su experiencia, equipos y cadenas de suministros de desechos al sudeste asiático. También se señaló, que cientos

⁸⁷ *Qin Ye Manufacturing Sdn Bhd*, se encuentra actualmente ubicada en Batang Berjuntai, Selangor, (Malasia) y está especializada en la granulación de cualquier plástico de reciclaje postindustrial y postconsumo, como PET, LDPE, LLDPE, HDPE, PS. Disponible en: <https://www.scrapmonster.com/company/qin-ye-manufacturing-sdn-bhd/91326>

⁸⁸ Entendiendo *how know* como el conjunto de conocimientos técnicos, de proceso o administrativos que posee una empresa y que son necesarios para la producción y el buen rendimiento de su actividad.

⁸⁹ “*China’s plastic recyclers go abroad as import ban bites*”. Reuters. 26 de junio de 2018. Taicang, China. Autor: David Stanway. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-china-pollution-waste/chinas-plastic-recyclers-go-abroad-as-import-ban-bites-idUSKBN1JM0L9>. Consultado el 4 de agosto de 2020.

⁹⁰ La Asociación China de Plásticos de Desecho (CSPA) es una organización sin fines de lucro a la que se unen voluntariamente empresas e institutos nacionales de reciclaje de plástico, incluidos el procesamiento y la composición, la recolección a nivel nacional.” *Asociación China de Plásticos de Desecho (CSPA)*”. Disponible en: <https://www.scrapchina.com/assn/aa1034665.html>.

de empresas y centros en parques industriales chinos dedicados al reciclaje habían cesado su producción, dejando estas áreas desiertas.

La llegada a Malasia de *Qin Ye* o *Jinhui* entre otras muchas firmas chinas especializadas en el mismo sector, estuvo acompañada de una transferencia masiva del tráfico de cargamentos de desechos plásticos procedentes de Occidente, justificando así, el escenario que vimos en los gráficos al analizar el impacto que tuvo esta medida las variaciones de los flujos de residuos plásticos en el comercio internacional.

Proliferación de vertederos ilegales

No solo las grandes compañías chinas que ingresaron en tropel a Malasia fueron las culpables de la invasión de vertederos en la región, también lo hicieron pequeñas empresas locales que se instalaron ilegalmente, viendo un provechoso negocio en la puesta en marcha de vertederos ilegales y empresas de eliminación de desechos, que ofrecían un servicio a muchas de las centrales chinas reubicadas.

La investigadora Laura Villadiego⁹¹, licenciada en Periodismo y en Ciencias Políticas, -que dedicó gran tiempo a la investigación de la explotación de aceite de palma en la región-, se hallaba por esta época recorriendo el país y conoce extensamente la situación que se generó en la zona en los primeros seis meses tras la aplicación de las restricciones de los residuos plásticos en 2018. Hemos tenido el privilegio de poder contar con las declaraciones de Laura, en una entrevista en la que nos ofrece “su versión de la realidad que se vivía entre la población afectada, detrás de cifras, estadísticas o declaraciones del gobierno”.

Muchas de estas fábricas y centros ilegales estaban ubicadas cerca de la zona del puerto de Port Klang, afectando gravemente a la provincia de Selangor. De esta forma, infinidad de empresas chinas se habían mudado a la zona para servirse de las importaciones de residuo plástico desviado. Pero no todo el plástico era válido para su procesado, por lo que dichas plantas de reciclaje deberían de enviar estas sustancias a otros centros de eliminación de desechos, aunque esto siempre supone un coste añadido. Por eso muchas de las plantas supuestamente legales, que cuentan con todos sus permisos para la actividad que desempeñan, optan por deshacerse de estos

⁹¹ Laura Villadiego, de orígenes españoles, es licenciada en Ciencias Políticas además de Periodismo. Estudió en París y tras trabajar Bruselas, se mudó a Camboya donde colaboró para diversos medios de comunicación como: el diario Público, Efe, Foreign Policy, etc. Ahora vive a caballo entre Madrid y Tailandia desde donde cubre la región del Sudeste Asiático.

desechos en vertederos ilegales. De este modo, tanto plantas legales como centros ilegales acaban llenando las montañas de restos plásticos que se acumulan en los numerosos vertederos y centros de almacenaje esperando para su incineración al aire libre o para ser enterrados. “La situación era muy impactante. Ver con tus propios ojos pueblos dedicados a la explotación de aceite que hace solo unos años eran una extensión de terreno agrícolas convertidos en basureros”- nos responde Laura.

“La gran mayoría de los vertederos ilegales que se han extendido por la zona del puerto de Klang y Gong Bay⁹² son propiedad de chinos...llegaron a la zona a principios del 2018 y de un día para otro aparecieron decenas de ellos. La proliferación parecía imparable.”-nos comenta la periodista- “La gente sabe que son ilegales, y no les gusta que estén allí... pero es dinero en el bolsillo para mucha gente de las zonas rurales contiguas”.

Hace casi un año que un efectivo policial cerro uno de los vertederos ilegales en un pueblo de pescadores en el área del puerto de Klang, uno de tantos que operan en la región día y noche, sin descanso, para satisfacer la demanda de eliminación de toneladas procedentes del comercio de desperdicios. Era junio del 2019, en Teluk Gong⁹³, donde sus habitantes llevaban meses denunciando una tos constante, problemas respiratorios, afecciones cutáneas, plagas y el mayor problema, la rápida muerte de gambas y peces que criaban.

Teluk Gong era un pueblo tradicional de pescadores muy conocido por sus mariscos y aunque se ha construido un muelle de pesca para facilitar a los barcos su detención, anclaje y el vaciado de sus capturas, la contaminación del agua, del aire, el ruido constante. han hecho que solo queden unos cuantos restaurantes chinos de marisco en la zona ante la disminución de las capturas y la baja calidad del pescado capturado. Y lo que antes era una aldea tradicional malaya dedicada a la pesca, hoy sea un hervidero de trabajadores inmigrantes de Bangladesh, Myanmar, Nepal o Camboya que trabajan en los vertederos cercanos quemando sustancias tóxicas por un puñado de dólares a la semana⁹⁴. Una vez que se ha recuperado el material apto para reciclar, se

⁹² Gong Bay se sitúa cerca de la desembocadura del río Klang y del estrecho de Melaka.

⁹³ Teluk Gong (直落昂 para la gran población de origen chino que allí reside), es un pueblo de la periferia del Puerto de Klang, dentro del estado malayo de Selangor y cerca de Pulau Indah, en Malasia. Hace menos de una década era un área eminentemente agrícola, con grandes plantaciones de cacao, coco, palma aceitera... que actualmente han sido sustituidas por una concentración industrial arrolladora y no planificada de medianas y grandes factorías debido a su proximidad con West Port y Port Klang.

⁹⁴ Según el artículo: “No queremos ser la próxima aldea del cáncer” de la CBC, los inmigrantes, principalmente de la región de Bangladesh podían llegar a ganar aproximadamente 12 dólares por día trabajando siete días a la semana.” “We don't want to be the next cancer village”: Canada's plastic recycling dumped and burned overseas. CBC News. 27 de septiembre de 2019. Autor: . Eric Szeto, Katie Pedersen, David Common y Luke Denne . Disponible en:

exportan a China los gránulos de plástico que se han producido para convertirlos en nuevos productos. “Los desechos plásticos no reciclables se arrojaban al río, lo que causaba problemas a la población y a las gambas de la zona”, dijo. Azmizam Zaman Huri, funcionario del gobierno local de Teluk Gong⁹⁵.

Este fue uno de los numerosos esfuerzos por parte del gobierno malayo para cerrar los vertederos que operan sin permiso en territorio malasio y que contienen residuos plásticos importados. Pero este fenómeno se extendió a otras regiones del país. Por ejemplo, en Penang, casi 350 kilómetros al norte de la capital, el humo de los vertederos obstruía el tráfico en las carreteras⁹⁶, y en Kuala Lantag, al sur de Pulau Indah, donde se establecieron varios centros del mismo tipo, la basura plástica empezaba a multiplicarse en los manglares de su entorno.

Figura 18. Cartografía de las zonas más afectada en Malasia por el contrabando de residuos plásticos y vertederos ilegales en los primeros meses del 2018, tras el veto chino a la exportación de residuos.



<https://www.cbc.ca/news/world/plastics-recycling-waste-overseas-marketplace-1.5292512>. Consultado el 4 de agosto de 2020.

⁹⁵ “MPK, DoE shut down illegal plastic waste plant in Teluk Gong [NSTTV]”. New Straits Times. 3 de junio de 2019. Port Klang. Autor: Dawn Chan. Disponible en: <https://www.nst.com.my/news/nation/2019/06/493628/mpk-doe-shut-down-illegal-plastic-waste-plant-teluk-gong-nsttv>. Consultado el 5 de agosto de 2020.

⁹⁶ “El Asia pobre, desbordada por la “avalancha” de plástico”. El Mundo. Shanghái .25 de marzo de 2019. Autor: Javier espinosa. Disponible en: <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2019/03/25/5c97c14121efa00b2e8b4605.html>. Consultado el 5 de agosto de 2020.



Fuente: Elaboración propia. Google Maps

Uno de los más señalados por la prensa internacional, además de Teluk Gong fue el caso de otro pueblo de la misma provincia de Selangor: Jenjarom⁹⁷, donde 6 meses después del veto a la exportación de *basura extranjera*, las autoridades encontraron en las inmediaciones de la zona 38 centros de reciclaje de los cuales solo 3 tenían permisos, según señala una investigación del medio neozelandés *Insight*⁹⁸,-la mayoría de ellos de propiedad china y ocultos en antiguas plantaciones de aceite de palma que tienen fácil acceso por vía fluvial-, y aunque se cerraron gran parte, al poco tiempo empezaron a funcionar de nuevo, ya que se sospecha que los propietarios de las fábricas pagaban a las autoridades locales para que hicieran la vista gorda ante sus actividades ilegales.

⁹⁷ Jenjarom (詹 贾 隆 , para la comunidad china): ciudad ubicada en el distrito de Kuala Langat, en Selangor. Casi toda su población es de procedencia china *Hokkien*. Hoy conocido por sus problemas ambientales y sus templos budistas, Jenjarom fue un pueblo agrícola que destacó por la cría de cerdos. Durante los años cincuenta fue refugio para aislar a la comunidad china rural de los insurgentes comunistas (la mayoría chinos) como parte de la campaña *Briggs*, para cortar el suministro a dichos insurgentes durante la “Emergencia Malaya”. En las siguientes décadas la industrialización, el cultivo extensivo de aceite de palma y su cercanía con los puertos de Klang incrementaron su población hasta convertirse en estos días en uno de los asentamientos más grandes del estado.

⁹⁸ Insight realiza documentales de investigación y está reconocido como mejor programa en los premios *Nueva Zelanda Radio Awards 2020*. El reportaje mencionado está disponible en: “*NZ’s role in the Malaysian plastics dumping ground*”. 23 de septiembre de 2018. *Insight*. Autor: Nita Blake-Persen. Jenjarom. Disponible en: <https://www.rnz.co.nz/national/programmes/insight/audio/2018663363/nz-s-role-in-the-malaysian-plastics-dumping-ground>. Consultado el 27 de agosto de 2020.

Medio año después, la *BBC* informaba que los casos de clausura permanente de fábricas ilegales de reciclado de desechos plásticos en Jenjarom ascendía a 33 centros en febrero de 2019, que tras un año del veto chino ya habían sumido la ciudad, de aproximadamente 30.000 habitantes, bajo 17.000 toneladas de basura plástica⁹⁹.

El más conocido es el caso del pueblo de Jenjarom, pero es un problema que afecta a toda la zona. *“se alquilan tierras a bajo precio a propietarios locales que ven como sus tierras han bajado de valor por toda la contaminación de la zona de Selangor. Construyen fabricas ilegales y cuando les descubren, las cierran y las reabren unos kilómetros más adelante o en otras provincias”,* -termina diciendo la periodista. - *“Es difícil que el problema del reciclaje ilegal tenga una solución rápida y sencilla para los habitantes de estos pueblos.”*

La posición del gobierno: no queremos ser el vertedero de los países ricos.

En 2018, en cuestión de meses, Malasia ya había sustituido a China como el mayor importador de desperdicios plásticos en Asia. Pero al igual que otras naciones vecinas, este país ha comenzado a ver estos desechos como un auténtico desastre medioambiental y ha crecido el rechazo a recibir dichas importaciones. Tanto por parte del gobierno como de la población local, la incomodidad se hace notar.

“Es enormemente injusto que los países ricos envíen sus desperdicios a países pobres simplemente porque los países pobres no tienen alternativa y quizá contribuya un poco a su economía”, Primer Ministro de Malasia, Mahathir Mohamad, en unas declaraciones realizadas en Tokio a finales de mayo de 2019.

“No necesitamos su basura, bastantes problemas tenemos con la nuestra”¹⁰⁰.

Tras numerosas protestas y revueltas, la tensión por la situación se hacía cada vez más patente, pero lo que hizo estallar las alarmas sociales fue cuando en abril del año pasado, la ministra de Medio Ambiente, Yeo Bee Yin, hizo un llamamiento a la opinión pública, tras las intensas investigaciones sobre cientos de contenedores

⁹⁹*“Plastic pollution: One town smothered by 17,000 tonnes of rubbish”.13 de febrero de 2019.BBC News, Jenjarom. Autor: Yvette Tan. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-asia-46518747>. Consultado el 25 de agosto de 2020.*

¹⁰⁰ Video de la rueda de prensa del primer ministro malayo quejándose por la basura. *“Asia se rebela contra los residuos plásticos de los países desarrollados”*. El País. Disponible:https://www.youtube.com/watch?list=PLeEzJHXcIX2Cj54UZbe-PM7b2QV3h5lg&time_continue=1&v=UO17jcEaTnY&feature=emb_logo Consultado el 28 de julio de 2020.

procedentes del tráfico ilegal de residuos plásticos exportados desde diferentes países occidentales, entre los que se incluía a España.

Reseñando el caso español dentro de las devoluciones de contenedores que Malasia comenzó a repatriar a sus respectivos emisores en los sucesivos meses, diremos que este mismo abril de 2019, cinco de los 24 contenedores requisados por las autoridades malayas fueron devueltos a España, tras comprobar que la mercancía había sido enviada ilegalmente desde Valencia y que contenía desechos y virutas de aluminio entre los recortes plásticos¹⁰¹. La ministra Bee Yin declaró que estos contenedores violaban el Convenio de Basilea, que restringe la importación de residuos peligrosos y exige, en estos casos, la notificación y autorización del país destinatario¹⁰².

Laura nos hace hincapié en la idea de que las revueltas y protestas sí se hicieron contra las fábricas ilegales chinas, pero no implicaron un sentimiento de rencor hacia la nacionalidad de los propietarios, como sucede en otros países. Al ser la actual, la cuarta oleada de inmigración de esta diáspora china, aunque la comunidad de ascendencia íntegramente malaya y la china tuvieron problemas en el pasado, la convivencia entre las diferentes comunidades es cordial. Así pues, las revueltas se dirigieron hacia la invasión de los centros ilegales procedentes de china, pero esto no ha creado un sentimiento *anti-chino* en la zona, ya que la mayoría de las familias de esta área o son de procedencia china o tienen fuertes lazos con familias de esta nacionalidad. Además, el gobierno ha lanzado mensajes acusando al “mundo occidental” como máximo responsable. Por tanto, el matiz se encuentra en que estos levantamientos sociales van dirigidos a la situación en sí misma, haciendo culpable a firmas concretas de la contaminación, a la pasividad del Gobierno y a Occidente entre otros causantes, pero no acusan a la comunidad china como tal, sino al país de China como nación que junto con los países desarrollados son para ellos los responsables de la grave contaminación que el país está sufriendo.

“En Malasia parte de la población es de etnia china, y aunque Malasia tiene una historia pasada de tensiones raciales con esta comunidad, -como la masacre originada

¹⁰¹ “Los cinco contenedores de basura devueltos a España por Malasia”. La guerra del plástico. El mundo. 3 de junio de 2019. Autor: Lucas de la cal.

Disponible en: <https://www.elmundo.es/cronica/2019/06/03/5cf1742ffc6c83a90b8b46b4.html>. Consultado el 2 de agosto de 2020.

¹⁰² Una de las modificaciones del convenio de Basilea notifica la inclusión de los plásticos mezclados con contaminantes tóxicos entre los desperdicios peligrosos.

en los años 50 y 60¹⁰³, - el sentimiento generado en Malasia en las últimas décadas, podríamos decir que es similar al concepto que se tenía de los judíos en Europa en el pasado, como una comunidad acaparadora de la riqueza de estos países, es un sentimiento general hacia una forma de actuar, no hacia su nacionalidad. Desde el gran conflicto por los enfrentamientos de hace unas décadas, el Gobierno Malayo ha intentado tener mucho cuidado con el discurso oficial hacia los chinos, -hacia la comunidad china entendida como raza no como nacionalidad-, de hecho, en Malasia, hay muchas campañas de “Una sola Malasia” dirigidas a la unión de la comunidad china, malaya, hindú y el resto de las minorías. El problema no son los chinos, sino el “*modelo chino de expansión destructiva*”. Por ejemplo, en Camboya la comunidad inmigrante china produjo mestizaje en la población y se fundaron familias mixtas, pero eso no pasa en Tailandia o en Malasia, que se ha tratado de mantener la pureza racial, existiendo barrios y grandes negocios familiares que son enteramente chinos y que conforman grandes familias de alto nivel adquisitivo que están muy bien consideradas en la región. Sin embargo, sí que está habiendo mucha tensión con la inversión china que está promocionando muchos proyectos de extracción de carbón y recursos minerales en el sur, que suelen ser actividades muy destructivas para el entorno, y esto sí está creando mucho recelo en la sociedad, igual que paso en su momento en Myanmar. “*La tensión se está fraguando en torno a la inversión procedente de China, pero no así a la familia tradicional de origen chino que ya estaba allí asentada*”. -Ha querido matizar la periodista.

Malasia, al igual que Tailandia en su momento, también suspendió temporalmente los nuevos permisos a la importación a mediados de mayo, y siguiendo el ejemplo de Filipinas, se unió al frente de los países que anuncian como lema que *ya no quieren ser un vertedero para los países ricos*.

Para Malasia, un país con una superficie de 330.345 Km² el triplicar sus importaciones de plástico en solo unos meses ya era una situación insostenible. Si a esto le sumamos el tráfico ilegal que existe y la proliferación a su vez, de los ya mencionados vertederos sin licencias, las consecuencias sociales y ambientales fueron inevitables. De esta manera, las contrariedades que han tenido que afrontar Teluk Gong, Pulau Indah, Penang o Jenjarom en Malasia se puede decir que forman parte de las consecuencias directas de la conmoción generada por la decisión china de prohibir sus importaciones de

¹⁰³ Aquí nos estamos refiriendo a la “Emergencia Malaya”, que fue el conflicto colonial en la Malasia británica de los años 1948-1960. Durante la ocupación de Singapur por Japón se crearon distinciones entre los chinos y los demás malayos, debido a su nacionalidad y la amenaza que la República China suponía para Japón antes de 1941, y decenas de miles de chinos singapurenses perdieron la vida en la matanza de Sook Ching.

residuo plástico. Ahora, dos años después, *“Malasia aún tiene mucho por hacer”* nos dijo Laura.

. *“Por favor recuerden que cuando uno contamina una parte del mundo, también contamina el resto del mundo”*¹⁰⁴ - Mahathir Mohamad, ha sido el Primer Ministro de Malasia¹⁰⁵.

3.3 INDIA

Aunque la situación de la India no llama tanto la atención en las estadísticas del desvío de basura plástica, como puede ser el caso de países del Sudeste Asiático, ha sido también una víctima colateral de esta política de prohibición, tanto por sus causas exógenas como por la influencia de esta medida en sus propias decisiones políticas.

Elaborar la serie de impactos consecuencia de la ley de importación china en una India con altos índices de pobreza, escasez de agua potable, vertederos que casi alcanzan la altura del Taj Mahal y decenas de problemas de gestión medioambiental crónicos, daría para muchos capítulos y las consecuencias del veto a la basura quedarían desdibujadas. Sin embargo, resaltaremos el hecho de que el incremento en la recepción de residuos plásticos, unido a su falta de aplicación de medidas efectivas para una adecuada gestión, ayudó al aumento de la contaminación plástica en las inmediaciones de los centros de recepción y reciclado de estos residuos, de igual forma a cómo veíamos en Malasia.

En una nación con más de 1.350 habitantes, -donde su crecimiento poblacional en la última década ha propiciado el crecimiento en la generación de basura plástica-, y con una gestión de residuos poco eficiente, la noticia de la oposición a la basura extranjera de China desencadenó una serie de reformas políticas que, lejos de ayudar a la situación, empañaron más el horizonte del conflicto pendiente de India con los residuos plásticos.

El gobierno de India intentó prohibir toda dependencia de la importación de basura extranjera para impulsar su propia economía, como había hecho China un par de años antes. India que había empezado así a tomar medidas contra el plástico, se refractó ante la imposibilidad de hacerlas efectivas. En su falta de aplicación, la maraña de políticas a nivel nacional y local fueron aportando confusión al sector del plástico y a los propios

¹⁰⁴ *“Southeast Asia Doesn't Want to Be the World's Dumping Ground. Here's How Some Countries Are Pushing Back”*. 3 de junio de 2019. Time.com. Autor: Hillary Leung. Disponible en: <https://time.com/5598032/southeast-asia-plastic-waste-malaysia-philippines/>. Consultado el 2 de agosto de 2020.

¹⁰⁵ Mahathir Mohamad, ha sido el Primer Ministro de Malasia hasta principios del 2020, cuando tras una grave crisis política, dimitió inesperadamente, siendo reemplazado por el nacionalista Muhyuddin Yassin.

consumidores. Por si fuera poco, India fue noticia por estar siendo uno de los puertos de entrada de la basura reexportada en la devolución de contenedores desde Indonesia.

Para ayudarnos a comprender este fenómeno desde una perspectiva más social hemos pedido su opinión a dos profesoras procedentes de India que han estado afincadas en Valladolid en algún momento y cuyo contacto entre estos “dos mundos” les hace comprender mejor las deficiencias y fallos que la India experimenta. Ellas son Kalpana G. Natarajan y Deepti Prakash.

Además, se ha acudido a las comunidades de internet para contactar con dos grupos ambientalistas en India, a través de los cuales se pudo realizar una entrevista grupal conjunta a tres de sus activistas mediante la aplicación Skype. Los voluntarios para este encuentro fueron Kiri Atri de Young Reporters for Environment India¹⁰⁶, y Siddharth P Nair y Samina Rakhshani de la organización no gubernamental UNV¹⁰⁷ India.

Una India sin plástico, una promesa difícil de cumplir

En medio de un país de contrastes como India, en el que Narendra Modi se esfuerza en intentar implementar megaproyectos medioambientales como el aeropuerto de Cochin¹⁰⁸, India sigue siendo víctima de innumerables problemas de polución, entre los que destaca, además del problema atmosférico en las grandes urbes, su contaminación fluvial por plásticos. A pesar de las medidas tomadas en los primeros meses del 2018, India acabó ubicándose el mismo año de la prohibición, entre los tres últimos puestos del ranking que mide la eficacia de las políticas medioambientales, ostentando la posición 177 del índice de rendimiento medioambiental¹⁰⁹ entre 180 países¹¹⁰. Lo cual lleva a pensar que algo está fallando en las decisiones medioambientales en India.

¹⁰⁶ Jóvenes Reporteros por el Medio Ambiente (YRE) es una red de comunicación de jóvenes a nivel global comprometidos con el periodismo ambiental y la educación por el desarrollo sostenible.

¹⁰⁷ UNV: siglas de United Nations Volunteers India. Es una red de voluntarios comprometidos con el medio ambiente en India que trabajan para un desarrollo sostenible, inclusivo y respetuoso con el entorno.

¹⁰⁸ EL aeropuerto de Cochin, que funciona íntegramente con energía solar- le valió a la nación el premio Campeón de la Tierra, otorgado por la ONU en 2018.

¹⁰⁹ El Índice de Desempeño Ambiental (Environmental Performance Index EPI por sus siglas), hace una clasificación de los países a partir de su gestión en el logro de dos objetivos prioritarios: la buena salud ambiental, dirigido a la protección de la salud humana ante el impacto de los daños medioambientales y la vitalidad de los ecosistemas, dirigido a la protección a los ecosistemas y a la correcta administración de los recursos. <https://epi.yale.edu/>

¹¹⁰ “India ranks 177 out of 180 in Environmental Performance Index”. The Hindu. 24 de enero de 2019. New Delhi. Disponible en: <https://www.thehindu.com/sci-tech/energy-and-environment/india-ranks-177-out-of-180-in-environmental-performance-index/article22513016.ece>. Consultado el 22 de agosto de 2020.

A imagen de otras políticas llevadas a cabo en países desarrollados como Reino Unido o Alemania, durante el 2018 el gobierno de la india decidió tomar medidas contra los residuos plásticos, organizando una ofensiva para la limitación del plástico desechable o de un solo uso, de la que hablaremos más tarde.

Además, -siguiendo el camino trazado por China-, un año después de que el mayor importador a nivel mundial de desechos plásticos lo hiciera, India implementó una prohibición a las importaciones occidentales¹¹¹. Así, aludiendo a la necesidad de ajustar la generación de desechos y su propia capacidad de reciclaje, el 1 de marzo de 2019 se decretó en India la prohibición a la importación de desechos plásticos sólidos, para impulsar -al igual que China, en cierto aspecto- su propia iniciativa nacional, *Make in India*¹¹².

En este momento, el Gobierno de India ya se había comprometido a eliminar por completo los plásticos de un solo uso en un plazo de tres años. Y las importaciones de residuos plásticos habían sido parcialmente prohibidas, como en otras naciones asiáticas a lo largo del 2018, pero se seguía tolerando el flujo de importaciones de tales residuos en las zonas orientadas a la exportación y otras zonas económicas especiales¹¹³ (ZEE)¹¹⁴, que permitirían a gobiernos locales adquirir recursos exteriores e importar residuos. Este esquema establecido hizo que naciones como Reino Unido, o Estados Unidos se replantearan India como un destino alternativo a corto plazo para los desechos plásticos ante el cierre a la basura extranjera por parte de China.

Crecimiento de las exportaciones, aumento de las complicaciones

Desde enero del 2018, India duplicó sus importaciones de residuo plástico procedente de EE. UU., aunque el caso no resalta tanto como las cifras de toneladas desviadas a Indonesia o a Malasia, el incremento de estas entradas en un país que trataba de luchar con sus propios problemas de contaminación desde hace años, provocó

¹¹¹ "Govt puts complete ban on import of solid plastic waste". The Economic Times. 7 de marzo de 2019. New Delhi. Autor: Vishwa Mohan. Disponible en: <https://economictimes.indiatimes.com/home/environment/pollution/india-bans-import-of-plastic-waste/articleshow/68293186.cms>. Consultado el 17 de agosto de 2020.

¹¹² *Make in India* es un plan económico de iniciativas estatales. que se originó en el 2014, para atraer la inversión de grandes compañías nacionales e internacionales y generar confianza en el mercado internacional (<https://www.makeinindia.com/about>).

¹¹³ ZEE: zona económica especial (o SEZ, por sus siglas en inglés).

¹¹⁴ Santa Cruz (Maharashtra), Cochin (Kerala), Kandla y Surat (Gujarat), Falta (Bengala Occidental), Chennai (Tamil Nadu), Visakhapatnam (Andhra Pradesh), Noida (Uttar Pradesh), entre otras. "*Special Economic Zones in India*". Ministry of Commerce & Industry, Department of Commerce <http://www.sezindia.nic.in/>. Consultado el 17 de agosto de 2020.

que sus vertederos se llenaran aún más y que con ello aumentara el riesgo de contaminación fluvial. En una nación con una cuarta parte de sus habitantes residiendo en ciudades¹¹⁵, cuyo crecimiento poblacional en la última década ha generado más basura y con una gestión de residuos poco eficiente, este hecho solo contribuyó a empeorar la situación existente.

Según los datos hallados, en la primera mitad del año 2018, las exportaciones de residuo plástico a India procedente desde Estados Unidos se duplicaron, pasando de cerca de 4,500 toneladas en enero a más de 8,200 toneladas en el mes de junio¹¹⁶. Una India con problemas crónicos de contaminación en sus aguas lo último que necesitaba es engordar el tamaño de sus vertederos. El cambio ha causado alarma sobre algunos de los registros de contaminación.

Por si fuera poco, India se puso bajo el foco del desvío del tráfico ilegal cuando la nación saltó a las portadas internacionales al descubrirse que decenas de contenedores que debían de repatriarse a Estados Unidos desde Indonesia se habían desviado a diferentes puertos de este país.

Cuando Indonesia resolvió, en septiembre del 2019, la devolución de decenas de contenedores ilegales de residuos plásticos procedentes del continente americano se dio por zanjado el asunto. El escándalo sobrevino cuando se supo que de los 58 contenedores cuyo destino original eran los Estados Unidos, algunos se habían redirigido a otros países como Canadá, Países Bajos, Corea del Sur, México, Vietnam y Tailandia, y que 38 de ellos habían ido a parar a la India. Durante septiembre, los contenedores fueron llegando a diferentes puertos como el de Mundra en Gujarat o el de Jawaharlal Nehru en Maharashtra y después serían trasladados a diferentes zonas de Kanpur en Uttar Pradesh o Agra, entre otras, según informó *Times of India*¹¹⁷. Pero este tipo de envíos ilegales, además de crear tensión entre los gobiernos de las partes implicadas,

¹¹⁵ Según el indicador de la División por Población de las Naciones Unidas el porcentaje de población urbana de la India tuvo máximos históricos en 2018 y 2019, con un 34,03 y 34,47% respectivamente.

"India: Porcentaje de población urbana". The Global Economy.com. Disponible en: https://es.theglobeconomy.com/India/Percent_urban_population/#:~:text=India%3A%20Porcentaje%20de%20la%20poblaci%C3%B3n%20urbana&text=El%20valor%20medio%20para%20India,34.03%20por%20ciento%20en%202018.

¹¹⁶ Cifras de enero del 2018 y junio del 2018 (4,463,654.00 kg y 8,014,060.00 kg, respectivamente). Estas cifras han sido obtenidas de la página de TradeEconomy utilizando los siguientes valores para conseguirlas: Flow: imports. Commodity: HS 3915 Waste, parings and scrap, of plastics, Indicator: netweight (kg), Reporter: India. Partner: USA. https://tradeconomy.com/data/monthly?reporter=India&trade_flow=Import&partner=UnitedStatesOfAmerica&commodity=3915,TOTAL&indicator=NW&time_period=2018-01,2018-02,2018-03,2018-04,2018-05,2018-06

¹¹⁷ *"Indonesia rejects, India gets 38 loads of hazardous waste"*. Times of India. 3 de diciembre de 2019. Kolkata. Autor: Achintyarup Ray. Disponible en: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/kolkata/indonesia-rejects-india-gets-38-loads-of-hazardous-waste/articleshow/72340312.cms>. Consultado el 20 de agosto de 2020.

están condenados a acabar eliminados de forma incorrecta, pasando directamente a ser potencialmente contaminantes de las aguas y el medioambiente.

"En India, pensamos que habíamos prohibido la importación de desechos plásticos. Ahora vemos que entran más por una puerta trasera", dijo un militante de GAIA¹¹⁸ en India¹¹⁹.

India da un paso atrás en sus compromisos.

A principios de octubre de 2019, India dio un paso atrás en su decisión de prohibir los plásticos de un solo uso,¹²⁰ un día antes de su entrada en vigor. Tan solo una semana antes, el propio primer ministro, Narendra Modi, -ante las Naciones Unidas en Nueva York-, había reafirmado su compromiso a tal fin. El Gobierno argumentó su revocación de esta prohibición justificando el enorme impacto en la industria nacional que dicha medida podría tener ante la reciente desaceleración económica de la región. Esta marcha atrás y la falta de ejecución de esta política tan anunciada hace flaquear la confianza en la campaña nacional origen de esta *prohibición total india a los plásticos de un solo uso*, conocida por Swatchh Bharat (स्वच्छ भारत)¹²¹, que además de dirigirse a la erradicación total del plástico para el 2022, pretendía eliminar la práctica de la defecación al aire libre. Por tanto, India levanto el veto con carácter inmediato del uso de bolsas de plástico, botellas pequeñas, sobres unidosos, envoltorios, vajillas de plástico, bandejas para alimentación, etc. El gobierno intentaría poner el foco, a partir de este momento, en animar a la reducción de su consumo a través de medidas para su producción o consumo.

Esta prohibición había generado auténticos conflictos y críticas en India, desde que se anunció en junio de 2018¹²² coincidiendo con el tenso clima producido por el veto chino que dejaba ver sus efectos en el resto de los países asiáticos. De esta forma, aprovechando que la India era la anfitriona elegida para celebrar el Día mundial de

¹¹⁸ GAIA (Global Alianzas for Incinerator Alternatives), página web: <https://www.no-burn.org/about-gaia/>.

¹¹⁹ *"Global Waste Shell Game: Returned illegal waste shipments from U.S., Diverted from Indonesia to other Asian countries"*. Basel Action Network. 28 de octubre de 2019. Jakarta, Indonesia. Disponible en: <https://www.ban.org/news/2019/10/28/global-waste-shell-game-returned-illegal-waste-shipments-from-us-diverted-from-indonesia-to-other-asian-countries>. Consultado el 20 de agosto de 2020.

¹²⁰ La entrada en vigor de esta ley entraría en vigor el 2 de octubre de 2019.

¹²¹ Esta política tuvo su origen en 2014 en conmemoración de Gandhi. *"Swatchh Bharat"* Invest India, National Investment Promotion and Facilitation Agency. Disponible en: <https://www.investindia.gov.in/es-es/swachh-bharat-unnat-bharat>. Consultado el 4 de septiembre de 2020

¹²² Notificación de la prohibición a los plásticos en India, 2018.

medioambiente de la ONU¹²³, el primer ministro Narendra Modi anunció su intención de eliminar los plásticos de un solo uso para 2022.

Las reacciones fueron muy variadas en los diferentes sectores y estados. La iniciativa fue recogida por administraciones regionales y locales como las de Kolkata, Goa, Bombay...y en pocos meses numerosos territorios de la India habían desarrollado su propia legislación para limitar el uso del plástico desechable. Desde las prohibiciones a bolsas de este material hasta el cierre de fábricas o venta de determinados productos o restricciones a las importaciones¹²⁴ empezaron a aplicarse desde el 2018 a diferente escala. En este caos de políticas y regulaciones de las diferentes administraciones y gobiernos, -que se solapaban unas a otras-, la falta de una alternativa al uso de estos artículos y la mala gestión de estas medidas tuvieron resultados contradictorios. La reacción no tardó en hacerse notar en la sociedad y los grupos y asociaciones industriales se quejaron por la falta de opciones, la necesaria adaptación de sus infraestructuras y cadenas de valores, despidos, descensos en la producción, etc.

Algunos activistas ambientales opinan que parte del problema de la falta de aplicación de estas políticas puede deberse a la incongruente radicalidad de las medidas de Modi en algunas actividades y sectores, que contrastan con la laxitud o relajación de las mismas para otros, dando preferencia al desarrollo industrial por encima del cumplimiento de estas leyes:

“No se puede pensar que una medida como prohibir el plástico pueda funcionar si se relajan las reglas para las empresas de construcción y para algunas industrias, porque esto solo agrava el problema. Se intenta promover facilidades para algunas empresas grandes mientras el pequeño comerciante, que en muchos casos vive al día lo está pasando mal por esta causa. Esta clase de medidas contra el plástico son ilógicas y paralizan el crecimiento real de India. Ha habido muchas revueltas y malestar por todo esto”- comenta Samina, desde Jaipur, Rajastán.

Según recoge la agencia Reuters, el Gobierno trató de ser laxo con las algunas empresas para no perjudicarlas y animarlas a que voluntariamente restringieran su uso de

¹²³ El 5 de junio de 2018, India recibió la celebración el Día Mundial del Medioambiente. Ese año el lema era: “Un planeta sin contaminación por plásticos”.

¹²⁴ Las diferentes propuestas administrativas y notificaciones gubernamentales de dichas leyes se pueden encontrar en diversas paginas como: <http://www.plasticpollutionfreetn.org/pdf/PLASTIC%20BAN%20NOTIFICATION.pdf> (Tamil Nadu), Maharashtra Pollution Control Board: [https://www.mpcb.gov.in/waste-management/plastic-waste\(Maharashtra\),etc](https://www.mpcb.gov.in/waste-management/plastic-waste(Maharashtra),etc).

plásticos¹²⁵. Los expertos dicen que el fracaso de estas iniciativas como la prohibición a los plásticos se pueden deber a la mala aplicación de la norma con excepciones a determinados productos o artículos para proteger determinados sectores o actividades, la falta de alternativas, la falta de controles, las excesivas multas, la extorsión a empresas amparándose en la ley, etc.¹²⁶.

La falta de aplicación: de intentar atajar un problema, a convertirse en él.

Los ambientalistas también reconocen que la contaminación por plástico es un problema de varias vertientes con muchas consecuencias, pero también numerosas causas.

“El 70% de la falta de aplicación en las políticas puede estar en la terrible falta de coordinación entre las administraciones, los funcionarios regionales y estatales casi nunca apoyan un solo agregado de políticas, incluso cuando se trata de temas de máxima importancia”- comentaba otro voluntario de la asociación, Siddharth Nair- “Las leyes en cada estado podían ser diferentes, así que ni vendedores ni consumidores sabían muy bien a qué atenerse. Y en unos sitios se cumplía, en otros no, unos dirigentes regionales la apoyaban y en otros las autoridades no la aplicaban directamente”.

Durante estos últimos años se han llegado a hacer muchas comparaciones entre China e India, dos gigantes asiáticos que tratan de expandirse pagando el precio en su medioambiente y calidad de vida, Pero mientras China trata de atajar el problema con recientes medidas impositivas, multas, impuestos, restricciones, regulaciones medioambientales, etc. India no ha podido tener un control social ni político similar, dado que la estructura del sistema político indio es más descentralizada, caótica y falta de coordinación, donde las rivalidades políticas, regionales y religiosas impiden avanzar en la misma dirección a una democracia de más de 1350 millones de personas con diferentes culturas, idiomas, tradiciones, nivel de estudios y de ingresos, etc.

La razón por la que el impulso que tomó India en su lucha contra el plástico tras el veto chino no ha terminado de avanzar puede ser esconder detrás una razón social y económica pragmática.

¹²⁵ “India shelves plan on nationwide ban on single-use plastic products”. Reuters. 1 de octubre de 2019. Autor: Neha Dasgupta. Disponible en: <https://in.reuters.com/article/us-india-pollution-plastic/india-shelves-plan-on-countrywide-ban-on-single-use-plastic-products-idINKBN1WG43W>. Consultado el 22 de agosto de 2020.

¹²⁶ “Mumbai is a textbook case of why plastic bans prove futile”. BloombergQuint. 1 de octubre de 2019. Autor: Ashwini Priolker. Disponible en: <https://www.bloombergquint.com/business/mumbai-plastic-ban-mumbai-is-a-textbook-case-of-why-plastic-bans-prove-futile>. Consultado el 20 de agosto de 2020.

“Las sanciones eran prácticamente inaplicables. Las autoridades locales de sitios pequeños no podían imponer tales multas a gente que solo intentaba ganarse la vida. ¡Si las multas consisten en miles de rupias solo por usar bolsas de plástico!, y si te multaban más de una vez, en algunos estados, podías incluso ir a la cárcel ¿por usar una bolsa de plástico para vender algo de comida en la calle? ¿Cómo va a pagar multas así un vendedor de comida que trabaja de ambulante o en los trenes y que saca lo justo para subsistir? La medida, aunque tuviera buenas intenciones no se podía aplicar en países con niveles de pobreza como la India” -Las multas variaban según los estados, pero en general, eran muy desproporcionadas para poder ser aplicadas, nos comenta Siddharth Nair- *“Las calles siguen llenas de basura, los vertederos llenos y los ríos más llenos de plástico que nunca. Para mucha gente esto ha significado que ya no hay que reciclar y vuelve a tirar las cosas a la calle. Es como si hubiéramos retrocedido para atrás”*.

“Las reacciones han sido radicalmente diferentes, ha despertado conciencia social con las campañas televisivas y los carteles, pero no se ha dado cuenta de lo importante que es el plástico en India para todo, es el “material” de los pobres. Hasta el año pasado el gobierno no se dio cuenta de que en un país como el nuestro “esto” es muy complicado, y después de anunciar que retiraba las medidas contra el plástico hubo aún más revueltas por toda la gente que había invertido mucho dinero para adaptarse a las nuevas leyes. Es un tema que no sabemos cómo se resolverá”. Termina comentándonos Samina.

Según nos comenta la profesora de Bombay, Kalpana G. Natarajan, la noticia de la prohibición China fue recibida en la India como un modelo a seguir, pero el país no estaba preparado para ello. Nos comenta que, desde la distancia del problema que da vivir a caballo entre Europa e India, ella cree que la rivalidad entre India y China no tiene fácil solución:

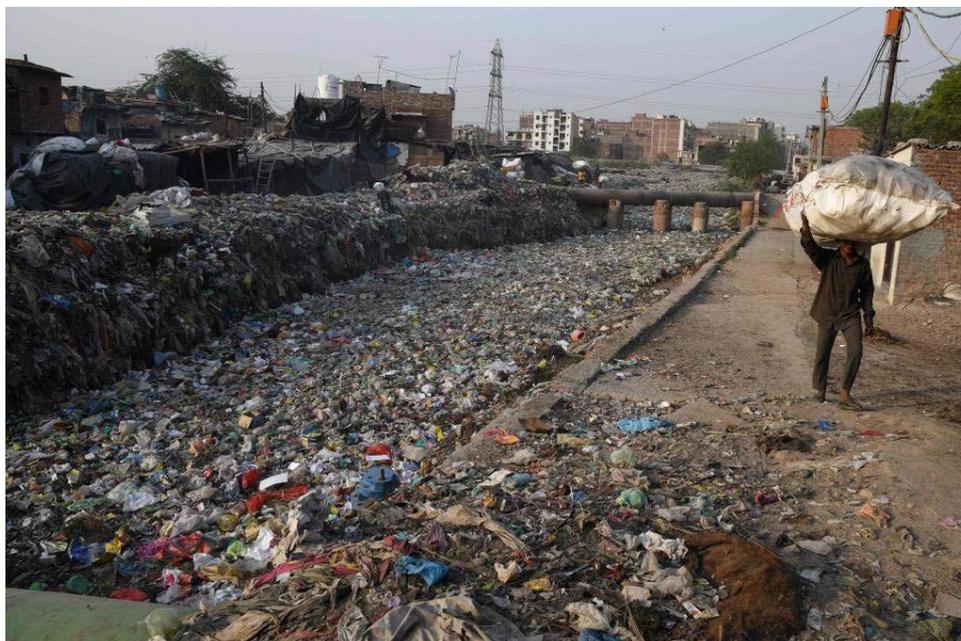
“No tienen un concepto racista de los chinos, pero piensan que son muy antiecológicos y en un país que es conocido por su suciedad, los indios creen que los chinos son aún más sucios. Pero India, con una rivalidad crónica con China, siempre les va a hacer culpables de lo que pueda, después del conflicto de los últimos meses ahora India está haciendo campaña para no comprar productos chinos¹²⁷.”. Nos comentaba Kalpana en junio –*“Es una relación extraña, Modi no va a consentir que China haga algo que él no puede hacer, así que terminaremos prohibiendo el plástico de alguna forma”*.

La profesora señala que no hubo un sentimiento de malestar por ser uno de los nuevos países receptores de la basura plástica que antes importaba China, sino que el

¹²⁷ Los recientes conflictos este verano entre China e India han provocado una campaña de boicot a los productos chinos en India que es fuertemente dependiente de muchas de estas importaciones. Varios medios indios se hicieron eco de la intención de cerrar el comercio con China, tras el altercado con tropas chinas en la zona de Ladakh, donde murieron 20 soldados indios.

recelo general de la sociedad viene hacia su propio gobierno, que, aunque algunos piensen que está mejorando el país económicamente, creen que su gestión de los residuos en esta *crisis de la basura plástica* ha sido nefasta.

FIGURA 19. Taimur Nagar, en las afueras de Nueva Delhi, junio del 2018.



Fuente: Universo.com La figura muestra un canal de Taimur Nagar, un barrio en las afueras de Nueva Delhi, atestado de plásticos y otros desperdicios.

Según el ICEX¹²⁸, India generaba en el 2018 cerca de 150.000 toneladas de basura al día, pero la mayoría no recibía tratamiento ninguno. Y aunque países como India tengan un uso de plásticos per cápita más bajo que muchos de los países desarrollados, con una población de más de mil millones, -en pleno crecimiento de densidad urbana-, eso se traduce en contaminación de tierras, en la salud de la gente que habita las zonas periféricas de las grandes ciudades con un acceso limitado a un agua no tratada, animales callejeros que consumen estos residuos y en el riesgo potencial de que cientos de miles de toneladas de residuos plásticos puedan llegar al océano. Según veíamos en apartados anteriores¹²⁹, grandes ríos de la India como los ríos Ganges y Brahmaputra transportan grandes cantidades de plástico hasta sus deltas en la bahía de Bengala. El Ganges, principal fuente de agua potable para millones de

¹²⁸ ICEX España Exportación e Inversiones es una entidad pública española para la promoción y de la internalización de las empresas españolas y atraer la inversión extranjera. Fue conocido hasta el 2012 como Instituto Español de Comercio Exterior.

¹²⁹ Apartado de los impactos mediambientales. FIGURA 16. Principales ríos causantes del aporte plástico fluvial en los océanos 2015

personas, transporta una cantidad ingente de toneladas de plástico y se situaba entre los ríos más contaminantes hasta el momento.

“Siempre se da la excusa de la corrupción y de la falta de gestión del gobierno, pero India trata de luchar como puede tomando las mismas medidas que muchos países han implantado. La India es muy complicada y está llena de dificultades y de contradicciones, pero es la manera india de hacer las cosas, y si no fuera así, creo que no sería India.”-termina diciendo la profesora de Delhi, Deepty.

La crisis de los residuos plásticos que afronta actualmente India afecta a la imagen que el país quiere proyectar hacia el exterior, está generando desconfianza en las promesas políticas del gobierno, se está convirtiendo en un lastre para el crecimiento económico y podría estar dañando de forma permanente el medioambiente de muchas zonas y la calidad del agua en las áreas fluviales.

3.4. CAMBOYA

Por lógica, Camboya no sería una víctima directa del desvío de residuos consecuencia de la prohibición a la basura extranjera de china, ya que el golfo de Tailandia es menos accesible que los puertos de Malasia para estas operaciones, así que el impacto no le ha golpeado directamente, pero puede que sea parte de un efecto colateral diferente pero igualmente destructivo. La *megaindustrialización* acelerada que está sufriendo Camboya a manos de inversores chinos, hace que al igual que las empresas chinas que se asentaban ilegalmente en Malasia en los primeros meses de la prohibición, hayan ido encontrando un lugar ideal en medio de una *colonización* china del país que encuentran, -gracias a los grandes flujos de dinero que China invierte en el estado Khmer-, muy pocos controles y obstáculos a sus negocios.

Durante los últimos años, en Camboya, los chinos han sido acusados de tráfico ilegal de residuos, de propiciar un incremento drástico de más basura con la reciente llegada de sus empresas chinas de reciclaje y de construcción, y de convertir parte del sur del país en una zona dedicada al juego, a los casinos y a las fiestas extravagantes...pero los camboyanos están empezando a reaccionar, y un potente sentimiento de recelo está creciendo en algunas zonas del país que se han visto más afectadas. En este caso, al contrario que en Malasia, no es el gobierno quien alerta ante la gran destrucción ambiental que puede producir esta situación, son los propios camboyanos los que se ven desplazados y que están generando las primeras protestas

de la reciente nueva colonización china y la basura indirecta y desastre medioambiental que trae consigo este efecto.

Tras encontrar datos dispares sobre la exportación e importación de residuo plástico o de papel desde Camboya a China, nos pusimos en contacto con tres posibles fuentes de información: las universidades extranjeras de la capital, -algunas de ellas con personal cualificado que pudiera darnos una visión objetiva y fiable de la situación reciente en la zona-, con un expatriado italiano, el empresario Mauro Zoller que lleva más de 10 años regentando un resort turístico y un restaurante en la zona de Sihanoukville, y con una guía turística especializada en el turismo chino, Sara Pérez, que está afincada en territorio camboyano desde hace unos años y que, gracias a su origen español, conseguimos que nos concediera una entrevista acerca del tema que nos ocupa. También acudimos a la asociación medioambiental de Camboya más famosa en las portadas nacionales por haber sido cofundada por un español, *Mother Nature*¹³⁰, que está luchando por salvar los bosques tropicales de hoja perenne de la isla de Koh Kong (en la provincia del mismo nombre).

El análisis de este país se hacía un tanto más complicado, porque, -aunque sabíamos por varias publicaciones y fuentes, que Camboya estaba sufriendo los devastadores efectos *post-prohibición*, recibiendo parte de las empresas que tenían falta de suministros y no habían ido a Malasia-, la falta de información oficial al respecto hacía muy difícil establecer la efectiva conexión de las empresas chinas con el lugar. Pero en un mundo globalizado, el que una nación no aporte suficientes datos, no quiere decir que la gente no sepa lo que pase en el país, así que contactamos con los grandes grupos de expatriados del país para que nos ofrecieran información de qué había pasado a partir de enero del 2018 dentro del contexto de la basura plástica y todo el mundo apuntó hacia el mismo lugar, el sur de Camboya.

Todas las fuentes consultadas señalaban que la mayor proliferación de basura, en general, centrales de recuperación y vertederos incluidos, se estaba dando cerca de la

¹³⁰ Mother Nature Cambodia (, en idioma khmer) es una organización no gubernamental sin ánimo de lucro, que define su objetivo en la protección del patrimonio natural de Camboya. Esta asociación suele arremeter fuertemente contra las políticas del gobierno que perjudiquen el medioambiente, en medio de un país con una gran represión de libertad de opinión, lo cual le ha llevado a ser famosa por los continuos arrestos y hostigamientos a sus miembros. El más famoso para nosotros es el caso del arresto y extradición del asturiano Alex Gonzalez-Davidson, pero el último caso es de principios de septiembre de 2020 donde 3 activistas camboyanos de esta organización han sido arrestados por denunciar la explotación del lago *Bueng Ta-mouk* en Phnom Penh, para construir una base militar, que destruirá el hábitat de muchas especies y causaría graves inundaciones en la zona, según denuncia la OMCT (Red mundial de lucha contra la tortura y otras violaciones de los derechos humanos) en su página: <https://www.omct.org/es/human-rights-defenders/urgent-interventions/cambodia/2020/09/d26068/>

zona económica especial del puerto de Sihanoukville, al sur del país, donde China estaba ejerciendo gran influencia. La zona, que antes era un tranquilo asentamiento de largas playas prístinas, estaba inundada de basura, no solo procedente de los puertos, sino de las grandes construcciones chinas que se estaban creando sin haberse preocupado de tener ningún sistema de recogida o gestión de residuos establecido de antemano en la zona.

“Aquí es muy difícil hablar de determinadas cosas”, nos dice Sara Pérez, una guía española residente en Camboya.- “Cuando yo llegué en el 2014, aquí había un pueblo pesquero del que hoy ya no queda nada, en poco tiempo la zona de Sihanoukville, Kampot y Koh Kong se ha llenado de basura a las afueras de las ciudades, pueblos enteros que antes vivían en la zona han visto cómo se destruían sus casas de toda la vida y en su lugar nacía una ciudad en pocos meses, llena de hoteles y casinos de lujo. Y de la gente que aquí vivía, los que no están trabajando con el tuk-tuk o de chofer en los casinos, se dedican a trabajar en los vertederos de las afueras del puerto por poco dinero, otros recogen botellas y envases de plástico que puedan lavar y luego vender. Por aquí no gusta hablar de ello en general, hay que tener en cuenta que por hablar mal del gobierno puedes ir a la cárcel, así que, aunque la gente sepa que algunas son empresas ilegales, dudo que alguien dentro de la zona vaya a decir nada”.

Sihanoukville, que era un enclave paradisiaco y una tranquila zona de pescadores en el Golfo de Tailandia, con un puerto de aguas profundas y 80km² de extensión, que contaba con grandes playas y algunas islas cercanas poco habitadas dedicadas al turismo. En los dos últimos años, todo lo anterior dio paso al incremento vertiginoso de más de 160 empresas, en su mayoría chinas, y a cientos de millones de dólares de inversión procedentes de inversores chinos, en lo que algunos han denominado la nueva Macao camboyana¹³¹.

Este enclave es uno de los proyectos en la Iniciativa OBOR de la Franja y la Ruta de China, que anima a la inversión china en "zonas económicas especiales" en el extranjero donde se puedan obtener más ventajas, menores impuestos o permisos más fácilmente. Entre 2016 y 2018, China invirtió cientos de millones de dólares solo en esta ZEE¹³² de Sihanoukville de 11 km², que alberga más de 160 empresas, en su mayoría chinas, que producen textiles, zapatos, equipamiento deportivo, maquinaria y productos

¹³¹ Los casinos no son legales en China, aunque Macao, tiene leyes especiales si permiten los juegos de azar. *“In Cambodia's 'New Macau', Chinese cash in”*. Bangkok Post.27 de enero de 2019. Sihanoukville. Disponible en: <https://www.bangkokpost.com/world/1618658/in-cambodias-new-macau-chinese-cash-in>. Consultado el 31 de agosto de 2020.

¹³² ZEE: zona económica especial (o SEZ, por sus siglas en ingles).

electrónicos, llantas y partes de automóviles¹³³, además de incluir su propia instalación de logística de transporte.

Sihanoukville está considerado zona franca, pero, aunque la importación de residuos está prohibida en Camboya, hay algunas empresas chinas afincadas en la zona que pueden estar usando este puerto para ejercer las actividades que ahora están prohibidas tras la frontera de la República China. Así, de los contenedores devueltos a Canadá y EE.UU. por Camboya, las investigaciones señalan como responsable del acto ilegal a una de las empresas chinas ubicadas en puerto de Sihanoukville¹³⁴

Comprobamos cómo algunas de las páginas oficiales de bases de datos no nos ofrecían cifras suficientes para poder hacer una estimación y que era bastante complicado corroborar los nombres de las empresas chinas que podían estar dedicándose a la exportación o importación ilegal de residuos. Así que, tras encontrar flujos de importación de residuos plásticos para el 2018 a Camboya desde China de 517,6 toneladas¹³⁵, decidimos preguntar por las exportaciones ilegales de residuos clasificados como SA3915, que venimos tratando en este documento, incluyendo residuos plásticos, de papel o celulosa y otros desechos que se incluyan en esta denominación. Ya que la importación de esta basura desde China, que cerró sus fronteras para poder abastecer a su industria nacional con sus propios desechos, podría significar que se está enviando estos residuos a centros de Camboya para su procesado.

Una profesora de la capital se mostró dispuesta a concedernos una pequeña entrevista, de origen asiático pero criada en Estados Unidos, habla con la libertad que solo disfruta un expatriado occidental:

“Camboya es un país pequeño pero clave en la Iniciativa OBOR¹³⁶. esto mantiene a alerta a muchos otros países asiáticos, porque con el poder e influencia de China en el país, podría poner bases militares a lo largo de su

¹³³ “Chinese-invested Sihanoukville SEZ prepares for listing on Cambodia's bourse”. Xinhua. 20 de junio de 2019. Phnom Penh.

http://www.xinhuanet.com/english/2019-06/20/c_138159425.htm#:~:text=Established%20in%202008%2C%20the%201%2C113,southwestern%20Cambodia's%20Preah%20Sihanouk%20province.&text=%22For%20this%20special%20economic%20zone,Chinese%20Government%2C%22%20he%20said. Consultado el 30 de agosto del 2020.

¹³⁴ “Cambodia probes Chinese firm over illegal waste imports”. Reuters. 19 de julio de 2019. Phnom Penh.

Autor: Prak Chan Thul. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-cambodia-waste/cambodia-probes-chinese-firm-over-illegal-waste-imports-idUSKCN1UE0PH>. Consultado el 23 de agosto de 2020.

¹³⁵ “Cambodia | Imports | Waste, parings and scrap, of plastics | 2018”. Merchandise Imports by Country. TrendEconomy. Recurso online: trendeconomy.com

¹³⁶ OBOR (Belt and Road Initiative), o Nueva Ruta de la Seda, es un enorme megaproyecto de infraestructura intercontinental liderado por la República China, para formar un conjunto de nexos marítimos y ferroviarios entre China y Europa.

costa¹³⁷...se dice que varios pueblos y áreas de la zona del golfo de Tailandia han sido literalmente compradas por el Gobierno Chino. Es algo que se sabe, pero la gente no puede hacer nada. En el pasado Camboya estuvo a la sombra de India, después otros como Vietnam y Tailandia le veían como su hermano pobre y la saquearon, ahora Camboya es el sirviente de China y a muchos les preocupa el gran poder que el Gobierno Chino está adquiriendo en la región. La influencia que ejercen sobre el área de Sihanoukville les permite hacer y deshacer sin control por parte del gobierno de la zona. Se están haciendo muchas cosas mal". Dice Tammy Wee, profesora de Turismo y Hostelería en la American University of Phnom Penh.

"Es un tema difícil de abordar, las empresas chinas tienen filiales por todo el sur y por otros sitios del Sudeste Asiático, ya no necesitan importar estos residuos a China. Pero las fábricas de reciclaje de papel no se traen a sus propios trabajadores chinos, trabajan con gente local, porque separar la basura es un proceso que aún se tiene que hacer manualmente, normalmente esta gente trabaja sin protección y con las manos desnudas en los vertederos, pero tampoco les queda otra opción. Las empresas se cubren las espaldas para que todo sea legal, y Camboya desde su separación del mundo occidental, se ampara en el estado chino que ha dado dinero para su ejército y le ha ofrecido ayuda con la pandemia covid-19. Los inversores chinos están construyendo barrios residenciales exclusivos para propietarios chinos, aquí sí que se ven las calles limpias, un camión recoge todo como en cualquier ciudad americana, pero va a para todo al mismo sitio, igual que en los grandes centros turísticos donde se han habilitado contenedores para la recogida selectiva de latas, plásticos, botellas de cristal...pero luego lo recoge todo el mismo camión, la gente ve eso y se desanima a reciclar. El problema no es que con la llegada de inmigración china haya aumentado la basura, el problema es que ya había demasiada basura y la generación de nueva basura sin control ha hecho que el problema toque fondo. Se están dando pasos, pero no hay un efecto real en la práctica".

Algunos medios reflejan la opinión que da la profesora, sugiriendo que la "diplomacia de la trampa de la deuda china"¹³⁸ ha permitido a China fortalecer su postura militar en la región y su posición comercial evadiendo los aranceles de Estados Unidos al redirigir las exportaciones través de la ZEE de Sihanoukville, de influencia completamente

¹³⁷Otros medios internacionales también reflejan la preocupación por la influencia militar china en Camboya, tal como expone Tammy en la entrevista. Por ejemplo, el periódico Wall Street Journal del año pasado al exponía como las bases navales en Camboya facilitarían la proyección, en gran parte del sudeste asiático, del poder militar de China. Se puede consultar en: "Deal for Naval Outpost in Cambodia Furthers China's Quest for Military Network". The Wall Street Journal. 22 de julio de 2019. Sihanoukville, Cambodia. Autores: Jeremy Page, Gordon Lubold y Rob Taylor. Disponible en: <https://www.wsj.com/articles/secret-deal-for-chinese-naval-outpost-in-cambodia-raises-u-s-fears-of-beijings-ambitions-11563732482>

¹³⁸La "diplomacia de la trampa de la deuda china": concepto que se refiere a la estrategia china para atrapar a los países en desarrollo para pedir dinero prestado para invertir en proyectos de infraestructura muy necesarios o en proyectos de alta necesidad.

china, como expone el propio cofundador del principal partido de la oposición, - Partido de Rescate Nacional de Camboya (CNRP)-, Sam Rainsy¹³⁹.

En los dos últimos años, el gobierno de Camboya ha disuelto los partidos de oposición y ha ejercido una dura represión a cualquier tipo de prensa¹⁴⁰ que no alabe el buen funcionamiento del país o que no apoye al líder del país, Hun Sen, un ex *Khmer Rouge*¹⁴¹ que lleva más de 30 años en el poder e insiste en autoproclamarse Lord Primer Ministro y Comandante Militar Supremo. La situación ha llegado a tal nivel de falta de transparencia y corrupción, que la Unión Europea notificó en febrero de este año que se retirarían los privilegios comerciales del país por delitos contra los derechos humanos¹⁴².

Hun Sen, dirigente del país, destacaba por ser uno de los líderes dictatoriales más ricos de Asia¹⁴³, su familia tiene la propiedad o acciones de numerosas empresas privadas nacionales, las cuales- presumiblemente-, hacen negocios con los que son los mayores inversores del país, los chinos. Así que cualquier atisbo de ilegalidad de estas empresas queda inmediatamente eliminado a la opinión pública e ignorado por las autoridades de este gobierno, con grandes tasas de corrupción¹⁴⁴ Por lo que la búsqueda de medios de comunicación camboyanos que expresen la posible ejecución ilegal en la zona o las posibles causas de los vertidos al mar de los residuos transportados y de los

¹³⁹ "China's Cambodian invasión". The Asean Post. 5 de agosto de 2019. Sam Rainsy. Disponible en: <https://theaseanpost.com/article/chinas-cambodian-invasion>. Consultado el 30 de agosto del 2020.

¹⁴⁰ "Informe de RSF sobre la libertad de prensa en Camboya". Reporteros sin fronteras España. 19 de febrero de 2018. Disponible en: <https://www.rsf-es.org/news/camboya-informe-de-rsf-sobre-la-libertad-de-prensa-en-camboya/> Consultado el 30 de agosto del 2020.

¹⁴¹ Khmers Rouges o Jemereros Rojos es el nombre con el que fueron conocidos los militantes del Partido Comunista de Kampuchea que tomaron el poder en 1975 y fundaron un gobierno comunista y autoritario que, bajo la apariencia de una república popular, consolidó un sistema de economía agraria, para la reconstrucción social desde los orígenes de la civilización y la cultura jemer ancestral. Bajo el mando de su líder Pol Pot, se propició la evacuación y destrucción de la civilización urbana y un exhaustivo control militar sobre la población civil, sometida trabajos forzados

¹⁴² Según la Comisión Europea se ha aprobado retirar parte de las preferencias arancelarias de Camboya en el mercado de la UE, otorgadas a través del régimen comercial conocido como "Todo menos armas", "debido a las sistemáticas y graves violaciones de derechos humanos constatadas en el Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales". La medida pasara a tener efecto el 12 de agosto de este año. Extraído de: "La Comisión decide retirar parcialmente el acceso preferencial de Camboya al mercado de la UE". ICEX. 20 de febrero de 2020. Fuente principal: Comisión Europea. Disponible en: <https://www.icex.es/icex/es/navegacion-principal/todos-nuestros-servicios/informacion-de-mercados/sectores/industria-y-tecnologia/noticias/NEW2020846874.html?sector=>. Consultado el 29 de agosto de 2020.

¹⁴³ "How Rich Are Cambodia's Hun Sen and His Family?". The Diplomat. / de julio de 2016. Autor: Luke Hunt. Disponible en: <https://thediplomat.com/2016/07/how-rich-are-cambodias-hun-sen-and-his-family/>. Consultado el 31 de agosto de 2020.

¹⁴⁴ Camboya ha obtenido el puesto 161 en el índice de percepción de la Corrupción que, publicado por la Organización para la transparencia Internacional, con lo que está entre los países con mayor corrupción en el sector público, de los 180 países analizados. Los camboyanos percibieron un aumento de la corrupción en el sector público.

"La percepción de corrupción crece en Camboya". Camboya, índice de la percepción de la corrupción 2018. Datosmacro. Disponible en: <https://datosmacro.expansion.com/estado/indice-percepcion-corrupcion/camboya>. Consultado el 31 de agosto de 2020.

vertederos cercanos a la costa se torna muy complicado. Sin embargo, podemos intuir que si China tuviera efectivamente ese gran poder en la zona de Sihanoukville, le sería más fácil evitar los controles camboyanos.

Josefina Sanabria, afincada en la provincia de Koh Kohn, es una activista de Mother Nature que nos comenta:

“La parte francesa de la provincia de kampot ha sido aniquilada y sustituida por hoteles, casinos y pistas de deporte, en Bokot se comenzó a desarrollando un plan para hacer una megaciudad¹⁴⁵ con lugares para los turistas y acceso a la playa y la montaña, y al oeste, en el Parque Nacional Botum Sakor, que se vendió ilegalmente de forma privada a una compañía china hace unos años, ha sido totalmente arrasado cortando árboles que formaban un ecosistema con especies raras y animales protegidos, para construir un super centro de casinos y juego tan grande como una ciudad entera, destinado a juergas de excéntricos magnates chinos, que han destruido por completo lo que antes era selva virgen. Toda esa madera era de gran calidad y ha servido para los cientos de proyectos de construcción que los chinos mantienen en pie en la zona, pero además desde que Vietnam prohibió la tala de sus regiones del norte, se han denunciado casos de contrabando de madera camboyana por parte de Vietnam y China desde hace años. En los puertos puedes ver el trasiego de camiones que vienen y van por la carretera hasta Sihanoukville. Desde 2017 la censura mediática ha acallado una situación agravante en Camboya, las exportaciones e importaciones ilegales existen y seguirán existiendo mientras el régimen de Hun Sen persista, nadie va a tomar represalias contra la actuación china, campesinos y refugiados sin casa se quejan, pero el dinero que está entrando en el país es suficiente para callar muchas bocas. La situación es alarmante. Se puso el foco desde hace dos años en una de las compañías que estaba recibiendo concesiones de tierras por parte del gobierno y expulsando a los locales para construir, pero los funcionarios lo niegan todo y la gente tiene miedo a hablar. Esta compañía, la Unión Group también es causante de la contaminación de muchos ríos, además no rinde cuentas a nadie, porque tiene dos centros de reciclaje en uno de los muelles del DeepWater (el nombre que dan al puerto de Sihanoukville), le llamamos el basurero de la U.G.¹⁴⁶, no puedes ver lo que hacen, siempre tienen guardias chinos a la entrada del embarcadero”.

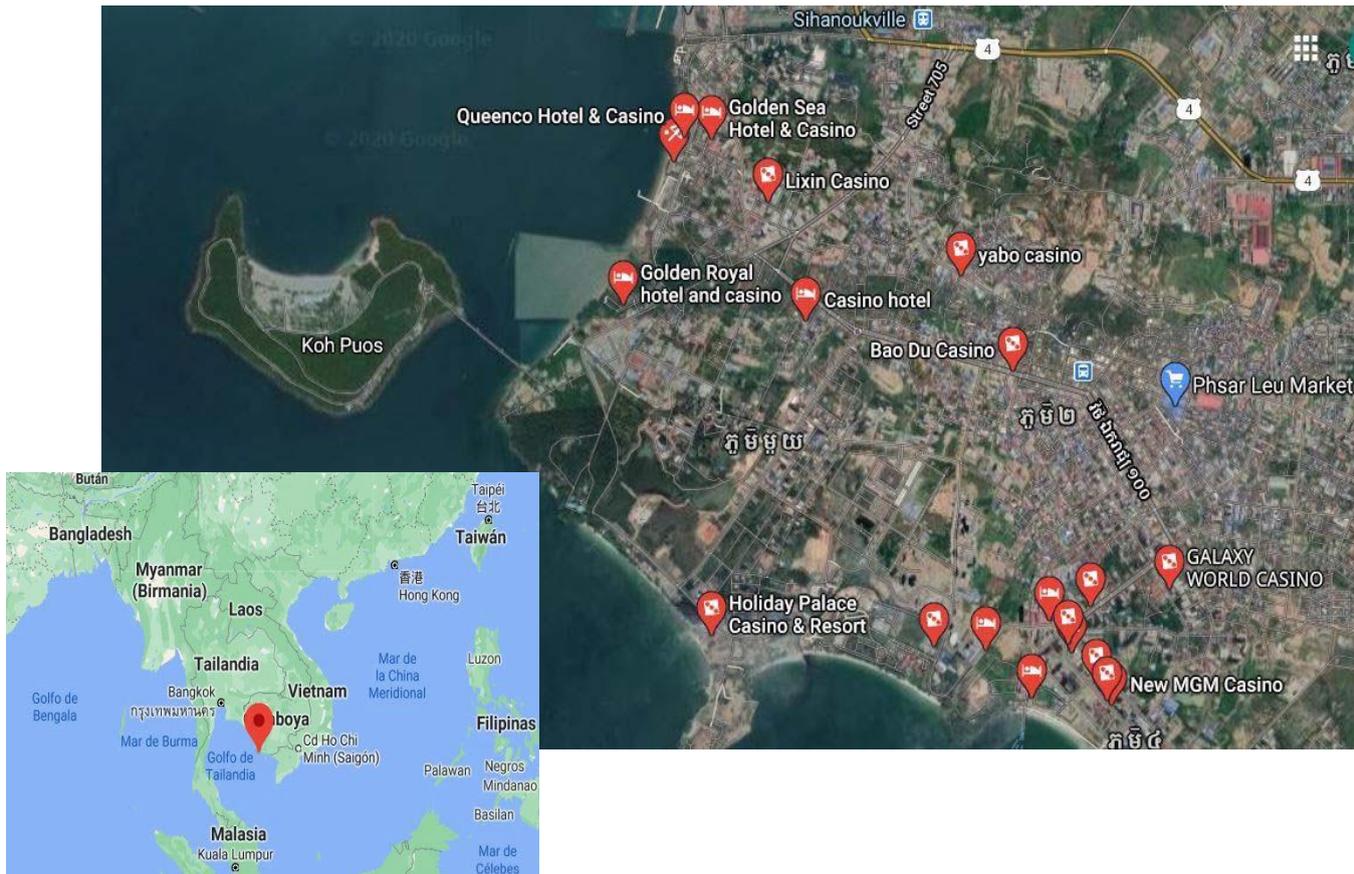
La tala ilegal, el acaparamiento ilegal de tierras, y los desalojos involuntarios, las coacciones o extorsiones son muy habituales en Camboya desde hace mucho tiempo, pero al conceder concesiones de tierras a la Tianjin Union Development Group, el

¹⁴⁵ Aquí se refiere al proyecto *Bokor City Desarrollo 2035*. Para saber más de este proyecto se puede consultar la información dada por un medio khemer el año pasado: *“New city will be ‘modern tourist centre’*. Capital Camboya. 18 de octubre de 2019. Autor: Sok Chan. Disponible en: <https://capitalcambodia.com/new-city-will-be-modern-tourist-centre/>

¹⁴⁶ La compañía china de bienes inmuebles, Tianjin Union Development Group

gobierno legalizó la construcción en la última zona silvestre virgen que quedaba en el país¹⁴⁷.

Josefina termina explicándonos que la proliferación de estos vertederos y centros de reciclaje obedece más a la idea de las empresas chinas dedicadas a la producción de papel que se han desviado a la zona para asegurar el suministro a una China que no cuenta actualmente con proveedores de materias primas baratas desde su veto.



Fuente: Google Maps.

La imagen de satélite muestra la increíble industrialización de la zona y los numerosos casinos construidos en la zona cercana al puerto de Sihanoukville. Toda esta

¹⁴⁷ "Insight: China gambles on Cambodia's shrinking forests". Reuters. 7 de marzo del 2012. Botum Sakor. Autor: Andrew R.C. Marshall, Prak Chan Thul. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-cambodia-forests/insight-china-gambles-on-cambodias-shrinking-forests-idUSTRE82607N20120307>. Consultado el 31 de septiembre de 2020.

urbanización aporta más desechos y basura plástica de la que una decadente gestión de residuos ha podido soportar.

Cuando Camboya se empezó a abrir más al turismo alrededor del 2005, esta zona era considerada un imán para turistas, primero mochileros y luego turismo europeo, venían por sus playas y por la cultura y cocina local. Pero desde hace casi tres años, en pocos meses, masivas inversiones procedentes de China trajeron mucha inmigración que venía a trabajar en los cientos de proyectos que se comenzaron. Y esto, a su vez, hizo que se construyeran apartamentos, restaurantes, señalizaciones y carteles...para atender a toda esta fuerza laboral china. Y así, la estructura comercial tradicional de la ciudad fue cambiando hasta perder su espíritu camboyano y muchos de los operadores turísticos dejaron de trabajar con esta área.

-“Por ejemplo, el año pasado se habían construido más de 50 casinos en la zona y la basura plástica, bolsas y restos de cables y botellas campaban por las playas con las que trabajábamos en la zona de Otres y Otres Beach 2¹⁴⁸, toda la ciudad era un sitio en construcción constante, había problemas graves con los residuos por las calles, humo gris, inundaciones constantes, problemas en la calle por disputas, drogas y conflictos entre bandas chinas, mucha basura en las playas e imágenes de costas con aguas que ya no eran tan azules y por las mañanas estaban llenas de vertidos, etc...el turismo como se concebía hace unos años en la zona ya no existe. El turista chino prefiere restaurantes chinos, que sus guías hablen chino, que las recepcionistas de sus establecimientos les atiendan en su idioma y viene buscando un turismo de entretenimiento “a lo chino”. El gran problema es cómo hacer que coexista un destino turístico de ocio enfocado en el juego, una población local mayoritariamente en situaciones de pobreza, una desbordante industrialización y un problema rampante con la basura”.

Dice Sara, cuyo negocio turístico es de los pocos que ha podido redirigir su oferta y continuar con su actividad.

La influencia china en la zona se lleva gestando muchos años, pero las cosas han cambiado rápidamente en los últimos años, y mientras la mirada pública internacional estaba puesta en los derechos laborales de las fábricas textiles, las empresas para la construcción y el papel iban creciendo a la vez que los vertederos en estas zonas. El cambio ha sido tan radical y precipitado que ni la población local, ni el propio ecosistema han tenido tiempo de adaptarse. En consecuencia, el impacto que sufren estas ciudades

¹⁴⁸ Aquí, el agente turístico, se está refiriendo al nombre común que reciben dos de las playas más famosas de Sihanoukville, conocidas oficialmente como *Ochheuteal Beach* y *Otres Beach*, ubicada en el extremo sur de Ochheuteal Beach.

y pueblos de la zona está creando un fuerte sentimiento *anti-chino* en la población local. Numerosas publicaciones ponen el foco en cómo los camboyanos se empezaron a sentir impotentes ante este colonialismo chino y en cómo la afluencia de basura y falta de gestión en estas nuevas ciudades *pseudochinas* están provocando un auténtico desastre medioambiental en estas áreas.

La ciudad turística de Sihanoukville está tan saturada de plásticos que ha tenido que acudir al Banco Mundial para pedirles ayuda ante una situación que se tornaba insostenible. Desechar los residuos directamente en el medio ambiente, la falta de conciencia ecológica e información sobre los métodos de recolección o eliminación de basuras y falta de infraestructura para la recogida de basura eran problemas de la creciente Camboya, pero, sin embargo, el principal causante de esa basura se apunta como el vertiginoso y descontrolado crecimiento de la ciudad y el frenético movimiento de un puerto que se ha vuelto vital para el comercio con China, que han disparado la cantidad de basura generada desde aproximadamente 150 toneladas por día en el 2015 a cerca de 1000 toneladas/día en el pasado año, según apunta el periódico camboyano *Khmer Times*¹⁴⁹.

No hemos podido encontrar un impacto directo en cuanto a exportaciones ilegales de residuos en la zona de Camboya, solo algunas fuentes secundarias, que aseguran que desde la prohibición de Vietnam a la tala de árboles, varias compañías de papel como la taiwanesa Phea Phimex Group que ya estaba afincada en el país, se han ido haciendo fuerte y expandiendo sus sucursales por el país, y que las grandes compañías de construcción como Tianjin Union Development Group que opera en el sur, han incrementado su presencia y expansión hacia el norte y en la capital, solicitando permisos de explotación para usar unos recursos de Camboya que les salen más baratos que importarles de China.

Sin embargo, los medios de comunicación internacionales sí señalan que desde la prohibición del 2018, la expansión china en el país ha aumentado significativamente en empresas afincadas cerca de las mayor zona económica especial en el sur de Camboya, propiciando una vertiginosa urbanización en una zona que no tenía previamente una gestión de residuos sólida, sino más bien, un grave problema de contaminación previo,

¹⁴⁹ "Governor seeks World Bank's help as Sihanoukville rubbish rockets to 1,000 tonnes a day". *Khmer Times*. 9 de octubre de 2019. Autor: Ben Sokhean. Disponible en: <https://www.khmertimeskh.com/649191/governor-seeks-world-banks-help-to-tackle-waste-woes/>. Consultado el 1 de septiembre de 2020.

agravando un problema de una zona que comienza a acusar los vertidos incontrolados a las aguas fluviales y la contaminación de la costa. Quizá el aumento de las medidas ambientales en china favorezca la expatriación de estas industrias hacia zonas más dependientes de la inversión como Camboya, pero quizá también se está corriendo el riesgo de cometer errores pasados.

Para terminar se nos ofreció hablar con uno de los expatriados más veteranos de la zona, que lleva más de 14 años residiendo en la zona de Sihanoukville. Mauro, un italiano con recursos que posee un resort en Police Beach, en la isla de Koh Rong, y es copropietario del restaurante italiano más conocido de Sihanoukville, el “Da Matti”. Mauro nos explica que la exportación de basuras no la vamos a ver reflejada porque hay muchas empresas chinas asentadas en la zona que ya usan sus propios muelles de descarga. También nos dice que los vertederos ilegales que han surgido a las afueras de la ciudad y en numerosos pueblos de la costa del golfo de Siam se extienden hasta la frontera con Tailandia cerca de Poi Pet. A lo largo de una conversación de más de dos horas, el italiano nos viene a señalar lo mismo que nos habían apuntado anteriormente la profesora estadounidense y la guía turística española, con la diferencia de que Mauro está convencido que la afluencia de empresas chinas a la zona ha sido tan invasiva que acaba trayendo problemas a corto plazo:

“...Pero no es solo por las descargas de residuos plásticos que ha convertido la zona antes pesquera de Otres Beach en un basurero, es sin duda, por la cantidad de basura y desperdicios que se generan en los casinos, prostíbulos y zonas recreativas para un turismo de chinos ricos que se ha asentado aquí en los dos últimos años, sobre todo. Antes, la población local no generaba tanta basura. Ahora construyen día y noche sin parar, sin atender a la recogida de basuras, hay vertederos sin control y gente que quema su basura en cualquier parte, empresas que ya no pueden exportar en china y vienen aquí porque todavía se les permite hacerlo, pasas por la carretera y solo ves basura, basura y más basura...”- Habla con firmeza, pero dejando sentir la impotencia de ver cambiar una ciudad en menos de dos años donde muchos de sus vecinos han tenido que mudarse a otras zonas. Él es el único que pone énfasis en el concepto de sentimiento *anti-chino* que también nos explicaba la periodista especializada en el Sudeste Asiático, Laura Villadiego.

“No todos los camboyanos están contentos con el dinero chino, se teme una revuelta entre culturas. No es que la población khmer se sientan desplazados, es que han sido desplazados literalmente, los letrados ahora son en mandarín, han renombrado algunas playas y pueblos con nombre chinos, las construcciones han sido mayoritariamente hechas por trabajadores chinos y pocos locales de la zona consiguieron trabajo en las edificaciones, los supermercados venden mayoritariamente productos chinos y los chinos se pasan el día entero jugando en los casinos, - la mayoría de estos propiedad de

chinos y regentados por chinos-, claro...además, la vivienda ha triplicado sus precios en toda esta zona y en la capital, esto está creando un ambiente que va a terminar por estallar. Hasta ahora, era difícil oír a un camboyano quejarse por miedo a la represión de las autoridades, pero la imagen de las playas que una vez fueron su hogar llenas de plásticos y botellas, sus ríos llenos de vertidos de colores extraños, las carreteras que antes eran caminos, llenos de basura, mientras coches de lujo chinos pasan a su lado rumbo a los casinos...está empezando a alzar las voces del pueblo Khmer en contra de esta masificación china y del uso de Sihanoukville como su "tierra sin ley", y esta vez no están dispuestos a agachar la cabeza. Así que yo diría que la ley que me explicas para conseguir una china más limpia, se les ha debido de olvidar cuando han pasado la fronteras porque se la han traído aquí." - Concluye Mauro, intentando poner algo de humor.-"Lo que sí que sé es que este ya no es el paraíso natural del que me enamore, ahora es el paraíso de las basuras y ahora es más fácil encontrar un trozo de plástico en la playa que un cangrejo"

Para resumir, diremos que, en los últimos años, las relaciones internacionales entre Camboya y China se han fortalecido en una asociación estratégica, en la que China ofrece su apoyo político, económico y militar a un socio geográficamente importante para la nación, como es la región camboyana. China se ha ido convirtiendo en la mayor fuente de inversión para el estado Khmer, tomando poder en la administración de empresas estatales, en proyectos hidroeléctricos, construcción de carreteras, finanzas, y también se han visto envueltos en concesiones de tierras agrícolas para explotación industrial o turística, etc. La inmigración china también se ha incrementado consecuentemente, tanto por los proyectos llevados a cabo por empresas chinas en Camboya como por el concepto de nuevo destino turístico favorito para un mercado que viaja a esta zona buscando un turismo de entretenimiento atraído principalmente por los enormes casinos y hoteles que se han creado para la demanda china. Pero, sin duda, la gran urbanización a la que se está sometiendo a determinadas áreas del país camboyano ha sobrepasado los límites de contaminación por basuras y plásticos. Camboya ya carecía de una eficiente recogida y gestión de basuras, pero cuando, en medio de esta expansión china en el país, empezaron a aparecer signos de operaciones ilegales con los residuos, vertederos al aire libre en carreteras secundarias y fronterizas, y un desfile de turismo chino que estaba copando el mercado camboyano, un sentimiento de malestar ha empezado a generarse en la sociedad camboyana que, de alguna forma está convencida de que la *avalancha china* ha traído consigo más basura de la que podían soportar.

Camboya, en cierta manera, se ha convertido en imprescindible para la iniciativa *One Belt, One Road* en el Sudeste Asiático, y el gobierno de Hun Sen está aparentemente dispuesto a dejarle hacer, para mantener a su mejor aliado económico y



estratégico de los últimos tiempos a su lado. Esta nación se ha convertido en un ejemplo vivo de qué pasa cuando a un país con falta de buena gestión de residuos le añades los ingredientes de aumento de la industrialización, urbanización, comercio y residuos sin haber tomado una serie de medidas antes para evitar el desastre medioambiental en la que se ha convertido el sur de lo que un día fue el gran imperio Khmer.

CONCLUSION

Recogiendo lo expuesto a lo largo de este documento, se estima presentar una recapitulación de las principales ideas surgidas en este estudio.

Con la decisión de China, - que solía aceptar siete millones de toneladas anuales de plásticos, procedentes en su mayoría de países desarrollados hasta el momento, - de dejar de importar determinadas categorías de desechos (entre las que se incluían los residuos plásticos), se generó un gran desequilibrio en el comercio internacional, el cuál reaccionó desviando parte de sus flujos a otras zonas receptoras con menor regulación al respecto, como propuesta a corto plazo.

Esta medida adoptada por el Gobierno Chino para impulsar su economía y como parte de un esfuerzo por intentar atajar los problemas medioambientales en los que se estaba viendo inmersa la nación, propició una súbita mutilación del sistema tradicional adoptado por países desarrollados que han tenido que replantear sus propias políticas nacionales y de exportación de estos materiales. Argumentado perseguir una disminución en la contaminación de los materiales importados, esta prohibición de enero del 2018 ha dejado al descubierto la debilidad estructural que constituye la dependencia de un único importador en este mercado y ha puesto en jaque a un sector del reciclaje que recibió la noticia como un auténtico terremoto.

Por el otro lado, los nuevos receptores de estas exportaciones han sufrido el efecto repentino que generó este veto de diferentes maneras, desembocando en estos destinos en una crisis cuyo alcance aún resulta difícil de prever, ya que ninguno de ellos estaba preparado para asimilar las consecuencias directas o indirectas de esta restricción.

Esta situación no solo generó un aumento de los volúmenes de recepción de estos residuos en los países vecinos como Tailandia, Vietnam Malasia o Filipinas, sino que las consecuencias indirectas del desvío ilegal de contenedores, los vertederos ilegales, el uso de zonas económicas especiales para eludir las leyes a estas exportaciones son factores que se escapan a una comprensión meramente económica de los efectos de esta restricción en la región asiática.

Este desvío de basura plástica, en el escenario del comercio internacional Norte-Sur, se ha desvelado como una solución poco eficiente, ya que muchos de los países del sudeste asiático han ido rechazando la avalancha de residuos conforme han pasado los

meses tras la prohibición, reduciendo licencias, restricciones a estos residuos, cerrando de instalaciones ilegales y, en cierta manera, enfrentando una naciente conciencia ecológica que invita a pensar que el comercio de residuos tal como lo concebíamos está empezando a desestructurarse.

Afrontando el problema desde la raíz misma, vemos que, si bien el uso de este material se ha expandido rápida y masivamente por la región asiática, se ha prestado muy poca atención en los sistemas de gestión de residuos sólidos y en especial sobre el manejo de los desechos plásticos. La gestión de este incremento de desechos plásticos ha sido todo un desafío en estas regiones en desarrollo, donde el crecimiento demográfico y el rápido desarrollo económico han contribuido a acrecentar el problema.

Debido a esta gestión ineficiente de los residuos plásticos, la mayoría de estos se eliminan inadecuadamente, siendo común en estas regiones actualmente el uso de vertederos no autorizados, la quema al aire libre o la disposición directa en el medio natural en muchos casos. Opciones que no solo son contaminante de por sí, sino que propician el riesgo de que parte de estos residuos sean transferidos al medio marino o pasen a la cadena alimenticia de la fauna endógena. Así, se ha constatado que los países más contaminantes del medio oceánico pertenecen a esta región, pero este estudio ha intentado abrir las miras del discurso fácil en el que el “mundo rico envía su basura al Asia pobre”, mostrando un problema que tiene múltiples caras y retos.

Esta situación ha venido a abrir la perspectiva de Occidente también, ya que no solo les afecta a aquellos que están recibiendo ingentes cantidades de basura en sus vertederos, sino que, aunque las consecuencias ambientales parezcan exacerbarse en estas zonas, son acusadas en todas las naciones, pertenezcan a países desarrollados o no. Por consiguiente, los gobiernos en todo el mundo incluidos los países asiáticos se están mentalizando cada vez más acerca de la magnitud del problema de los residuos plásticos.

Es demasiado pronto para sacar conclusiones consistentes sobre el impacto ambiental que las prohibiciones y restricciones han tenido en estos países. En la mayoría de los casos porque los datos son insuficientes, y en parte, debido a que en algunas naciones se están empezando a implementar muy recientemente.

La mayoría de las decisiones políticas relacionadas con la regulación medioambiental ponen su foco en la eficacia de la meta a conseguir basándose en resultados económicos o mediciones medioambientales, pero se hace necesario una

evaluación del contexto social y de conciencia ecológica de los habitantes de una nación para determinar el impacto de dichas medidas sobre la estructura económica del país y sobre la disposición de la población a la aceptación de las mismas, para que estas puedan ser llevadas a cabo con los efectos deseados, como queda reflejado en el caso de India.

La situación que está ocurriendo en Sihanoukville, desarrollada en el presente trabajo, es un claro aviso para el resto de los destinos de inversión a lo largo de la ruta OBOR. Si bien la ayuda externa puede beneficiar a las naciones receptoras, sus gobiernos deben encontrar la forma de asegurarse la implantación de una adecuada gestión de residuos preliminar a este proceso de industrialización para asegurarse la disminución de los futuros impactos ambientales, sin perder sus identidades.

Si para comprender el impacto de esta situación en estas sociedades en el presente, hay que echar la vista atrás, de la misma forma, debemos aprender del presente para comprender los posibles impactos futuros que puedan darse en ellas.

Este documento pretende finalizar dejando encima de la mesa algunas reflexiones que este estudio ha ido suscitando a lo largo de su elaboración.

En una apuesta muy personal en la que se pretende llevar al lector desde una perspectiva externa a una interna, y desde un análisis general de la situación dando respuestas a algunas cuestiones desde un punto de vista macroeconómico, para luego transportarle a un prisma más modesto, de tal forma que el análisis de la situación creada a nivel mundial pueda ser observada desde diferentes puntos de vista, anulando nuestra perspectiva occidental que nos marca un punto de partida inconsciente. A lo largo del trabajo han ido surgiendo nuevas preguntas y reflexiones que nos hacen comprender c

Cómo los efectos de una decisión pueden marcar el rumbo de naciones enteras, aunque estas disten miles de kilómetros de distancia entre sí.

Y así, mientras en nuestros televisores van tejiendo un sentimiento común respecto a los residuos y la forma de consumir,- plasmado en cientos de anuncios que hacen referencia a la vuelta a las tradiciones, al consumo responsable, al reciclaje, a los productos ecológicos, etc. – y se va creando toda un movimiento a un cambio de comportamiento en el consumidor, al otro lado del mundo están empezando a despertar a una conciencia que nosotros tardamos décadas en conseguir y que sigue en proceso de adaptación.

Las estrategias antes esta situación se están enfocando en prevenir hoy para evitar las consecuencias ambientales y económicas futuras, pero el efecto más inmediato e importante que se desprende de este documento es la necesaria y urgente necesidad de concienciar a las partes interesadas de que, efectivamente, son agentes en esta ecuación. Para lo cual, el estudio del contexto social y de las costumbres de estas sociedades tiene que estar presente en las campañas de concienciación o medidas que se promulguen.

Como reflexión más personal y subjetiva me gustaría añadir que, según mi punto de vista, el tema de la ecología no va a tratarse *en serio* en determinadas sociedades en desarrollo hasta que tenga un resultado económico tangible. Es decir, “hasta que dé dinero”, de esta forma, basándome en experiencias propias de observación, me atrevería a decir que al igual que la revolución alemana surgida hace unas décadas donde “lo verde vende”, fue el lema de miles de marcas que vieron en el nuevo patrón de consumo una oportunidad para sus productos promocionando una cultura más orientalista y basada en el bienestar corporal y mental con productos ecológicos, veganos y reciclados,-tendencia que estamos empezando a sentir en España con algo de retraso-, sería posible que estos patrones de consumo que se están dando en el mundo occidental sean los que también acaben influyendo de alguna forma en los modelos y comportamientos futuros de estas naciones implicadas en la *guerra de la basura*.

Así, por ejemplo, se esboza en este trabajo la idea de cómo un tipo de turismo podría estar influyendo en algunas zonas del sur de Asia. Este proceso no es nuevo, al igual que la llegada de los primeros turistas influyó en su momento demandando botellas de plástico, medidas más higiénicas para el consumo de comida callejera o mejores instalaciones sanitarias, el nuevo turismo más concienciado podría llegar a influenciar las áreas turísticas de estas zonas al demandar productos más ecológicos o prácticas más sostenibles en sus viajes, impactando en el tipo de servicios que se ofrezcan a los visitantes y creando a su vez una conciencia más ecológica en los habitantes de estas áreas receptoras.

Se puede criticar que estos países en vías de desarrollo adolecen de graves problemas de pobreza, sanidad, educación, corrupción y que el tema del reciclaje queda relegado a un segundo plano, pero la realidad intrínseca del problema es más física y material, así, por ejemplo, cualquiera que ponga en duda que los residuos son dinero está lejos de comprender que la crisis de los plásticos en Malasia no tiene un final

cercano a pesar de los límites o restricciones que se están llevando a cabo. Cuando un *rag picker*, o recolector de basura de la India, que vive en una situación de precariedad, ve disminuido su fuente de ingresos por la devaluación de los residuos que recogía, no tiene la posibilidad de pararse a pensar si está concienciado con el medioambiente, solo sobrevive.

En este problema multidisciplinar tenemos que entender que es aspecto económico es el que está moviendo la ruleta ahora mismo, desde el pequeño escalón hasta las grandes empresas. En este sentido, es fundamental que los grandes actores económicos entiendan que si quieren hacer negocios con estas regiones asiáticas, además de estudiar sus protocolos de negociación, van a tener que tener en cuenta ese nuevo despertar de conciencia ecológica a nivel global en la región asiática y van a tener que adaptar sus productos y su estructura hacia una imagen más *verde* para proyectarse en este mercado asiático que está empezando a endurecer sus leyes medioambientales y a abrir su mente hacia nuevas pautas de comportamiento

Ahora bien: ¿es este el final del comercio de tradicional de residuos tan cómo lo conocíamos? Mientras el mundo entero se centra en los plásticos ¿qué pasa con los residuos electrónicos que ahora inundada los vertederos de decenas de regiones de China e India y que se postulan como los futuros herederos de la crisis del plástico?, ¿qué consecuencias post-covid 19 traerá el sistema de gestión de recogida y procesamiento de desechos plásticos al respecto?, ¿cómo afectara a comercio con Europa o Estados Unidos la prohibición del uso del plástico de un solo uso en las regiones asiáticas?, ¿cuál será el impacto de esta nueva conciencia medioambiental asiática en un mundo tan globalizado como el actual?

Solo el tiempo podrá dar respuesta a estas y otras muchas preguntas que se desprenden de la lectura de este estudio.

Apéndice: reflexión sobre las soluciones a un problema complejo

Aportar soluciones generales o individuales no ha sido nunca el objeto principal de este estudio, que recordemos va dirigido a presentar en pinceladas generales el gran impacto que la prohibición impulsada por la Republica China sobre la importación a los residuos plásticos ha tenido sobre algunas áreas del continente asiático, y enfocado en un pequeño resumen en el que se esbozan algunos impactos económicos, políticos o

legales sin atender a analizar en profundidad cada uno de ellos y atendiendo a una perspectiva a vista de pájaro de un acontecimiento cuyas repercusiones se están haciendo notar en todo el mundo directa o indirectamente

Se haría muy difícil intentar aportar soluciones efectivas ante un problema que organizaciones internacionales y gobiernos están intentando analizar y evaluar desde hace años. En un escenario político tan complejo como el asiático, en el que la adopción de leyes o medidas transita por caminos burocráticos difíciles de abarcar, y dónde las leyes se aplican rápidamente en algunos casos (cambiando el paradigma existente por completo) y en otros su demora o falta de aplicación, complican la evaluación de las mismas, un análisis profundo de las posibles soluciones se torna arriesgado. Un análisis tanto para la parte de los países exportadores en los que las distintas medidas nacionales y regionales de cada nación, añadidas a las grandes iniciativas internacionales que proponen organismos como la ONU, la OMC, el Banco Mundial, etc. hasta las uniones de asociaciones ambientalistas con gran poder mediático o las diferentes medidas del sector a nivel jurídico o económico sería extender innecesariamente el volumen de este documento, cuando el mismo Primer Mundo está envuelto en el mismo problema desde hace años, por lo tanto nos resultaba innecesario reiterar que se están haciendo campañas y promulgando iniciativas para solucionar el problema.

Aunque a lo largo de este documento se nombra algunas de las iniciativas llevadas a cabo a nivel político, económico o social en algunos de estos países se hace siempre desde la intención de intentar mostrar un panorama general que nos ayude a entender que una prohibición como esta no solo afecta a una rama económica específica del comercio, sino que sus efectos llegan a todos los ámbitos de la sociedad. Es decir, no solo la exportación de residuos, sino también la estructuración del sistema de reciclaje, el medioambiente y las costumbres de estas sociedades se han visto afectadas. Que se están tomando medidas en todos los ámbitos lo sabemos, pero intentar mostrar una recopilación de medidas a nivel general, que involucre a todos los participantes sin señalar cómo se están desarrollando en estos países sería desvirtuar el verdadero fin de esta investigación. Además, debemos matizar el hecho de que no podríamos asegurar el impacto de estas medidas ni la efectiva aplicación de las mismas dado que hace tan solo unos meses que están empezando a surgir la mayoría de estas, y deberíamos de considerarlas “en transición”.

Como parte de una sociedad involucrada en esta lucha actual para reducir los residuos plásticos, las soluciones que aportaríamos en este apartado serían siempre condicionadas por nuestra propia visión del problema, y se haría necesaria una expansión del análisis y estudio cultural de cada una de estas sociedades asiáticas y una profundización mayor sobre su contexto económico, político, social y ambiental para poder siquiera acercarnos a vislumbrar las posibles soluciones efectivas para unas sociedades que se mueven en un escenario vital totalmente diferente al nuestro, entre la tradición y la modernidad.

Tampoco podemos evaluar el seguimiento que estas medidas están teniendo actualmente de otra forma que no sea en el contexto mismo, pues el cambio se está dando prácticamente mientras se escribe este texto, así que cualquier intento de análisis o de recopilación de políticas o medidas adoptadas o con potencialidad para ser aceptadas o implantadas por estas naciones individualmente queda descartada. De alguna forma, puede que en este mismo momento se esté reescribiendo a cientos de miles de kilómetros, en pequeñas comunidades y en grandes despachos y Ministerios de Medioambiente de todo el continente asiático, pero por el momento, los países occidentales seguimos intentando batallar nuestra propia lucha, igual que India, Camboya, Malasia, Tailandia o Filipinas hacen.

Más que presentar listas interminables de proyectos e iniciativas privadas, gubernamentales y no gubernamentales nos parece más importante señalar el hecho de que estas políticas ya se estén dando, porque la finalidad que ha empujado este manuscrito desde sus inicios ha sido demostrar como una simple prohibición a unos residuos, vistos a ojos de muchos como simple basura, ha tenido un impacto enorme en las sociedades asiáticas en general. Analizar qué se está haciendo al respecto y las diferentes políticas o medidas que se están poniendo en marcha desde los diferentes estamentos internacionales o estatales sería objeto de otro estudio que se nos presenta como un reto interesante para el futuro.

Así, más que soluciones, lo más que nos atrevemos a proponer son unas pequeñas recomendaciones basadas en lo expuesto durante el estudio que nos ocupa. Tras las investigaciones y análisis realizados con anterioridad y dado el rango tan amplio que se nos presenta sobre posibles acciones y consecuencias, nos limitamos a mencionar una serie de posibles factores a tener en cuenta a lo largo de la adopción de

políticas en esta crisis global del plástico en los países asiáticos en desarrollo, que hemos querido resumir, desde una perspectiva general en:

Analizar cuáles son los residuos plásticos más problemáticos en la zona, como se generan, e identificar que parte del problema viene por la mala gestión que se hace de las exportaciones recibidas, que pasarían a engrosar el volumen doméstico de generación de residuos plásticos y cómo influyen estas dos corrientes en un conflicto que se traduce como un problema conjunto en la sociedad y en el medioambiente. Analizar también, en consecuencia, las causas de la generación de residuo doméstico por áreas, regiones y municipios e investigar profundamente el contexto social del entorno donde se está produciendo.

Evaluar las posibles acciones presentes o futuras (desde políticas estatales, municipales, regulatorias, de acción social, educación y/o concienciación, etc) pero siempre teniendo presente el contexto económico, político y social del país y su capacidad para afrontar las posibles consecuencias económicas y sociales en su comunidad. Se hace vital en este punto que los diferentes organismos y administraciones coordinen esfuerzos y objetivos comunes para no crear confusión en la aplicación de estas medidas.

Y ofrecer alternativas plausibles antes de decretar una prohibición o excederse en la radicalidad de la misma. Así mismo sería recomendable asegurar unas mínimas condiciones de seguridad en el mercado a fin de conseguir la efectividad de la medida propuesta y poder evaluar sus impactos y evolución.

Bibliografía general

- BARRAGÁN, C. (2019) “*La guerra secreta de la basura: por qué Asia amenaza con tirar tu plástico al mar*”. El Confidencial. 7 de junio del 2019. Autor: Carlos Barragán. Disponible en: https://www.elconfidencial.com/mundo/2019-06-07/basura-asia-china-occidente_2058450/. Consultado el 22 de mayo de 2020.
- BBC (2019) “*Filipinas devuelve a Canadá un buque lleno de basura: por qué el sureste asiático se rebela contra los residuos de Occidente*”. BBC News. 31 mayo 2019. <https://www.bbc.com/mundo/noticias-internacional-48470048>. Consultado el 15 de mayo de 2019.
- BEECH Y JIRENUWAT (2019) “*The Price of recycling old laptops: toxic fumes in Thailand*”. New York Times. 10 de diciembre de 2019. Tailandia. Autores: Hannah Beech y Ryn Jirenuwat. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2019/12/08/world/asia/e-waste-thailand-southeast-asia.html>. Consultado el 7 de febrero de 2020.
- BEUKERING, et al. (1997) “*Trends and Issues in the Plastics Cycle in China with Special Emphasis on Trade and Recycling*”. ResearchGate. 1 de diciembre de 1997. Autores: Pieter van Beukering, Li Yongjiang, Zhao Yumin, y Zhou Xin. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/228282063_Trends_and_Issues_in_the_Plastics_Cycle_in_China_with_Special_Emphasis_on_Trade_and_Recycling. Consultado el 24 de marzo de 2020.
- BIDDLE, M. (2013) “*How is China’s ‘Green Fence’ affecting the global recycling trade?*”. MbaPolymers. 31 de julio de 2013. Autor: Mike Biddle. Disponible en: <https://mbapolymers.com/news/news-green-fence>. Consultado el 26 de marzo del 2020.
- BROOKS, et al. (2018) “The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade”.** Magazine Science Advances. 20 de junio de 2018. Autores: Amy L. Brooks, Shunli Wang y Jenna R. Jambeck.: Vol. 4, no. 6, eaat0131. DOI: 10.1126/sciadv.aat0131. Apartado de Resultados. Disponible en: <https://advances.sciencemag.org/content/4/6/eaat0131>. Consultado el 2 de junio de 2020.
- BROOKS, et al. “The Chinese import ban and its impact on global plastic waste trade”.**
- COMTRADE. Base de datos de las Naciones Unidas sobre estadísticas de comercio. <https://comtrade.un.org/data/>
- DATA COMEX. Data UE Anual Estadística de la Unión Europea. Ministerio de industria, comercio y turismo. http://datacomex.comercio.es/principal_comex_ue.aspx

DatosMacro. *Malasia: Economía y demografía.*
<https://datosmacro.expansion.com/paises/malasia>

EDER, S. (2016) *“Las películas agrícolas: un desafío para los recicladores”*. Web Tecnología del Plástico. Enero de 2016. Autor: Sigrid Eder. Disponible en: <http://www.plastico.com/temas/Las-peliculas-agricolas,-un-desafio-para-los-recicladores+110045>. Consultado el 16 de marzo de 2020.

EUROPA AZUL (2019) *“La FAO estima que el 67% de la contaminación plástica proviene de 20 ríos”*. Europa Azul, revista de la mar. 13 agosto 2019. Disponible en: <https://europa-azul.es/fao-plasticos/>. Consultado el 2 de agosto de 2020.

FASTMARKETS *“What is operation Green?”*. Fastmarkets MB. 7 de mayo del 2013. Londres. Disponible en: <https://www.metallbulletin.com/Article/3201868/What-is-Operation-Green-Fence.html?ArticleId=3201868>. Consultado el 24 de marzo de 2020.

FONTDEGLÒRIA (2018) *“China deja de reciclar tu plástico. El gigante asiático prohíbe las importaciones de basura del extranjero para mejorar su medio ambiente”*. 10 de enero del 2018. Pekín. Autor: Xavier Fontdeglòria. Disponible en: https://elpais.com/elpais/2018/01/05/ciencia/1515145196_165569.html. Consultado el 20 de marzo del 2020.

FRANCE 24 NEWS (2019) *“China plastic waste ban throws global recycling into chaos”*. France 24 News. 26 de abril de 2019. Jenjarom (Malaysia). Disponible online: <https://www.france24.com/en/20190426-china-plastic-waste-ban-throws-global-recycling-chaos>. Consultado el 11 de marzo de 2020.

GEYER, et al. (2017) *“Production, use, and fate of all plastics ever made”*. Roland Geyer, Jenna R. Jambeck y Kara Lavender Law. Science Advances 19 de julio 2017: Vol. 3, no. 7, e1700782. DOI: 10.1126/sciadv.1700782. Disponible en: <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782.full>. (Consultado varias veces durante mayo-septiembre del 2020 para referenciar diferentes ideas)

IBAÑEZ LÓPEZ (2017) *“Bacterias productoras de polímeros para su utilización como plásticos biodegradables”*. forumcalidad.com REVISTA. 6 de septiembre del 2017. Autor: M.^a Eugenia Ibañez López. Disponible en: <http://anavam.com/wp-content/uploads/2017/09/anavam-julagos.pdf>

IVES, M. (2019) *“Recyclers Cringe as Southeast Asia Says It's Sick of the West's Trash”*. New York Times. 10 de junio de 2019. Telok Gong, Malasia. Autor: Mike Ives. Disponible en: <https://www.nytimes.com/es/2019/06/10/espanol/tiraderos-plastico-asia.html>. Consultado el 22 de mayo de 2020.

JAMBECK et al (2015) "*Plastic waste inputs from land into the ocean*". Science, 347 (6223), 768-771. 2015. Jambeck, JR, Geyer, R., Wilcox, C., Siegler, TR, Perryman, M., ANDRADY, A. Y LAW, KL (2015). Disponible en: <http://science.sciencemag.org/content/347/6223/768/>. Consultado el 20 de julio de 2020.

KAZA et al. (2018) "*What a Waste 2.0: A Global Snapshot of Solid Waste Management to 2050*". The World Bank (IBRD). 2018 Autores: Kaza, Silpa, Lisa Yao, Perinaz Bhada-Tata, y Frank Van Woerden.. Urban Development Series. Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/978-1-4648-1329-0. License: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO. Disponible en: <http://datatopics.worldbank.org/what-a-waste/index.html>. Consultado el 23 de julio de 2020.

KHANH VU et al (2018) "*Vietnam to limit waste imports as shipments build up at ports*". Reuters. 26 de julio de 2018. Hanoi. Autores: Khanh Vu y Joseph Sipalan en Kuala Lumpur, y David Stanway en Shanghai. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-vietnam-waste/vietnam-to-limit-waste-imports-as-shipments-build-up-at-ports-idUSKBN1KG0KL>. Consultado 14 mayo 2020.

KIMIKO DE FREYTAS (2018) "*Plastic Pile Up as China Refuses to Take the West's Recycling*". New York Times. Fecha: 11 ene. 2018. Londres. Autor: Kimiko de Freytas Tamura. Disponible en: <https://www.nytimes.com/2018/01/11/world/china-recyclables-ban.html>. Consultado el 23 de marzo de 2020.

LA VANGUARDIA (2019) "*Corea del Sur traerá de vuelta 6.300 toneladas de basura enviadas a Filipinas*". La Vanguardia. 4 de enero del 2019. Seúl, Disponible en: <https://www.lavanguardia.com/vida/20190104/453926137882/corea-del-sur-traera-de-vuelta-6300-toneladas-de-basura-enviadas-a-filipinas.html>. Consultado el 18 de mayo de 2020.

LA VANGUARDIA (2020) "*Malasia devuelve 150 contenedores con residuos ilegales a 12 países*". La Vanguardia. 20 de enero de 2020. Disponible online: <https://www.lavanguardia.com/natural/20200120/472986030515/malasia-devuelve-residuos-plasticos-ilegales-a-12-paises-incluido-espana.html#:~:text=Las%20autoridades%20de%20Malasia%20han,asi%C3%A1tico%20desde%2012%20pa%C3%ADses%20desarrollados>. Consultado el 28 de mayo de 2020

LEBRETON, et al. (2017). "River plastic emissions to the world's oceans". Nat Commun 8, 15611 (2017). Autores: Lebreton, L., van der Zwet, J., Damsteeg, J. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/ncomms15611>. Consultado el 1 de agosto de 2020.

LEESON (2016) Documental “Océanos de plástico”. ***A Plastic Ocean*** (2016) dirigido por Craig Leeson y visualizado en junio del 2019.

LEWIS (2020) “*Malaysia returns thousands of tons of trash to wealthy countries, says it refuses to be their “garbage dump”*”. CBS News. 21 de enero de 2020. Autor: Sophie Lewis. Disponible en: <https://www.cbsnews.com/news/plastic-waste-malaysia-return-tons-trash-wealthy-countries-refuses-to-be-garbage-dump/>. Consultado el 18 de mayo de 2020.

LÓPEZ (2019) “*Philippines ships dumped trash back to Canada*”. The Jakarta Post. Southeast Asia. 1 de junio del 2019. Manila. Autor: Ron López. Disponible en: <https://www.thejakartapost.com/seasia/2019/06/01/philippines-ships-dumped-trash-back-to-canada.html>. Consultado el 20 de mayo de 2020.

ONU Medio Ambiente (2018). PLÁSTICOS DE UN SOLO USO: “Una hoja de ruta para la sostenibilidad. Una hoja de ruta para la sostenibilidad”. ISBN: 978-92-807-3705-9. DTI/2179/JP

ONU Población. ONU. Disponible en: <https://www.un.org/es/sections/issues-depth/population/index.html>. Consultado el 13 de julio de 2020.

PNUMA (2010) “*El tráfico ilícito en el marco del convenio de Basilea*”. PNUMA 2010. Disponible online: <http://www.basel.int/Portals/4/Basel%20Convention/docs/pub/leaflets/leaflet-illegtraf-2010-sp.pdf>

RAE “*Concepto de plástico*”. RAE Real Academia Española <https://dle.rae.es/pl%C3%A1stico>. Consultado el 4 de junio.

RAE “*Definición de lixiviado*”. RAE. Disponible en: <https://dle.rae.es/lixiviado>. Consultado el 2 de agosto de 2020.

SCHAUENBERG (2019) “*After China's import ban, where to with the world's waste?*”. Deutsche Welle (DW) Environment. 5 de abril de 2019. Autor: Tim Schauenberg. Disponible online: <https://www.dw.com/en/after-chinas-import-ban-where-to-with-the-worlds-waste/a-48213871>. Consultado el 18 de febrero de 2020.

SOUTH CHINA MORNING POST (2019) “*How China's ban on plastic waste imports became an ‘earthquake’ that threw recycling efforts into turmoil*”. South China Morning Post. 23 de abril del 2019.

<https://www.scmp.com/news/china/politics/article/3007280/how-chinas-ban-plastic-waste-imports-became-earthquake-threw>. Consultado el 13 de marzo de 2020.

STAUB, C. (2019) “*Officials say Vietnam to end plastic imports in 2025*”. Plastic Recycling Update. 3 de abril de 2019. Autor: Colin Staub. Disponible online:

<https://resource-recycling.com/plastics/2019/04/03/officials-say-vietnam-to-end-plastic-imports-in-2025/#:~:text=The%20Vietnamese%20government%20has%20reiterated,be%20barred%20beginning%20in%202025.&text=Vietnam%20imported%20165%20million%20pounds,U.S.%20plastic%20throughout%20the%20year>. Consultado el 12 de febrero de 2020.

THE GUARDIAN NEWS (2019) “*Sri Lanka finds hazardous waste in UK metal recycling cargo. UK Environment Agency to investigate discovery of 130 foul-smelling containers.*” The Guardian News. 25 de julio de 2019. Autores: Chathuri Dissanayake en Columbo y Rebecca Ratcliffe en Delhi. Disponible en: <https://www.theguardian.com/environment/2019/jul/25/sri-lanka-finds-hazardous-waste-in-uk-metal-recycling-cargo>. Consultado el 21 de febrero de 2020.

TrendEconomy. World Merchandise Exports and Imports by Commodity <https://trendeconomy.com/data/commodity>

UN “*Controlling transboundary movements of hazardous wastes and their disposal*”. Basel Convention. UN environment programme. Disponible en: <http://www.basel.int/?tabid=4499>. Consultado el 28 de marzo de 2020.

UN Environment Programme. *Basel Convention*. UN Environment Programme. (www.basel.int) <http://www.basel.int/Countries/StatusofRatifications/PlasticWasteamendments/tabid/8377/Default.aspx>

UNIÓN EUROPEA (1999) “*Decisión de la Comisión de 24 de noviembre de 1999 C (1999) 3880*”. ANEXO II Diario Oficial de las Comunidades Europeas. Disponible en: <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:1999:316:0045:0076:ES:PDF>. Consultado el 4 de julio de 2020.

WorldBank. WITS World Integrated Trade Solution. <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade>

YANG, et al. (2015) “*Microplastic Pollution in Table Salts from China*”. Environmental Science & Technology 49(22). Octubre de 2015. Autores: Yang, Shi, Li, Li, Jabeen, y Kolandhasamy. DOI: 10.1021/acs.est.5b03163. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/283077972_Microplastic_Pollution_in_Table_Salts_from_China. Consultado el 29 de julio de 2020

Bibliografía por países

INDIA

- “Swatchh Bharat” Invest India, National Investment Promotion and Facilitation Agency. Disponible en: <https://www.investindia.gov.in/es-es/swachh-bharat-unnat-bharat>. Consultado el 4 de septiembre de 2020
- “Mumbai is a textbook case of why plastic bans prove futile”. BloombergQuint. 1 de octubre de 2019. Autor: Ashwini Priolker. Disponible en: <https://www.bloombergquint.com/business/mumbai-plastic-ban-mumbai-is-a-textbook-case-of-why-plastic-bans-prove-futile>. Consultado el 20 de agosto de 2020.
- “Indonesia rejects, India gets 38 loads of hazardous waste”. Times of India. 3 de diciembre de 2019. Kolkata. Autor: Achintyarup Ray. Disponible en: <https://timesofindia.indiatimes.com/city/kolkata/indonesia-rejects-india-gets-38-loads-of-hazardous-waste/articleshow/72340312.cms>. Consultado el 20 de agosto de 2020.
- “Global Waste Shell Game: Returned ilegal waste shipments from U.S., Diverted from Indonesia to other Asian countries”. Basel Action Network. 28 de octubre de 2019. Jakarta, Indonesia. Disponible en: <https://www.ban.org/news/2019/10/28/global-waste-shell-game-returned-illegal-waste-shipments-from-us-diverted-from-indonesia-to-other-asian-countries>. Consultado el 20 de agosto de 2020.
- “Govt puts complete ban on import of solid plastic waste”. The Economic Times. 7 de marzo de 2019. New Delhi. Autor: Vishwa Mohan. Disponible en: <https://economictimes.indiatimes.com/home/environment/pollution/india-bans-import-of-plastic-waste/articleshow/68293186.cms>. Consultado el 17 de agosto de 2020.
- “Special Economic Zones in India”. Ministry of Commerce & Industry, Department of Commerce. <http://www.sezindia.nic.in/>. Consultado el 17 de agosto de 2020.
- “India ranks 177 out of 180 in Environmental Performance Index”. The Hindu. 24 de enero de 2019. New Delhi. Disponible en: <https://www.thehindu.com/sci-tech/energy-and-environment/india-ranks-177-out-of-180-in-environmental-performance-index/article22513016.ece>. Consultado el 22 de agosto de 2020.
- “India shelves plan on countrywide ban on single-use plastic products”. Reuters. 1 de octubre de 2019. Autor: Neha Dasgupta. Disponible en: <https://in.reuters.com/article/us-india-pollution-plastic/india-shelves-plan-on-countrywide-ban-on-single-use-plastic-products-idINKBN1WG43W>. Consultado el 22 de agosto de 2020.

MALASIA

- *“Plastic pollution: One town smothered by 17,000 tonnes of rubbish”*. 13 de febrero de 2019. BBC News, Jenjarom. Autor: Yvette Tan. Disponible en: <https://www.bbc.com/news/world-asia-46518747>
- *“China’s plastic recyclers go abroad as import ban bites”*. 26 de junio del 2018. Reuters. Autor: David Stanway. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-china-pollution-waste/chinas-plastic-recyclers-go-abroad-as-import-ban-bites-idUSKBN1JM0L9>
- *“Southeast Asia Doesn’t Want to Be the World’s Dumping Ground. Here’s How Some Countries Are Pushing Back”*. 3 de junio de 2019. Time.com. Autor: Hillary Leung. Disponible en: <https://time.com/5598032/southeast-asia-plastic-waste-malaysia-philippines/>. Consultado el 2 de agosto de 2020
- *“Asia se rebela contra los residuos plásticos de los países desarrollados”* 2 de junio de 2019. El País. Video sobre la conferencia dada por el primer ministro de Malasia en Tokio. Disponible en: https://www.youtube.com/watch?list=PLeEzCJHXCIX2Cj54UZbe-PM7b2QV3h5lg&time_continue=1&v=uOI7jcEaTnY&feature=emb_logo
- *“We don’t want to be the next cancer village: Canada’s plastic recycling dumped and burned overseas”*. CBC News. 27 de septiembre de 2019. Autores: Eric Szeto, Katie Pedersen, David Common y Luke Denne . Disponible en: <https://www.cbc.ca/news/world/plastics-recycling-waste-overseas-marketplace-1.5292512>
- *“MPK, DoE shut down illegal plastic waste plant in Teluk Gong [NSTTV]”*. New Straits Times. 3 de junio de 2019. Port Klang. Autor: Dawn Chan. Disponible en: <https://www.nst.com.my/news/nation/2019/06/493628/mpk-doe-shut-down-illegal-plastic-waste-plant-teluk-gong-nsttv>
- *“El Asia pobre, desbordada por la “avalancha” de plástico”*. El Mundo. Shanghai . 25 de marzo de 2019. Autor: Javier Espinosa. Disponible en: <https://www.elmundo.es/ciencia-y-salud/ciencia/2019/03/25/5c97c14121efa00b2e8b4605.html>
- *“Los cinco contenedores de basura devueltos a España por Malasia”*. La guerra del plástico. El mundo. 3 de junio de 2019. Autor: Lucas de la cal. Disponible en: <https://www.elmundo.es/cronica/2019/06/03/5cf1742ffc6c83a90b8b46b4.html>. Consultado el 2 de agosto de 2020.
- *“Recyclers Cringe as Southeast Asia Says It’s Sick of the West’s Trash”*. New York Times. 7 de junio de 2019. Telok Gong, (Malasia). Autor: Mike Ives. Disponible en: [nytimes.com/2019/06/07/world/Asia/Asia-trash.html](https://www.nytimes.com/2019/06/07/world/Asia/Asia-trash.html)
- *“Chinas-waste-ban-Tracking-the-trash.pdf”*. 2019 Sops Awards Reporting on Environment. Enero 24-Octubre 25 . Reuters. Autores: David Stanway, A. Ananthalaskshmi y Emily Chow. Recurso disponible en: <https://2019.sopawards.com/wp-content/uploads/2019/05/Chinas-waste-ban-Tracking-the-trash.pdf>
- *“Contaminación por plástico: la ciudad asolada por 17.000 toneladas de basura que llega de todo el mundo”*. BBC News. 14 de febrero de 2019. Autor: Yvette Tan. Disponible en: <https://www.bbc.com/mundo/noticias->

- tecnologia/noticias/NEW2020846874.html?sector=. Consultado el 29 de agosto de 2020.
- “*How Rich Are Cambodia’s Hun Sen and His Family?*”. The Diplomat. / de julio de 2016. Autor: Luke Hunt. Disponible en: <https://thediplomat.com/2016/07/how-rich-are-cambodias-hun-sen-and-his-family/>. Consultado el 31 de agosto de 2020.
 - “*La percepción de corrupción crece en Camboya*”. Camboya, índice de la percepción de la corrupción 2018. Datosmacro. Disponible en: <https://datosmacro.expansion.com/estado/indice-percepcion-corrupcion/camboya>. Consultado el 31 de agosto de 2020.
 - “*Insight: China gambles on Cambodia's shrinking forests*”. Reuters. 7 de marzo del 2012. Botum Sakor. Autor: Andrew R.C. Marshall, Prak Chan Thul. Disponible en: <https://www.reuters.com/article/us-cambodia-forests/insight-china-gambles-on-cambodias-shrinking-forests-idUSTRE82607N20120307>. Consultado el 31 de septiembre de 2020.
 - “*In Cambodia's 'New Macau', Chinese cash in*”. Bangkok Post. 27 de enero de 2019. Sihanoukville. Disponible en: <https://www.bangkokpost.com/world/1618658/in-cambodias-new-macau-chinese-cash-in>. Consultado el 31 de agosto de 2020.
 - “*Governor seeks World Bank’s help as Sihanoukville rubbish rockets to 1,000 tonnes a day*”. Khemer Times. 9 de octubre de 2019. Autor: Ben Sokhean. Disponible en: <https://www.khmertimeskh.com/649191/governor-seeks-world-banks-help-to-tackle-waste-woes/>. Consultado el 1 de septiembre de 2020.
 - “*China’s coronavirus aid to Cambodia will boost regional relations*”. GlobalTimes. 334 de marzo de 2020. China. Autor: Soy Sopheap. Disponible en: <https://www.globaltimes.cn/content/1183609.shtml>

ANEXO I ACRÓNIMOS

| | |
|-------|---|
| ASEAN | Asociación de Naciones el Sudeste Asiático |
| APL | Ácido Poliláctico (PLA en inglés) |
| BIR | Oficina Internacional del Reciclaje |
| EPS | Espuma de poliestireno expandido |
| FAO | Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura |
| OCDE | Organización para la Cooperación y el Desarrollo. |
| OMS | Organización Mundial de Comercio |
| ONG | Organización no gubernamental |
| PEAD | Polietileno de Alta Densidad (HDPE en inglés) |
| PEBD | Polietileno de Baja Densidad (LDPE en inglés) |
| PE | Polietileno |
| PET | Tereftalato de polietileno |
| PHAs | Polihidroxialcanoatos |
| PIB | Producto Interior Bruto |
| PNUD | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (UNDP en inglés) |
| PP | Polipropileno |
| PS | Poliestireno |
| PVC | Cloruro de Polivinilo |
| UE | La Unión Europea |
| UNDP | Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo |
| UNV | United Nations Volunteers India |
| ZEE | Zona Económica Especial |

ANEXO II CATALOGO ORIGINAL DE RESIDUOS PROHIBIDOS PARA SU IMPORTACION A CHINA PRESENTADA ANTE LA ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE COMERCIO EN 2017

G/TBT/N/CHN/1211 - WTO.docs.wto.org > FE_S_S009-DP.

2017 年底前调整为禁止进口的固体废物目录 (4 类 24 种)

| 序号 | 类别 | 海关商品编号 | 废物名称 |
|----|---------|------------|--|
| 1 | 生活来源废塑料 | 3915100000 | 乙基聚合物的废碎料及下脚料 |
| 2 | | | 铝塑复合膜 |
| 3 | | 3915200000 | 苯乙烯聚合物的废碎料及下脚料 |
| 4 | | 3915300000 | 氯乙烯聚合物的废碎料及下脚料 |
| 5 | | 3915901000 | PET 的废碎料及下脚料, 不包括废 PET 饮料瓶 (碎) |
| 6 | | | 废 PET 饮料瓶 (碎) |
| 7 | | 3915909000 | 其他塑料的废碎料及下脚料, 不包括废光盘碎料 |
| 8 | | | 废光盘碎料 |
| 9 | 炉渣 | 2619000021 | 冶炼钢铁所产生的含铁炉渣、熔渣, 五氧化二铁含量>20% (冶炼钢铁所产生的粒状熔渣除外) |
| 10 | | 2619000029 | 其他冶炼钢铁所产生的含铁炉渣、熔渣 (冶炼钢铁所产生的粒状熔渣除外) |
| 11 | | 2620999011 | 含其他金属及其化合物的炉渣、矿灰及残渣, 五氧化二铁>20% (冶炼钢铁所产生的除外) |
| 12 | | 2620999019 | 含其他金属及其化合物的炉渣、矿灰及残渣, 10%<五氧化二铁≤20%的 (冶炼钢铁所产生的除外) |
| 13 | 未经分拣的废纸 | 4707900090 | 其他回收纸或纸板 (包括未分拣的废碎品) |
| 14 | 废纺织原料 | 5103109090 | 其他动物细毛的落毛 |
| 15 | | 5103209090 | 其他动物细毛废料 (包括废纱线, 不包括回收纤维) |

7月20日, 环保部在例行新闻发布会上确认了禁止废弃塑料、未经分解的废纸等24类“洋垃圾”进口的消息。¹⁵⁰

NOTIFICATION

| The following notification is being circulated in accordance with Article 10.6 | |
|--|---|
| 1. | Notifying Member: CHINA If applicable, name of local government involved (Article 3.2 and 7.2): |
| 2. | Agency responsible: Ministry of Environmental Protection of the People's Republic of China Name and address (including telephone and fax numbers, email and website addresses, if available) of agency or authority designated to handle comments regarding the notification shall be indicated if different from above: |

¹⁵⁰ [中国终于宣布“洋垃圾禁令”, 这究竟是谁迟来的救赎? - 澳洲财经见闻](#). China anunció finalmente la “prohibición a la basura extranjera” / de agosto de 2017. Australia Financial News. www.afndaily.com.

| | |
|-----|---|
| 3. | Notified under Article 2.9.2 [], 2.10.1 [X], 5.6.2 [], 5.7.1 [], other: |
| 4. | <p>Products covered (HS or CCCN where applicable, otherwise national tariff heading. ICS numbers may be provided in addition, where applicable): HS: Plastic waste from living sources: 3915100000; 3915200000; 3915300000; 3915901000; 3915909000; Vanadium slag: 2619000021; 2619000029; 2620999011; 2620999019; Unsorted waste paper: 4707900090; Waste textile materials: 5103109090; 5103209090; 5103300090; 5104009090; 5202100000; 5202910000; 5202990000; 5505100000; 5505200000; 6310100010; 6310900010.</p> <p>Slag, dross (other than granulated slag), scalings and other waste from the manufacture of iron or steel. (HS 2619), Ash and residues (other than from the manufacture of iron or steel), containing arsenic, metals or their compounds. (HS 2620), Waste, parings and scrap, of plastics. (HS 3915), Waste of wool or of fine or coarse animal hair, including yarn waste but excluding garnetted stock. (HS 5103), Garnetted stock of wool or of fine or coarse animal hair. (HS 5104), Cotton waste (including yarn waste and garnetted stock) . (HS 5202), Waste (including noils, yarn waste and garnetted stock) of man-made fibres. (HS 5505), Used or new rags, scrap twine, cordage, rope and cables and worn out articles of twine, cordage, rope or cables, of textile materials. (HS 6310), - Other, including unsorted waste and scrap (HS 470790) .</p> |
| 5. | Title, number of pages and language(s) of the notified document: Catalogue of Solid Wastes Forbidden to Import into China by the End of 2017 (4 classes, 24 kinds) (2 page(s), in Chinese) |
| 6. | Description of content: By the end of 2017, China will forbid the import of 4 classes, 24 kinds of solid wastes, including plastics waste from living sources, vanadium slag, unsorted waste paper and waste textile materials. |
| 7. | <p>Objective and rationale, including the nature of urgent problems where applicable: The reasons for urgent measure: According to the Special Actions of Strengthening the Supervision and Strictly Striking of Illegal "Foreign Garbage" by the General Administration of Customs of China, Ministry of Environmental Protection of China, Ministry of Public Security of China and General Administration of Quality Supervision, Inspection and Quarantine of China, as well as the Special Actions of Striking of the Illegal Actions of Imported Solid Waste Processing and Utilizing Sectors by Ministry of Environmental Protection of China, we found that large amounts of dirty wastes or even hazardous wastes are mixed in the solid waste that can be used as raw materials. This polluted China's environment seriously. To protect China's environmental interests and people's health, we urgently adjust the imported solid wastes list, and forbid the import of solid wastes that are highly polluted. Protection of human health or safety; Protection of animal or plant life or health; Protection of the environment.</p> |
| 8. | Relevant documents: - |
| 9. | <p>Proposed date of adoption: To be determined Proposed date of entry into force: September 2017</p> |
| 10. | Final date for comments: 20 July 2017 |
| 11. | Texts available from: National enquiry point [X] or address, telephone and fax |

numbers and email and website addresses, if available, of other body:

WTO/TBT National Notification and Enquiry Center of the People's Republic of China Tel.: +86 10/84603889 /84603950

Fax: +86 10 84603811 E-mail:

tbt@agsiq.gov.cn

https://members.wto.org/crnattachments/2017/TBT/CHN/17_3218_00_x.pdf

Fuente: https://docs.wto.org/dol2fe/Pages/FE_Search/FE_S_S009-DP.aspx?language=Es&CatalogueIdList=237688

Con la presentación de este documento por parte del Ministerio de Protección Ambiental de la República Popular China a la Organización Mundial de Comercio (OMS) señaló su intención de prohibir 24 tipos de desechos sólidos para finales de 2017. La notificación fue presentada en julio del 2017 y se hizo efectiva en el 2018. Este documento fue el inicio del terremoto que provocaría en 2018 el cierre de fronteras chino a los residuos exportados desde países occidentales.

China apelo a los fundamentos de "protección de la salud o seguridad humana" y "protección del medio ambiente" en su presentación, alegando que grandes cantidades de desechos sucios o peligrosos se encontraban mezclados en los desechos sólidos importados para poder usarse como materias primas. Y que esto contaminó seriamente el medio ambiente en China. Por lo que resolvió tomar medidas urgentes adoptando la lista de desechos solidos importados altamente contaminados.

El catálogo de prohibiciones incluye la importación de 24 tipos de desechos sólidos, incluyendo:

- Residuos plásticos de fuentes vivas
- Escoria de vanadio
- Residuos de materiales textiles
- Escorias, (excepto la escoria granulada), escamas y demás desperdicios de la fabricación de hierro o acero.
- Cenizas y residuos (distintos de los de la fabricación de hierro o acero) que contengan arsénico, metales o sus compuestos.
- Desperdicios, recortes y desperdicios, de plástico.
- Desperdicios de lana o de pelo fino u ordinario, incluidos los desperdicios de hilados, excepto las hilachas.
- Hilachas de lana o de pelo fino u ordinario.
- Desperdicios de algodón (incluidos los desperdicios de hilados y las hilachas).
- Desperdicios (incluidos desperdicios de hilados e hilachas) de fibras sintéticas o artificiales.
- Trapos, cordeles, cuerdas y cables usados o nuevos, (incluidos los de bramantes y de materia textil).
- Otros, incluidos desechos y desperdicios sin clasificar

ANEXO III ANUNCIO DEL GOBIERNO CHINO PARA IMPLANTAR LA PROHIBICION A LAS IMPORTACIONES DE RESIDUOS DEL 2018

Announcement on Adjustment to the Catalogue for the Administration of Import Solid Waste Announcement No. 6 in 2018

In order to further regulate the administration of importation of solid waste and prevent environment pollution, in accordance with the Law of the People's Republic of China on the Prevention and Control of Environmental Pollution by Solid Waste, the Measures for the Administration of Importation of Solid Waste, and other applicable laws and regulations, Ministry of Ecology and Environment, Ministry of Commerce, National Development and Reform Commission, and General Administration of Customs shall make the following adjustment to the current Catalogue of Solid Waste Used as Raw Materials under Restricted Import, Catalogue of Solid Waste Used as Raw Materials under Non-Restricted Import, and Catalogue of Banned Import Solid Waste:

- 1. Sixteen (16) types of solid waste (as set forth in Annex 1 attached hereto), including, among others, metal scraps, scrap vessels, compressed piece of scrap automobile, smelt slag, and industrial waste and scrap of plastics, listed in the Catalogue of Solid Waste Used as Raw Materials under Restricted Import, shall be moved to and included in the Catalogue of Banned Import Solid Waste, effective as of December 31, 2018; and*
- 2. Sixteen (16) types of solid waste (as set forth in Annex 2 attached hereto), including, among others, waste and scrap of stainless steel, titanium wastes and scraps, and wood waste and scrap, listed in the Catalogue of Solid Waste Used as Raw Materials under Restricted Import or Catalogue of Solid Waste Used as Raw Materials under Non-Restricted Import, shall be moved to and included in the Catalogue of Banned Import Solid Waste, effective as of December 31, 2019.*

In event of any discrepancy between the catalogues enclosed in the Catalogue for the Administration of Import Solid Waste (Announcement No. 37 in 2017 issued by Ministry of Environmental Protection, Ministry of Commerce, National Development and Reform Commission, General Administration of Customs, and General Administration of Quality



Supervision, Inspection and Quarantine) and this announcement, this announcement shall prevail.

This announcement is hereby issued.

Annex:

1. List of Solid Waste to be Included in the Catalogue of Banned Import Solid Waste Effective as of the End of 2018

2. List of Solid Waste to be Included in the Catalogue of Banned Import Solid Waste Effective as of the End of 2019

Ministry of Ecology and Environment

Ministry of Commerce

National Development and Reform Commission

General Administration of Customs

April 13, 2018

Printed and circulated by the Ministry of Ecology and Environment on April 19, 2018

Annex 1
Annex 1 List of Solid Waste to be Included in the Catalogue of Banned Import Solid Waste Effective as of the End of 2018

| No. | HS Code | Name of Waste | Brief Description | Other Requirements or Notes |
|-----|------------|---|---|---|
| 1 | 2618001001 | Manganese-containing granular slag generated during smelting of steel and iron, with a manganese content greater than 25% (including slag sand) | Granular slag generated during smelting of steel and iron, with a manganese content greater than 25% | Industrial waste and scrap of plastics (referring to the thermoplastic remnant materials, leftover materials, and inferior products produced in the manufacture of plastics and processing of plastic products) |
| 2 | 2619000010 | Oxide scale generated during steel rolling | Oxide scale generated during steel rolling | |
| 3 | 2619000030 | Steel and iron residue generated during smelting of steel and iron, with an iron content greater than 80% | Steel and iron residue generated during smelting of steel and iron, with an iron content greater than 80% | |
| 4 | 3915100000 | Waste and scrap ethylene polymers and remnants | Waste and scrap ethylene polymers and remnants, excluding aluminum- plastic composite membrane | |
| 5 | | | Aluminum-plastic composite membrane | |
| 6 | 2619000030 | Waste and scrap vinyl benzene polymers and remnants | Waste and scrap vinyl benzene polymers and remnants | |
| 7 | 3915300000 | Waste and scrap ethylene polymers and remnants | Waste and scrap ethylene polymers and remnants | |
| 8 | 3915901000 | Waste and scrap polyethylene terephthalate and remnants | Waste and scrap PET and remnants, excluding waste and scrap PET bottles (compressed) | |
| 9 | | | Waste and scrap PET bottles (compressed) | |
| 10 | 3915909000 | Other waste and scrap plastics and remnants | Other waste and scrap plastics and remnants, excluding cracked compact disc scrap | |
| 11 | | | Cracked compact disc scrap | |
| 12 | 7204490010 | Compressed piece of scrap automobile | Compressed piece of scrap automobile | |
| 13 | 7204490020 | Metal and electrical appliance scraps mainly for the recovery of iron and steel | Metal and electrical appliance scraps mainly for the recovery of iron and steel | |
| 14 | 7404000010 | Metal and electrical appliance scraps mainly for the recovery of | Metal and electrical appliance scraps mainly for the recovery of | |



| | | | | |
|----|------------|---|---|--|
| | | copper (including waste electric motors, waste wires and cables, and metal and electrical appliance scraps) | copper | |
| 15 | 7602000010 | Metal and electrical appliance scraps mainly for the recovery of aluminum (including waste wires and cables, and metal and electrical appliance scraps) | Metal and electrical appliance scraps mainly for the recovery of aluminum | |
| 16 | 8908000000 | Vessels and other floating structures for breaking up | Scrap vessels | |



Annex 2 List of Solid Waste to be Included in the Catalogue of Banned Import Solid Waste Effective as of the End of 2019

| No. | HS Code | Name of Waste | Brief Description | Other Requirements or Notes |
|-----|------------|---|---|-----------------------------|
| 1 | 4401310000 | Wood pellet | Wood wastes | |
| 2 | 4401390000 | Other sawdust, wood waste and scrap | | |
| 3 | 4501901000 | Cork waste | Cork waste | |
| 4 | 7204210000 | Waste and scrap of stainless steel | Waste and scrap of stainless steel | |
| 5 | 8101970000 | Tungsten wastes and scraps | Tungsten wastes and scraps | |
| 6 | 8104200000 | Magnesium wastes and scraps | Magnesium wastes and scraps | |
| 7 | 8106001092 | Other unwrought bismuth wastes and scraps | Bismuth wastes and scraps | |
| 8 | 8108300000 | Titanium wastes and scraps | Titanium wastes and scraps | |
| 9 | 8109300000 | Zirconium wastes and scraps | Zirconium wastes and scraps | |
| 10 | 8112921010 | Unwrought germanium wastes and scraps | Germanium wastes and scraps | |
| 11 | 8112922010 | Unwrought vanadium wastes and scraps | Vanadium wastes and scraps | |
| 12 | 8112924010 | Niobium wastes and scraps | Niobium wastes and scraps | |
| 13 | 8112929011 | Unwrought hafnium wastes and scraps | Hafnium wastes and scraps | |
| 14 | 8112929091 | Unwrought gallium and rhenium wastes and scraps | Gallium and rhenium wastes and scraps | |
| 15 | 8113001010 | Granular or powdery tungsten carbide wastes and scraps | Granular or powdery tungsten carbide wastes and scraps | |
| 16 | 8113009010 | Other tungsten carbide wastes and scraps, except granular or powdery ones | Other tungsten carbide wastes and scraps, except for granular or powdery ones | |

ANEXO IV BREVE CRONOLOGÍA DE LA EVOLUCION DE LAS POLÍTICAS Y MEDIDAS DE PROHIBICIÓN A LA IMPORTACIÓN DE RESIDUOS PLASTICOS Y OTROS DESECHOS DESDE LA VALLA VERDE EN EL 2013 HASTA LA PROHIBICIÓN PERMANENTE DEL 2018.

Desde 2017 la opinión pública tiene puesta su mirada en las restricciones en el comercio internacional de residuos plásticos desde que China anunciara su veto que hizo temblar los cimientos del sector del reciclaje.

El gobierno chino anuncio oficialmente sus intenciones en un aviso a la Organización Mundial del Comercio en julio de 2017 (ANEXO III), pero los inicios de esta reglamentación se remontan a los inicios de una gran represión aduanera aplicada por la medida llamada Valla Verde en 2013 que fue la precursora de muchas de las políticas adoptadas después. Para ayudar a comprender mejor la evolución de tales medidas y prohibiciones expongo un breve repaso a alguno de los acontecimientos que marcaron el actual panorama en el comercio internacional de residuos plásticos.

| | |
|---|---|
| Febrero, 2013: Green Fence (La Valla Verde) | Política que impulso inspecciones intensivas en las aduanas chinas de las importaciones de material de desecho, con el objetivo de aumentar la aplicación de anteriores regulaciones al respecto del 2006 y 2010. |
| Noviembre, 2015: regulación aduanera dirigida a la inspección de las prácticas de los importadores | Dirigida directamente a los importadores de residuos para garantizar que los responsables gestionen estos desechos acorde marcan los procesos establecidos en sus respectivas licencias. Es complementaria a la “Valla verde “de 2013, ya que una incide sobre la inspección de los materiales de desecho y la otra sobre las buenas prácticas de los recicladores o importadores de este material. |
| Febrero de 2017: anuncio de National Sword (La Espada Nacional) | Esta notificación pretende llamar la atención sobre las operaciones de contrabando o efectuadas bajo permisos ilegales de materiales de desechos entre los que se incluyen plásticos contaminados o de baja calidad. |
| Marzo, 2017: Se intensifican duramente las acciones para desalentar en comercio ilegal de residuos y el fraude en las importaciones. | Muestra publica de la seriedad de su propuesta con intensas inspecciones sobre las importaciones de residuos. Se producen arrestos y confiscación de material de desecho sospechoso procedente de importaciones extranjeras. |
| Abril, 2017: Foco en la calidad y origen de los desechos importados | El énfasis en el control individual de la calidad y origen de los contenedores importados provoca retrasos y complicaciones. Se plantea una reforma y endurecimiento en las importaciones de desechos sólidos por categoría para fomentar la industria nacional de la recuperación y el reciclaje. |

| | |
|--|--|
| Mayo, 2017: Inquietud para los exportadores | Se duplicaron las tarifas de importación, complicando el comercio internacional con China. |
| Junio, 2017: | La <i>National Sword</i> intensifica las redadas en el comercio de residuos |
| Julio, 2017: Notificación a la OMC | El 18 de julio de 2017, China confirma ante la OMC su intención de prohibir la importación de determinados materiales reciclables. En el comunicado a la Organización Mundial del Comercio, se indica que se prohibirán las importaciones de papel mixto recuperado, textiles, PET, PE, PVC y PS reciclados y escoria de vanadio para finales de 2017. Los principales exportadores comienzan rápidamente a analizar la posible interrupción del mercado. |
| Julio-Agosto, 2017: Propuesta de actualización en estándares <i>Guobiao</i> (GB) ¹⁵¹ | Se proponen actualizaciones de las especificaciones nacionales (GB), demandando niveles de contaminación por debajo del 0,3% en el material de desecho importado. Colapso en las exportaciones a China, ralentización de envíos, malestar de los exportadores. |
| Septiembre-Octubre de 2017: Problemas y repercusiones | La situación estaba un punto crítico, no se habían renovado los permisos de importación, el tránsito estaba ralentizado y la caída en el valor de la fibra, entre otras causas...hacen tambalear el sector del comercio de residuos. Se buscan tratos con empresas privadas o con gobiernos locales para eludir la reglamentación, y sin otra alternativa algunas empresas del Noreste del Pacífico llevan materiales reciclables a los vertederos ante la imposibilidad de darles salida. NOTA: El impacto del anuncio de los cambios en la regulación de importaciones de China se hace notar en los medios de comunicación de todo el mundo y provocando gran revuelo. La difusión de la noticia hizo que se fuera desdibujando la diferencia entre la <i>National Sword</i> y la prohibición de las importaciones, que en principio eran acciones separadas centradas respectivamente en una aplicación aduanera hacia el contrabando y la otra focalizada en la calidad del material importado. Pero las denominaciones " <i>National Sword</i> " y " <i>Chinese waste import ban</i> " se convierten en sinónimos, a nivel popular, aunando el concepto de todas las políticas que China ha implementado para limitar la entrada de material de desecho en sus fronteras. |
| Enero, 2018: Prohibición a la importación de material de desecho potencialmente peligroso. | El 1 de enero del 2018 entra en vigor la prohibición china a las importaciones de residuos plásticos y otros residuos. Miles de toneladas de basura se quedan sin destino y se empiezan a desviar los envíos de estos materiales a otros lugares del sudeste asiático. |
| Febrero-Marzo, 2018: | Vietnam, Tailandia Malasia e India aumentan significativamente las importaciones de desechos de plástico de países desarrollados. 1 de marzo de 2018: El límite de contaminación del 0,5% en las importaciones entra en vigor para la mayoría de los materiales reciclables que no están prohibidos por completo. |

¹⁵¹ El estándar *Guobiao*, o "Estándar Nacional" (GB) es el criterio fundamental usado para señalar todas las pruebas y categorías de los productos que requieran un certificado CCC (**Certificación Obligatoria China**). Así pues, si no existe un estándar GB que se corresponda a un producto, éste no obtendrá certificado chino. "estándares GB". China Certification.

[https://www.china-certification.com/es/estandares-gb/#:~:text=El%20est%C3%A1ndar%20GB%20\(GB%20son,%C3%A9ste%20no%20requiere%20certificado%20chino.](https://www.china-certification.com/es/estandares-gb/#:~:text=El%20est%C3%A1ndar%20GB%20(GB%20son,%C3%A9ste%20no%20requiere%20certificado%20chino.)

| | |
|---|---|
| | <p>La aplicación de la nueva reglamentación sobre desechos evoluciona hasta "El cielo Azul":</p> <p>Los funcionarios de aduanas de China anuncian Blue Sky 2018, cuyo objetivo es el de hacer cumplir las restricciones de importación que el país ha implementado</p> <p>Importaciones de desechos en medio de una guerra comercial:</p> <p>EEUU ante la OMC exige a China reducir sus restricciones sobre los desechos. Aumentando así, la tensión existente entre ambos países en medio de la pugna por la subida de aranceles en ambos sentidos.</p> <p>El gobierno chino, en medio de esta guerra comercial califica la demanda de EEUU como hipócrita e ilegítima.</p> |
| | <p>Reubicación del destino de desechos: Numerosas instalaciones chinas de reciclaje de plásticos se instalan rápidamente en el sudeste asiático, donde los países han incrementado drásticamente sus importaciones de desperdicios plásticos.</p> |
| | <p>Los datos confirman la efectividad de la prohibición de enero del 2018:</p> <p>Estadísticas de la aduana china reflejan la disminución mensual del volumen de desecho plástico que traspasa sus fronteras. Por el otro lado se reduce estrepitosamente la exportación a china de residuos plásticos procedentes de países desarrollados.</p> |
| <p>19 de abril, 2018: La prohibición se amplía</p> | <p>China declara la ampliación del catálogo de materiales prohibidos para su importación, incluyendo plásticos postindustriales. Es decir, que se prohíbe toda clase de plástico reciclado sin procesar para finales del 2019, incluyendo además la chatarra de acero inoxidable.</p> |
| <p>Mayo, 2018: cambios normativos en relación con los plásticos</p> | <p>El Ministerio de Ecología y Medio Ambiente de China declaró que se permitirá la importación de escamas de plásticos PET limpias, en lugar de ser considerado material desecho prohibido.</p> <p>Vietnam pasa a la acción:</p> <p>La gran avalancha de desecho plástico en Vietnam lleva a las autoridades a tomar medidas serias para dejar de aceptar temporalmente importaciones de plástico recuperado a partir de junio.</p> |
| <p>Junio, 2018: Restricciones se extienden por todo el sudeste asiático ante la imposibilidad de hacer frente a los volúmenes de desecho plástico recibidos</p> | <p>Indonesia, Tailandia y Malasia se unen al ejemplo de Vietnam para promulgar leyes o restricciones en contra de estos desechos que en solo medio año ya han colapsado países enteros.</p> <p>24 de junio de 2018:</p> <p>Tailandia prohíbe las importaciones de desechos plásticos Un mes después de que el gobierno vietnamita anunciase una prohibición temporal de las importaciones de residuos plásticos, el gobierno de Tailandia le sigue en su iniciativa declarando que pretenden que la restricción se haga permanente.</p> |
| <p>Julio, 2018: Nueva propuesta de prohibición total</p> | <p>18 de julio de 2018: propuesta Una nueva propuesta del gobierno chino censurar completamente las importaciones de fibra recuperada o cualquier otra forma de "desechos sólidos". Se había sugerido como fecha de implementación el 2020 pero el gobierno pretende acelerar las fechas.</p> |
| <p>Agosto, 2018: La guerra comercial influye en las decisiones sobre las importaciones de desechos plásticos</p> | <p>El gobierno chino anuncia planes para aumentar los aranceles a la importación de papel recuperado y de plásticos hasta un 25% sobre los envíos estadounidenses.</p> <p>La prohibición china ejerce un efecto domino:</p> |

| | |
|---|--|
| | <p>Los gobiernos de Vietnam y Malasia toman medidas drásticas y suspenden los nuevos permisos de importación para ciertos desechos.</p> <p>Tailandia anuncia un plan para prohibir totalmente las importaciones de desechos plásticos en dos años.</p> |
| <p>Aumenta la inversión china en el extranjero E en el sector del reciclaje</p> | <p>El gigante de la industria del papel Nine Dragons, el mayor fabricante de China anuncia sus planes para comprar una fábrica de papel reciclado en Estados Unidos.</p> <p>Dos empresas chinas de plásticos también ingresaron al mercado de reciclaje de Estados Unidos: Yunnan Xintongji Plastic Engineering anuncia planes para abrir una planta en Georgia y Tianjin Sheng Xin Non-Financing Guarantee Co. en Blacksburg.</p> |
| <p>Septiembre de 2018: los datos muestran el impacto de las políticas a la prohibición de plásticos</p> | <p>Disminución de las exportaciones de desechos de plástico a ciertos países del sudeste asiático. Los cambios de política en Tailandia y Vietnam están teniendo el efecto deseado.</p> |
| <p>Malasia toma medidas en la importación de residuos</p> | <p>Tras recibir niveles vertiginosos de desechos, los funcionarios malayos anuncian planes para imponer una tasa de aproximadamente \$ 3.62 por tonelada métrica de desechos plásticos.</p> |
| <p>Octubre, 2018</p> | <p>18 de octubre de 2018: actualizaciones de permisos en Beijing, donde el gobierno chino anuncio que incrementaría el volumen de papel reciclado en sus importaciones, pero no así el de plásticos.</p> |
| <p>Enero de 2019: las políticas resultan efectivas</p> | <p>Las estadísticas del gobierno chino señalan que las importaciones de desecho plástico cayeron un 99 % en 2018 en comparación con 2017. Las cifras indican que las políticas comerciales de materiales reciclables de China han sido agresivamente efectivas.</p> |
| <p>Febrero, 2019: Crisis en el sector del reciclaje</p> | <p>Los mayores transportistas estadounidenses y europeos dedicados al comercio internacional de residuos presentan caídas significativas en sus ingresos por reciclaje.</p> |
| <p>Marzo de 2019: India, otro gran mercado clave de plástico en Asia se une a esta lucha</p> | <p>India, que se encontraba entre los principales importadores de desechos plásticos occidentales en 2018, anuncia que prohibirá la importación de desechos plásticos, argumentando los problemas ambientales asociados con la importación de este material, además del interés del gobierno en impulsar su industria nacional. Pero retrasa la implementación de la prohibición</p> |
| | <p>Indonesia se une a las restricciones Vietnam las endurece: Indonesia, anuncia que promulgará estrictas restricciones a los envíos de papel entrantes. El gobierno vietnamita anuncia que pondrá fin a las importaciones de desecho de plástico para 2025.</p> |
| <p>Mayo, 2019</p> | <p>11 de mayo de 2019: Los gobiernos de todo el mundo aprueban cambios importantes relacionados con los plásticos en las enmiendas al Convenio de Basilea.</p> |
| <p>Junio- Julio, 2019: las regulaciones en Asia evolucionan</p> | <p>18 de junio de 2019: Indonesia suaviza las restricciones propuestas sobre la calidad del material importado, a ejemplo de China.</p> |
| | <p>India anuncia una prohibición sobre las importaciones de desechos plásticos e Indonesia continúa revisando su plan para importar solo cargas de fibra recuperada limpias.</p> |

| | |
|---|--|
| Agosto, 2019: Aumento de aranceles a los reciclables | Mientras se intensifica la guerra comercial con Estados Unidos, China anuncia que aumentará los aranceles existentes sobre algunos desechos. Los expertos aseguran que la guerra comercial está teniendo efectos económicos globales y creando un entorno empresarial incierto. |
| Diciembre, 2019: | A pesar de tomar medidas aparentemente para facilitar las importaciones, numerosos expertos sugieren que el gobierno chino tiene la intención de implementar la prohibición total de las importaciones de fibra recuperada y otros desechos incluidos los residuos plásticos en 2021. Tregua de la guerra comercial: Los gobiernos estadounidense y chino llegan a un acuerdo que detiene los aumentos arancelarios planificados sobre la fibra reciclada y otros materiales recuperados |
| Enero, 2020: India sigue el ejemplo chino | India, anuncia importantes restricciones de calidad en las importaciones del papel y otros desechos. |
| Marzo, 2020: Corea el Sur se une a las restricciones sobre las importaciones. | Alegando la contaminación en cargas importadas de papel mixto, el gobierno de Corea del Sur anuncia que endurecerá los requisitos de calidad para restringir las importaciones de botellas de PET recicladas. |
| Primavera 2020: COVID-19 | A medida que se cierran fronteras y puertos en respuesta a la pandemia, los mercados asiáticos de materiales recuperados y de desecho experimentan otra caída, generando "condiciones de mercado caóticas". |
| Junio de 2020: Nueva restricción de Indonesia contra la importación de plástico | Los envíos de papel y plástico al país tendrán un límite máximo de 2% de contaminación. Durante estos meses de incertidumbre, Indonesia dio señales contradictorias sobre como pretende modificar la reglamentación de la importación de residuos plásticos. |

ANEXO V MATERIAL COMPLEMENTARIO SOBRE EL PLASTICO

FIGURA A. Producción mundial de plástico desde 1950 a 2015



Fuente: elaboración propia adaptado de Stadista y Geyer et al. (2017).

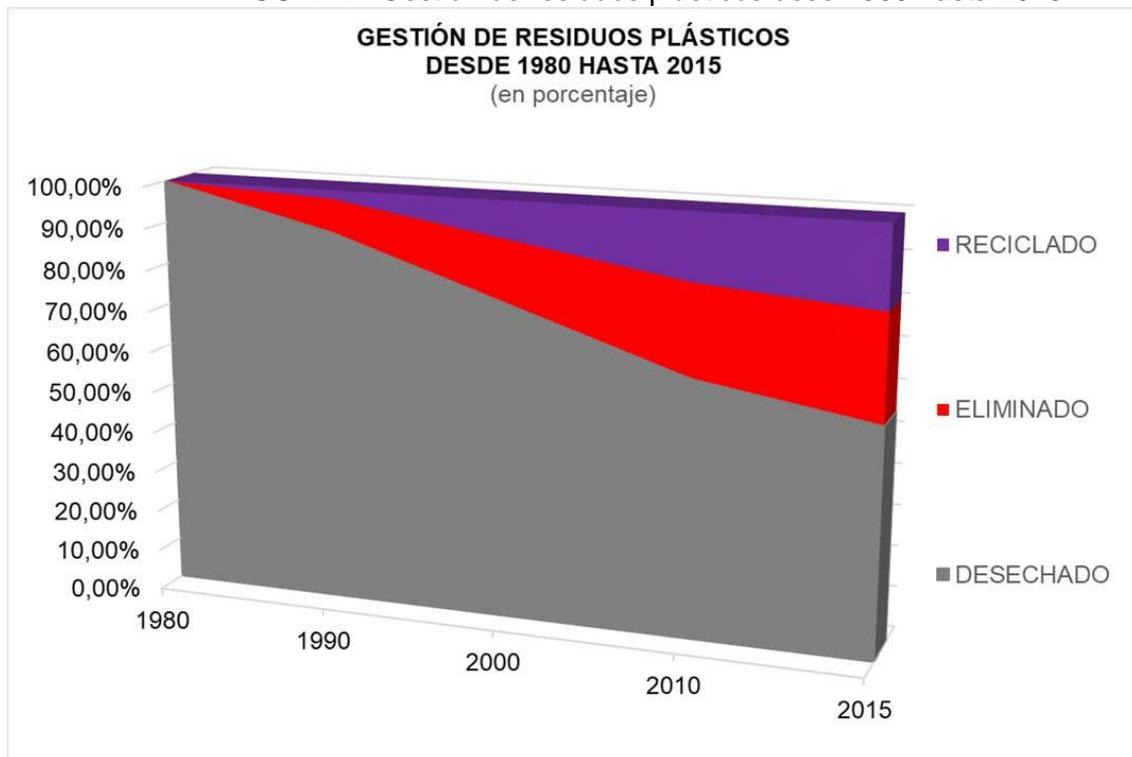
Este gráfico señala el incremento de la producción mundial de plástico, medido en toneladas métricas por año, desde el año 1950 hasta 2018. Se observa que de cerca de 2 millones de toneladas al año que se producían en el 1950 hasta nuestros días, la producción mundial por año ha aumentado en casi un 200%, alcanzando los 381 millones de toneladas métricas en 2015. Las caídas en el gráfico entre 2009 y 2010 son consecuencia de la crisis financiera a nivel mundial de 2008.

Cuando un producto plástico llega al final del su ciclo de vida, estos productos y envases pueden tener dos destinos principales, desde su efectivo reciclaje y transformación en otros productos, o su eliminación. El problema se origina cuando la eliminación se hace de forma incorrecta, bien por ser desechados directamente en la naturaleza, amontonados en vertederos o incinerados a cielo abierto. Según un estudio del 2017¹⁵², solo un 9 % del residuo plástico había sido reciclado hasta el 2015, y casi el 80 % se localizaba en vertederos, lugares no regulados o directamente en el medioambiente. (FIGURA B) Este mismo informe apuntaba que entre los mayores generadores de estos residuos se encontraban algunos países asiáticos, con China liderando la posición.

¹⁵² "Production, use, and fate of all plastics ever made". *Science Advances*. 19 de julio de 2017. Autores: Roland Geyer, Jenna R. Jambeck y Kara Lavender Law. Vol. 3, no. 7, e1700782. DOI:10.1126/sciadv.1700782. <https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782.full>

Desde los años ochenta, que se empezó a recolectar informes sobre el tema, podemos observar cómo ha cambiado el método global de eliminación de residuos plásticos con el tiempo. Antes de la década de los ochenta la información sobre la contaminación o toxicidad del plástico era insistente prácticamente, así como su impacto en el medioambiente, así que el reciclaje y la incineración eran insignificantes por lo que el descarte era prácticamente del 100% pero en la siguiente época empezó a aumentar la incineración de estos residuos plásticos y para inicios del siglo XXI los porcentajes de reciclaje de este material empezaron a incrementarse. Así para el año 2015, cerca del 20% estaba siendo reciclado, la mayor parte estaba siendo desechado o descartado y el resto se incineraba.

FIGURA B. Gestión de residuos plásticos desde 1980 hasta 2015



Fuente: Adaptado de Geyer, Jambeck, y Law, (2017);

En el gráfico, podemos observar la proporción de desechos plásticos globales que se desechan o eliminan directamente sin ningún control, reciclan o incineran desde la década de 1980 hasta 2015.

Por razones obvias los procesos de recuperación y reciclaje adecuado son siempre preferibles a las formas inadecuadas o ilícitas de eliminación y a los vertederos. Sin embargo, esto se dificulta si a la gran inversión necesaria para la creación de las

infraestructuras destinadas a la recuperación de estos residuos se suma la ineficacia o falta de políticas destinadas a la correcta gestión de estos residuos plásticos, como pasa en zonas o regiones que aún están en desarrollo.

Aunque la última imagen (FIGURA B) refleja una evolución importante no nos ayuda a entender el problema medioambiental del plástico ni porque China argumentó la “*Protección del medio ambiente*” para el levantamiento de su veto posterior en 2018 y cuáles son los motivos de la problemática de la contaminación plástica en los océanos y en el medio ambiente en general. Para esto necesitaríamos comprender cuáles son las fuentes de esta contaminación por plástico y tener en cuenta multitud de parámetros como la proximidad de la generación de estos desechos en una cuenca o en zonas costeras, las políticas nacionales o las estrategias locales de gestión de residuos. En el apartado correspondiente se trata más extensamente intentando comprender cuál fue la alarma frente a estos residuos plásticos que activó la medida del 2018.

CLASIFICACION GENERAL DE LOS TIPOS DE PLASTICOS

Clasificación por su reacción al calor.

- Termoplásticos: a exponerse al calor adquieren una consistencia líquida y solamente al volverse a enfriar pueden endurecer de nuevo.
- Termoestables: Tras ser fundidos y posteriormente enfriados, adquieren una consistencia sólida, imposible de fundir de nuevo.

Clasificación por su estructura molecular:

- Amorfos: con moléculas desorganizadas y sin estructura, que dejan pasar la luz.
- Cristalizables: cristales rígidos y resistentes.
- Semi-cristalizables: intermedio entre amorfos y cristalizables.
- Elastómeros: con propiedades elásticas que permiten su deformación y posterior recuperación. También conocidos como “cauchos”.

| CLASIFICACION GENERAL DE LOS TIPOS DE PLASTICOS | | |
|---|---|--|
| CLASE | SUBTIPOS | APLICACION |
| Termoplásticos: Formados por cadenas macromoleculares que se encuentran desordenadas, enrolladas sobre sí mismas • Se ablandan y fluyen por acción del calor, y cuando baja la temperatura vuelven a ser sólidos y rígido • Pueden ser moldeados un gran número de veces, lo que favorece el poder ser reciclados. • Son los más usados en la industria del envase y el embalaje. | PEBD (polietileno de baja densidad). | <ul style="list-style-type: none"> • Film transparente, bolsas de la compra, film agrícola, revestimiento para brics de leche, revestimiento para cable eléctrico, bolsas industriales para grandes cargas, etc. |
| | PEAD (polietileno de alta densidad). | <ul style="list-style-type: none"> • cajas y contenedores, botellas (para productos alimenticios, detergentes, cosméticos), recipientes domésticos • juguetes, depósitos de gasolina, envoltorios industriales, etc |
| | PP (polipropileno). | <ul style="list-style-type: none"> • Envases para alimentos, como vasos de yogur o mantequilla, envoltorios de caramelos, chocolates o aperitivos, • Recipientes aptos para microondas, • fibras para alfombras, muebles de jardín, dispositivos médicos y sus envases, etc. • maletas, utensilios de cocina, tuberías, etc. |
| | PVC (policloruro de vinilo). ¹⁵³ | Duradero, ligero, fuerte y resistente al fuego, con unas excelentes propiedades aislantes y baja permeabilidad <ul style="list-style-type: none"> • productos para la construcción, como marcos de ventanas, revestimientos de suelo, láminas para techos, piscinas y depósitos • tuberías y accesorios para agua potable y para aguas residuales • conducciones para energía y telecomunicaciones • telecomunicaciones, dispositivos eléctricos y aplicaciones de automoción. • envases para productos farmacéuticos, alimentos y confitería, agua y zumos de fruta, etiquetas, bandejas de presentación. • productos hospitalarios, como bolsas de sangre, tubos para transfusiones y guantes quirúrgicos • productos de ocio, calzado, piscinas hinchables, tiendas de campaña, etc. |
| | PS (poliestireno). | Permite el paso del oxígeno y el vapor de agua y tiene un punto de fusión relativamente bajo. <ul style="list-style-type: none"> • envases y embalajes • envases de alimentos para llevar • electrodomésticos • productos electrónicos de consumo • construcción y edificación: espuma aislante, paneles, unidades de baño y ducha, accesorios de fontanería e iluminación • medicina: elementos desechables como bandejas para el cultivo de tejidos, tubos de ensayo, placas <i>petri</i>, etc. |

¹⁵³ Es un derivado de la sal (57 %) y del petróleo o el gas (43 %). Es el tercer polímero de plástico sintético más producido del mundo, después del polietileno y el polipropileno. El PVC tiene dos formas básicas: rígido (a veces abreviado como RPVC) y flexible. <https://pvc.org/pvc-applications/>

| | | |
|--|--|--|
| | EPS (poliestireno expandido). ¹⁵⁴ | <ul style="list-style-type: none"> • Construcción de carreteras • Aislamiento acústico • Aislamiento térmico en edificios • Envasado de alimentos para mantener la temperatura de alimentos calientes o fríos y evitar el deterioro temprano • Protección de artículos frágiles o valiosos • Cascos, equipos de deporte, tablas de windsurf, etc. |
| | PET (politereftalato de etileno o tereftalato de polietileno). | <ul style="list-style-type: none"> • Botellas de agua y otras bebidas, recipientes para el suministro de líquidos de limpieza, bandejas de galletas. • botes de champú, bolsas para tiendas de comestibles e incluso chalecos antibalas |
| Termofijos o termo estables: Formados por cadenas macromoleculares unidas entre sí por fuertes enlaces covalentes No reblandecen ni fluyen por acción del calor, llegando a descomponer si la temperatura sigue subiendo. Por ello no se pueden moldear repetidas veces ¹⁵⁵ | Resinas fenólicas. ¹⁵⁶ | <ul style="list-style-type: none"> • Compuestos reforzados con fibra • Revestimientos poliméricos • componente de monturas y lentes para gafas • aplicaciones médicas y dentales, etc. |
| | Amino-resinas. | <ul style="list-style-type: none"> • adhesivos para hacer madera aglomerada y contrachapado, usados en la construcción residencial, fabricación de muebles (laminados decorativos), muebles de hospital, etc |
| | Resinas de poliéster. ¹⁵⁷ | <ul style="list-style-type: none"> • depósitos de agua • esculturas, manualidades • en el sector náutico, automovilístico y de aviación • en la fabricación de parachoques, molduras, carrocerías, etc. |
| | Resinas epoxi ¹⁵⁸ | <ul style="list-style-type: none"> • pinturas y revestimientos • adhesivos • materiales compuestos como los de fibra de carbono y fibra de vidrio. • sistemas eléctricos y electrónicos • aplicaciones marinas y aeroespaciales: pinturas especiales para proteger las superficies de barcos, plataformas petroleras, etc. • aplicaciones de consumo: en un hogar se encuentran en latas o envases especiales con revestimiento para proteger el contenido o sabor o como revestimiento protector para camas, muebles de oficina, sillas de jardín, bicicletas, etc. |

¹⁵⁴ <http://www.eps.co.uk>

¹⁵⁵ Los plásticos termoestables son sustancias sintéticas tratadas para provocar cambios en su composición química, formando redes tridimensionales. Una vez que se han calentados y conformado, no se pueden volver a fundir para cambiar de forma. Probablemente la baquelita sea el plástico termoestable más famoso.

¹⁵⁶ <https://epra.eu/es/resina-fenolica/>

¹⁵⁷ <https://laresinadepoliester.com/resina-de-poliester-usos/>

¹⁵⁸ <https://epoxy-europe.eu/en/homepage>

| | | |
|---|---|--|
| | Poliuretanos. ¹⁵⁹ | <p>La enorme adaptabilidad y disponibilidad del material, por no hablar de lo asequibles y reciclables que son, lo convierten en el material preferido de muchos fabricantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • aislamiento de edificios • frigoríficos y congeladores • mobiliario y camas • calzado y fabricación de prendas elásticas como la lycra, • automoción (transporte) • fundas, revestimientos y adhesivos, etc. |
| <p>Elastómeros: Tienen sus cadenas enlazadas por fuertes enlaces covalentes.</p> <p>Gran facilidad de deformación por acción de una fuerza externa, y de recuperar inmediatamente el tamaño original al cesar ésta.</p> | NR (caucho natural). | <ul style="list-style-type: none"> • producción de <u>neumáticos</u>, <u>llantas</u>, y artículos impermeables y aislantes, por sus excelentes propiedades de elasticidad y resistencia ante los ácidos y las sustancias alcalinas • fabricación de juntas, tacones y suelas de zapatos. • creación de materiales como el neopreno usado principalmente en la fabricación de trajes de buceo, así como aislamiento de cables o correas industriales • Algunas siliconas dadas sus excelentes propiedades de resistencia térmica y química: chupetes, prótesis médicas, lubricantes, moldes, etc. |
| | SBR (caucho sintético de butadieno-estireno). | |
| | EPM-EPDM (cauchos saturados de estireno-propileno). | |
| | CR (cauchos de cloropreno). | |

Fuente: elaboración propia consultando las siguientes páginas y documentos:

<https://concepto.de/plastico/>, <https://www.plasticseurope.org/es/about-plastics/what-are-plastics/large-family>, "Production, use, and fate of all plastics ever mad". *Science Advances*. 19 de julio de 2017. Autores: Roland Geyer, Jenna R. Jambeck y Kara Lavender Law. Vol. 3, no. 7, e1700782. DOI:10.1126/sciadv.1700782.

<https://advances.sciencemag.org/content/3/7/e1700782.full>.

*Dentro de los plásticos comunes son las poliolefinas (Termoplásticos) las que mayor proporción de consumo.

¹⁵⁹ <http://www.polyurethanes.org/index.php?page=home-es>.

ANEXO VI BREVE DESCRIPCION DE LOS PAISES

MALASIA

Malasia, o Federación de Malasia, es un estado soberano del Continente Asiático. Su capital es Kuala Lumpur que también es su ciudad más poblada. Limita con Taiayndia y Brunéi al norte y con Singapur e Indonesia al sur. Su idioma oficial malayo, aunque también se habla chino y tamil. Cuenta con una superficie de 330.345 Km² y una población estimada en 2020 de 32.385.000 habitantes. El país está dividido en dos regiones: la Malasia Peninsular la Malasia Oriental y consta de 13 estados y 3 territorios federales Su forma de gobierno corresponde a una Monarquía federal parlamentaria electiva, con Muhyiddin Yassin como primer ministro. El Parlamento de Malasia se constituye como su principal órgano legislativo. Su moneda es el Ringgit (MYR).

Malasia es una sociedad que se considera laica, con una mayoría malaya, que por decreto se consideran musulmanes. El islam es la religión oficial, pero también se practican el budismo y el hinduismo por los grandes grupos étnicos que conforman el país. Existen grandes diferencias de densidad entre la zona peninsular y la parte insular que está muy poco poblada. Malasia tiene una economía diversificada y se ha convertido en exportador líder en la región de electrodomésticos, componentes electrónicos, aceite de palma y gas natural. China, Singapur y Japón son socios comerciales principales de esta nación.

El turismo se ha convertido en una importante fuente de divisas de Malasia, aunque ahora está amenazado por la contaminación del aire y el agua.

Su deuda pública en 2018 fue del 55,57% del PIB. Su deuda per cápita es de más de 5 000 dólares por habitante aproximadamente, según datos del Banco Mundial.

Malasia se encuentra entre los 20 primeros puestos de los 190 que conforman el ranking Doing Business, que clasifica los países según la facilidad que ofrecen para hacer negocios, en el 2020. Malasia casi ha logrado erradicar la pobreza.

INDIA

India o República de la India, es un estado soberano del Sur de Asia situado en el sur de. Su capital es Nueva Delhi y su ciudad más poblada es Bombay. Limita con China, Nepal y Bután al norte, con Bangladés y Myanmar al este, con Pakistán al oeste. Además, también limita con el golfo de Bengala al este, el mar arábigo al oeste y con el océano Índico al sur. Sus idiomas oficiales son el hindi y el inglés, pero cuenta con más de 22 idiomas en diferentes estados que tienen carácter oficial (malabar, tamil, urdu, gujaratí, etc.). Cuenta con una superficie de 3.287.259 Km² y una población estimada en 2020 de 1.352.617.328 habitantes, siendo uno de los países más extensos del planeta y mayor población con una densidad de 411 habitantes por Km². Su división territorial se estipula en 28 estados y 8 territorios¹⁶⁰. Su forma de gobierno corresponde a una República federal parlamentaria, con Ram Nath Kovind como presidente y Narendra Modi como primer ministro. El Parlamento de la India se constituye como su principal órgano legislativo. Su moneda es la rupia india (INR).

India tiene el hinduismo como religión mayoritaria, pero otras muchas religiones se dan cabida en la nación, desde el islam, el budismo, el jainismo, sijismo, zoroastrismo, etc. El hinduismo incluye una gran gama de ideas sobre la espiritualidad, rituales y tradiciones, pero no tiene una autoridad religiosa o libro sagrado, aunque si existen una serie de escrituras que se toman como referencias y modelos de comportamiento, tales como: los puranas el Mahabaratha, la Bhagavad-gītā, las Āgama, los Upanishads y otros textos védicos. Un hinduista puede ser monoteísta, politeístas, agnóstico, panteísta, etc. Debido a la amplia gama de tradiciones y conceptos que abarca el hinduismo una breve definición se hace difícil. La sociedad india ha sido tradicionalmente marcada por la debido a la presencia del sistema castas, presenta un gran desequilibrio de densidad entre zonas urbanas y rurales y adolece de graves problemas de alfabetización, educación, sanidad, etc. Entre las principales exportaciones para el 2020 se encuentran los productos farmacéuticos y los aparatos electrónicos.

¹⁶⁰ 28 estados: Andhra Pradesh, Arunachal Pradesh, Assam Bihar, Chhattisgarh, Goa, Guyarat, Hariana, Himachal Pradesh, Jharkhand, Karnataka, Kerala, Madhya Pradesh, Maharashtra, Manipur, Megalaya, Mizorán, Nagaland, Orissa, Punjab, Rayastán, Sikkim, Tamil Nadu, Telangana, Tripura, Uttar Pradesh, Uttaranchal y Bengala Occidental. Los 8 territorios son: Islas Andamán y Nicobar, Chandigarh, Dadra y Nagar Haveli / Damán y Diu, Jammu y Cachemira, Ladakh, Laquedivas, Delhi, y Pondicherry.

Según datos del Banco Mundial, en 2018 el PIB per cápita de India fue de 7.761 dólares. A pesar de reunir muchos de los multimillonarios del mundo, ser un país en crecimiento y haber hecho grandes avances en términos de reducción de su pobreza, India se encuentra por debajo del umbral de la pobreza, viviendo con 1,9 dólares al día de media nacional. Diferentes fuentes señalan a una población de clase media en crecimiento de aproximadamente 350 millones de personas para el año 2018. El Índice de Desarrollo Humano que elabora el Programa de Naciones Unidas indica que India se encuentra en un nivel de desarrollo medio.

CAMBOYA

Camboya, o Reino de Camboya, es un estado soberano del Sudeste Asiático situado en el sur de la península de Indochina. Su capital es Nom Pen que también es su ciudad más poblada. Limita con Laos al norte, con Tailandia al noroeste, con Vietnam al este y con el golfo de Siam o de Tailandia al suroeste. Su idioma oficial es el jemer o khmer. Cuenta con una superficie de 181 040 km² y una población estimada en 2020 de 16.249.798 habitantes. El país está dividido en 24 provincias y Phom Penh figura como municipio especial¹⁶¹. Su forma de gobierno corresponde a una monarquía constitucional parlamentaria unitaria, con el rey Norodom Sihamoní en el poder y Hun Sen como primer ministro. El Parlamento de Camboya se constituye como su principal órgano legislativo. Su moneda es el riel camboyano (KHR).

El budismo Theravāda, más que su religión oficial es una auténtica filosofía en Camboya. Se fundamenta en los preceptos de Buda y sus enseñanzas, mostrando a su figura como el principal guía espiritual, pero este tipo de budismo en Camboya está muy influenciado por las creencias hinduistas y los rituales animistas de las culturas tribales.

Camboya tiene una economía con problemas estructurales consecuencia de su situación política. Gran parte de su actividad económica es informal. El Índice de Desarrollo Humano ha aumentado en los últimos años a 0,58 en 2018 y se sitúa en el puesto 146 (de 189), lo cual significa que siguen teniendo muy mala calidad de vida. El PIB per cápita son 1.510 dólares, según el Banco Mundial. A pesar del crecimiento económico en los últimos años, sigue siendo un en desarrollo. El PIB ha aumentado al 7% en 2018 gracias a la construcción y la exportación textil principalmente. En 2020, se

¹⁶¹ Banteay Mean Chey, Batdambang, Kompung Cham, Kompung Chinang, Kompung Speu, Kompung Thom, Kompot, Kandal, Kep, Koh Kong, Kratié, Mondol Kirí, Oddar Mean Chey, Pailín, Pursat, Preah Vihear, Prey Veng, Ratanak Kirí, Siem Riep, Sihanoukville, Stung Treng, Svay Rieng, Takéo y Tbong Khmum.

espera una disminución que los datos aportados por el Banco Mundial estiman entre hasta un -3%, provocado por las malas cifras del turismo y la pandemia actual, además de tener en cuenta las pérdidas en la exportación textil y de azúcar hacia la UE tras perder sus preferencias EBA. En 2019 la exportación fue principalmente textil y calzado dirigidos a EEUU y a la UE. La cuenta de servicios muestra superávit en 2019 por los ingresos del turismo (35% de China). Posee una economía muy dependiente del exterior en cuanto a la importación de energía, bienes intermedios y bienes de equipo. Existe un elevado déficit comercial que no será compensado en 2020 por el turismo. Existe economía sumergida y gran dependencia económica de China. Además, está entre los países con mayor corrupción en el sector público, según el índice de percepción de la corrupción en el sector público en Camboya.

Las fuentes consultadas para la elaboración de estas fichas son:

ICEX. Informe sobre economía y comercio de Camboya. Disponible en:
www.icex.es/icex/wcm/idc/groups/public/documents/documento/mdiw/odu1/~e disp/doc2020855597.pdf?utm_source=RSS=ICEX.es=01-07-2020=Informe%20econ%C3%B3mico%20y%20comercial.%20Camboya%202020

ICEX: Informe económico de India 2020. Disponible en:
<file:///C:/Users/spher/Downloads/DOC2019838768.pdf>

ICEX. Informe sobre economía y comercio de Malasia. Disponible en:
[file:///C:/Users/spher/Downloads/DOC2019839363%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/spher/Downloads/DOC2019839363%20(1).pdf)

Datos macro. Camboya: economía y demografía. Disponible en:
datosmacro.expansion.com/paises/camboya

Datos macro. India: economía y demografía.
datosmacro.expansion.com/paises/india

Datos macro. Malasia: economía y demografía.
datosmacro.expansion.com/paises/malasia

ANEXO VII LISTA DE COLABORADORES

MALASIA

Laura Villadiego: Es licenciada en Periodismo y en Ciencias Políticas. Después de estudiar en París y trabajar en España y Bruselas, se mudó a Camboya donde pasó dos años y medio colaborando para diversos medios, principalmente Efe, el diario Público y Foreign Policy, etc.

Natural de Valladolid, ahora vive en Tailandia desde donde cubre la región del Sudeste Asiático. Es cofundadora de [Carro de Combate](http://www.carrodecombate.com) (www.carrodecombate.com) y administradora del blog: [El mundo desencajado](http://www.elmundodesencajado.es) (www.elmundodesencajado.es).

Ash Nandakumar, de origen malayo, es ingeniero en la empresa de energía Alectra, actualmente vive en Ontario y durante varios años vivió en Kuala Lumpur.

Espanoles en Malasia (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)

Espanoles en Malasia sin pelos en la lengua (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)

[European Expats in Malaysia](#) (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)

CAMBOYA

Tammy Wee, profesora en la Universidad Americana de la capital de Camboya, criada en los Estados Unidos y afincada actualmente en Phnom Penh. Departamento de Hostelería y Turismo. (American University of Phnom Penh, 50, St 315, Phnom Penh).

Sara Pérez, empresaria y guía turística en Camboya. Desde joven empezó a viajar por el mundo alentada por la pasión de sus padres, conoció Camboya cuando ella contaba apenas la veintena de edad. Durante años se preparó y estudió la cultura asiática, y después de trabajar de guía en Camboya para la agencia de viajes Banoa se instaló en el sudeste asiático donde su facilidad para los idiomas y su

conocimiento de la cultura le permitieron emprender un negocio primero en la zona de Siem Riep y más tarde en el sur del país.

Contacto: sara.perez.travel.@gmail.com

Mauro Zoller, empresario de origen italiano, residente en la isla de Koh Rong, administra el complejo de bungalós en Police Beach y un restaurante italiano en el embarcadero opuesto de la isla, llamado Da Matti.

Josefina Sanabria, de origen argentino y residente en Kaoh Kong, en Camboya, es activista de la ONG Mother Nature Cambodia, que lucha por la conservación de los recursos naturales y la protección del medioambiente en Camboya (<https://www.mothenaturecambodia.org>)

Only One Planet Cambodia: Only One Planet es una empresa social que importa y distribuye productos ecológicos y envases biodegradables en Camboya.

Contacto: www.onlyoneplanetkh.com

talktous@onlyoneplanetkh.com

Clean Green Cambodia. La organización comunitaria “Clean Green Cambodia” es una plataforma que reúne a hoteles, restaurantes, tiendas y proveedores bajo la propuesta de iniciativas sostenibles en Camboya.

Contacto: www.cleangreencambodia.org

info@cleangreencambodia.org

Grupo Snake of Camboya: Grupo público compuesto por los primeros expatriados que se afincaron en la provincia de Koh Kong, se consideran veteranos y testigos del gran cambio que ha dado Camboya en la última década. (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)

Grupo Koh Rong Community - Locals & Expats (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)

Koh Rong Samloem Community, Locals & Expats (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)



Expats in Phnom Penh, Cambodia (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)

Expatriate Living in Cambodia (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)

INDIA

Kalpna G. Natarajan: profesora retirada, natural de Bombay y afincada en Gales, vive a caballo entre Europa y Asia, profesora de inglés y hindi, ha vivido en Valladolid 2 años hasta el 2018 por cuestiones laborales.

Deepti Prakash: profesora de secundaria en Delhi, ha sido profesora en Valladolid de hindi durante un año y medio hasta el 2017

Tuna Khatua, profesor y director en la escuela de yoga internacional Vyasa Yoga Peeth registrada en Rishikesh. Vyasa Yoga Peeth

Contacto: www.vyasayogapeeth.com
vyasayogapeeth@gmail.com

Kiri Atri, de Young Reporters for Environment – India-Young Reporters for the Environment (YRE) es una red global de jóvenes periodistas comprometidos con la educación y protección del medioambiente en India.

Contacto: India@yreindia
www.yre.global

Siddharth P Nair Y Samina Rakhshani de la Organización no gubernamental UNV de India. UNV es una ONG de voluntarios que trabaja para el desarrollo sostenible y la protección del medioambiente, ubicada en el número 55 de St. Lodhi, 110003 Nueva Delhi.

Contacto: unv.india@undp.org

Grupo Españoles en la India. (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)

Grupo Españoles en Goa. (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)



Expat India.@ExpatFocusIndia. Sitio web de noticias y medios de comunicación.
Contacto: www.ExpatFocus.com (Foro y comunidad pública en la plataforma Facebook)

NOTA: Las personas o entidades aquí señaladas se consideran contactos personales o personajes privados, por lo que no se expondrá públicamente su correo personal o teléfono privado. Si se consideran personajes públicos y asociación o empresa se facilita su página y/o vía de contacto. Para más información se puede acudir al autor de este documento.