

**GREENPEACE**

# EN LAS ENTRAÑAS DE LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

**CÓMO LAS EMPRESAS DE BIENES DE CONSUMO ESTÁN IMPULSANDO LA EXPANSIÓN DE LOS PLÁSTICOS DE LAS GRANDES PETROLERAS**

**RESUMEN DEL INFORME**









# CONTENIDO

- 1 **INTRODUCCIÓN**
- 2 **SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE PLÁSTICO INTENSIVO EN EMISIONES**
- 3 **HALLAZGOS CLAVE**
- 6 **LAS EMPRESAS DE BIENES DE CONSUMO COMO COCA-COLA COCA-COLA, NESTLÉ Y PEPSICO ESTÁN AYUDANDO A PERMITIR LA EXPANSIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PLÁSTICO EN LA INDUSTRIA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES**
- 7 **LAS GRANDES MARCAS ESTÁN FALLANDO EN TRANSPARENCIA Y ESTÁN TRABAJANDO CON LA INDUSTRIA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES PARA USAR EL RECICLAJE COMO UNA CORTINA DE HUMO**
- 11 **LA EXPANSIÓN DE LA PRODUCCIÓN DE PLÁSTICO AMENZA A LAS COMUNIDADES ALREDEDOR DEL MUNDO**
- 12 **LA INDUSTRIA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES ESTÁ EXPANDIENDO LA PRODUCCIÓN DE PLÁSTICO A NIVEL MUNDIAL**
- 14 **EE. UU. - EXPANSIÓN TÓXICA**
- 16 **ASIA: SIEMPRE MÁS**
- 18 **EUROPA: CAMBIO AL GAS DE LUTITA DE EE. UU.**
- 20 **PARA CUMPLIR CON LOS COMPROMISOS CLIMÁTICOS Y ALIVIAR EL DAÑO A LAS COMUNIDADES, LAS EMPRESAS DE BIENES DE CONSUMO DEBEN ELIMINAR GRADUALMENTE LOS ENVASES DE PLÁSTICO DE UN SOLO USO Y PASAR A LA REUTILIZACIÓN**
- 22 **REFERENCIAS**
- 24 **NOTAS**



# RESUMEN DEL INFORME

A medida que se intensifica la crisis climática, existe una creciente aceptación a nivel mundial ante la necesidad de reducir la emisión de gases de efecto invernadero (GEI) generados por la quema de combustibles fósiles. Como respuesta ante la amenaza a su rentabilidad futura que surge de los cambios en los sectores del transporte y la energía, se reporta que los principales productores de combustibles fósiles como Aramco<sup>1</sup>, Total<sup>2</sup>, Exxon<sup>3</sup>, y Shell<sup>4</sup> realizan inversiones masivas en la producción de petroquímicos y plásticos. Pero con los GEI emitidos en cada etapa del ciclo de vida del plástico, existe un verdadero riesgo de que la expansión petroquímica proyectada contribuya a fijar al mundo en una trayectoria catastrófica de altas emisiones, amenazando la habilidad humana de mantener el calentamiento global por debajo de 1.5 grados Centígrados (°C).<sup>5</sup>

En este reporte, argumentamos que (1) como algunos de los más grandes compradores de empaques de plástico de un solo uso (que es el principal fin último que se le da al plástico virgen a nivel global), las gigantes empresas de bienes de consumo de alta rotación (FMCG, por sus siglas en inglés), incluyendo a Coca-Cola, Nestlé y PepsiCo, están controlando la expansión de la producción de plástico, y (2) esta expansión amenaza el clima global, así como a las comunidades y ecosistemas alrededor del mundo. Exponemos los vínculos comerciales y esfuerzos conjuntos para ejercer presión política entre las empresas de bienes de consumo rápido y la industria del petróleo y el gas, y evidenciar su falta de transparencia en cuanto a las emisiones del plástico reportadas y su incapacidad de reducir de manera importante la utilización de empaques de plástico de un solo uso. Asimismo, instamos a estas empresas a dejar de alimentar el cambio climático y la crisis de contaminación por plásticos, mediante la eliminación gradual de los plásticos de un solo uso, y su transición hacia sistemas de reutilización y productos libres de empaque.



Para los subtítulos y créditos de este gráfico, consulte la página 24.



# EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN DE PLÁSTICOS DE ALTAS EMISIONES

# CÓMO SE CONVIERTEN EL PETRÓLEO Y EL GAS EN EMPAQUES DE PLÁSTICO Y QUÉ SUCEDE CON ESTOS EMPAQUES DESPUÉS DE SER UTILIZADOS

RESPIRA ESTE AIRE, FUNDACIÓN PEAK PLASTIC.

“Los plásticos que utilizamos en nuestra vida diaria, los químicos que se utilizan para fabricar estos artículos se están emitiendo al aire. Y los estamos respirando”

SHARON LAVIGNE, LÍDER DE LA CAMPAÑA RISE ST. JAMES, GANADORA DEL PREMIO GOLDMAN 2021



RISE ST. JAMES  
**UNIDAD DE CRAQUEO**

**PETRÓLEO**

**GAS**

**EXTRACCIÓN**

**REFINERÍA**

**PRODUCCIÓN**



**PLÁSTICO FMCG**



**VENTA AL PÚBLICO**

**RESIDUOS**





# HALLAZGOS CLAVE

## LOS PLÁSTICOS CONTRIBUYEN AL CAMBIO CLIMÁTICO, Y A PESAR DE ELLO, LA INDUSTRIA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES ESTÁ INCREMENTANDO SU PRODUCCIÓN

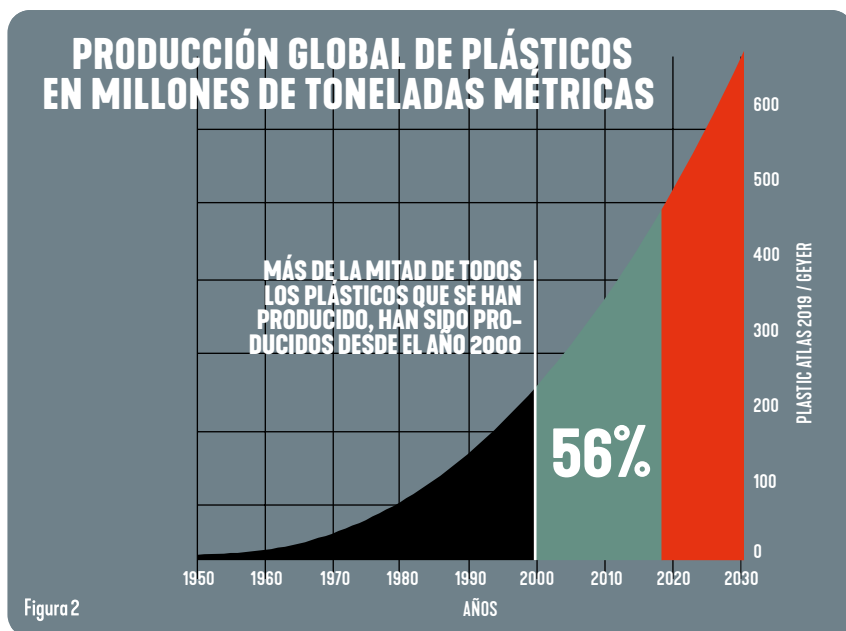
Más del 99% del plástico es fabricado utilizando combustibles fósiles,<sup>6</sup> y los GEI se emiten en cada etapa del ciclo de vida del plástico: durante la extracción del gas y el petróleo, el refinado y la producción del plástico, su incineración y llegada a rellenos sanitarios, e incluso al reciclarlo.

En el pasado muchos análisis del impacto de los plásticos sobre el clima se enfocaban únicamente en las emisiones durante la producción de resinas y la fabricación de productos plásticos. Dichos análisis excluían la gran contribución de las materias primas fósiles, incluyendo las fugas a gran escala y la emisión de metano durante la fracturación hidráulica,<sup>7</sup> así como el impacto de su desecho al final de su vida útil.

En 2019, el Center for International Environmental Law (Centro para el Derecho Ambiental Internacional: CIEL, *porsussiglasen inglés*) emitió un reporte emblemático que estimó las emisiones globales de todo el ciclo del plástico. El informe concluyó que la extracción, transportación y refinado del petróleo para la producción de plástico es responsable por emisiones de aproximadamente 108 millones de toneladas métricas de dióxido de carbono equivalente (CO<sub>2</sub>eq) a nivel mundial. La extracción y el transporte del gas natural para la producción de plástico, tan solo en los EE.UU., contribuyen con 9.5 a 10.5 millones de toneladas métricas al año.<sup>8</sup> Las emisiones estimadas por otras partes del ciclo de vida del plástico se muestran en la Figura 1.

El CIEL también calculó que tan solo en 2019, las emisiones globales por el total del ciclo de vida del plástico, cuando la producción y el fin de su vida útil son debidamente considerados, fueron equivalentes a cerca de 200 plantas generadoras alimentadas con carbón.<sup>9</sup>

A pesar de estos impactos en el clima y la creciente contaminación de plásticos, se predice que la producción global y el consumo de plásticos continuará incrementándose dramáticamente, como lo ha hecho desde los años cincuenta (Figura 2).<sup>10</sup> De acuerdo con el organismo de comercio PlasticsEurope, en 2020 la producción global de plástico alcanzó los 367 millones de toneladas métricas, a comparación de los 359 millones de toneladas métricas de 2018.<sup>11</sup> Si esto continúa, los estimados de la industria predicen que la producción de plásticos se



podrá duplicar para el 2030-2035 y triplicar para el 2050 en comparación con el 2015.<sup>12</sup>

Este crecimiento proyectado para la producción del plástico (si se permite que suceda) significaría que las emisiones globales del ciclo de vida del plástico incrementarían en más del 50% por encima de los niveles del 2019 a 1.34 miles de millones de toneladas métricas de CO<sub>2</sub>eq anuales para el 2030, equivalentes a cerca de 300 plantas generadoras alimentadas con carbón, y más del doble nuevamente para el 2050.<sup>13</sup> Las emisiones totales del sector para el 2050 podrían utilizar entre el 10 y el 13% del presupuesto total de carbono de 1.5°C, incrementándose en un cuarto o más para el 2100.<sup>14</sup>

Los análisis recientes realizados por la Fundación Minderoo apoyan estas predicciones de crecimiento. Se encontró que los cinco principales productores de polímeros de plástico de un solo uso planean incrementar su capacidad en un 30% (70 millones de toneladas métricas adicionales) entre el 2020 y el 2025, con Exxon, Shell, Saudi Aramco, Formosa y Borealis entre los principales productores que incrementarán su capacidad para polímeros vírgenes.<sup>15</sup> El reporte de Minderoo también indica que Exxon es uno de los tres productores que está agregando la mayor capacidad, y Shell tiene una notable capacidad de expansión con una tasa de crecimiento del 145% para el mismo periodo de cinco años. Las áreas clave para esta expansión parecen estar en India, Norteamérica, el Medio Oriente, China y el Sudeste de Asia (más detalles a continuación).



# LAS EMPRESAS DE BIENES DE CONSUMO

COMO COCA-COLA, NESTLÉ, Y PEPSICO ESTÁN AYUDANDO A HACER POSIBLE LA EXPANSIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PLÁSTICOS DE LA INDUSTRIA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

## TOTAL DE EMPAQUES DE PLÁSTICO UTILIZADOS EN 2019 POR EMPRESAS DE BIENES DE CONSUMO Y LAS EMISIONES DE CO2 PROVOCADAS

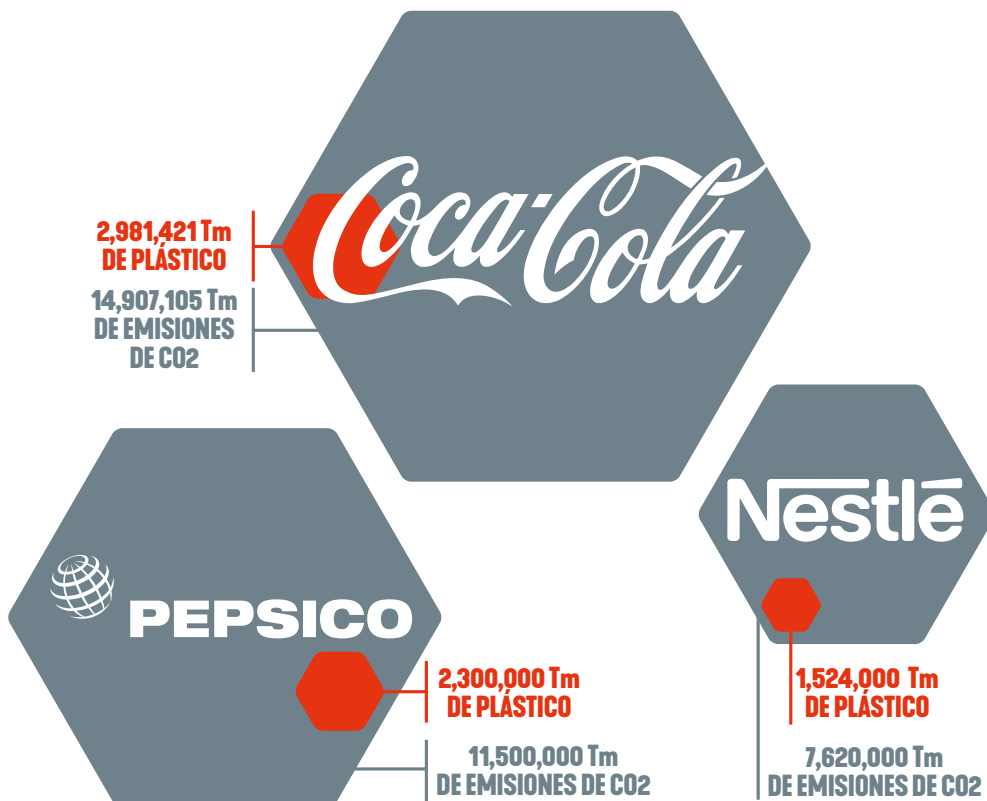


Figura 3

Figura 4

## EQUIVALENTES DE EMISIONES GLOBALES DE LA INDUSTRIA DEL PLÁSTICO



Emisiones a nivel mundial de la extracción y refinamiento de hidrocarburos fósiles para el uso en la producción de plástico de hasta 118 millones de toneladas métricas de CO2eq;

Emisiones a nivel mundial por el craqueo de vapor de etano, nafta y otras materias primas primarias para producir etileno y otras materias primas petroquímicas, de entre 184 y 213 millones de toneladas métricas de dióxido de carbono;

Emisiones a nivel mundial por la incineración de empaques plásticos, de 16 millones de toneladas métricas de CO2eq.



**A. Los empaques de plástico de un solo uso son el motor clave en la expansión del plástico y las grandes marcas están fracasando en reducirlos de manera importante.** El mayor uso anual del plástico virgen es para empaques, el cual corresponde al 40% del total de la demanda de plástico (sin fibras) y corresponde a más de la mitad del desecho plástico a nivel mundial.<sup>16</sup> La industria proyecta también un crecimiento impulsado por un fuerte aumento en el consumo de plásticos en las economías en desarrollo.<sup>17</sup>

Como algunos de los usuarios de empaques de plástico de un solo uso más grandes del mundo, los gigantes FMCG como Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé, Mondelēz, Danone, Unilever, Colgate Palmolive, Procter & Gamble, y Mars juegan un papel clave en el control de la demanda de plásticos. Por ejemplo, tan solo Coca-Cola colocó en el mercado 112 mil millones de botellas de plástico de un solo uso en el 2020.<sup>18</sup>

A pesar de los compromisos de alto nivel realizados por estas marcas para enfrentar la contaminación por plástico en respuesta a la creciente presión pública y regulatoria, en realidad estas empresas y otras en el sector han tenido muy poco progreso en la reducción de plásticos desechables, o en el aumento de los niveles de reutilización. De hecho, una revisión en 2020 de las acciones emprendidas por parte de las empresas adheridas al Ellen MacArthur Foundation Global Plastics Commitment (Compromiso Global de Plásticos de la Fundación Ellen MacArthur), encontró que el uso de empaques de plástico de los firmantes en realidad se incrementó en un 0.6% en el 2019. Asimismo, los reutilizables (que se ha probado repetidamente son la verdadera solución a la crisis) corresponden únicamente al 1.9% de sus empaques, aumentando tan solo un 0.1% desde el año anterior (Figura 3).<sup>19</sup>

**B. Las empresas FMCG están ligadas a las empresas de combustibles fósiles por medio de la cadena de suministro de plásticos.** La cadena de suministro de plásticos es en gran medida opaca, lo cual dificulta el rastrear un plástico de un solo uso específico vendido por una empresa de bienes de consumo a lo largo de los procesos de manufactura de los empaques, producción de resinas plásticas, producción de petroquímicos, refinado y procesamiento, y extracción de petróleo y gas. Pero casi todos los tipos de empaques plásticos son el producto final de su propio proceso de producción de varias etapas que inician con un combustible fósil: petróleo, gas o carbón. Y aunque estos procesos difieren en detalles, las relaciones generales de negocio son similares.

Los más grandes productores de resinas plásticas, como ExxonMobil, Shell y ChevronPhillips son empresas de combustibles fósiles / petroquímicas integradas verticalmente que producen sus propios petroquímicos

a partir de sus propias operaciones de petróleo y gas (en ocasiones compran algunos insumos clave adicionales a otras empresas) para después producir y comercializar resina plástica. Algunas de estas empresas, incluyendo a ExxonMobil, produce y comercializa resinas diseñadas especialmente para aplicaciones de empaque específicas, como películas, envolturas y bolsas.<sup>20</sup> Los fabricantes de empaques como Amcor y Berry Global compran estas resinas; dichas empresas se conocen como “transformadoras” debido a que transforman la resina en productos.

Este reporte analiza las relaciones de la cadena de suministro entre nueve de las más grandes empresas FMCG y doce de los productores de resinas que suministran al mundo con resina plástica y empaques. Diez de los productores de resina son grandes empresas de combustibles fósiles, y dos fabrican exclusivamente plástico y empaques de plástico. Por lo menos un análisis sugiere que casi todos los productores de resina descritos tienen al menos la mitad de su capacidad ligada directamente a los empaques plásticos.<sup>21</sup>

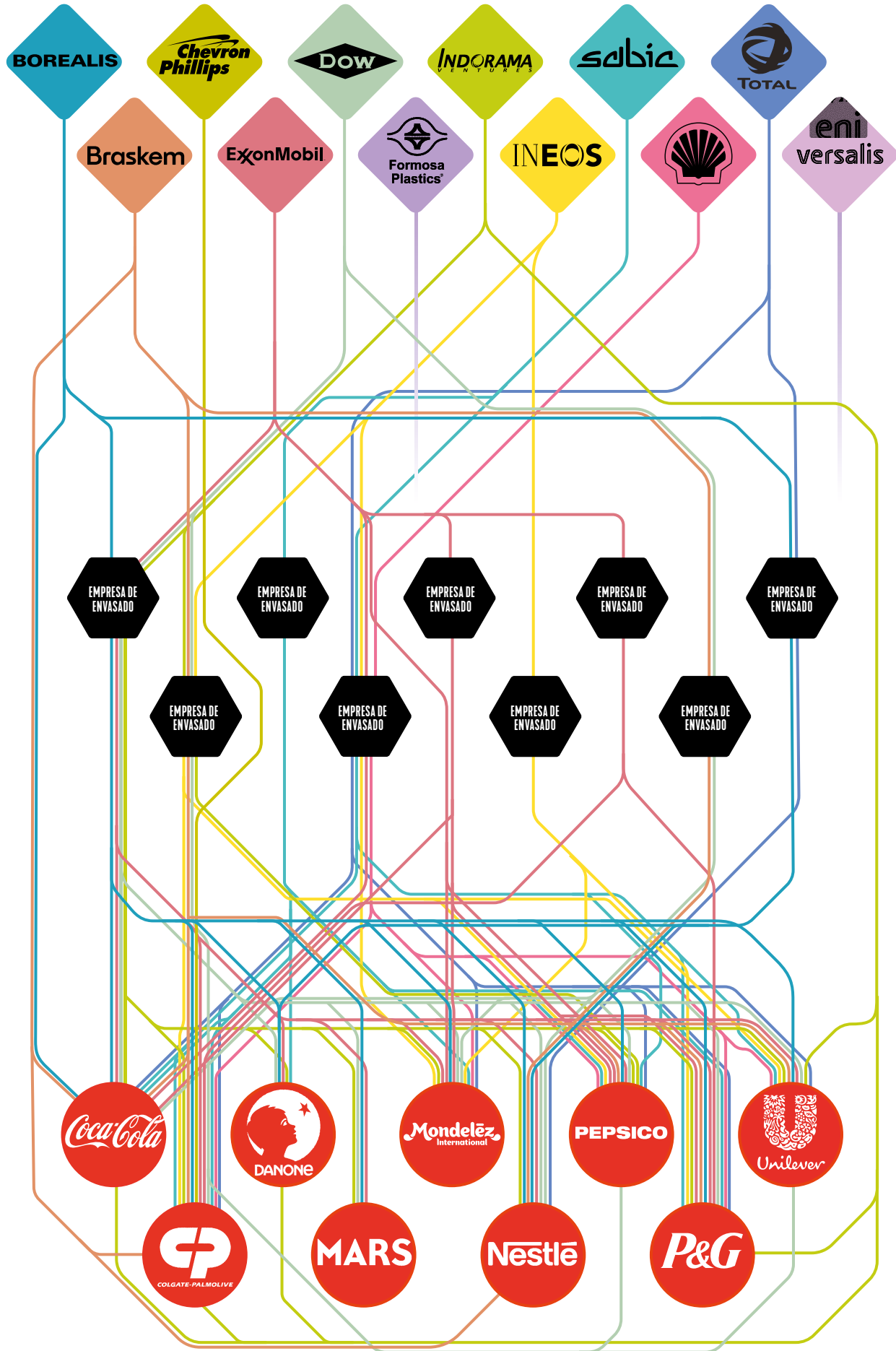
Para determinar en cuáles de los 25 principales productores de resina plástica enfocarnos, revisamos la capacidad de producción de resina plástica a nivel mundial en el 2019, dando prioridad al polietileno y al polipropileno por su importancia en el mercado de empaque plástico. Esto nos llevó a seleccionar a ExxonMobil (#1 en capacidad a nivel mundial<sup>22</sup>), Dow (#2), Sabic, una subsidiaria de Saudi Aramco (#3), Ineos (#5), Braskem (#6), Formosa (#8), Total (#12), Indorama (#13), ChevronPhillips Chemical (#15), y Borealis, una subsidiaria de OMV (#22), así como Shell Chemical y Versalis, una subsidiaria de Eni.

**Nuestra investigación reveló conexiones en las cadenas de suministro entre cada una de las empresas FMCG que investigamos y por lo menos una de las principales empresas de combustibles fósiles y/o petroquímica. Todas, Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé, Mondelēz, Danone, Unilever, Colgate Palmolive, Procter & Gamble y Mars, compran sus empaques de fabricantes que tienen su suministro de resina plástica o petroquímicos de empresas bien conocidas como ExxonMobil, Shell, Chevron Phillips, Ineos y Dow.**

Naturalmente, las empresas FMCG no tienden a publicitar su dependencia en la industria que presenta la principal amenaza al clima global. Esta falta de transparencia permite a las empresas FMCG evadir la responsabilidad por cualquier violación ambiental o a derechos humanos cometida por las empresas que suministran el plástico o las materias primas fósiles para sus empaques de plástico, y vociferar compromisos climáticos que ignoran su papel en impulsar el giro de la industria de los combustibles fósiles para expandir la producción petroquímica para elaborar plástico (Figura 5).



Figura 5



Aquí se muestran las conexiones conocidas y sospechadas de la cadena de suministro entre las empresas de combustibles fósiles y las marcas de consumo.

# LAS GRANDES MARCAS FRACASAN EN TRANSPARENCIA Y TRABAJAN CON LA INDUSTRIA DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES PARA USAR EL RECICLAJE COMO UNA CORTINA DE HUMO

**A. Las emisiones por los empaques plásticos pueden ser mucho mayores a lo que las empresas de bienes de consumo reportan.** Aunque muchas de las empresas de bienes de consumo divulgan las emisiones de GEI atribuidas a toda la cadena de suministro y en algunos casos las emisiones totales que atribuyen a los empaques plásticos, ninguna de las nueve mayores empresas que evaluamos para este reporte (Coca-Cola, PepsiCo, Nestlé, Mondelēz, Danone, Unilever, Colgate Palmolive, Procter & Gamble y Mars) divulga públicamente cómo calcula las emisiones producidas por cada tonelada métrica del plástico que utilizan, haciendo que una verificación independiente de lo que afirman sea imposible. Debido a que algunos análisis del ciclo de vida de los plásticos realizados o en los que se basan las empresas de bienes de consumo seguramente no incluye en su totalidad el impacto atribuible a la exploración y extracción del petróleo y el gas, las emisiones de GEI de los empaques plásticos de estas empresas podrían ser mucho mayores de lo que creen o de lo que están dispuestos a revelar. Este podría ser también el caso si las empresas no están considerando debidamente el riesgo de que sus empaques sean incinerados, por ejemplo relacionando su información de ventas locales con información públicamente disponible sobre métodos de disposición de desechos municipales.

Los análisis que incluyen las emisiones previas incorporadas, así como emisiones al fin de la vida útil (asociadas con rellenos sanitarios, incineración o reciclado) han estimado que las emisiones promedio de la producción de plástico se encuentran en alrededor de 5 toneladas métricas de CO<sub>2</sub>eq por tonelada métrica de plástico.

**B. Las empresas de bienes de consumo se han asociado con la industria de los combustibles fósiles durante décadas para promover el reciclado del plástico a pesar de sus fracasos.** Globalmente, en 2015, únicamente el 9% de todos los residuos plásticos alguna vez generados se había reciclado.<sup>23</sup> Un estudio estimó que menos del 1% del plástico ha sido reciclado más de una vez.<sup>24</sup> Como resultado, la mayor parte de los empaques plásticos terminan ya sea “infraciclados” en productos de menor calidad o en un relleno sanitario, en el medio ambiente o incinerados.<sup>25</sup> Un análisis reportó que la tasa de reciclado del 2018 en los EE.UU. fue de tan solo el 2.2%,<sup>26</sup> y tasas abismalmente similares se pueden

encontrar en todo el mundo. Una reciente investigación de Greenpeace EE.UU. muestra que mucho del empaque plástico utilizado por empresas de alimentos y bebidas en los EE.UU. tienen muy poca posibilidad de ser reciclados por sistemas municipales, que las etiquetas de “reciclable” en los productos en cuestión aparentemente no cumplen con los requisitos legales establecidos, colocando a las empresas en riesgo de un cuestionamiento legal por mercadotecnia engañosa.<sup>27</sup>

Asimismo, el reciclaje del plástico y las tecnologías como la pirólisis, o también llamada “reciclaje químico”, no pueden resolver el problema de la contaminación por plásticos y están siendo utilizados por la industria como una cortina de humo para desviar la atención de los cambios sistémicos que se requieren. El “reciclaje químico” es un término intencionalmente vago utilizado por las industrias química y de plásticos para referirse a una infinidad de tecnologías (muchas de las cuales se encuentran en fases piloto o de laboratorio), todas prometedoras en la conversión de residuos plásticos a sus componentes elementales y generar así un plástico “como nuevo”. Sin una definición técnica ampliamente aceptada, la industria ha intentado con frecuencia combinar la conversión de residuos en combustibles (waste-to-fuel)/conversión de plásticos en combustibles (plastic-to-fuel) y la conversión de plástico-a-plástico (plastic to plastic) bajo sus correspondientes marcos de “reciclaje químico” y “reciclaje avanzado”. La conversión de residuos en combustibles y de plásticos en combustibles abarca tecnologías existentes como la pirólisis y la gasificación, así como métodos aún teóricos. Debido a que estos procesos producen combustibles fósiles, energía o petroquímicos, no deberían ser considerados como reciclaje. Los métodos plástico-a-plástico en teoría convertirían los residuos plásticos en sus precursores químicos, pero estas promesas podrían nunca cumplirse e incluso si lo hicieran, solo atenderán una porción marginal del problema.

El hecho de que la American Chemistry Council (ACC) (Consejo Americano de Química), al argumentar a favor de una regulación sutil del reciclaje químico, establece que “Las instalaciones de reciclaje avanzado... reciben materia prima plástica que se convierte en valiosos combustibles y productos del petróleo” y que “las regulaciones deberían identificar a las empresas que elaboran combustibles y



# ALLIANCE TO END PLASTIC WASTE



**El aparente entusiasmo por el reciclaje de la Alianza para Terminar con los Desechos Plásticos (Alliance to End Plastic Waste) es equiparable al compromiso de sus miembros con la extracción de combustibles fósiles y la producción de plásticos de un solo uso.**

**Los proyectos de los patrocinadores de la Alianza pretenden mejorar la infraestructura del reciclaje y desarrollar tecnologías, pero aún no han anunciado ningún logro significativo. En cambio, su altamente publicitado proyecto, en conjunto con 'Renew Oceans', para reciclar el plástico del Río Ganges en la India cerró recientemente después de presuntamente haber recolectado únicamente una tonelada de residuos.**

## Industry-Led Program to Solve Plastic Waste Problem Falls by Wayside



Funded by some of the world's biggest oil and chemicals companies, Renew Oceans has failed to meet its goal of keeping plastic waste in the Ganges River from entering the ocean surrounding India.

Clare Goldsberry | Jan 19, 2021

The plastics industry has devoted tremendous resources to trying to solve the plastic waste challenge, even if anti-plastic activists are loath to recognize the efforts. Sometimes, though, the industry gives *itself* a black eye, as is seemingly the case with Renew Oceans. Funded by some of the world's biggest oil and chemicals companies, Renew Oceans has failed to meet its intended goal of keeping plastic

productos del petróleo a partir de plásticos post-consumo como materia prima, como productores de energía alternativa<sup>28</sup> muestra claramente cuáles son las prioridades de la industria. Uno de los mayores defensores de la pirólisis, Dow Chemical, ha incluso admitido ante la National Recycling Coalition (Coalición Nacional de Reciclaje) que su programa "no es reciclaje".<sup>29</sup>

A pesar de los fracasos en el reciclaje del plástico, las empresas de bienes de consumo han estado trabajando en asociación con los sectores de los combustibles fósiles, petroquímico y de empaque para promoverlo, oponerse a legislaciones que restringen los empaques de un solo uso y/o adoptar el llamado "reciclaje químico" como parte de sus compromisos para una "economía circular".

Dichas alianzas pueden rastrear su inspiración hasta

"Keep America Beautiful", una organización establecida en los años cincuenta para promover la idea de que la basura 'es responsabilidad del consumidor, no de las empresas' y que sigue siendo fuerte hoy en día, al tener como miembros de su consejo a Blue Triton Brands (antes Nestlé Waters North America<sup>30</sup>), Mars, PepsiCo y Dow Chemical.<sup>31</sup> A finales de los años ochenta, al enfrentarse a la amenaza de una legislación anti plásticos a nivel estatal e incluso federal, se reporta que la industria del plástico de los EE.UU. se embarcó en una campaña de relaciones públicas multimillonaria.<sup>32</sup> El grupo líder de la industria Society of the Plastics Industry (Sociedad de la Industria del Plástico y que se convertiría en la Plastics Industry Association - Asociación de la Industria del Plástico -, o PLASTICS<sup>33</sup>) estableció el Council for Solid Waste Solutions (Consejo para Soluciones de Residuos Sólidos),<sup>34</sup> el

cual se reporta que incluyó empresas de combustibles fósiles y de plásticos, incluyendo a Amoco, Chevron, Dow, DuPont, Exxon y Mobil, así como a una de las principales empresas de bienes de consumo, Procter & Gamble.<sup>35</sup> De este modo la industria logró, en gran medida, convencer al público de que todo el plástico es reciclable y, por lo tanto, ambientalmente aceptable, con lo que protegió su negocio central altamente rentable, el cual es la venta de plástico virgen no reciclado.

En un informe de investigación del 2020 realizado por la National Public Radio (Radio Pública Nacional), Larry Thomas, antiguo presidente de PLASTICS, destacó la intención detrás de las estrategias de reciclaje de la industria al decir que, “si el público piensa que el reciclaje funciona, entonces ellos no van a estar tan preocupados por el medio ambiente”.

Thomas continuó, “es cierto, no están interesados en gastar dinero de verdad o en esforzarse en el reciclaje, porque buscan vender material virgen. Nadie que produce un producto virgen quiere que llegue algo que lo reemplace. Producir material virgen: ese es su negocio.”<sup>36</sup>

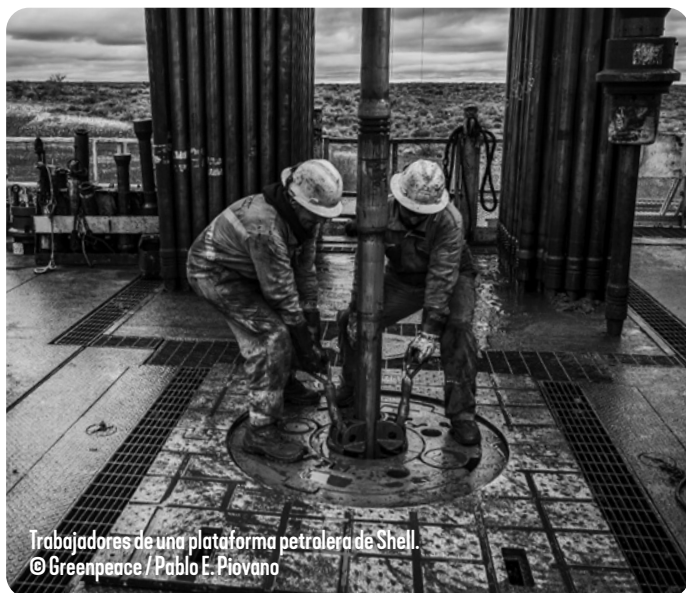
Un ejemplo reciente es la organización líder del sector petroquímico en los EE.UU., el ACC, al ejercer presión política sobre el gobierno de este país para oponerse a la legislación antiplástico en Kenia con el objetivo de expandir los mercados de exportación de EE.UU.<sup>37</sup> El ACC fue uno de los primeros oponentes a las leyes locales para bolsas plásticas (por medio de su organización líder, la Progressive Bag Alliance (Alianza Progresiva para Bolsas))<sup>38</sup> y que ha promovido el “reciclaje avanzado”.<sup>39</sup> Al mismo tiempo, esta organización ha prometido asegurarse de que todo el empaque plástico sea “reutilizado, reciclado o recuperado”, pero no hasta el 2040,<sup>40</sup> una fecha difícilmente consistente con el corte del 45% en emisiones requerido para el 2030 para mantenernos dentro del límite de 1.5 °C.<sup>41</sup>

Otro ejemplo es la Recycling Partnership (Sociedad de Reciclaje), con miembros que incluyen a PepsiCo, Colgate-Palmolive, Nestlé, y Procter & Gamble, así como el ACC,<sup>42</sup> la cual según se informa hace llamados por la inversión en reciclaje

mientras que no apoya la introducción de legislaciones a nivel estatal que exijan depósitos reembolsables para botellas plásticas (incluso cuando dicha legislación y la resultante infraestructura de recolección han mostrado incrementar las tasas de recolección de forma masiva).<sup>43</sup>

Un nuevo grupo líder que impulsa un mensaje similarmente engañoso es la Alliance to End Plastic Waste (Alianza para terminar con los residuos plásticos), formada en el 2019, aunque en esta ocasión se involucra a dos de las mayores empresas de bienes de consumo, PepsiCo y Procter & Gamble, junto con una docena de empresas de combustibles fósiles y de plásticos.<sup>44</sup> Los patrocinadores de la Alianza proyectan enfocarse en mejorar la infraestructura del reciclaje y desarrollar tecnologías para el “reciclaje químico”,<sup>45</sup> pero aún no han anunciado logros significativos.

Las empresas de bienes de consumo también se han asociado con empresas de combustibles fósiles y de tecnología para desarrollar las plantas de pirólisis (“conversión de plástico a combustible”), por ejemplo Mars y Nestlé con Total y Recycling Technologies.<sup>46</sup> Una importante empresa de bienes de consumo, Procter & Gamble, ha incluso desarrollado su propio proceso para purificar y reciclar polipropileno contaminado utilizando un solvente de gas.<sup>47</sup> Esta compañía ha dado licencia de este proceso a una empresa llamada PureCycle, quien a su vez se ha asociado con Nestlé para desarrollar nuevos empaques<sup>48</sup> y <sup>49</sup> firmó un contrato de suministro con L’Oreal.<sup>50</sup> Procter & Gamble también se ha asociado con dos proveedores de empaques para empresas de bienes de consumo: el gigante petroquímico Total, con quien tiene una asociación estratégica que abarca un contrato de suministro en EE.UU. y un compromiso para explorar la posibilidad de una planta en Europa;<sup>51</sup> y la empresa de empaque Aptar, con quien ha formado una asociación de desarrollo de productos.<sup>52</sup> En mayo de 2021, se presentó una demanda colectiva alegando que los ejecutivos de PureCycle hicieron declaraciones falsas y engañosas, incluyendo la exageración de la efectividad de la tecnología de la empresa.<sup>53</sup>



Trabajadores de una plataforma petrolera de Shell.  
© Greenpeace / Pablo E. Piovano

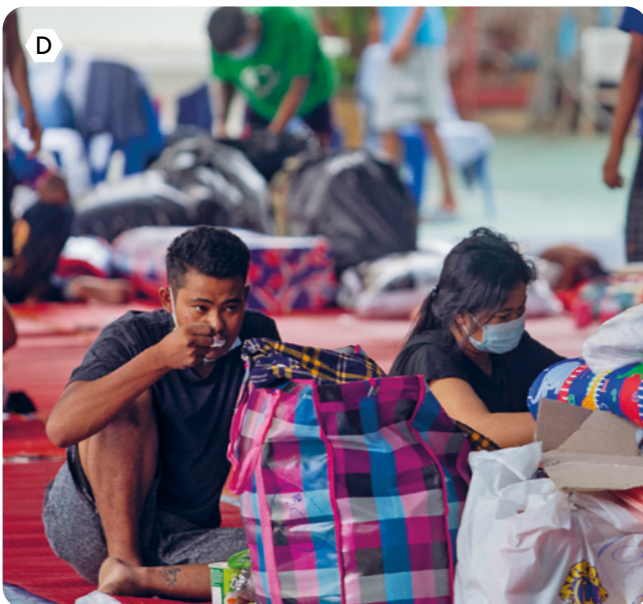


© hassan/Shutterstock





- A** 2 de junio de 2018. Youngsville, Luisiana, Estados Unidos. Melinda Tillies observa la instalación del oleoducto de Bayou Bridge junto a su casa.  
© Julie Dermansky / Greenpeace
- B** 19 de marzo de 2015. Condado de Karnes, Texas, Estados Unidos. Lynn Buehring en medio de tres pozos de hidrofracking diferentes, que se han quemado desde 2011. Sufre reacciones severas a los productos químicos y al gas de sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) liberado de los pozos.  
© Les Stone / Greenpeace
- C** Cementerio junto a la Planta de Carburo Taft en Luisiana.  
© Les Stone / Greenpeace
- D** 10 de julio de 2021. Tailandia. Explosión en la fábrica de poliestireno expandido Ming Dih Chemical el 5 de julio que afectó a 80.000 residentes en el área de Samut Prakan. Desde entonces, el Ministerio de Industria tailandés le ha dicho a la fábrica que se traslade a un lugar menos poblado.
- E** 10 de julio de 2021. Tailandia. Explosión en la fábrica de poliestireno expandido Ming Dih Chemical el 5 de julio dañó severamente las instalaciones.
- D y E** © Greenpeace / Chanklang Kanthong



# LA EXPANSIÓN EN LA PRODUCCIÓN DE PLÁSTICO AMENAZA A COMUNIDADES EN TODO EL MUNDO

**Existe un impacto en la salud humana y preocupaciones en materia de justicia ambiental por las comunidades cercanas a sitios de producción de plásticos.** Todos los sitios de extracción de combustibles fósiles, refinerías y plantas petroquímicas emiten una gama de químicos tóxicos y cancerígenos al aire, poniendo en riesgo a comunidades cercanas, así como a los ecosistemas locales. En el caso de la fracturación hidráulica, la contaminación del agua superficial y subterránea también pueden ser importantes. Un compendio de estudios científicos concluyó que su evaluación “no encontró evidencia de que se pueda realizar la fracturación hidráulica sin amenazar la salud humana”.<sup>54</sup>

El impacto de la producción de plástico en la salud y el medio ambiente afecta de manera desproporcionada a las comunidades de bajos ingresos y marginadas alrededor del mundo y está relacionada con problemas de salud como el cáncer y el asma, y a pesar de ello, las grandes marcas ignoran este impacto y evaden su responsabilidad para con ellos.

En 2010 en los EE.UU., 17.6 millones de personas (6% de la población) vivía a menos de una milla de un sitio de extracción activo de petróleo o gas. De acuerdo con el reciente reporte Fossil Fuel Racism por Greenpeace EE.UU., el Gulf Coast Center for Law & Policy (Centro de la Costa del Golfo para Leyes & Políticas) y el Movement for Black Lives,<sup>55</sup> 56% de la “carga tóxica” de las refinerías en los EE.UU. es asumido por gente de color (quienes integran el 39% de la población del país) y el 19% por gente de bajos ingresos (quienes integran el 14% de la población). El impacto del sector petroquímico sobre la gente de color es incluso peor: estos asumen el 66% de la carga tóxica, mientras que el 18% recae sobre la gente de bajos ingresos. Para ambos casos, refinerías e instalaciones petroquímicas, la mayoría de la carga tóxica recae en áreas que tienen tanto poblaciones de color por encima del promedio como poblaciones con ingresos por debajo del promedio.<sup>56</sup>

El “Callejón del Cáncer” de Luisiana es una región a lo largo del área baja del río Mississippi que recibió este nombre en los años ochenta como resultado de la concentración de sospechas de cáncer que los locales pensaban se había derivado de la contaminación tóxica de las plantas químicas cercanas<sup>57</sup>; actualmente la región tiene cerca de 150 refinerías de petróleo e instalaciones de plásticos y químicos.<sup>58</sup> Esta zona es también el hogar de una población Afroamericana por encima del promedio<sup>59</sup> cuyos derechos humanos han sido amenazados gravemente por la concentración de las industrias

contaminantes, de acuerdo con las Naciones Unidas.<sup>60</sup>

Un estudio encontró que extensiones censadas con el más alto riesgo de exposición a contaminación tóxica en el aire se localizaban predominantemente en dos distritos, el Distrito East Baton Rouge y el distrito Orleans, que tienen poblaciones negras del 84% y del 60%, respectivamente.<sup>61</sup> De acuerdo con el National Air Toxics Assessment map (mapa de Evaluación Nacional de Tóxicos en el Aire) de la EPA (Agencia de Protección al Ambiente) de 2015, siete de las diez extensiones censadas con los niveles más altos de contaminación relacionada con riesgo de cáncer en los EE.UU. están ubicadas en el distrito John the Baptist,<sup>62</sup> otro de los 11 distritos que conforman el “Callejón del Cáncer”.<sup>63</sup> Como el fundador del grupo de justicia ambiental RISE, St. James establece que las industrias contaminantes “vienen a las comunidades negras porque piensan que nadie va a decir nada”.<sup>64</sup>

Pasando al tema del impacto del fin de la vida útil, las emisiones tóxicas por la incineración (incluyendo la conversión de residuos en energía) también amenaza la salud de los residentes cercanos.<sup>65</sup> En los EE.UU., aproximadamente el 80% de los incineradores de residuos están ubicados en comunidades de bajos ingresos, comunidades de color, o ambos.<sup>66</sup> Los incineradores construidos en el Reino Unido siguen el mismo patrón; es tres veces más probable que se construyan en comunidades de bajos ingresos con altas poblaciones de gente de color.<sup>67</sup> Los rellenos sanitarios comúnmente presentan injusticias ambientales similares.<sup>68</sup>

El comercio de residuos plásticos también impacta particularmente a comunidades en el Sur Global, en donde históricamente se ha exportado mucho de los residuos plásticos de Europa y Norteamérica, supuestamente para ser reciclado. China recibía la mayor parte de estos residuos, pero a partir de que prohibió la importación de plástico en 2018, el flujo de los residuos plásticos se redirigió, primero hacia el sureste asiático y a países africanos<sup>69</sup> y más recientemente también hacia Turquía.<sup>70</sup> Una serie de investigaciones reveló que parte de estos residuos exportados está siendo desechado ilegalmente y contamina el medio ambiente local. Por ejemplo, investigadores de Greenpeace de Italia, el Reino Unido y Malasia encontraron plásticos para el hogar provenientes de países que incluyen al Reino Unido,<sup>71</sup> Italia,<sup>72</sup> y Alemania<sup>73</sup> en varios vertederos ilegales en Malasia, mientras que una investigación de la BBC encontró residuos plásticos británicos siendo quemados cerca de comunidades en Turquía.<sup>74</sup>



# LA INDUSTRIA DE COMBUSTIBLES FÓSILES ESTÁ EXPANDIENDO LA PRODUCCIÓN GLOBAL DEL PLÁSTICO, CON ÁREAS CLAVE EN INDIA, NORTEAMÉRICA, EL MEDIO ORIENTE, CHINA Y EL SURESTE DE ASIA

La producción del plástico se distribuye globalmente de manera no uniforme. Actualmente Asia, Norteamérica y Europa son los mayores productores; dentro de Asia, China es el principal contribuyente, produciendo un estimado del 31% del plástico mundial, de acuerdo con PlasticsEurope.<sup>75</sup>

La información disponible públicamente está limitada en relación a en dónde se espera que la producción de plásticos se incremente. Sin embargo, la producción proyectada de etileno ofrece un indicador razonable para la expansión futura del plástico, y aquí sí hay datos disponibles. Los analistas de la industria identifican a la India,<sup>76</sup> Norteamérica, el Medio Oriente, China y el sureste de Asia<sup>77</sup> como las regiones clave que buscan expandir la capacidad de producción del etileno.

Los factores que se espera que controlen la expansión en estas regiones incluyen el etano barato (Norteamérica<sup>78</sup> y el Medio Oriente), bajos costos de capital (China) y la demanda insatisfecha de derivados del etileno junto con el objetivo de alcanzar el balance comercial deseado y generar empleos (China, India, sudeste de Asia). Sin embargo, se espera que China y Norteamérica continúen siendo los mayores controladores del crecimiento de la demanda global del etileno al agregar capacidad de producción para el etileno y sus derivados.<sup>79</sup>

El siguiente mapa proporciona una imagen de los lugares en donde está sucediendo la expansión y ejemplos de proyectos importantes.



**BAYPORT POLYMERS (BAYSTAR), PORT ARTHUR, TEXAS. Capacidad: 1,0 en total, 0,625 PE aguas abajo.**



9 de diciembre de 2019

- |  |   |  |  |
|--|---|--|--|
| <p><b>1</b> OWNER West Coast Olefins<br/>FACILITY Prince George, BC, Canada<br/>CRACKER 1.0 ethylene<br/>DOWNSTREAM Unspecified capacity PE.<br/>DATES Start-up due 2024</p>   | <p><b>1</b> OWNER Ineos<br/>FACILITY Antwerp, Belgium<br/>CRACKER 1.25 ethylene<br/>DOWNSTREAM 0.725 propylene<br/>DATES Cracker start-up due 2026. POH unit start-up originally due 2023, but postponed in Jan 2021</p>                                  | <p><b>11</b> OWNER Saudi Aramco / Sabic<br/>FACILITY Yanbu, Al Madinah Province, Saudi Arabia<br/>CRACKER unconfirmed - "world-scale"<br/>DOWNSTREAM unconfirmed tbc</p>   | <p><b>17</b> OWNER Saudi Aramco / Total<br/>FACILITY Jubail, Eastern Province, Saudi Arabia<br/>CRACKER 1.0 ethylene<br/>DOWNSTREAM Completion due 2024</p>  |
| <p><b>2</b> OWNER ExxonMobil / SABIC - Gulf Coast Growth Ventures<br/>FACILITY San Patricio County, Corpus Christi, Texas, USA<br/>CRACKER 1.8 total<br/>DOWNSTREAM 1.3 PE, 1.1 monoethylene glycol (MEG).<br/>DATES Due to open in Q4 2021</p>                          | <p><b>2</b> OWNER Borealis<br/>FACILITY Kello, near Antwerp, Belgium<br/>CRACKER 0.74 propylene<br/>DOWNSTREAM Start-up end 2022, but likely to slip due to Covid</p>   | <p><b>12</b> OWNER Nizhnekamskneftekhim (NKNK)<br/>FACILITY Ethylene-810, Nizhnekamsk, Tatarstan, Russia<br/>CRACKER 0.9 ethylene, 0.27 propylene.<br/>DOWNSTREAM Start-up due second half of 2023</p>                             | <p><b>18</b> OWNER Bushehr PC<br/>FACILITY Asaluyeh Ethylene Plant, Asaluyeh (aka Asaluyeh/Asaluyeh), Bushehr Province, Iran<br/>CRACKER 1.0 ethylene<br/>DOWNSTREAM Completion due by 2022</p>  |
| <p><b>3</b> OWNER Total / Borealis<br/>FACILITY Bayport Polymers (Baystar) and Port Arthur, Texas<br/>CRACKER 1.0 total<br/>DOWNSTREAM 0.625 PE.<br/>DATES Cracker due to open 2021, downstream 2022</p>   | <p><b>3</b> OWNER Grupa Azoty Polyoletfin<br/>FACILITY Polica, West Pomerania Province, Poland<br/>CRACKER 0.428 propylene<br/>DOWNSTREAM 0.437 PP.<br/>DATES Start-up originally scheduled for Q4 2022 but postponed until Q1 2023 due to Covid</p>      | <p><b>13</b> OWNER Gazprom<br/>FACILITY Gazprom Neftekhim Salavat, Salavat, Republic of Bashkortostan, Russia<br/>CRACKER 1.0 ethylene<br/>DOWNSTREAM 0.416 PE, 0.617 PP.<br/>DATES Completion due between 2023 and 2025.</p>      | <p><b>19</b> OWNER Qatar Petroleum / Chevron Phillips Chemical<br/>FACILITY Ras Laffan, Qatar<br/>CRACKER 1.9 ethylene<br/>DOWNSTREAM 1.68 PE.<br/>DATES Start-up due late 2025</p>  |
| <p><b>4</b> OWNER Chevron Phillips Chemical / Qatar Petroleum<br/>FACILITY Gulf Coast / Orange, Texas<br/>CRACKER 2.0 total<br/>DOWNSTREAM 2.0 PE.<br/>DATES Start-up projected for 2024, on hold - COVID</p>  | <p><b>4</b> OWNER RusBazobychka<br/>FACILITY Baltics Chemical Complex, Ust-Luga, Leningrad Oblast, Russia<br/>CRACKER 2.8 ethylene<br/>DOWNSTREAM 2.80 PE.<br/>DATES Start-up due 2023 and 2024</p>   | <p><b>14</b> OWNER PJSC Sibur / Gazprom<br/>FACILITY Novy Urengoy Gas Chemical Complex, Tura, Yamalo-Nenets Autonomous Area, Siberia, Russia<br/>CRACKER 0.42 ethylene<br/>DOWNSTREAM 0.4 PE.<br/>DATES Start-up due mid-2020s</p> | <p><b>20</b> OWNER Abu Dhabi National Oil Co / Borealis<br/>FACILITY Borouj, Ruweis, Abu Dhabi, United Arab Emirates<br/>CRACKER 1.8 ethylene, unspecified propylene<br/>DOWNSTREAM unspecified PE and PP.<br/>DATES Start-up due 2025</p>     |
| <p><b>5</b> OWNER Formosa Plastics<br/>FACILITY Sunshine Project, St James' Parish, Louisiana<br/>CRACKER Phase 1, 1.2 total, Phase 2, 1.2 total<br/>DOWNSTREAM Phase 1, 0.8 PE, 0.6 PP, Phase 2, 0.8 PE.<br/>DATES Phase 1, 2025 and Phase 2, 2028, on hold - COVID</p> | <p><b>5</b> OWNER BUA Group<br/>FACILITY Akwa Ibom State, Nigeria<br/>CRACKER unclassified propylene<br/>DOWNSTREAM 0.285 PP.<br/>DATES Completion due 2024</p>   | <p><b>15</b> OWNER Dehloran Sepah PC<br/>FACILITY Dehloran, Ilam Province, Iran<br/>CRACKER 0.5 ethylene<br/>DOWNSTREAM Completion due 2024</p>  | <p><b>21</b> OWNER OQ / Kuwait Petroleum International<br/>FACILITY Duqm Refinery and Petrochemicals Company, Duqm, Oman<br/>CRACKER 1.5 ethylene<br/>DOWNSTREAM unspecified PE and PP.<br/>DATES Not yet announced</p>                        |
| <p><b>6</b> OWNER Nova Chemicals<br/>FACILITY Sarnia, Ontario, Canada<br/>CAPACITIES Existing cracker capacity to increase by over 0.4 ethylene, plus new 0.45 PE unit.<br/>DATES Start-up due late 2022</p>   | <p><b>6</b> OWNER Carbon Holdings<br/>FACILITY Bahri Petrochemical Complex, Ain Sokhna, Suez Governorate, Egypt<br/>CRACKER 1.35 ethylene, 1.0 propylene<br/>DOWNSTREAM 1.35 PE, 0.7 PP, etc<br/>DATES Start-up projected for 2023, may have slipped.</p> | <p><b>16</b> OWNER Gachsaran Petrochemical Company (PC)<br/>FACILITY Gachsaran Ethylene Plant, Kohgiluyeh and Boyer-Ahmad Province, Iran<br/>CRACKER 1.0 ethylene<br/>DOWNSTREAM Completion due by 2022 or 2023</p>                | <p><b>22</b> OWNER OQ / Kuwait Petroleum International<br/>FACILITY Duqm Refinery and Petrochemicals Company, Duqm, Oman<br/>CRACKER 1.8 ethylene, unspecified propylene<br/>DOWNSTREAM unspecified PE and PP.<br/>DATES Start-up due 2025</p> |
| <p><b>7</b> OWNER Shell<br/>FACILITY Monaca, Pennsylvania<br/>CRACKER 1.5 total<br/>DOWNSTREAM 1.6 PE.<br/>DATES Due for completion early 2020s</p>  |   | <p><b>17</b> OWNER Gonaveh-Dushestan PC<br/>FACILITY Gonaveh, Bushehr Province, Iran<br/>CRACKER 0.5 ethylene<br/>DOWNSTREAM opens latest 2025</p>   | <p><b>23</b> OWNER Sepah Malaru Dehloran Ethylene Plant, Chabahar, Sistan and Baluchistan Province, Iran<br/>FACILITY 1.35 ethylene<br/>CRACKER 1.2 PE, unspecified PP.<br/>DOWNSTREAM Completion due by 2030</p>                              |

Parque industrial petroquímico Huizhou Dayawan en la provincia de Guangdong, en el sur de China. © Xinhua / Alamy Foto de stock



- Unidad de craqueo de etileno
- Oleoducto
- Gasoducto
- Yacimiento de Petróleo/Gas



**JAMNAGAR REFINERY, GUJARAT, INDIA.** Capacidad - Nuevo craqueador de vapor: 4,1 etileno y propileno combinados. Nuevo craqueador catalítico multizona y craqueador catalítico fluido convertido: 8.5 etileno y propileno combinados. Aguas abajo: 3,0 PE, 5,2 PP



23 de diciembre de 2016. Raffinerie Reliance, Jamnagar, Gujarat, Inde. Desde <https://youtu.be/>

La refinería de petróleo más grande del mundo en 2013 El propietario de Jamnagar, Reliance Industries Ltd, planea convertirla de producción de combustible a petroquímicos y combustible para aviones.

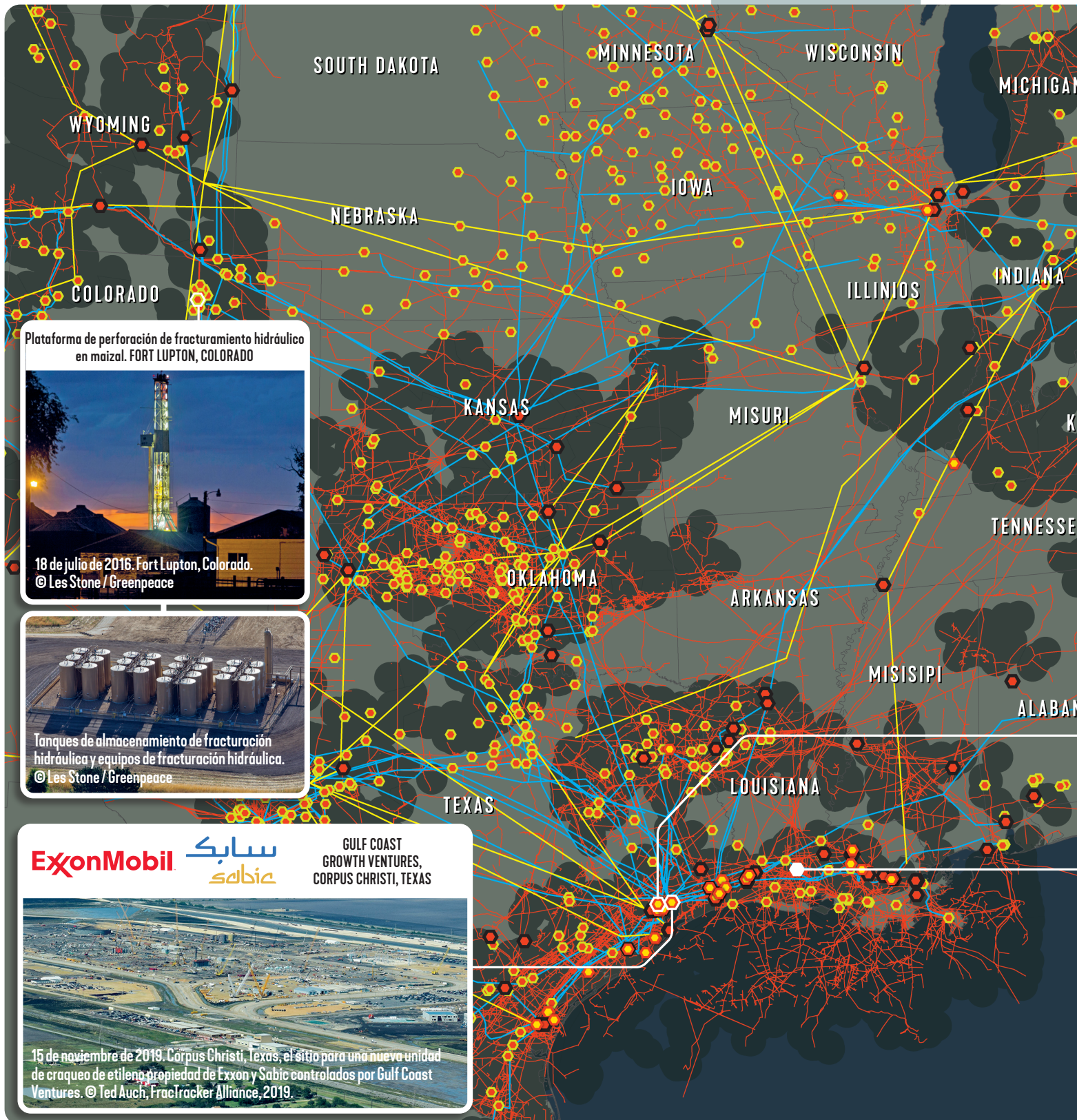
- |  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| <p><b>11</b> OWNER: Nayara Energy<br/>FACILITY: Vadinar, Gujarat, India<br/>CRACKER: 1.8 ethylene<br/>DOWNSTREAM: unspecified PE, PP etc.<br/>DATES: Completion of entire project due 2026</p> <p><b>12</b> OWNER: Reliance Industries<br/>FACILITY: Jamnagar, Gujarat, India<br/>CRACKER: 4.1 ethylene and propylene combined. New multi-zone catalytic cracker and converted fluid catalytic cracker: 8.5 ethylene and propylene combined.<br/>DOWNSTREAM: 3.0 PE, 5.2 PP ETC</p> <p><b>13</b> OWNER: HPCIL Mittal Energy Ltd<br/>FACILITY: Bathinda, Punjab, India<br/>CRACKER: 1.2 ethylene<br/>DATES: Complete. Start-up due September or October 2021</p> <p><b>14</b> OWNER: GAIL/HPCIL<br/>FACILITY: Kokimada, Andhra Pradesh, India<br/>FACILITY: unknown (input capacity: 1.2 ethylene)<br/>DATES: Start-up originally scheduled for 2022</p> <p><b>15</b> OWNER: PetroChina<br/>FACILITY: Kashi, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China<br/>CRACKER: 0.8 ethylene<br/>DOWNSTREAM: 0.8 PE<br/>DATES: Commercial start-up due around Q3 2021</p> <p><b>16</b> OWNER: Irkutsk Oil<br/>FACILITY: Irkutsk Polymer Plant, Ust-Kut, Irkutsk Oblast, Russia<br/>CRACKER: 0.85 ethylene<br/>DOWNSTREAM: 0.85 PE<br/>DATES: Start-up due 2022</p> <p><b>17</b> OWNER: Rosneft<br/>FACILITY: Angrensk, Irkutsk Oblast, Russia<br/>CRACKER: expansion to 0.33 ethylene and 0.21 propylene<br/>DATES: Completion due 2023 or later.</p> | <p><b>18</b> OWNER: Sibur<br/>FACILITY: Amur Gas Chemical Complex, Svobodny, Amur Oblast, Siberia, Russia<br/>CRACKER: 1.5 ethylene<br/>DOWNSTREAM: 2.0 PE, 0.4 PP<br/>DATES: Start-up due 2024 or 2025.</p> <p><b>19</b> OWNER: PetroChina<br/>FACILITY: Yulin, Shennan Province, China<br/>CRACKER: 0.8 ethylene<br/>DOWNSTREAM: 0.8 PE<br/>DATES: Commercial start-up due Q3 2021</p> <p><b>20</b> OWNER: Luying Petrochemical<br/>FACILITY: Shouguang, Shandong Province, China<br/>CRACKER: 0.75 total<br/>DOWNSTREAM: unspecified PE<br/>DATES: Commercial start-up due around Q3 2021</p> <p><b>21</b> OWNER: Wanhua Chemical Group<br/>FACILITY: Youxi, Shandong Province, China<br/>CRACKER: 1.2 ethylene<br/>DOWNSTREAM: unspecified PE and PP<br/>DATES: Not yet announced.</p> <p><b>22</b> OWNER: Zhejiang Petrochemical Co. Ltd.<br/>FACILITY: Zhoushan, Zhejiang Province, China<br/>CRACKERS: 1.4 total each<br/>DATES: Start-ups due Q2 and Q4 2021 respectively</p> <p><b>23</b> OWNER: Huatui Shengfu<br/>FACILITY: Ningbo, Zhejiang Province, China<br/>CRACKER: 0.6 total<br/>DATES: Start-up due May 2021</p> <p><b>24</b> OWNER: Zhejiang Satellite Petrochemical Co.<br/>FACILITY: Lianyungang, Jiangsu Province, China<br/>CRACKERS: 1.25 total each<br/>DOWNSTREAM: 0.4 + 0.85 PE<br/>DATES: First cracker and PE plant on-stream March 2021<br/>2nd cracker and PE plant start-up due 2022.</p> | <p><b>25</b> OWNER: Gulai Refinery<br/>FACILITY: Zhangzhou, Fujian Province, China<br/>CRACKER: 1.0 total<br/>DOWNSTREAM: 0.8 styrene<br/>DATES: Start-up due Q3 2021</p> <p><b>26</b> OWNER: ExxonMobil<br/>FACILITY: Huizhou Petrochemical Complex, Huizhou, Guangdong Province, China<br/>CRACKER: 1.6 total<br/>DOWNSTREAM: unspecified PE and PP<br/>DATES: Start-up due 2023</p> <p><b>27</b> OWNER: Sinapac<br/>FACILITY: Yongpu Economic Development Zone, Heilain Province, China<br/>CRACKER: 1.0 ethylene (?)<br/>DOWNSTREAM: 1.0 total<br/>DATES: Start-up due by October 2022</p> <p><b>28</b> OWNER: Long Son Petrochemicals<br/>FACILITY: Long Son Petrochemicals Complex, Long Son Island, Ba Kien-Yung (Lu) Province<br/>CRACKER: 1.0 ethylene, 1.65 total<br/>DOWNSTREAM: 0.45 HDPE [- unspecified LDPE], 0.4 PP<br/>DATES: Start-up due 2023</p> <p><b>29</b> OWNER: Henaji Petrochemical / State of Brunei<br/>FACILITY: Pulau Muara Besar, Brunei<br/>CRACKER: 1.65 ethylene<br/>DOWNSTREAM: 1.05 PE, 1.0 PP<br/>DATES: Completion due 2023</p> <p><b>30</b> OWNER: Lotte Chemical Titan<br/>FACILITY: Lotte Chemical Indonesia New Ethylene (Line), Marak, Banten Province, Java, Indonesia<br/>CRACKER: 1.0 ethylene, 0.6 propylene<br/>DOWNSTREAM: 0.5 PE<br/>DATES: Originally due 2023, but review instigated 2020 due to Covid, with no new date yet announced.</p> | <p><b>31</b> OWNER: Chandra Asri<br/>FACILITY: Cilacap, Banten Province, Java, Indonesia<br/>CRACKER: 1.1 ethylene<br/>DOWNSTREAM: 0.75 PE, 0.45 PP<br/>DATES: Start-up due 2024 onwards</p> <p><b>32</b> OWNER: Pertamina / CPC<br/>FACILITY: Bojonegara, West Java Province, Indonesia<br/>CRACKER: 1.0 ethylene<br/>DATES: Start-up due 2026</p> <p><b>33</b> OWNER: Pertamina / Rasnafi<br/>FACILITY: PT Pertamina Rasnafi Pengolahan dan Petrokimia, Inban, East Java Province, Indonesia<br/>CRACKER: 1.0 ethylene<br/>DOWNSTREAM: 1.2 PP etc.<br/>DATES: Completion due before 2025</p> <p><b>34</b> OWNER: Hyundai Oilbank / Lotte Chemical<br/>FACILITY: Odeusan, South Chungcheong Province, South Korea<br/>CRACKER: 0.85 ethylene<br/>DOWNSTREAM: 0.85 PE, 0.5 PP<br/>DATES: Commercial start-up due before end of 2021</p> <p><b>35</b> OWNER: GS Caltex<br/>FACILITY: Yeosu, South Jeolla Province, South Korea<br/>CRACKER: 0.7 ethylene, 0.35 propylene<br/>DOWNSTREAM: 0.5 PE<br/>DATES: Start-up due June 2021</p> <p><b>36</b> OWNER: Shell / China National Offshore Oil Corp.<br/>FACILITY: Huizhou, Guangdong Province, China<br/>CRACKER: 1.5 ethylene<br/>DOWNSTREAM: Not announced</p> <p><b>37</b> OWNER: LG Chem<br/>FACILITY: Yeosu, South Jeolla Province, South Korea<br/>CRACKER: 0.8 ethylene<br/>DOWNSTREAM: 0.8 PE<br/>DATES: Start-up due July or August 2021</p> |
|--|--|--|--|



# LOS EE.UU.

## EXPANSIÓN TÓXICA

-  Refinerías de petróleo
-  Planta procesadora de gas
-  Unidad de craqueo de etileno
-  Gasoducto HGL
-  Oleoducto
-  Gasoducto
-  Yacimiento de Petróleo/Gas



Plataforma de perforación de fracturamiento hidráulico en maíz. FORT LUPTON, COLORADO



**ExxonMobil** سابك **sabik** GULF COAST GROWTH VENTURES, CORPUS CHRISTI, TEXAS

15 de noviembre de 2019. Corpus Christi, Texas, el sitio para una nueva unidad de craqueo de etileno propiedad de Exxon y Sabic controlados por Gulf Coast Ventures. © Ted Auch, FracTracker Alliance, 2019.

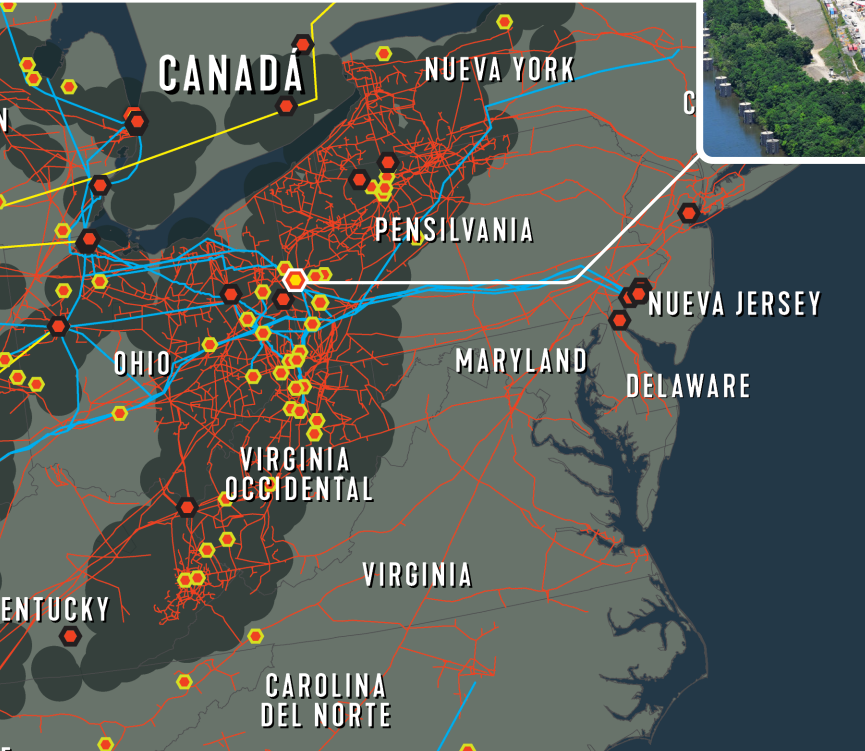




Complejo Petroquímico Shell Pennsylvania,  
POTTER TOWNSHIP, CONDADO DE BEAVER, PENNSILVANIA



17 de junio de 2021. Condado de Beaver, Pensilvania. Planta de craqueo propiedad de Shell, © Ted Auch, FracTracker Alliance,



Se espera que Norteamérica siga siendo una región clave en la expansión petroquímica, con el crecimiento impulsado por la disponibilidad de gas obtenido por fracturación hidráulica tanto de la cuenca Pérmica<sup>80</sup> como la de los Apalaches.<sup>81</sup>

Se han construido muchas instalaciones en años recientes y muchas otras están siendo construidas o planeadas. Por ejemplo, la empresa taiwanesa Formosa Plastics pretende construir un enorme complejo de producción de plásticos en el distrito de St. James.<sup>82</sup> El complejo, que se planea ubicar cerca de una comunidad predominantemente negra/afroamericana, y tan solo a una milla de una escuela primaria,<sup>83</sup> ha recibido la aprobación de emitir altos niveles de varios carcinógenos y otros contaminantes dañinos,<sup>84</sup> La planta de Formosa es tan solo una de las 88 nuevas instalaciones petroquímicas en construcción o planeadas en la región del Golfo.<sup>85</sup>

Más adelante en la Costa del Golfo, el complejo Baytown de ExxonMobil cerca de Houston, Texas, incluye una instalación para olefinas, supuestamente una de las más grandes plantas de etileno en el mundo. El historial de las instalaciones en cuanto a violaciones en la calidad del aire se remonta por lo menos a los años noventa y en la década hasta el 2019, la Texas Commission on Environmental Quality (Comisión de Calidad Ambiental de Texas) la multó en 22 ocasiones.<sup>86</sup> Aun así, a pesar de este historial<sup>87</sup> en 2019 ExxonMobil finalizó una multimillonaria unidad de craqueo de etano para alimentar dos líneas de polietileno que arrancaron en 2017, todo como parte de su programa de expansión "Growing the Gulf"<sup>88</sup> de 10 años, de \$20 mil millones de dólares.

ExxonMobil también participa en un proyecto conjunto con SABIC (una subsidiaria de la empresa estatal Saudi de petróleo y gas Saudi Aramco) para construir un complejo de etileno y polietileno (incluyendo lo que se dice será la mayor unidad de craqueo de vapor del mundo<sup>89</sup>) cerca de Corpus Christi, Texas, que se prevé arranque en el cuarto trimestre de 2021.<sup>90</sup> Su producción incluirá materiales de empaque.<sup>91</sup> Debido al alto consumo de agua de sus instalaciones, se está presionando para que se construya una planta de desalinización, que sus oponentes dicen que podría impactar la vida marina y suma preocupaciones climáticas adicionales.<sup>92</sup>

**INEOS**

LA PORTE TEXAS, La Porte Texas.  
Instalaciones Petroleras Ineos



© Aaron Sprecher / Greenpeace

**EL OLEODUCTO BAYOU BRIDGE, LUISIANA**

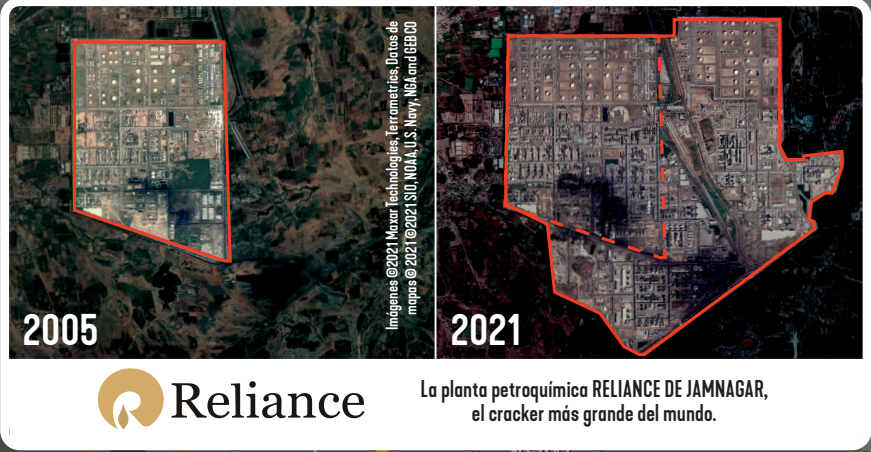


31 de marzo de 2018. Parroquia de Acadia, Luisiana. Construcción del oleoducto Bayou Bridge.  
© Julie Dermansky / Greenpeace



Melinda Tilles cerca de la construcción del oleoducto de la cuenca Atchafalaya.  
© Julie Dermansky / Greenpeace





La planta petroquímica RELIANCE DE JAMNAGAR, el crackero más grande del mundo.

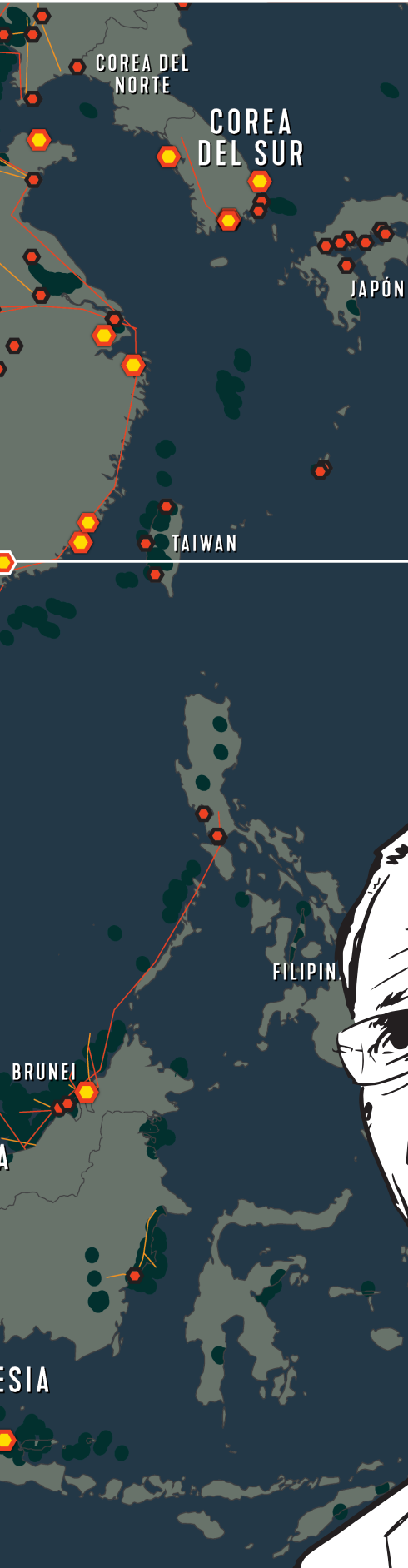
# ASIA SIEMPRE MÁS

El noreste de Asia ha sido tanto el mayor productor como el mayor consumidor de etileno en los años recientes, al constituir el 27% de la capacidad global y alrededor del 29% de la demanda global en 2020. Los expertos en la industria predicen que la producción de etileno de la región continuará incrementando rápidamente y que los aumentos en la capacidad en la región sumarán alrededor de un total de 28 millones de toneladas métricas de 2020 al 2025.<sup>93</sup> Los analistas predicen que el crecimiento será dirigido por China continental, quien es testigo del arranque de seis nuevas pulverizadoras de etileno en 2020<sup>94</sup> y se espera tendrá en operación ocho unidades más de craqueo de etileno en el 2021.<sup>95</sup> Este aumento en la capacidad china ha sido en parte controlado por varios proyectos conjuntos entre las más importantes petroquímicas y empresas de combustibles fósiles incluyendo a ExxonMobil,<sup>96</sup> BASF,<sup>97</sup> ExxonMobil,<sup>98</sup> Shell<sup>99</sup> y SABIC.<sup>100</sup> También se predice que Corea del Sur sea un líder en la construcción de nuevas unidades de craqueo,<sup>101</sup> esperando que se finalicen tres instalaciones en el 2021.<sup>102</sup>

En India, unos 11 proyectos petroquímicos con un valor de alrededor de \$17 mil millones de dólares están programados para finalizarse para el 2024 y los nuevos proyectos bajo consideración tienen un valor potencial de un total de \$87 mil millones de dólares.<sup>103</sup>

El sureste de Asia también ha visto un incremento importante en la capacidad de producción de etileno en la última década, en donde hay grandes complejos de olefinas y derivados que están siendo construidos en Singapur, Tailandia y Malasia.<sup>104</sup> Se planea una nueva capacidad de producción para los próximos años en Indonesia,<sup>105</sup> Vietnam<sup>106</sup> y Brunei.<sup>107</sup>

- Refinerías de petróleo
- Unidad de craqueo de etileno
- Oleoducto
- Gasoducto
- Yacimiento de Petróleo/Gas



From [http://www.xinhuanet.com/english/2020-04/22/c\\_138999462.htm](http://www.xinhuanet.com/english/2020-04/22/c_138999462.htm)



**ExxonMobil**  **SINOPEC**

Complejo petroquímico de Huizhou,  
HUIZHOU, PROVINCIA DE GUANGDONG, CHINA



**"(China es) ... un entorno que permite a ExxonMobil continuar con nuestras inversiones estratégicas a largo plazo"**

**DARREN WOODS, DIRECTOR EJECUTIVO DE EXXONMOBIL**



# EUROPA

## CAMBIANDO A GAS DE LUTITA DE LOS EE.UU.

- Refinerías de petróleo
- Unidad de craqueo de etileno
- Oleoducto
- Gasoducto
- Yacimiento de Petróleo/Gas

Braskem + INEOS  
LA PORTE, TEXAS

La Porte, Texas, Instalaciones petroleras de Ineos y Braskem.  
© Aaron Sprecher / Greenpeace



UN DE GAS DE ESQUISTO 'DRAGÓN' DE INEOS



Barco de gas de esquisto JS Ineos Insight que transporta gas etano al Grangemouth. © Michael McGurk / Alamy Stock Photo

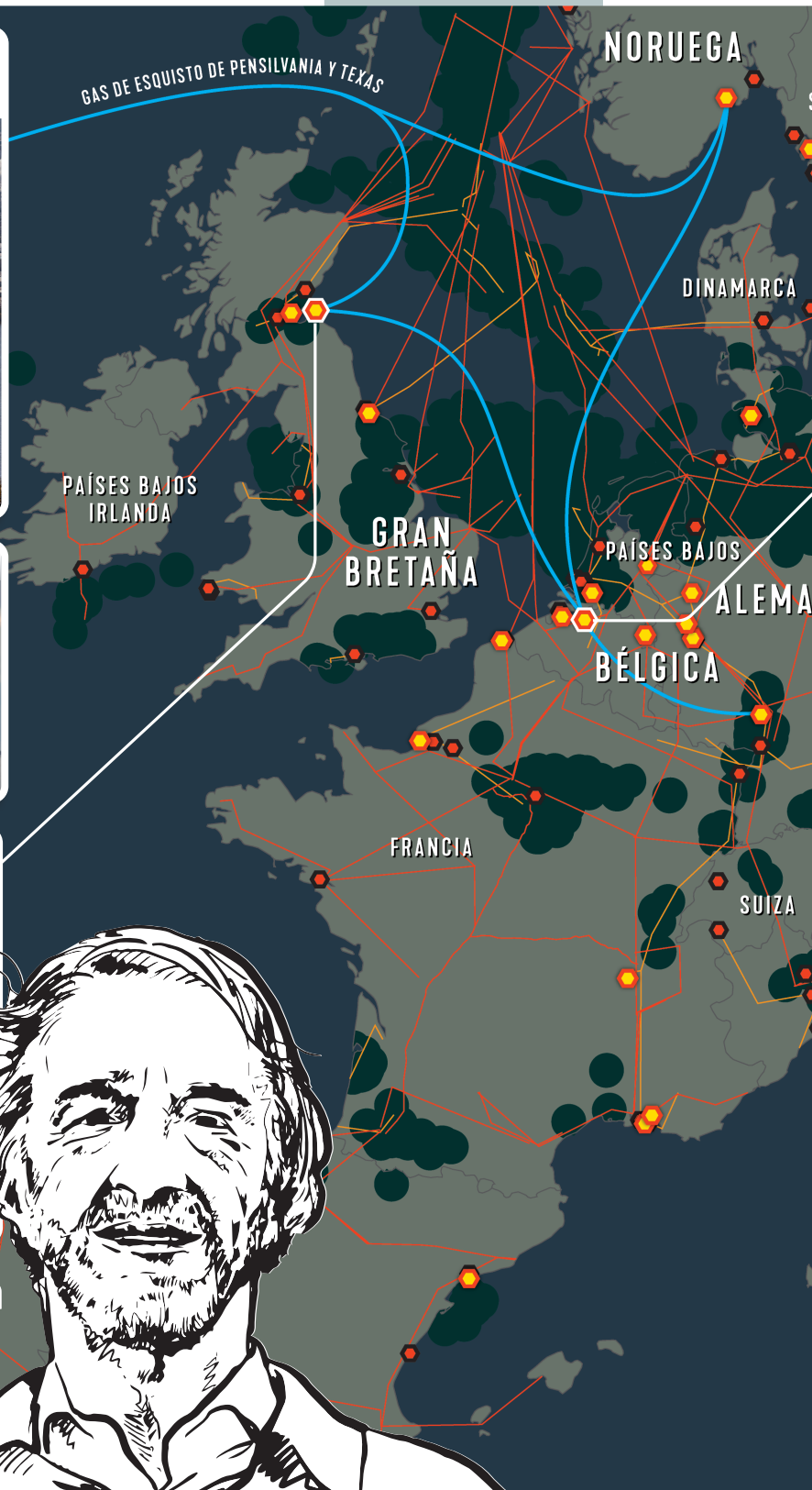
INEOS  
GRANGEMOUTH, REINO UNIDO



La refinería de petróleo y el complejo petroquímico de Grangemouth es la primera planta en importar etano de petróleo de esquisto de EE. UU.  
© Quillpen royalty free stock / Alamy Stock Photo

"Creo que mucha de la oposición (al fracking) se basa en habladurías y rumores"

JIM RATCLIFFE, DIRECTOR EJECUTIVO DE INEOS

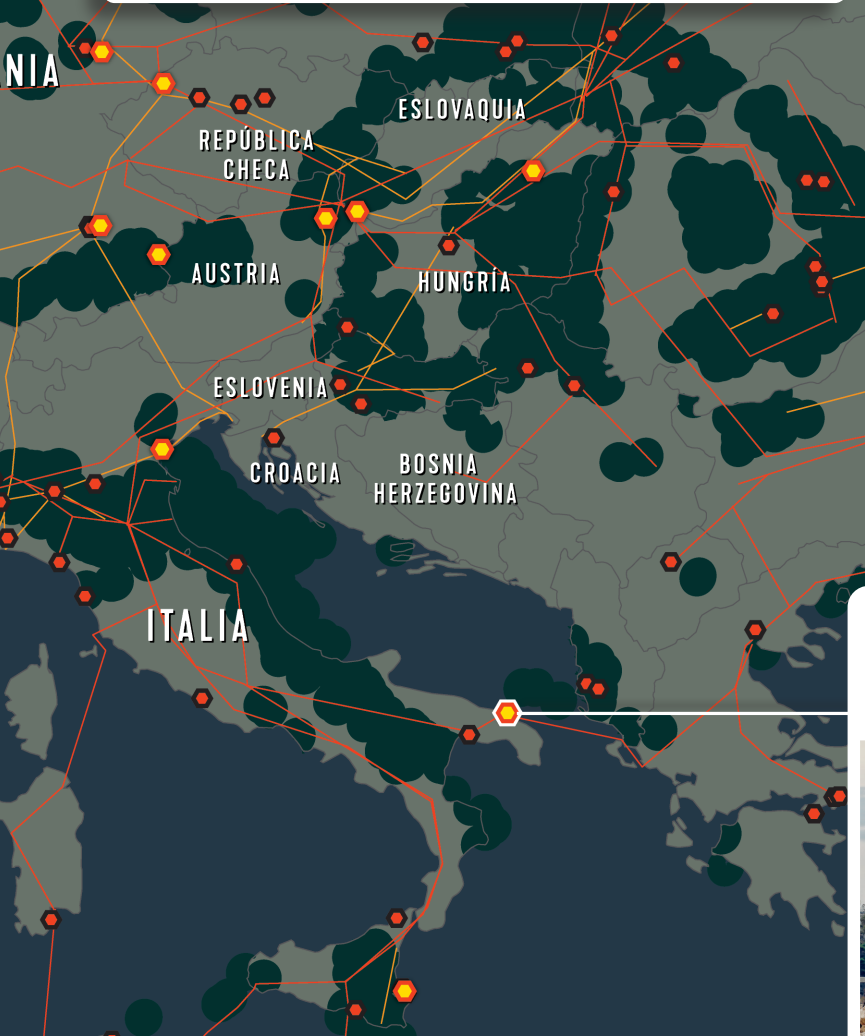




## Plastics News

January 15, 2019 01:00 AM

### Ineos investing \$3.4B in major European cracker project in Belgium



Aunque no esté prevista una expansión regional importante para Europa, es posible que continúe siendo un productor petroquímico clave en los siguientes años. El puerto Antwerp de Bélgica, el cual es actualmente el segundo mayor conglomerado petroquímico después de Houston, se ubica en el corazón de la red de ductos de Europa Occidental, con sistemas de ductos exclusivos para nafta, etileno y propileno, entre otros, y atiende a una multitud de sitios.<sup>108</sup> Una cantidad de empresas están expandiendo o actualizando su capacidad de craqueo en la región para aprovechar la materia prima económica de gas - incluyendo a Total, quien ha renovado su planta en Antwerp,<sup>109</sup> y Borealis, quien ha estado comprando etano de EE.UU. para su unidad de craqueo en Suecia desde el 2016<sup>110</sup> y está construyendo en Antwerp<sup>111</sup> la que sería una de las más grandes plantas de propileno en el mundo.

El gigante químico anglo-suizo Ineos, quien declara ser el productor de etileno más grande de Europa,<sup>112</sup> ha estado invirtiendo fuertemente en planes que dependen de la fracturación hidráulica en los EE.UU. Ineos ha desarrollado su propia flota de cargueros (los llamados barcos Dragón) que comenzaron a importar etano derivado del gas de esquisto a Europa proveniente de los EE.UU. en el 2016; la empresa declara que ha invertido \$2 mil millones de dólares en su cadena de suministro de etano en los EE.UU., incluyendo los barcos e infraestructura en este país. y en Escocia, y ha firmado contratos por 15 años para etano de EE.UU.<sup>113</sup> En octubre de 2020, Ineos anunció que también importará butano de los EE.UU. a Antwerp.<sup>114</sup> En 2020, Ineos obtuvo sus primeros permisos para perforar las lutitas en Texas.<sup>115</sup>

En 2019, Ineos anunció una inversión de £3 mil millones (\$4.10 mil millones de dólares) en una nueva unidad de craqueo de etano (supuestamente la primera en Europa en 20 años) y una planta de propileno en Antwerp, citando específicamente la necesidad de competir con la expansión petroquímica impulsada por la fracturación hidráulica en los EE.UU.. Ambas plantas pretenden procesar gas de lutita de los EE.UU. enviada por Ineos.<sup>116</sup> Sin embargo, como resultado de un retraso provocado por acciones legales,<sup>117</sup> Ineos suspendió la construcción de la planta de propileno en enero de 2021.



BRINDISI, ITALIA.  
Planta de craqueo de vapor de polietileno y butadieno,



18 de diciembre de 2020. Brindisi, Italia. Planta petroquímica ENI.  
© Giuseppe Lanotte / Greenpeace



# PARA CUMPLIR CON LOS COMPROMISOS CLIMÁTICOS Y REDUCIR EL DAÑO A LAS COMUNIDADES, LAS EMPRESAS DE BIENES DE CONSUMO DEBERÁN ELIMINAR GRADUALMENTE EL PLÁSTICO DE UN SOLO USO Y CAMBIAR A LA REUTILIZACIÓN

Claramente, debido al impacto perjudicial a las comunidades y la necesidad de mantener el aumento de la temperatura global por debajo de 1.5 °C, no se puede permitir a la industria de los combustibles fósiles continuar expandiendo su producción petroquímica para fabricar plásticos.

El sector de bienes de consumo tiene una clara decisión que tomar: Las empresas pueden alejarse rápidamente del plástico de un solo uso e invertir fuertemente en sistemas de reutilización y en productos sin empaque, o pueden continuar impulsando los intentos de la industria de combustibles fósiles para incrementar la producción del plástico detrás de la cortina de humo del reciclaje.

Entre las empresas progresistas, muchos gobiernos y organizaciones no gubernamentales existe un creciente consenso en que nuestro actual modelo económico lineal con su filosofía de “tomar, fabricar, desechar” debe ser abandonado a favor de un modelo circular más lento que desacople la actividad económica del consumo de recursos finitos y que saque la generación de residuos del sistema. La reutilización será central para dicha economía circular más ralentizada, con el reciclaje confinado principalmente a lidiar con empaques reutilizables que alcancen el final de su vida útil.

Sin embargo, las grandes marcas presentadas en este reporte están muy por detrás. Aunque han hecho promesas

públicas de alto nivel para resolver tanto la contaminación por plásticos como el cambio climático, y hablan sobre la economía circular, en realidad han tenido muy poco o ningún progreso ya sea en la reducción de los miles de millones de artículos con empaque plástico de un solo uso que venden cada año, o en el tránsito a empaques reutilizables.<sup>18</sup>

En lugar de esto, la mayor parte de las grandes marcas continúan proponiendo el reciclaje del plástico como la solución central a la crisis de la contaminación por plásticos, aunque hay abundante evidencia de su fracaso. Esto es a pesar del hecho de que múltiples estudios han mostrado que reutilizar los empaques es mucho menos intensivo en carbono que depender de empaques de un solo uso. Por ejemplo, un estudio de evaluación del ciclo de vida estimó que si las botellas de vidrio que se usan en el sector de empaques de alimentos y bebidas fueran reutilizadas hasta tres veces, se ahorrarían aproximadamente 50,000 toneladas métricas de CO<sub>2</sub>e/año.<sup>19</sup>

Es tiempo de que estas empresas cambien de dirección (para reducir tanto su dependencia en el petróleo y el gas como su huella plástica y de carbono, y avancen más allá de la cultura del desecho) mediante la eliminación gradual del plástico de un solo uso y en su lugar inviertan seriamente en desarrollar sistemas de reutilización y productos libres de empaque.<sup>20</sup> Los gobiernos deben impulsar, ayudar y, cuando sea necesario, obligarlos a actuar.





16 de abril de 2019, Italia, acción para poner un alto al plástico en la planta Nestlé de San Pellegrino. © Francesco Alessi / Greenpeace

## GREENPEACE ESTÁ SOLICITANDO A LAS EMPRESAS LLEVAR A CABO LOS SIGUIENTES PASOS:

- **Cambiar de manera urgente a sistemas reutilizables y productos libres de empaque.** Establecer objetivos para tener al menos un 25% de empaques reutilizables para el 2025 y 50% para el 2030. Nota: Los sectores para los cuales el cambio a la reutilización sea comparativamente más sencillo (tales como las bebidas gaseosas, agua mineral, bebidas alcohólicas y cadenas de cafeterías) deberán de establecer objetivos más ambiciosos.
- **Comprometerse a colaborar con otros para estandarizar el empaque reutilizable** y construir sistemas de reutilización e infraestructura compartidos.
- **Eliminar gradualmente todo el plástico de un solo uso (empaques y productos<sup>121</sup>),** no únicamente plástico “virgen” o “nuevo”.
- **Ser transparentes.** Publicar anualmente información verificada acerca de la huella de los empaques de un solo uso de su empresa, incluyendo las tasas de reducción de los empaques de un solo uso y la adopción del empaque reutilizable. Divulgar el origen del plástico utilizado y reportar la huella climática completa de la producción, uso y disposición de los empaques.
- **Promover la acción política para dirigir la transformación en toda la industria.** Promover un Tratado Global para Plásticos ambicioso destinado a todo el ciclo de vida de los productos plásticos y que enfatice en su reducción. Apoyar legislaciones regionales y nacionales que promuevan la economía circular lenta y la responsabilidad extendida del productor, que prohíban los plásticos de un solo uso y aceleren la introducción de sistemas libres de empaque y de reutilización.



22 de mayo de 2021, Washington DC. Un mensaje de Break Free From Plastic ilumina la noche cerca del edificio del Capitolio de EE. UU. © Tim Aubry / Greenpeace

## GREENPEACE ESTÁ SOLICITANDO A LOS GOBIERNOS LOCALES Y NACIONALES LLEVAR A CABO LOS SIGUIENTES PASOS:

- **Trabajar con las comunidades más afectadas** por la producción, contaminación, uso y eliminación del plástico para garantizar que sus necesidades sean atendidas.
- **Apoyar el desarrollo de un ambicioso Tratado Global para Plásticos** que incluya el ciclo completo del plástico y que enfatice en su reducción.
- **Avanzar en dirección hacia una economía cero residuos** que reduzca la generación de desechos y garantice una transición/recuperación verde y justa y dé prioridad a los trabajadores en todo el ciclo de vida de los plásticos.
- **Promover una eliminación gradual del plástico de un solo uso** por medio de una legislación vinculante y medidas de política pública, incluyendo la responsabilidad extendida del productor y terminando con los subsidios a combustibles fósiles y permisos de expansión petroquímica.
- **Promover la adopción de sistemas de reutilización y libres de empaque** por medio de medidas legislativas, inversión y políticas públicas.



# REFERENCIAS

- 19<sup>th</sup> Tribunal Judicial de Distrito, Distrito de East Baton Rouge, Estado de Luisiana. 2020. Petitioners' brief in support of their petition for judicial review [Resumen de solicitantes en apoyo de su petición de una revisión judicial]. Presentada oficialmente el 5 de noviembre. <https://earthjustice.org/sites/default/files/files/petitioners-brief-formosa-air-permit-appeal.pdf>
- Alexander, C. 2019. Harris County files suit against Exxon Mobil over Baytown fire. Houston Business Journal [El Condado Harris demanda a Exxon Mobil por el incendio en Baytown]. Houston Business Journal, 1 de agosto. <https://www.bizjournals.com/houston/news/2019/08/01/harris-county-files-suit-against-exxon-mobil-over.html>
- Alliance to End Plastic Waste. 2021. The Alliance to End Plastic Waste calls for submissions for recycling technologies [La Alianza to End Plastic Waste solicita presentaciones de tecnologías para reciclar]. <https://endplasticwaste.org/en/news/the-alliance-to-end-plastic-waste-calls-for-submissions-for-recycling-technologies>
- Alliance to End Plastic Waste. About [Online] [En línea]. <https://endplasticwaste.org/en/About>. 12 de mayo de 2021.
- Alliance to End Plastic Waste. Our work [Online] [En línea]. <https://endplasticwaste.org/en/our-work>. Consultado el 12 de mayo de 2021.
- American Chemistry Council. 2018. U.S. plastics resin producers set circular economy goals to recycle or recover 100% of plastic packaging by 2040. [Productores de resinas plásticas en los EE.UU. establecen objetivos para una economía circular para reciclar o recuperar el 100% de los envases plásticos para el 2040]. <https://www.americanchemistry.com/Media/PressReleases/transcripts/ACC-news-releases/US-Plastics-Producers-Set-Circular-Economy-Goals-to-Recycle-or-Recover-100-Percent-of-Plastic-Packaging-by-2040.html>
- American Chemistry Council. 2020. What are chemical recycling technologies and how should they be regulated? [¿Qué son las tecnologías de reciclaje químico y cómo deben ser reguladas?] <https://plastics.americanchemistry.com/advanced-recycling-regulatory-guidance.pdf>
- Amienny, D., Gujba, H., Stichnothe, H. & Azapagic, A. 2013. Life cycle environmental impacts of carbonated soft drinks [Impacto ambiental del ciclo de vida de bebidas carbonatadas]. International Journal of Life Cycle Assessment 18(1):77-92. doi:10.1007/s11367-012-0459-y
- Anchondo, C. 2018. Amid industrial boom, Corpus Christi officials look to meet growing water demand. [En medio del auge industrial, Oficiales de Corpus Christi buscan cumplir con la creciente demanda de agua]. The Texas Tribune, 27 de noviembre. <https://www.texastribune.org/2018/11/27/coastal-bend-industry-seawater-desalination-plants/>
- Ang, Y.Y., & Shin, S. 2021. Hengyi plans polymer, petchem units in Brunei expansion. [Hengyi planea una expansión de polímeros y unidades petroquímicas en Brunei]. Argus Media, 9 de febrero. <https://www.argusmedia.com/en/news/2185150-hengyi-plans-polymer-petchem-units-in-brunei-expansion>
- AP. 2021. Exxon Mobil ordered to pay \$14.25M penalty in pollution case. [Se ordenó a Exxon Mobil pagar una penalización de \$14.25M en un caso de contaminación]. ABC News, 3 de marzo. <https://abcnews.go.com/US/wireStory/exxon-mobil-ordered-pay-1425m-penalty-pollution-case-76217313>
- Argus Media. 2021. Viewpoint: Asian ethylene sector braces for new supply. [Viewpoint: Sector del etileno asiático asegura nuevo suministro]. <https://www.argusmedia.com/en/news/2174016-viewpoint-asian-ethylene-sector-braces-for-new-supply>
- Baptista, A.I., & Perovich, A. 2019. U.S. municipal solid waste incinerators: An industry in decline. The Tishman Environment and Design Center at The New School [Incineradores municipales de residuos sólidos en los EE.UU.: Una industria en declive. El Tishman Environment and Design Center at The New School], mayo. <https://www.no-burn.org/industrydecline/>
- BASF. 2020. BASF and SINOPEC expand capacity for neopentylglycol in Nanjing, China. Joint news release [BASF y SINOPEC expanden su capacidad para neopentilglicol en Nanjing, China. Comunicado de prensa conjunta], 22 de septiembre. <https://www.basf.com/global/en/media/news-releases/2020/09/p-20-313.html>
- Baystar. Who we are [Online] [En línea]. <https://www.baystar.com/who-we-are>. Consultado el 12 de mayo de 2021.
- Borealis. 2014. Borealis signs long-term ethane supply contract with Antero Resources. Media release [Borealis firma contrato a largo plazo de suministro de etano con Antero Resources. Publicación en medios], 7 de agosto. <https://www.borealisgroup.com/news/borealis-signs-long-term-ethane-supply-contract-with-antero-resources>
- Borealis. 2020. Construction of world-scale propane dehydrogenation plant in Kollo, Belgium: Important project milestone reached. News release [Construcción de planta de deshidrogenación de propano de escala global en Kollo, Bélgica: se alcanzó un hito importante del proyecto. Publicación en medios], 9 de junio. <https://www.borealisgroup.com/news/construction-of-world-scale-propane-dehydrogenation-plant-in-kollo-belgium-important-project-milestone-reached>
- Boswell, C. 2019. Petrochemicals growing pains for US ethylene [Dificultades crecientes para los petroquímicos por el etileno en los EE.UU.]. Chemical Week, 18 de marzo. <https://chemweek.com/CW/Document/102241/Petrochemicals-Growing-pains-for-US-ethylene>
- Bottle Bill Resource Guide. What is a bottle bill? [Online]. [¿Qué es la factura de la botella?] [En línea]. <https://www.bottlebill.org/index.php/about-bottle-bills/what-is-a-bottle-bill>. Consultado el 24 de mayo de 2021
- Brelsford, R. 2021. Pertamina-Rosneft JV lets contracts for Tuban integrated complex [Pertamina-Rosneft JV permite contratos para el complejo integrado Tuban]. Oil & Gas Journal, 11 de diciembre. <https://www.ogj.com/refining-processing/refining/article/1418891/pertaminarosneft-jv-lets-contracts-for-tuban-integrated-complex>
- Brelsford, R. 2021. CNOC-Shell JV commissions new units at Huizhou petrochemical complex [CNOC-Shell JV solicita unidades nuevas en el complejo petroquímico en Huizhou]. Oil & Gas Journal, 14 de abril. <https://www.ogj.com/refining-processing/petrochemicals/article/14201393/cnocshell-jv-commissions-new-units-at-huizhou-petrochemical-complex>
- Buranyi, S. 2018. The plastic backlash: What's behind our sudden rage—and will it make a difference? [La reacción violenta al plástico: ¿Qué hay detrás de nuestra furia repentina, y hará una diferencia?] The Guardian, 13 de noviembre. <https://www.theguardian.com/environment/2018/nov/13/the-plastic-backlash-whats-behind-our-sudden-rage-and-will-it-make-a-difference>
- Campisano, D.C. 2021. What is Cancer Alley? [¿Qué es el Corredor del Cáncer?] Verywell Health, 21 de febrero. <https://www.verywellhealth.com/cancer-alley-509719/>
- Chang, J. 2020. Shell advances Pennsylvania cracker project as more workers return to site [Shell avanza en el proyecto de craqueo en Pennsylvania a medida que más trabajadores regresan al sitio]. ICIS, 12 de octubre. <https://www.icis.com/explore/resources/news/2020/10/12/10562483/shell-advances-pennsylvania-cracker-project-as-more-workers-return-to-site>
- Changing Markets Foundation. 2020. Talking trash: The corporate playbook of false solutions to the plastic crisis [Los desechos hablan: El libro de reglas corporativo de falsas soluciones para la crisis del plástico]. [http://changingmarkets.org/wp-content/uploads/2021/01/TalkingTrash\\_FullVersion.pdf](http://changingmarkets.org/wp-content/uploads/2021/01/TalkingTrash_FullVersion.pdf)
- Charles, D., Kimman, L. & Saran, N. 2021. The Plastic Waste Makers Index: Revealing the source of the single-use plastics crisis [Índice de los fabricantes de residuos plásticos: Revelando la fuente de la crisis de plásticos de un solo uso]. Minderoo Foundation. <https://www.minderoo.org/plastic-waste-makers-index/downloads/>
- CIEL. 2019. Plastic & climate: The hidden costs of a plastic planet [Plástico y clima: Los costos ocultos de un planeta plástico]. <https://www.ciel.org/wp-content/uploads/2019/05/Plastic-and-Climate-FINAL-2019.pdf>
- Clarke, J. S. 2020. UK still shipping plastic waste to poorer countries despite Conservative pledge [El Reino Unido aún envía residuos plásticos a países más pobres a pesar de la promesa de los Conservadores]. Unearthed, 9 de octubre. <https://uneartthed.greenpeace.org/2020/10/09/plastic-waste-uk-bois-johnson-malaysia/>
- ClientEarth. 2020. Major Ineos plastics refinery faces delays after legal action. Press release [La mayor refinería de Ineos enfrenta retrasos después de acción legal. Publicación en prensa], 30 de abril. <https://www.clientearth.org/latest/press-office/press/major-ineos-plastics-refinery-faces-delays-after-legal-action/>
- Coca-Cola. 2021. 2020 business & environmental, social and governance report [Reporte de negocio y ambiental, social y de gobierno 2020]. <https://www.coca-colacompany.com/reports/business-environmental-social-governance-report-2020>
- Concerned Health Professionals of NY & Physicians for Social Responsibility. 2019. The compendium of scientific, medical, and media findings demonstrating risks and harms of fracking [Profesionales de la salud de NY & Médicos a favor de la sostenibilidad 2019. El compendio de hallazgos científicos, médicos y mediáticos que demuestran los riesgos y daños de la fracturación hidráulica]. [https://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2019/06/Fracking-Science-Compendium\\_6.pdf](https://concernedhealthny.org/wp-content/uploads/2019/06/Fracking-Science-Compendium_6.pdf)
- Container Recycling Institute. 2009. Container deposit legislation: Past, present, future [Legislación de depósito de contenedores: Pasado, presente, futuro]. <https://www.bottlebill.org/assets/ppts/BBSPostPresentFuture.ppt>
- Corkery, M. 2019. Beverage companies embrace recycling, until it costs them [Las empresas de bebidas aceptan el reciclaje, hasta que les cuesta a ellos]. The New York Times, 3 de julio. <https://www.nytimes.com/2019/07/04/business/plastic-recycling-bottle-bills.html>
- Crawford, A. 2020. Why is UK recycling being dumped by Turkish roadsides? [¿Por qué se está vertiendo el reciclaje del Reino Unido en Turquía?] BBC, 26 de junio. <https://www.bbc.co.uk/news/uk-uk-53181948>
- Dell, J. 2019. Six times more plastic waste is burned in US than is recycled [Los residuos plásticos se queman seis veces más en los EE.UU. de lo que se reciclan]. Plastic Pollution Coalition, 30 de abril. <https://www.plasticpollutioncoalition.org/pft/2019/4/29/six-times-more-plastic-waste-is-burned-in-us-than-is-recycled>
- Donaghy, T. 2021. Research brief: Environmental justice across industrial sectors. Greenpeace USA [Informe de investigación: Justicia ambiental en sectores industriales]. Greenpeace EE.UU., abril. <https://www.greenpeace.org/usa/research/environmental-justice-industrial-sectors/>
- Donaghy, T., & Jiang, C. 2021. Fossil fuel racism: How phasing out oil, gas, and coal can protect communities. Greenpeace USA [Racismo en combustibles fósiles: Cómo el reducir gradualmente el petróleo, gas y carbón puede proteger a las comunidades]. Greenpeace EE.UU., Gulf Coast Center for Law & Policy and the Movement for Black Lives, abril. <https://www.greenpeace.org/usa/reports/fossil-fuel-racism/oil-refining>
- Eaton, C. 2020. U.S. frackers to zero in on richest oil fields after coronavirus [Fracturadores hidráulicos en los EE.UU. se enfocan en los campos más ricos después del coronavirus]. The Wall Street Journal, 9 de junio. <https://www.wsj.com/articles/u-s-frackers-to-zero-in-on-richest-oil-fields-after-coronavirus-11591695021>
- Ellen MacArthur Foundation. 2020. The Global Commitment: 2020 progress report. [El compromiso global: reporte de avances 2020]. <https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/Global-Commitment-2020-Progress-Report.pdf>
- Ellen MacArthur Foundation, World Economic Forum & McKinsey & Company. 2016. The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics [La nueva economía de plásticos: Pensando nuevamente el futuro de los plásticos]. [https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/EllenMacArthurFoundation\\_TheNewPlasticsEconomy\\_Pages.pdf](https://www.ellenmacarthurfoundation.org/assets/downloads/EllenMacArthurFoundation_TheNewPlasticsEconomy_Pages.pdf)
- ExxonMobil. 2019. ExxonMobil, SABIC to proceed with Gulf Coast Growth Ventures project. News release [ExxonMobil, SABIC a continuar con el proyecto de Crecimiento de la Costa del Golfo. Nota de prensa], 13 de junio. <https://corporate.exxonmobil.com/News/Newsroom/News-releases/2019/06/13-ExxonMobil-and-SABIC-to-proceed-with-Gulf-Coast-Growth-Ventures-project>
- ExxonMobil. Packaging [Online] [En línea]. <https://www.exxonmobilchemical.com/en/solutions-by-industry/packaging>. Consultado el 24 de mayo de 2021
- Flanders Investment & Trade. How Flanders' chemical industry sets off a chain reaction of success [Online] [Cómo estableció la industria química de Flanders una reacción en cadena de éxito [En línea]]. <https://www.flandersinvestmentandtrade.com/invest/en/sectors/chemicals>. Consultado el 12 de mayo de 2021.
- Foster, K. 2021. ExxonMobil's China petrochemical project inches forward [Proyecto petroquímico en China de ExxonMobil avanza lentamente]. Argus Media, 13 de abril. <https://www.argusmedia.com/en/news/2204669-exxonmobils-china-petrochemical-project-inches-forward>
- Frontline/NPR. 2020. Plastic wars. Transcript available at [Guerras plásticas. Transcripción disponible en]: <https://www.pbs.org/wgbh/frontline/film/plastic-wars/transcript/>
- GAI. 2018. Facts about "waste-to-energy" incinerators [Hechos acerca de los incineradores "residuos-a-energía"]. <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/GAI-Facts-about-WTE-incinerators-Jan2018-1.pdf>
- Geyer, R., Jambeck, J.R., & Law, K.L. 2017. Production, use, and fate of all plastics ever made [Producción, uso y destino de todos los plásticos alguna vez fabricados]. Science Advances 3(7): e1700782. doi:10.1126/sciadv.1700782
- GlobalData. 2020. China and the US continue to drive ethylene demand post Covid-19 [China y los EE.UU. continúan controlando la demanda de etileno después del COVID-19]. Offshore Technology, 7 de agosto. <https://www.offshore-technology.com/comment/china-us-ethylene-demand/>
- Global Energy Infrastructure. 2021. ExxonMobil plans to complete its Gulf Coast Growth Ventures project by year's end [ExxonMobil planea completar su proyecto de crecimiento de la Costa del Golfo para finales del año]. <https://globalenergyinfrastructure.com/news/2021/02-february/exxonmobil-plans-to-complete-its-gulf-coast-growth-ventures-project-by-year-s-end/>
- Greenpeace East Asia. 2019. Data from the global plastics waste trade 2016-2018 and the offshore impact of China's foreign waste import ban [Información del comercio global de residuos plásticos 2016-2018 y el impacto en el extranjero de la prohibición de la importación de desechos extranjeros de China]. [https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/gpea\\_plastic\\_waste\\_trade\\_-\\_research\\_briefing-v1.pdf](https://www.greenpeace.de/sites/www.greenpeace.de/files/publications/gpea_plastic_waste_trade_-_research_briefing-v1.pdf)
- Greenpeace Malaysia. 2018. The recycling myth: Malaysia and the broken global recycling system [El mito del reciclaje: Malasia y el rota sistema global de reciclaje]. <https://www.greenpeace.org/southeastasia/publication/549/the-recycling-myth/>
- Greenpeace Malaysia. 2020. The recycling myth 2.0: The toxic after-effects of imported plastic waste in Malaysia [El mito del reciclaje 2.0: Los efectos secundarios tóxicos de los desechos plásticos importados en Malasia]. <https://www.greenpeace.org/malaysia/publication/3349/the-recycling-myth-2-0/>
- Greenpeace EE.UU. 2019. Throwing away the future: How companies still have it wrong on plastic pollution "solutions." [Tirando el futuro por la borda: Cómo las empresas aún no entienden las "soluciones" para la contaminación del plástico]. <https://www.greenpeace.org/usa/research/how-companies-still-have-it-wrong-on-plastic-pollution-solutions/>
- Greenpeace EE.UU. 2020. Circular claims fall flat: Comprehensive U.S. survey of plastics recyclability [Las afirmaciones circulares fracasan: Estudio integral de EE.UU. sobre la reciclabilidad de los plásticos]. <https://www.greenpeace.org/usa/research/report-circular-claims-fall-flat/>
- Guiffrida, A. 2020. Italy told to stop using Malaysia as plastics dumping ground [Se exige a Italia que deje de utilizar a Malasia como basurero de plásticos]. The Guardian, 10 de febrero. <https://www.theguardian.com/world/2020/feb/10/italy-told-to-stop-using-malaysia-as-plastics-dumping-ground-greenpeace-landfill>
- Hammer, D. 2018. This parish has the highest cancer risk in the U.S. [Este distrito tiene el más alto riesgo de cáncer en los EE.UU.]. WWL-TV, 21 de febrero. <https://eu.thedvertiser.com/story/news/local/louisiana/2018/02/21/parish-has-highest-cancer-risk-us/395983002/>
- Hayhurst, R. 2020. Ineos awarded drilling permits in Texas shale. Drill or Drop? [Se otorgan permisos de perforación de lutita a Ineos en Texas. ¿Perforar o abandonar?], 5 de mayo. <https://drillordrop.com/2020/05/05/ineos-awarded-drilling-permits-in-texas-shale/>
- Howard, E. 2020. Oil-backed trade group is lobbying the Trump administration to push plastics across Africa [Grupo de comercio apoyado por el petróleo presiona políticamente a la administración Trump para impulsar plásticos en África]. Unearthed, 30 de agosto. <https://uneartthed.greenpeace.org/2020/08/30/plastic-waste-africa-oil-kenya-us-trade-deal-trump>
- Howarth, R. 2018. Ideas and perspectives: Is shale gas a major driver of recent increase in global atmospheric methane? [Ideas y perspectivas: ¿Es el gas de lutita el principal causante del reciente incremento en el metano atmosférico global?] Biogeosciences 16(15): 3033-3046. doi:10.5194/bg-16-3033-2019
- Hydrocarbons Technology. Long Son integrated petrochemicals complex [Online] [Complejo petroquímico integrado de Long Son [En línea]]. <https://www.hydrocarbons-technology.com/projects/long-son-integrated-petrochemicals-complex/>. Consultado el 24 de mayo de 2021.
- ICIS Supply & Demand Database. <https://www.icis.com/explore/services/analytics/supply-demand-data/>

IEA. 2016. World energy outlook 2016 [Perspectiva energética mundial 2016]. <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2016>

IHS Markit. 2020a. Ethylene market outlook considering the impact of COVID-19 [Perspectiva del mercado de etileno considerando el impacto del COVID-19]. <https://ihsmarkit.com/research-analysis/ethylene-market-outlook-considering-the-impact-of-covid19.html>

IHS Markit. 2020b. Ethylene September 2020 [Edición: 2021. Documento en manos de Greenpeace] [Etileno septiembre 2020 | Edición: 2021. Documento en manos de Greenpeace]. Ineos. 2016. INEOS Intrepid leaves USA carrying first shale gas shipment to Europe. Press release [INEOS Intrepid sale de los EE.UU. cargando el primer embarque de gas de lutita hacia Europa. Comunicado de prensa], 9 de marzo. <https://www.ineos.com/news/ineos-group/ineos-intrepid-leaves-usa-carrying-first-shale-gas-shipment-to-europe/>

Ineos. 2019. E3 billion boost at Antwerp [Impulso de E3 mil millones en Antwerp]. Ineos Inch 16. <https://www.ineos.com/inch-magazine/articles/issue-15/3-billion-boost-at-antwerp/>

Ineos. Big boats [Online] [Grandes barcos [En línea]]. <https://www.ineos.com/big-boats/>. Consultado el 12 de mayo de 2021.

Ineos. Products [Online] [Productos [En línea]]. <https://www.ineos.com/businesses/ineos-olefins-polymers-europe/products/>. Consultado el 12 de mayo de 2021.

International Energy Agency. 2018. The future of petrochemicals: Towards more sustainable plastics and fertilisers [Executive summary] [El futuro de los petroquímicos: Hacia plásticos y fertilizantes sostenibles (Resumen ejecutivo)]. <https://iea.blob.core.windows.net/assets/86080042-1c55-4c37-9c20-d3390aa5e182/English-Future-Petrochemicals-ES.pdf>

IPCC. 2018. Summary for policymakers. In Global warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty [Resumen para creadores de políticas. Para el calentamiento global de 1.5°C. Un reporte especial IPCC sobre los efectos del calentamiento global de 1.5°C por encima de los niveles previos a la industrialización y las rutas de emisión de gases invernadero relacionadas, en el contexto de fortalecer la respuesta global ante la amenaza del cambio climático, desarrollo sostenible y los esfuerzos por erradicar la pobreza] [Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Pörtner, H.-O., Roberts, D., Skea, J., Shukla, P.R., Pirani, A., Moufouma-Okia, W., Péan, C., ... Waterfield, T. (eds.)]. <https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/spm/>

James, W., Jia, C., & Media, S. 2012. Uneven magnitude of disparities in cancer risks from air toxics [Magnitud desigual de disparidades en riesgos de cáncer por tóxicos en el aire]. International Journal of Environmental Research and Public Health 9(12): 4365-4385. doi:10.3390/ijerph9124365

Jumchal, S.C. 2020. Shell, CNOC joint venture to expand ethylene plant in China [Shell, Sociedad conjunta CNOC para ampliar planta de etileno en China]. SGP Global Market Intelligence, 19 de mayo. <https://www.spglobal.com/marketintelligence/en/news-insights/latest-news-headlines/shell-cnoc-joint-venture-to-expand-ethylene-plant-in-china-58707991>

Keep America Beautiful. Board of Directors [Online] [Consejo de directores [En línea]]. <https://kab.org/about/team/board/>. Consultado el 12 de mayo de 2021.

Kumar, D.K. 2021. U.S. shale oil output to climb by 38,000 bpd in July-EIA [Producción de petróleo de lutita en los EE.UU. escalará a 38,000 bpd en julio-EIA]. Reuters, 14 de junio. <https://www.reuters.com/business/energy/us-shale-oil-output-climb-by-38000-bpd-july-eia-2021-06-14/>

Lartey, J., & Laughland, O. 2019. Cancer Town: "Almost every household has someone that has died from cancer." [Pueblo del cáncer: "Casi cada casa tiene a alguien que ha muerto de cáncer"]. The Guardian, 6 de mayo. <https://www.theguardian.com/us-news/ng-interactive/2019/may/06/cancertown-louisiana-reserve-special-report>

Lea, A. 2020. Ineos opens Europe's largest butane storage tank [Ineos arranca el tanque de almacenamiento de butano más grande de Europa]. Argus Media, octubre 2. <https://www.argusmedia.com/en/news/2146754-ineos-opens-europes-largest-butane-storage-tank>

Leroux, B. 2019. Permian gives ExxonMobil, SABIC joint venture "feedstock advantages." [Permian otorga a la empresa conjunta ExxonMobil, SABIC "ventajas en materias primas"]. PB Oil & Gas, junio 20. <https://pboilandgas.com/permian-gives-exxonmobil-sabic-joint-venture-feedstock-advantages/>

Loh, B. 2020. ExxonMobil Huizhou petchem plant progresses: Correction [La planta petroquímica ExxonMobil avanza en Huizhou: Corrección]. Argus Media, abril 24. <https://www.argusmedia.com/en/news/2098885-exxonmobil-huizhou-petchem-plant-progresses-correction>

Martuzzi, M., Mitis, F., & Forastiere, F. 2010. Inequalities, inequities, environmental justice in waste management and health [Desigualdades, injusticias, justicia ambiental en gestión de desechos y salud]. European Journal of Public Health 20(1): 21-26. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckp216>

McCormick, E., Murray, B., Fonbuena, C., Kijewski, L., Saraçoğlu, G., Fullerton, J., Gee, A., & Simmonds, J.

2019. Where does your plastic go? Global investigation reveals America's dirty secret [¿A dónde va tu plástico? Investigación global revela el sucio secreto de América]. The Guardian, junio 17. <https://www.theguardian.com/us-news/2019/jun/17/recycled-plastic-america-global-crisis>

Meadows, D. 1992. The Corporate Citizens' Council for Mom and Apple Pie. <https://donelamedadows.org/archives/the-corporate-citizens-council-for-mom-and-apple-pie/>

Melinck, J., & Hays, K. 2020. Bayport Polymers to start polyethylene plant in Q1 2022,

new ethane cracker in 2021 [Bayport Polymers arrancará planta de polietileno en el primer trimestre de 2022, nueva unidad de craqueo de etano en 2021]. SGP Global Platts, diciembre 4. <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/petrochemicals/120420-bayport-polymers-to-start-pe-plant-in-q1-2022-new-ethane-cracker-in-2021>

Nestlé Waters US. Home [Online] [Página de inicio [En línea]]. <https://www.nestle-waters-na.com/>. Consultado el 12 de mayo de 2021.

OGG Links. 2019. What we know about the ExxonMobil Olefins Plant in Baytown [Lo que sabemos sobre la planta de Olefinas de ExxonMobil en Baytown]. <https://oglinks.news/exxonmobil/news/what-we-know-about-the-olefins-plant-in-baytown>

Paben, J. 2018. PureCycle PP recycling project gets \$3 million boost [Proyecto de reciclaje de PureCycle PP recibe un impulso de \$3 millones]. Plastics Recycling Update, 29 de junio. <https://resource-recycling.com/plastics/2018/06/13/purecycle-pp-recycling-project-gets-3-million-boost/>

Peters, A. 2019. This new recycling innovation could help fix our broken trash system [Esta nueva innovación en el reciclaje podría ayudarnos a resolver nuestro sistema de basura descompuesto]. Fast Company, 8 de marzo. <https://www.fastcompany.com/90316183/this-big-new-innovation-could-help-fix-our-broken-recycling-system>

PLASTICS. Our rebrand [Online] [Reposicionamiento [En línea]]. <https://www.plasticsindustry.org/our-rebrand>. Consultado el 17 de mayo de 2021.

Plastics Europe. 2013. Plastics – The facts 2013 [Plásticos: Los hechos 2013]. [https://www.plasticseurope.org/application/files/7816/1689/9295/2013plastics\\_the\\_facts\\_PubOct2013.pdf](https://www.plasticseurope.org/application/files/7816/1689/9295/2013plastics_the_facts_PubOct2013.pdf)

Plastics Europe. 2020. Plastics – The facts 2020 [Plásticos: Los hechos 2020]. <https://www.plasticseurope.org/en/resources/publications/4312-plastics-facts-2020>

PlasticsEurope. 2021. EU plastics production and demand – First estimates for 2020. News release [La producción y demanda de plásticos en EE.UU.: Primeros cálculos para 2020. Comunicado de prensa], 20 de mayo de 2021. <https://www.plasticseurope.org/en/newsroom/news/eu-plastics-production-and-demand-first-estimates-2020>

Powell, S., Chiang, M., Mazari, H., Cortelacci, M., Johnson, R., Aspinall, M., Hathorn, C., Alexander, L., Barish, A., ... Ling, A. 2020. Drowning in plastic – Who sinks, who swims? [Ahogándonos en plástico – ¿Quién se hunde, quién nada?] Jefferies thematic research report, 3 de febrero. Documento de Greenpeace.

PureCycle Technologies. 2019a. Aptar enters into strategic partnership with PureCycle Technologies. News release [Aptar celebra sociedad estratégica con PureCycle Technologies. Comunicado de prensa], 4 de septiembre. <https://purecycletech.com/2019/09/aptar-enters-into-strategic-partnership-with-purecycle-technologies/>

PureCycle Technologies. 2019b. PureCycle Technologies partners with Milliken, Nestlé to accelerate revolutionary plastics recycling. News release [PureCycle Technologies se asocia con Milliken, Nestlé para acelerar el reciclaje revolucionario de plásticos. Comunicado de prensa], 13 de marzo. <https://purecycletech.com/2019/03/purecycle-technologies-partners-with-milliken-nestle-to-accelerate-revolutionary-plastics-recycling/>

Ramirez, R. 2021. There's a clear fix to helping Black communities fight pollution [Existe una solución clara para ayudar a comunidades negras a luchar contra la contaminación]. Vox, 26 de febrero. <https://www.vox.com/2229782/black-americans-environmental-justice-pollution>

Raval, A., & Ward, A. 2017. Saudi Aramco plans for a life after oil [Saudi Aramco planea una vida después del petróleo]. Financial Times, 10 de diciembre. <https://www.ft.com/content/e46162ca-d966-11e7-a039-c64bfc09b482>

Recycling Partnership. 2019. The bridge to circularity: Putting the New Plastics Economy into practice in the U.S. [El puente hacia la circularidad: Poniendo en práctica la nueva economía del plástico en los EE.UU.]. [https://recyclingpartnership.org/wp-content/uploads/dlm\\_uploads/2019/10/BridgeToCircularity\\_10.28.19-1.pdf](https://recyclingpartnership.org/wp-content/uploads/dlm_uploads/2019/10/BridgeToCircularity_10.28.19-1.pdf)

Recycling Partnership. Funders [Online] [En línea]. <https://recyclingpartnership.org/funding-partners/>. Consultado el 12 de mayo de 2021.

Renewable Carbon Publications. 2019. Plastics production from 1950 to 2018 – graphic [Producción de plásticos de 1950 a 2018: gráfico]. <https://renewable-carbon.eu/publications/product/plastics-production-from-1950-to-2018-%E2%88%92-graphic/>

Reuters. 2020. Total says Saudi Amiral project spared planned spending cuts [Total declara que el proyecto Saudi Amiral ahorró los cortes planeados en el gasto]. <https://www.reuters.com/article/total-aramco-amiral-idUSL5N2C661>

Reuters. 2021. South Korea's Hyundai-Lotte Chemical JV to start new petchem units by year-end [La empresa química conjunta Hyundai-Lotte de Corea del Sur arrancará unidades petroquímicas para finales de año]. <https://www.todayonline.com/world/south-koreas-hyundai-lotte-chemical-jv-start-new-petchem-units-year-end>

Robbins Geller Rudman & Dow LLP. 2021. PureCycle Technologies, Inc. class action lawsuit [Demanda colectiva a PureCycle Technologies, Inc.] <https://www.rgrdlaw.com/pp/cases-purecycle-class-action-lawsuit.pdf>

Romer, J. 2019. Plastic bag law activist toolkit 2019 [Instrumentos del activista legal contra las bolsas plásticas 2019]. Surfrider Foundation. [http://publicfiles.surfrider.org/Plastics/Plastic\\_Bag\\_Law\\_Activist\\_Toolkit\\_2019.pdf](http://publicfiles.surfrider.org/Plastics/Plastic_Bag_Law_Activist_Toolkit_2019.pdf)

Ross, A. 2019. UK household plastics found in illegal dumps in Malaysia [Plásticos domésticos del Reino Unido encontrados en basureros ilegales en Malasia]. Uneathed, 12 de octubre. <https://uneearthed.greenpeace.org/2018/10/21/uk-household-plastics-found-in-illegal-dumps-in-malaysia/>

Roy, I. 2020. UK waste incinerators three times more likely to be in poorer areas [Incineradores de basura en el Reino Unido tienen tres veces más probabilidades de estar en áreas pobres]. Uneathed, 31 de julio. <https://uneearthed.greenpeace.org/2020/07/31/waste-incinerators-deprivation-map-recycling/>

Sanzillo, T., & Mattei, S. 2021. Formosa's Louisiana project: Wrong products, wrong time, wrong place, wrong finances [El proyecto de Formosa en Luisiana: Productos incorrectos, tiempo incorrecto, lugar incorrecto, finanzas incorrectas]. Institute for Energy Economics and Financial Analysis [IEEFA], marzo. Disponible en <https://ieefa.org/all-reports/>

Smith, A. 2020. ExxonMobil, SABIC JV expects to start US EG, PE complex in Q4 '21 [ExxonMobil, Sociedad conjunta SABIC espera arrancar complejo EG, PE en EE.UU. en el cuarto trimestre de 2021]. ICIS, 13 de noviembre. <https://www.icis.com/explore/resources/news/2020/11/13/10574908/exxonmobil-sabic-jv-expects-to-start-us-eg-pe-complex-in-q4-21>

StapFormosaPlastics.org. nd-a. Formosa background factsheet. Available at [Hoja informativa de antecedentes de Formosa. Disponible en] <https://www.stapformosa.org/>

StapFormosaPlastics.org. nd-b. Public health factsheet. Available at [Hoja informativa de salud pública. Disponible en] <https://www.stapformosa.org/>

Storror, B. 2020. Meet America's new superplatters: Plastic plants [Conociendo a los nuevos súper contaminadores de América: Plantas de plástico]. E&E News, 21 de enero. <https://www.eenews.net/stories/1062133995>

Sullivan, L. 2020. How big oil misled the public into believing plastic would be recycled. National Public Radio [Cómo las grandes petroleras engañaron al público haciéndolos creer que el plástico sería reciclado]. National Public Radio, septiembre 11. <https://www.npr.com/2020/09/11/897632090/how-big-oil-misled-the-public-into-believing-plastic-would-be-recycled>

Suratman, N. 2021. India eyes \$87bn worth of new major petrochemical projects – govt official [India visualiza un valor de \$87bn en grandes proyectos petroquímicos: oficial de gobierno]. ICIS, 17 de marzo. <https://www.icis.com/explore/resources/news/2021/03/17/10618246/india-eyes-87bn-worth-of-new-major-petrochemical-projects-govt-official>

Tabuchi, H., Corkery, M., & Mureithi, C. 2020. Big oil is in trouble. Its plan: Flood Africa with plastic [Las grandes petroleras están en problemas. Su plan: Inundar África con plástico]. The New York Times, 30 de agosto. <https://www.nytimes.com/2020/08/30/climate/oil-kenya-africa-plastics-trade.html>

Taylor, M. 2017. \$180bn investment in plastic factories feeds global packaging binge [Inversión de \$180bn en fabricas de plástico alimenta el consumo global de empaques]. The Guardian, 26 de diciembre. <https://www.theguardian.com/environment/2017/dec/26/180bn-investment-in-plastic-factories-feeds-global-packaging-binge>

Total. 2019. Citeo, Total, Recycling Technologies, Mars and Nestlé join forces to develop chemical recycling of plastics in France. Press release [Citeo, Total, Recycling Technologies, Mars y Nestlé unen fuerzas para desarrollar plantas de reciclado en Francia. Comunicado de prensa], diciembre 10. <https://www.total.com/media/news/press-releases/citeo-total-recycling-technologies-mars-and-nestle-join-forces-develop-chemical-recycling-plastics>

Total. 2020. Plastic recycling: Total and PureCycle Technologies form a strategic partnership. News release [Reciclado de plástico: Total y PureCycle Technologies forman una sociedad estratégica. Comunicado de prensa], 19 de mayo. <https://www.total.com/media/news/plastic-recycling-total-and-purecycle-technologies-form-strategic-partnership>

Total. Antwerp: Total's largest integrated complex in Europe [Online] [Antwerp: El más grande complejo integrado de Total en Europa. [En línea]]. <https://www.total.com/energy-expertise/projects/refining-petrochemical-platform/antwerp-total-s-largest-integrated-complex-in-europe>. Consultado el 12 de mayo de 2021.

Tullo, A.H. 2018. Should plastics be a source of energy? [¿Deberían ser los plásticos una fuente de energía?] Chemical & Engineering News, 24 de septiembre. <https://cen.acs.org/environment/sustainability/Should-plastics-source-energy/96/i38>

United Nations Framework Convention on Climate Change [Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático]. 2015. Acuerdo de París. [https://unfccc.int/sites/default/files/english\\_paris\\_agreement.pdf](https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf)

UN News. 2021. Environmental racism in Louisiana's "Cancer Alley," must end, say UN human rights experts [Racismo ambiental en el "Corredor del Cáncer" en Luisiana debe terminar, declaran los expertos de derechos humanos de las Naciones Unidas]. 2 de marzo. <https://news.un.org/en/story/2021/03/1086172>

U.S. Environmental Protection Agency. EasyRSEI dashboard version 2.3.9 [Online] [La Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. EasyRSEI versión de panel 2.3.9 [En línea]]. <https://edap.epa.gov/public/extensions/EasyRSEI/EasyRSEI.html>. Consultado el 12 de mayo de 2021.

Waxman, A., Khomani, A., Leibowitz, B.D., & Olmstead, S.M. 2020. Emissions in the stream: Estimating the greenhouse gas impacts of an oil and gas boom [Emisiones en el flujo: Calculando los efectos de gases de efecto invernadero de un auge del petróleo y el gas]. Environmental Research Letters 15(1): 014004. doi:10.1088/1748-9326/ab56f1

World Economic Forum. 2016. The New Plastics Economy: Rethinking the future of plastics [Foro Económico Mundial. 2016. La nueva economía del plástico: Pensando nuevamente el futuro de los plásticos]. [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_The\\_New\\_Plastics\\_Economy.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_The_New_Plastics_Economy.pdf)

Xin, Z. 2019. Sabc sees big prospects in Chinese market [Sabic observa grandes prospectos en el mercado chino]. China Daily, 27 de marzo. <https://global.chinadaily.com.cn/a/2019/03/27/WS59ad3f2a3104842260b26267.html>



# NOTAS

- 1 Raval y Ward (2017) (2017) p.2
- 2 Baystar, Who we are (Quiénes somos) [En línea], Melinek & Hays (2020), Reuters (2020) y Total, Antwerp: Total's largest integrated complex in Europe (Complejo integrado de Total en Europa) [En línea]
- 3 Global Energy Infrastructure (Infraestructura Energética Global) (2021), Loh (2020) y Taylor (2017)
- 4 Brelsford (2021), Chang (2020) y Taylor (2017)
- 5 El Artículo 2, párrafo 1 del Acuerdo de París establece: "El presente Acuerdo, al mejorar la aplicación de la Convención, incluido el logro de su objetivo, tiene por objeto reforzar la respuesta mundial a la amenaza del cambio climático, en el contexto del desarrollo sostenible y de los esfuerzos por erradicar la pobreza, para ello: (a) Mantener el aumento de la temperatura media mundial muy por debajo de 2°C con respecto a los niveles preindustriales, y proseguir los esfuerzos para limitar ese aumento de la temperatura a 1.5°C con respecto a los niveles preindustriales, reconociendo que ello reduciría considerablemente los riesgos y los efectos del cambio climático". Consulte la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (2015) p.3.
- 6 CIEL (2019) p.8
- 7 Howarth (2019)
- 8 CIEL (2019) p.26. Debido a una falta de información, este estimado no incluye la contribución importante del gas natural a la producción de plásticos en otras partes del mundo, en particular en el Medio Oriente.
- 9 CIEL (2019) p.2
- 10 Renewable Carbon Publications (Publicaciones acerca del carbono renovable) (2019). Este gráfico se basa en información de PlasticsEurope y también se presenta en sus reportes anuales; consultar PlasticsEurope (2013) p.10 y PlasticsEurope (2020) p.16.
- 11 PlasticsEurope (2021)
- 12 Foro Económico Mundial (2016) pp.13-14, se obtuvo información de la base de datos de Suministro y Demanda del ICIS y la IEA (2016), y sugiere un crecimiento proyectado a una tasa del 3.8% anual del 2016 al 2030 y del 3.5% del 2030 al 2050. Estas cifras son avaladas por el CIEL (CIEL (2019) pp.17-18).
- 13 CIEL (2019) pp.2, 4-5, 80-81
- 14 CIEL (2019) pp.2, 4-5, 80-81
- 15 Charles et al. (2021) p.40
- 16 Los investigadores estiman que a partir del 2016, el 42% de los plásticos primarios sin fibras producidos a nivel mundial fue destinado a empaques. Consultar Geyer et al. (2017) p.2
- 17 International Energy Agency (Agencia Internacional de Energía) (2018) pp.1,3
- 18 Coca-Cola (2021) p.70
- 19 Ellen MacArthur Foundation (Fundación Ellen MacArthur) (2020)
- 20 ExxonMobil, Packaging (Empaque) [En línea]
- 21 Powell et al. (2020)
- 22 Las clasificaciones mostradas se obtuvieron de Powell et al. (2020) p.14.
- 23 Geyer et al. (2017) pp.2-3
- 24 Geyer et al. (2017) p.3
- 25 La Fundación Ellen MacArthur ha calculado que en 2013, de un estimado del 14% de empaques plásticos recolectados para ser reciclados de manera global, únicamente el 2% se recicló en aplicaciones
- 26 En el 2018, 2.2% de los residuos plásticos post-consumo se recicló localmente, con un 3% adicional exportado supuestamente para ser reciclado. Fuente: Dell (2019).
- 27 Greenpeace USA (2020)
- 28 American Chemistry Council (Consejo Americano de Química) (2020)
- 29 Tullio (2018)
- 30 Nestlé Waters US, Home (Inicio) [En línea]
- 31 Keep America Beautiful, Board of Directors (Consejo de Directores) [En línea]
- 32 Sullivan (2020)
- 33 PLASTICS, Our rebrand (Reposicionamiento) [En línea]
- 34 Buranyi (2018)
- 35 Frontline/NPR (2020), Meadows (1992)
- 36 Sullivan (2020)
- 37 Consultar Howard (2020) y Tabuchi et al. (2020).
- 38 La Society of the Plastic Industry (Sociedad de la Industria del Plástico) ha reemplazado al ACC como la organización principal de la Progressive Bag Alliance (Alianza Progresiva para Bolsas), quien bajo el nuevo nombre de American Progressive Bag Alliance (Alianza Estadounidense Progresiva para Bolsas), continúa oponiéndose a las leyes en contra de las bolsas plásticas. Consultar Romer (2019) p.20.
- 39 American Chemistry Council (2020)
- 40 American Chemistry Council (2018)
- 41 IPCC (2018) p.12
- 42 Recycling Partnership, Funders (Financiadores) [En línea]
- 43 Ver Bottle Bill Resource Guide, What is a bottle bill? (Guía de recursos para la ley sobre las botellas, ¿qué es una ley para las botellas?) [En línea], Changing Markets Foundation (Fundación para cambiar los mercados) (2020) p.93, Container Recycling Institute (Instituto para el reciclado de contenedores) (2009) dispositivos 2, 9, 19, Corkery (2019) y Recycling Partnership (Asociación de reciclado) (2019) pp.10-14, 46.
- 44 Entre las empresas de combustibles fósiles y petroquímicas presentadas en el gráfico de la cadena de suministro (Figura 4) de este reporte, Braskem, Chevron Phillips, Dow, Eni/Versalis, ExxonMobil, Formosa, SABIC, Shell y Total son miembros de la Alianza. Consultar la Alliance to End Plastic Waste, About (Alianza para terminar con los residuos plásticos: Acerca del [En línea]).
- 45 Alliance to End Plastic Waste (2021), Alliance to End Plastic Waste, Our work (Alianza para terminar con los residuos plásticos: Nosotros) [En línea]
- 46 Total (2019)
- 47 Pabon (2018), Peters (2019)
- 48 PureCycle Technologies (Tecnologías PureCycle) (2019b)
- 49 Pabon (2018)
- 50 PureCycle Technologies (Tecnologías PureCycle) (2019b)
- 51 Total (2020)
- 52 PureCycle Technologies (Tecnologías PureCycle) (2019a)
- 53 Robbins Geller Rudman y Dowd LLP (2021)
- 54 Concerned Health Professionals of NY & Physicians for Social Responsibility (Profesionales de la Salud Comprometidos de Nueva York y Médicos por la Responsabilidad Social) (2019) p.19
- 55 Donaghy y Jiang (2021). El análisis se basó en información de 2018 del Political Economy Research Institute (Instituto de Investigación en Economía Política), asu vez utilizando la metodología de detección de riesgos ambientales desarrollada por la U.S. Environmental Protection Agency to synthesize Toxic Release Inventory (Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU. para sintetizar los datos del Inventario de Emisiones Tóxicas) en indicadores más simples de la "carga tóxica" general de una instalación, combinando las emisiones totales con la toxicidad de cada contaminante y el tamaño de la población expuesta (consultar la Environmental Protection Agency, EasyRSEI dashboard version 2.3.9) (Agencia de Protección Ambiental de los EE.UU., versión de tablero 2.3.9. de EasyRSEI) [En línea].
- 56 Donaghy & Jiang (2021), Donaghy (2021).
- 57 Campisano (2021), Lartey y Laughland (2019)
- 58 UN News (2021)
- 59 El Censo de los EE.UU. en el 2000 presenta una cifra del 40% en comparación con un promedio estatal del 32%, y un promedio nacional del 12%, de acuerdo con James et al. (2012) p.4366.
- 60 UN News (2021)
- 61 James, et al. (2012) pp.4372-4374
- 62 Hammer (2018)
- 63 James et al. (2012) p.4384
- 64 Ramirez (2021)
- 65 GAIA (2018)
- 66 Baptista y Perovich (2019)
- 67 Roy (2020)
- 68 Martuzzi et al. (2010) pp.22-23
- 69 McCormick et al. (2019)
- 70 Clarke (2020), Greenpeace East Asia (Greenpeace en el Este de Asia) (2019), McCormick et al. (2019)
- 71 Ross (2018)
- 72 Guiffida (2020)
- 73 Greenpeace Malaysia (Greenpeace Malasia) (2018), Greenpeace Malaysia (Greenpeace Malasia) (2020)
- 74 Crawford (2020)
- 75 PlasticsEurope (2020) p.17
- 76 Suratman (2021)
- 77 IHS Markit (2020a)
- 78 Boswell (2019)
- 79 GlobalData (2020)
- 80 Consultar ej., Leroux (2019), Eaton (2020).
- 81 Kumar (2021)
- 82 StopFormosaPlastics.org (nd-a) p.1
- 83 Storrow (2020)
- 84 Consultar StopFormosaPlastics.org (nd-a) p.2, StopFormosaPlastics.org (nd-b), Sanzillo & Mattei (2021) p.28 y 19 Judicial District Court, Parish of East Baton Rouge, State of Louisiana (Tribunal Judicial de Distrito, Distrito de East Baton Rouge, Estado de Louisiana) (2020) p.36.
- 85 Waxman et al. (2020) p.6
- 86 Alexander (2019), OGG Links (2019)
- 87 AP (2021)
- 88 OGG Links (2019)
- 89 ExxonMobil (2019)
- 90 Leroux (2019), Smith (2020)
- 91 Leroux (2019)
- 92 Anchondo (2018)
- 93 IHS Markit (2020b)
- 94 Argus Media (2021)
- 95 Argus Media (2021)
- 96 Foster (2021)
- 97 BASF (2020)
- 98 Foster (2021)
- 99 Jumchal (2020)
- 100 Xin (2019)
- 101 IHS Markit (2020a)
- 102 Argus Media (2021), Reuters (2021)
- 103 Suratman (2021)
- 104 IHS Markit (2020b)
- 105 Brelsford (2020)
- 106 Hydrocarbons Technology, Long Son integrated petrochemicals complex (Complejo petroquímico integrado Long Son) [En línea]
- 107 Ang y Shin (2021)
- 108 Flanders Investment & Trade, How Flanders' chemical industry sets off a chain reaction of success (Cómo la industria química de Flanders genera una reacción en cadena de éxito) [En línea]
- 109 Total, Antwerp: Total's largest integrated complex in Europe (El complejo integrado más grande de Total en Europa) [En línea]
- 110 Borealis (2014)
- 111 Borealis (2020)
- 112 Y el tercer productor más grande de polietileno y polipropileno. Consultar Ineos, Products (Productos) [En línea].
- 113 Ineos (2016), Ineos, Big boats (Grandes embarcaciones) [En línea]
- 114 Lea (2020)
- 115 Hayhurst (2020)
- 116 Ineos (2019)
- 117 ClientEarth (2020)
- 118 Ellen MacArthur Foundation (2020) pp.10, 29
- 119 Amienyo et al. (2013)
- 120 Greenpeace EE.UU. no considera por lo general que el reemplazo de empaques de plástico de un solo uso por empaques de un solo uso fabricados con otros materiales como el papel, cartón, vidrio o metal (incluso si son reciclables) sea una solución satisfactoria a los problemas creados por el plástico, ya que tiene el potencial de agravar el cambio climático y otras crisis ambientales. Consultar por ej., Greenpeace EE.UU. (2019) pp.7-8.
- 121 No incluye equipo médico de plástico de un solo uso esencial, como lo son las jeringas y tubos de plástico.

## SUBTÍTULOS Y CRÉDITOS PARA LA FOTO / GRÁFICO EN LA PÁGINA 1

- 22 de abril de 2020. Parque Nacional de Biebrza, Polonia, los bomberos combaten el mayor incendio en la historia del parque, causado por la sequía. © Rafal Wojczal / Greenpeace
- 17 de julio de 2021. Nordrhein-Westfalen, Alemania. Lluvias extremadamente fuertes causan daños generalizados. © Bernd Lauter / Greenpeace
- 15 de julio de 2021, Bad Neuenahr, Alemania. Calles inundadas, casas e infraestructura destruidas. © Dominik Ketz / Greenpeace
- 15 de noviembre de 2020, Rodríguez, Filipinas. Después del tifón Vamco, los residentes hacen cola para recibir materiales de socorro. © Basilio H. Sepe / Greenpeace
- 24 de octubre de 2019, California, EE.UU., una casa se quema durante el Tick Fire. © David McNew / Greenpeace
- 17 de julio de 2020, Siberia, Rusia. Incendios forestales en el Tiaga. © Julia Petrenko / Greenpeace
- 4 de septiembre de 2017, Port Arthur, Texas, viviendas junto a tanques de almacenamiento de petróleo inundados. © Aaron Sprecher / Greenpeace
- 5 de noviembre de 2011, Bangkok, Tailandia. Personas durmiendo en el centro de evacuación después de la peor inundación en 50 años. © Athit Perawongmetha / Greenpeace
- 7 de febrero de 2020, Mwingi, condado de Kitui, Kenia. La mayor invasión de langostas en 70 años causada por severas sequías e inundaciones que crean condiciones favorables para la reproducción de las langostas del desierto. © Greenpeace / Paul Boswett
- 20 de septiembre de 2020, California. Bomberos en el Bobcat Fire en el sur de California, un gran incendio que quemó más de 100,000 acres de bosque. © David McNew / Greenpeace
- 17 de agosto de 2020, Lábrea, estado de Amazonas, Brasil. Deforestación e incendios forestales. © Christian Braga / Greenpeace
- 21 de mayo de 2020, condados de Migori y Homa Bay en Kenia. Estas inundaciones dejaron a miles de desplazados, cientos de vidas perdidas, cultivos destruidos y ganado muerto. © Bernard Ojwang / Greenpeace
- Bolsas plásticas de papas fritas de Doritos - Doritos es propiedad de PepsiCo. © Tanelson Productions / Shutterstock.com
- Comida para llevar entregada en envases de plástico. © Shutterstock.com
- Empaques alimentarios de plástico de marca propia Tesco. © Hamilton / Greenpeace
- Botellas PET de bebidas energéticas, gaseosas, refrescos. © Bramanyuro / Shutterstock.com
- Bolsitas de plástico para salsas de alimentos. © Abdul Razak Latif / Shutterstock.com
- Indonesia. Bolsitas de plástico para salsas de alimentos. © Sukarnan S.T. / Shutterstock.com



2 de marzo de 2019, Dumaguete, Filipinas.  
Vertedero de residuos plásticos.  
© Greenpeace







**GREENPEACE**

**PUBLICADO EN SEPTIEMBRE DE 2021**

**GREENPEACE, INC.**

702 H Street, NW, STE 300

Washington D.C. 20001

[www.greenpeace.org](http://www.greenpeace.org)

Greenpeace es una red de organizaciones de campañas globales que utilizan la protesta pacífica y la comunicación creativa para exponer los problemas ambientales globales y promover soluciones que son esenciales para un futuro verde y pacífico.

## EN LAS ENTRAÑAS DE LA EMERGENCIA CLIMÁTICA

### AGRADECIMIENTOS ESPECIALES A

Andy Gheorghiu, Claudette Juska, Emma Priestland, Ivy Schlegel, Jen Fela, Rob Sykes, Steven Feit, y Tom Sanzillo (IEEFA).

### EDITORES

Joan O'Callaghan y Rachel Head

### DISEÑO Y MAPEO

Paul Hamilton, [weareoneanother.net](http://weareoneanother.net)

Portada: El sol se pone detrás de las Plataformas Culzean de Total localizadas en el Campo Culzean. Culzean es un campo de gas condensado ubicado en el Mar del Norte británico, a 230 km de la costa de Aberdeen. © Marten van Dijk / Greenpeace

Esta página 22 de abril de 2020, Polonia. El mayor incendio en la historia del Parque Nacional Biebrza es resultado de la sequía, uno de los efectos más severos de la crisis climática en Polonia. © Rafal Wojczal / Greenpeace