

**PROBLEMAS MEDIOAMBIENTALES,  
SOCIALES Y DE SALUD**

**TESTIMONIOS Y EVIDENCIAS**

**EL  
LADO  
OSCURO  
DEL  
CARBÓN**

**GREENPEACE**

## **EL LADO OSCURO DEL CARBÓN**

Septiembre 2018

Elaboración propia

Imágenes: @ Greenpeace

Foto cubierta: © Les Stone / Greenpeace

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

# ÍNDICE

- 5** **INTRODUCCIÓN**  
Carbón: cambio climático y mucho más
- 6** **ALGUNOS OSCUROS DATOS SOBRE EL CARBÓN**
- 7** **EL CARBÓN EN ESPAÑA**  
Minería  
Térmicas
- 9** **CAMBIO CLIMÁTICO Y OTROS IMPACTOS AMBIENTALES**  
Fabricando cambio climático  
Otras heridas medioambientales
- 12** **IMPACTOS SOCIALES**
- 15** **IMPACTOS EN LA SALUD**
- 21** **CONTEXTO POLÍTICO, UN MOMENTO DECISIVO**
- 24** **ALTERNATIVAS SOSTENIBLES Y TRANSICIÓN JUSTA**  
Ejemplos positivos
- 27** **DEMANDAS DE GREENPEACE**

“

**Hay que seguir luchando,  
si no nos queremos morir  
o si no queremos que nos  
maten. Y para dejar un futuro  
para nuestros hijos y que sea  
una alternativa al carbón  
y a las térmicas**

”

**Jose Luis García Montes  
Activista antitérmica de Asturias**



# INTRODUCCIÓN

## Carbón: cambio climático y mucho más

Mientras las grandes eléctricas, con el apoyo de los gobiernos, obtienen beneficios de miles de millones de euros, el medio ambiente y las personas sufren las consecuencias de un sistema energético contaminante, ineficiente y costoso. Un sistema que destruye hogares y hábitat con minerías agresivas y quema de carbón, causando cicatrices permanentes en las comunidades y el medio ambiente.

El carbón deja un oscuro rastro tras de sí. Su quema genera emisiones de CO<sub>2</sub> (convirtiéndolo en el principal causante del cambio climático<sup>1</sup>) y la minería subterránea, gas metano (un potente gas de efecto invernadero). Su contaminación se filtra en el agua, la tierra, a través de grietas y hendiduras, aumentando el riesgo de asma, enfermedades cardíacas y cáncer, y causando la muerte prematura de miles de personas cada año. Por ello, si no se acomete su abandono definitivo, su coste será cada vez mayor, y no solo en términos económicos.

Greenpeace ha hecho una recopilación de estos impactos. Además, junto con un equipo de periodistas y documentalistas, ha recorrido varios puntos de la geografía carbonera española para documentar las consecuencias de su quema y extracción. Como resultado de este viaje, ha recolectado una serie de desgarradores testimonios, recopilados en el documental y en este documento, para poner el foco en quienes han sufrido y sufren cada día las consecuencias de convivir con un combustible fósil que envenena el planeta y sus habitantes.

Médicos, exmineros, activistas y asociaciones vecinales de zonas con centrales térmicas de carbón y zonas de extracción relatan todo lo que esconde el carbón: destrucción del entorno, contaminación, problemas sociales, enfermedades... Estas voces, casi siempre ignoradas y silenciadas, son las protagonistas de una lucha llena de dificultades pero también de esperanza. Los testimonios de Asturias, León, Almería y Teruel sirven de ejemplo de un problema que no solo ocurre ahí, sino que se repite en cualquier lado donde hay carbón.

Ahora es un momento decisivo, tanto a nivel nacional como internacional, para dejar atrás el carbón y sus consecuencias. Numerosos países ya están tomando medidas y comenzando un camino en el que el carbón no tiene futuro. Los próximos meses y años serán fundamentales para el necesario abandono del carbón en una transición sostenible y justa para las personas afectadas.

Las falsas soluciones publicitadas por la industria, como el carbón "limpio" o la captura y almacenamiento de carbono, han demostrado su ineficacia. Sin embargo, la aparición de energía solar y eólica verdaderamente limpia y barata es una realidad, como lo es el declive o abandono del carbón en algunos lugares como Reino Unido o Canadá o inspiradores ejemplos como Loos-en-Gohelle (Francia) y otras iniciativas de transformación alrededor del mundo (entre ellos en España). La pregunta es: ¿seremos lo suficientemente rápidos?

# ALGUNOS OSCUROS DATOS SOBRE EL CARBÓN

## España

es el país que más aumentó el uso del carbón en 2017

En 2017 la quema de carbón generó

**46,5 millones de toneladas** de CO<sub>2</sub> equivalente

Es el único país de Europa que **más** ha aumentado sus emisiones desde 1990

Es el **único** país de Europa occidental que no ha establecido sus planes de cierre de las térmicas de carbón ni ha iniciado un proceso oficial para definirlo

**2015:** el **12%** de las muertes prematuras y **69.000** ataques de asma en menores fueron consecuencia de la quema del carbón

El **87%** del carbón consumido en España en 2017 procedió de **cuatro países** (Colombia, Rusia, Indonesia y Sudáfrica)

España es el país europeo que

**más subvenciones**

de las llamadas pagos por capacidad ha otorgado a las centrales eléctricas,

**18.000 millones de euros**

en los últimos 20 años

Tres centrales españolas están entre las

**30 más contaminantes**

de Europa

La central de Andorra está entre las

**diez térmicas europeas**

con mayores emisiones de dióxido de azufre

El **50%** de las emisiones de CO<sub>2</sub> del sistema eléctrico en España en 2017 fueron producidas por el carbón mientras que **su generación eléctrica fue del 17%**

## Mundo

Principal causante del cambio climático

Emisiones CO<sub>2</sub> en 2015:

**44,9% carbón<sup>(1)</sup>**

34,6% petróleo y gas natural y 20,5% otros combustibles

China, India, Estados Unidos y Austria son los

**mayores consumidores**

de carbón en el mundo

(1) These are the world's biggest coal producers. World Economic Forum. Junio 2018. <https://www.weforum.org/agenda/2018/01/these-are-the-worlds-biggest-coal-producers/>

# EL CARBÓN EN ESPAÑA

España tiene el dudoso honor de ostentar algunos récords relativos al carbón. En 2017 fue el país del mundo que más aumentó su uso en términos relativos (en total, el carbón fue responsable de 46,5 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> equivalente, la medida para los gases de efecto invernadero)<sup>2</sup> y el que más ha aumentado sus emisiones desde 1990 en Europa<sup>3</sup>. También es el único país de Europa occidental que todavía no ha definido sus planes de cierre de las térmicas de carbón ni ha iniciado un proceso oficial para definirlo.

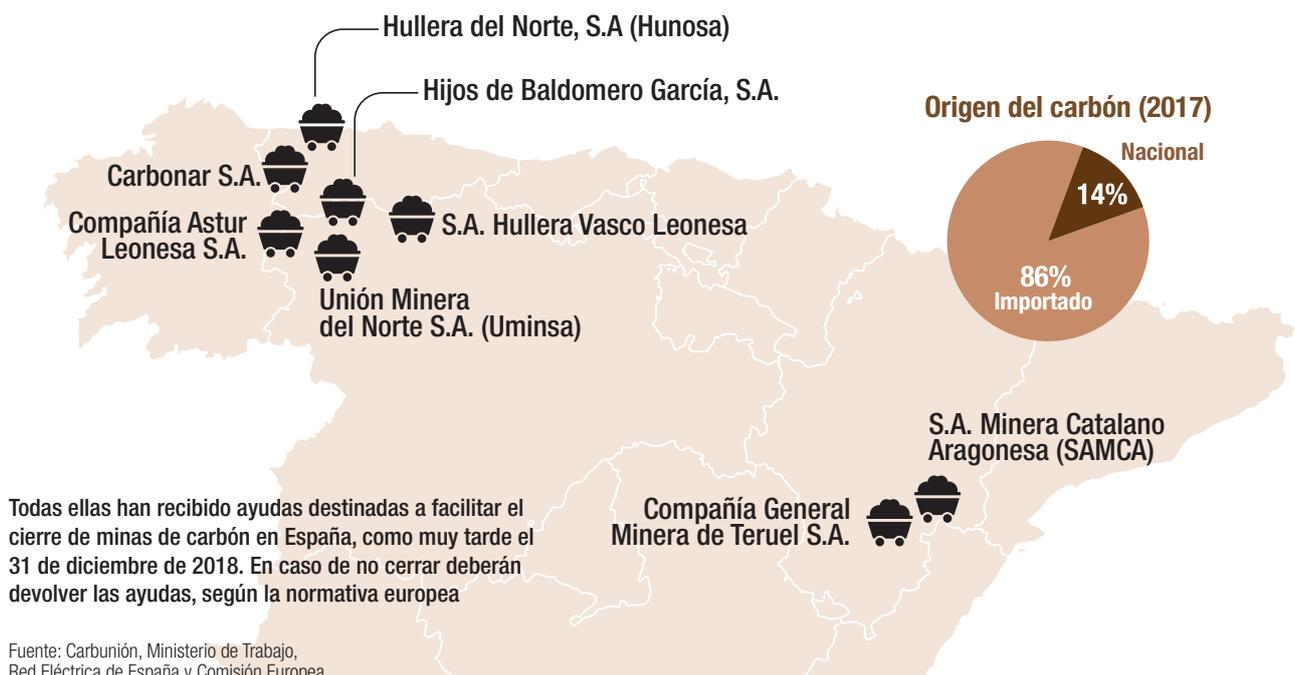
La inmensa mayoría del carbón que se consume procede de la importación. En concreto, en 2017, el 87% procedió de Colombia, Rusia, Indonesia y Sudáfrica<sup>4</sup>. Su uso principal es la generación de electricidad, y en las industrias siderúrgica y cementera.

El sector del carbón no es una excepción dentro de la falta de transparencia característica del sistema energético español. Los datos oficiales son escasos y cuando están disponibles a menudo son difíciles de encontrar e interpretar. De este modo la opacidad y complejidad en torno a las ayudas a la minería y a las centrales térmicas de carbón obstaculizan enormemente el debate alrededor de esta fuente de energía.

## Minería

España continúa produciendo carbón. A pesar de los importantes esfuerzos realizados por los últimos Planes del Carbón para incentivar alternativas en las comarcas mineras, la industria del carbón continúa manteniendo un alto nivel de dependencia económica de aquellos lugares de Aragón, Castilla-La Mancha, Castilla y León y Principado de Asturias, donde aún se mantiene activa esta actividad.

## Minas de carbón



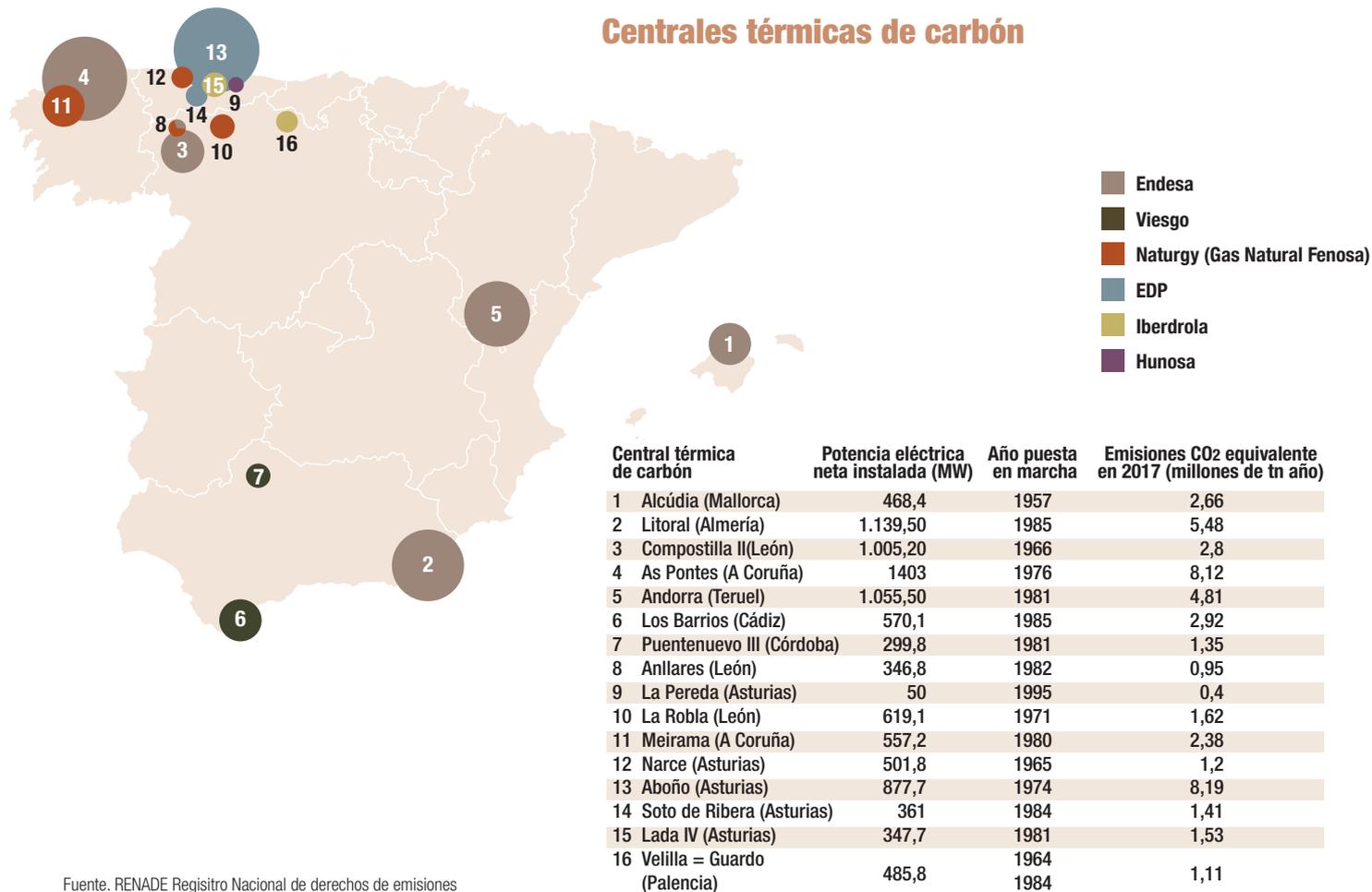
[2] [https://www.abc.es/economia/abci-pasos-para-adelante-para-atras-balance-energetico-2017-201807101630\\_noticia.html](https://www.abc.es/economia/abci-pasos-para-adelante-para-atras-balance-energetico-2017-201807101630_noticia.html)  
[3] <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8869789/8-04052018-BP-EN.pdf/e7891594-5ee1-4cb0-a530-c4a631efec19>  
[4] [https://www.abc.es/espana/castilla-leon/abci-aumenta-produccion-carbon-pero-numero-trabajadores-201803101331\\_noticia.html](https://www.abc.es/espana/castilla-leon/abci-aumenta-produccion-carbon-pero-numero-trabajadores-201803101331_noticia.html)

El carbón nacional, al igual que el europeo, ha tenido dificultades para competir en el mercado internacional y ha requerido de apoyo estatal por diferentes vías. Desde los años 70, han existido diferentes programas de reconversión para el sector. Sin embargo, aún queda mucho por hacer para garantizar una transición ecológica de la economía.

Por normativa europea, la minería en España que haya recibido ayudas para garantizar el cierre ordenado deberá estar cerrada a 31 de diciembre de 2018; en caso contrario, deberá devolver todas ayudas. Esto supone un total de 26 unidades de producción de carbón, es decir casi la totalidad de las que quedan en el Estado.

## Térmicas

En todo el territorio existen 16 centrales de carbón operativas, situadas en las proximidades de las áreas mineras o de los puertos de recepción de combustible de importación. Algunas de ellas están en la lista de las 30 más contaminantes de Europa por sus emisiones de CO<sub>2</sub> (As Pontes, Aboño y Carboneras). Todas son propiedad de cinco grandes eléctricas: Iberdrola, Endesa, Gas Natural, EDP y Viesgo, salvo la térmica de La Pereda (Hunosa).



Fuente. RENADE Registro Nacional de derechos de emisiones



Central térmica de Carboneras (Almería).

## CAMBIO CLIMÁTICO Y OTROS IMPACTOS AMBIENTALES

Aparte de ser el principal causante de cambio climático por las emisiones de CO<sub>2</sub> que produce su quema, el carbón produce otros impactos ambientales y en la salud, por sus otras emisiones contaminantes como las de mercurio y los óxidos de azufre y nitrógeno.

### Fabricando cambio climático

La quema del carbón es la principal causa a nivel mundial de emisiones CO<sub>2</sub>, causantes del cambio climático. Es responsable de aproximadamente el 45% de las emisiones de CO<sub>2</sub> del sector energético, del 40% de las de dióxido de azufre y del 15% de las de óxidos de nitrógeno y partículas<sup>5</sup>. Supone un 28% en el mix de la energía primaria en el mundo<sup>6</sup> y el 38% del de generación eléctrica.

En España el carbón es el principal responsable de las emisiones de gases de efecto invernadero del sistema eléctrico. En 2017 produjo el 17% en el mix de la generación eléctrica y el 50% de las emisiones.

En 2017 España fue un año más el país del mundo que más aumentó su consumo de carbón<sup>7</sup>. Esto que llevó a una subida de las emisiones totales del 7,4% respecto al año anterior, colocándolo en el cuarto país de la Unión Europea (UE) que más aumentó sus emisiones<sup>8</sup>. Dentro de la Unión Europea, es el sexto país que más emisiones produce.

Para cumplir con el Acuerdo Internacional del Clima de París y realizar todos los esfuerzos posibles para no superar los 1,5 °C de temperatura, las emisiones de gases de efecto invernadero que tienen su origen en la quema de los combustibles fósiles deberían reducirse a cero como muy tarde en 2050 a nivel mundial.

“

**Los vecinos de Carboneras, según nos cuentan, sufren habitualmente los problemas de la contaminación por el parque de carbones. Allí directamente, la cantidad de carbón acumulada, pues el viento la saca fuera del recinto, y mancha la ropa tendida, llena la playa, el suelo, y eso al fin y al cabo lo respira también la gente. En el entorno de Carboneras, ya en un perímetro más alejado, si que se superan niveles de ciertos contaminantes, que desde nuestro punto de vista provienen de la central térmica. En lugares como Bédar, un pueblín de ciento y pico habitantes, no es normal que se superen los niveles de ozono como si estuviéramos en una gran ciudad, ¿no?**

”

**Marcos Diéguez**  
Ecologistas en Acción  
Almería

[5] Planelles, M., El consumo de carbón entra en una inédita fase de estancamiento en el mundo. El País, Dic 2016 [https://elpais.com/economia/2016/12/09/actualidad/1481294305\\_673780.html](https://elpais.com/economia/2016/12/09/actualidad/1481294305_673780.html)

[6] BP. Junio 2018. BP Statistical Review of World Energy 2018 (español) [https://www.bp.com/es\\_es/spain/conozca-bp/informes-y-publicaciones/bp-statistical-review.html](https://www.bp.com/es_es/spain/conozca-bp/informes-y-publicaciones/bp-statistical-review.html)

[7] BP. Junio 2018. BP Statistical Review of World Energy 2018 <https://www.bp.com/content/dam/bp/en/corporate/pdf/energy-economics/statistical-review/bp-stats-review-2018-coal.pdf>

[8] Eurostat. Mayo 2018. Early estimates of CO2 emissions from energy use <http://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/8869789/8-04052018-BP-EN.pdf/e7891594-5ee1-4cb0-a530-c4a631efec19>

En lo relativo al uso de carbón en Europa, este debería abandonarse en el año 2030 como muy tarde y en concreto en España en el año 2025. Dado el porcentaje de uso del carbón en el mix nacional, el potencial en energías renovables, la fase y las capacidades para la transición energética justa 100% renovable, la fecha límite de 2025 para el uso del carbón en España no solo es viable y manejable sino que es una oportunidad para las personas y el medio ambiente<sup>9</sup>.

Pero no solo la quema de carbón tiene consecuencias medioambientales negativas, también su extracción (minería) produce cambio climático y grandes impactos. Mientras que la minería a cielo abierto destruye bosques y la cubierta vegetal que protege los suelos y produce erosión y contaminación de los suministros de agua, la minería subterránea es también muy contaminante, pues aunque el impacto visual sea menor, produce muchas emisiones de metano, un potente gas de efecto invernadero, además de contaminación de acuíferos, impacto asociado a las escombreras y colapso del terreno.

### Otras heridas medioambientales

La quema de carbón produce millones de toneladas de cenizas cada año que pueden terminar en lagos, arroyos y ríos que con el tiempo pueden contaminar los recursos y suministros de agua. Las operaciones de la minería también pueden impactar de forma negativa en las fuentes de agua, fundamentalmente por el agua que sale en el proceso de la extracción que suele ser muy ácida con altas concentraciones de metales pesados como cobre, plomo o arsénico.

Por su parte, la minería a cielo abierto destruye montañas enteras, bosques completos y hace que se pierda la cubierta vegetal, lo que impacta también en el ciclo hidrológico. Tras su extracción, el carbón se lava con agua y químicos para eliminar las impurezas antes de ser quemado. Este lodo de carbón resultante debe ser almacenado en piscinas bien impermeabilizadas. Pero lo cierto es que en ocasiones se producen filtraciones que contaminan el territorio circundante<sup>10</sup>.

Además, las centrales térmicas de carbón necesitan estar cerca de una abundante fuente de agua para su refrigeración. El carbón es uno de los métodos más intensivos en el uso de agua para generar electricidad. Una planta de carbón típica usa tanta agua como para llenar una piscina olímpica cada tres minutos y medio. La paradoja es que estas centrales son muy vulnerables a la escasez y al calentamiento del agua, y se pueden dar situaciones en las que deben parar por no poder disponer del agua necesaria para su refrigeración o porque el agua de refrigeración que vierten sobrecalienta el río a temperaturas superiores a las admisibles, situaciones cada vez más probables debido al cambio climático que estas centrales exacerban.

Mientras que el agua es un bien cada vez más escaso es un sinsentido usar este valioso recurso para generar energía con el carbón agravando el problema de la escasez de agua por causar más cambio climático.



**La suciedad es impresionante, de eso es de lo que la gente que vive en los pisos normalmente no se da cuenta, por eso no piensa que hay contaminación, porque la contaminación de verdad, la peligrosa, que son las partículas pequeñas, esas no se ven. Esto está totalmente (expuesto) a la contaminación que se recibe, que va cayendo y se va acumulando aquí. La potencia instalada que hay en la térmica que tenemos cercana es equivalente, cuando está a máxima potencia esa térmica, es equivalente a 10.000 coches de 100 caballos que estuvieran acelerando a plena potencia. Eso, la térmica.**

**Bueno, los nuestros guajes tuvieron problemas de asma, ahora ya son mayores y ya lo tienen bastante superado, pero ellos de pequeños siempre tuvieron problemas de asma, tuvieron varios ingresos en los hospitales, tenían que tomar el Ventolín...**



**Lucas Fernández**  
**Plataforma contra la contaminación de Gijón**

[9] Planelles M. La reconversión climática afectará a 160.000 empleos del carbón en Europa. El país. Septiembre 2018 [https://elpais.com/economia/2018/09/07/actualidad/1536334486\\_195854.html](https://elpais.com/economia/2018/09/07/actualidad/1536334486_195854.html)

[10] Página web: Union of Concerned Scientists <https://www.ucsusa.org/clean-energy/coal-and-other-fossil-fuels/coal-water-pollution#.W40BWH-WFNuQ>

“

En el mismo instante en el que España entra en la UE, esta ya está empezando a concienciarse con la problemática medioambiental, y ya comienzan los primeros avisos de que es necesario reducir las emisiones, que tiene que haber una racionalización del uso del carbón. Nosotros no tenemos la culpa de elegir el tiempo en el que nos sale hacer las cosas, pero sí que es verdad que en el contexto histórico nos subimos a un tren tarde, cuando ya estaba frenando.

A lo mejor, más que como una condena a muerte, tenemos una oportunidad para volver a renacer el territorio y hacerlo fuerte.

En el Museo Minero de Andorra hay una imagen de un minero que dice algo así como que ‘bajamos a la oscuridad en busca de un mineral precioso y esa es la esperanza’. Pues es que la esperanza a lo mejor ya no es el carbón y a lo mejor somos nosotros

”

**Sofía Serrano**

Ecoo  
Comarca de Andorra  
(Teruel)

# IMPACTOS SOCIALES

Los impactos sociales que produce la industria del carbón en todo el mundo son muy numerosos, tanto en su fase de extracción como en la de la quema para producir energía.

En primer lugar, esta industria está en manos de grandes empresas que reciben miles de millones de euros en subvenciones y obtienen cuantiosos beneficios<sup>11</sup>. En concreto en España la térmicas de carbón son propiedad de las cinco grandes eléctricas: Endesa, EDP, Naturgy (antigua Gas Natural Fenosa), Viesgo e Iberdrola. Algunas de ellas, junto con otras empresas, también han sido propietarias de la minería y muchas han sido imputadas en varias ocasiones por fraude en las subvenciones al carbón<sup>12</sup> o por llevar a cabo explotaciones ilegales<sup>13</sup>.

La situación de la minería a escala mundial crea grandes conflictos e injusticias sociales. España importa el carbón principalmente de cuatro países: Rusia, Indonesia, Sudáfrica y Colombia, donde son incalculables los efectos de la generación de la pobreza en los alrededores de las minas, el desplazamiento de la agricultura y pérdida de los medios de vida, las afecciones a la salud y la destrucción de los bienes naturales<sup>14,15</sup>.

Otro de los problemas con los que se encuentran las regiones minero eléctricas es que muy frecuentemente la actividad carbonera se presenta como un monocultivo industrial. Este hecho provoca poca diversidad en el tipo de formación ocupacional y profesional de las personas trabajadoras de la zona, lo que conlleva carencias de personal formado en industrias o sectores con mayor contenido tecnológico y de innovación. Además, la mentalidad “emprendedora” no se favorece bajo el modelo de la mono-industria y por tanto se ve limitado el desarrollo de cualquier otra actividad. Como consecuencia de todo ello, existe una oferta limitada de iniciativas de diversificación empresarial, de pequeñas y medianas empresas<sup>16</sup>.



**La despoblación supone que nos estamos quedando sin esa generación, muchos jóvenes muy preparados que están buscando su vida en otros sitios, entonces es una problemática importante. No obstante, esto era la crónica de una muerte anunciada.**

**Esta comarca, al ser dependiente de una empresa eléctrica, con lo que ello representa, con el oligopolio que ello representa, pues yo creo que, de alguna manera, también ha impedido otros avances en otras líneas. Yo creo que es muy importante que a partir de ya lo que nos planteemos sea una diversificación dentro de lo que es el medio rural y contemplando la sostenibilidad**



**Olga Estrada**

**Centro Estudios Ambientales Itaca  
(Andorra, Teruel)**

[11] Greenpeace 2018, Pagos por capacidad <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/cambio-climatico/pagos-por-capacidad/>

[12] Imputan a 6 empresas mineras por fraude en las ayudas al carbón. Libremercado. Febrero 2014 <https://www.libremercado.com/2014-02-11/imputan-a-6-empresas-mineras-por-fraude-en-las-ayudas-al-carbon-1276510418/>

[13] Jambriña, L. Las heridas que dejaron las minas a cielo abierto. El Comercio. Agosto 2018. <https://www.elcomercio.es/asturias/cuencas/heridas-dejaron-minas-cielo-abierto-asturias-20180730113131-nt.html>

[14] Díaz, D., Los wayuu contra el carbón de El Musel. Atlántica. Julio 2018 <http://www.atlanticaxii.com/los-wayuu-contra-el-carbon-de-el-musel/>

[15] Bompan, E., Agua contra carbón. La sucia guerra de sudáfrica. Planeta Futuro, El País. <https://elpais.com/especiales/2017/planeta-futuro/agua-contra-carbon/>

[16] Más allá del carbón. Greenpeace 2016 <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Informes-2016/Noviembre/Mas-alla-del-carbon/>



“

Yo no puedo sacar la ropa y tenderla fuera, porque a la media hora está cubierta de una capa de polvo. Aquí tengo mis placas solares, que dejaron de funcionar, y llamé al técnico y me dijo que era normal que no funcionasen porque la capa de sedimento que tienen es lo mismo que si yo les tiro una manta encima

”

**Angelita Menéndez Fernández**  
Plataforma contra la contaminación de Gijón

La falta de oportunidades de empleo en sectores alternativos a la minería en estas comarcas genera la migración de personas jóvenes recién tituladas, que prefieren encontrar una oportunidad de empleo en otras zonas, con mayor tejido empresarial e industrial. Esto provoca envejecimiento de la población y despoblación.

Las comarcas mineras (y en general aquellas regiones donde gran parte del PIB y del empleo procede de un solo sector) se caracterizan porque la gran mayoría de la población no se plantea seriamente otra forma de vida, ya que siente que su identidad está vinculada a la minería y se caracterizan por la solidaridad que existe entre las personas de la comunidad, lo que en ocasiones lleva a que aquellas personas que creen en un tejido socio-económico alternativo al carbón se sientan rechazadas e incómodas expresando su visión y propuestas.

Por último cabe destacar que la minería del carbón (y en general el sector eléctrico) se caracteriza por un alto nivel de masculinización. Esta situación, junto con el reducido número de alternativas económicas que se encuentran en las comarcas mineras, hace que las mujeres tengan pocas alternativas laborales<sup>17</sup>.

No cabe duda de que la transición energética para ser justa tiene que tener en cuenta a todas las personas afectadas, tanto a las trabajadoras como a las desempleadas y a aquellas personas que nunca han sido trabajadoras de la industria del carbón. La transición energética y por tanto el abandono del carbón es una oportunidad para construir sociedades más justas y sostenibles.

Manifestación contra el carbón en Aboño, Carreño (Asturias).

[17] Greenpeace España. Enero 2018. Sobrevivir al carbón: un futuro menos negro para el valle de Laciana <https://es.greenpeace.org/es/noticias/sobrevivir-al-carbon-un-futuro-menos-negro-para-el-valle-de-laciana/>

“

Yo soy “termicana”. Nací y viví, igual que mi hermana, que me llevaba solo un año, en la central térmica de Compostilla, donde mi padre trabajaba. Nosotras nacimos a doscientos metros, en el poblado de los empleados de la térmica.

Yo recuerdo que con cuatro años nos llevó mi padre allí, a mi hermana Ana y a mí, y aquello era una especie de... el aire era como siniestro, amarillento, como si hubiera caído un atardecer que no es, y se oía zumbir la corriente eléctrica de alta tensión de las torres de transformación. Era un lugar siniestro. Mi padre además nos sacó de allí enseguida, nos dijo: ‘Bueno, porque sois termicanas, pero vámonos de aquí, que aquí no hay que estar mucho tiempo’.

Mi hermana murió nueve años después, y mi padre vivió tres años más; los dos tuvieron el mismo cáncer, un sarcoma

”

**Sara Velasco**

Médica  
y autora del libro *Carbón*



# IMPACTOS EN LA SALUD

La contaminación que provoca la quema y la extracción de carbón ocasiona serios problemas de salud a la población<sup>18</sup>.

Las centrales térmicas de carbón son la mayor fuente de emisiones de dióxido de azufre y mercurio en Europa y una de las fuentes industriales más importantes en cuanto a las emisiones de óxidos de nitrógeno, arsénico, plomo y cadmio<sup>19</sup>.

La mayor amenaza ambiental contra la salud a la que se enfrenta Europa es la exposición a las partículas tóxicas (PM<sub>2,5</sub>), ya que aumenta el riesgo de muerte por enfermedades cardíacas y respiratorias y por cáncer de pulmón, además de acortar la esperanza de vida entre 6 a 12 meses en la mayoría de los países europeos. El Departamento de Cáncer de la Organización Mundial de la Salud (OMS) señaló al PM<sub>2,5</sub> como la principal causa ambiental en las muertes por cáncer<sup>20</sup>. Las emisiones de SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> y de polvo de las centrales térmicas de carbón contribuyen a la exposición al PM<sub>2,5</sub>.

El carbón también influye en la contaminación atmosférica por mercurio. Las centrales de carbón son la mayor fuente de emisiones atmosféricas de mercurio de la UE. Más de 1,8 millones de bebés nacen al año con niveles de mercurio por encima del límite de seguridad y 200.000 bebés nacen anualmente en la UE con unos niveles de mercurio perjudiciales para su desarrollo mental y neurológico<sup>21</sup>

El informe *Nube negra de carbón sobre Europa*<sup>22</sup>, realizado por CAN UE (coalicción de organizaciones que trabajan en cambio climático en Europa, entre ellas Greenpeace), colectivos y profesionales de la salud (HEAL) y Sandbag, evalúa los daños a la salud que producen las emisiones contaminantes de las térmicas de carbón y cómo la contaminación viaja cruzando las fronteras causando impactos también en la salud de nuestros vecinos en otros países<sup>23</sup>. Según este informe, los países con térmicas de carbón que más contribuyeron con muertes prematuras y enfermedades en otros países fueron Polonia, Alemania, Reino Unido, Rumania, Bulgaria, España y la República Checa.

España es el sexto país de la UE en responsabilidad por muertes prematuras en otros países. Está entre los países de la UE donde la ciudadanía ha sufrido los mayores impactos en la salud por la quema del carbón. En 2013 las centrales térmicas situadas en España fueron responsables de 1.530 casos de muertes prematuras en Francia, Italia, Portugal, Bélgica, Alemania, Grecia, Holanda, Polonia, Reino Unido y otros países europeos y no europeos, incluyendo los 840 casos que nuestras térmicas provocaron dentro de nuestro propio país.

Según las últimas concentraciones de contaminantes en 2015, analizadas con el modelo de transporte de productos químicos EMEP/MSC-W, ECMWF de código abierto aprobado por la Comisión Europea, en España el 12% de las muertes prematuras y 69.000 ataques de asma en niños y niñas fueron consecuencia de la quema del carbón<sup>24</sup>.



**Estando trabajando, empecé a encontrarme mal, con muchos picores, y no sabía muy bien qué era. Pensaron que eran alergias, pensaron que tal, hasta que descubrieron que era un linfoma de hodgkin. De ciento veinte personas que somos más o menos en el pueblo, se calcula una media de unas veintiséis a treinta personas que fallecieron de cáncer. Todo tiene un ciclo, yo pienso que todo tiene un ciclo. Aquí la minería no tiene un futuro, los hijos vienen por detrás y tratas de buscar un futuro limpio para ellos**



**Juan Luis Álvarez**  
Exminero de Cardeo  
(Asturias)

[18] HEAL. 2013. The unpaid health bill. How coal power plants make us sick [https://www.env-health.org/IMG/pdf/heal\\_report\\_the\\_unpaid\\_health\\_bill\\_how\\_coal\\_power\\_plants\\_make\\_us\\_sick\\_final.pdf](https://www.env-health.org/IMG/pdf/heal_report_the_unpaid_health_bill_how_coal_power_plants_make_us_sick_final.pdf)

[19] Greenpeace. 2015. Cortinas de humo. <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Informes-2015/Marzo/Cortinas-de-humo/>

[20] Organización Mundial de la Salud. 2013. Outdoor air pollution a leading environmental cause of cancer deaths. <http://www.euro.who.int/en/health-topics/environment-and-health/urban-health/news/news/2013/10/outdoor-air-pollution-a-leading-environmental-cause-of-cancer-deaths>

[21] Environment Health. 2013. Economic benefits of methylmercury exposure control in Europe: Monetary value of neurotoxicity prevention. <http://www.ehjournal.net/content/12/1/3/abstract>.

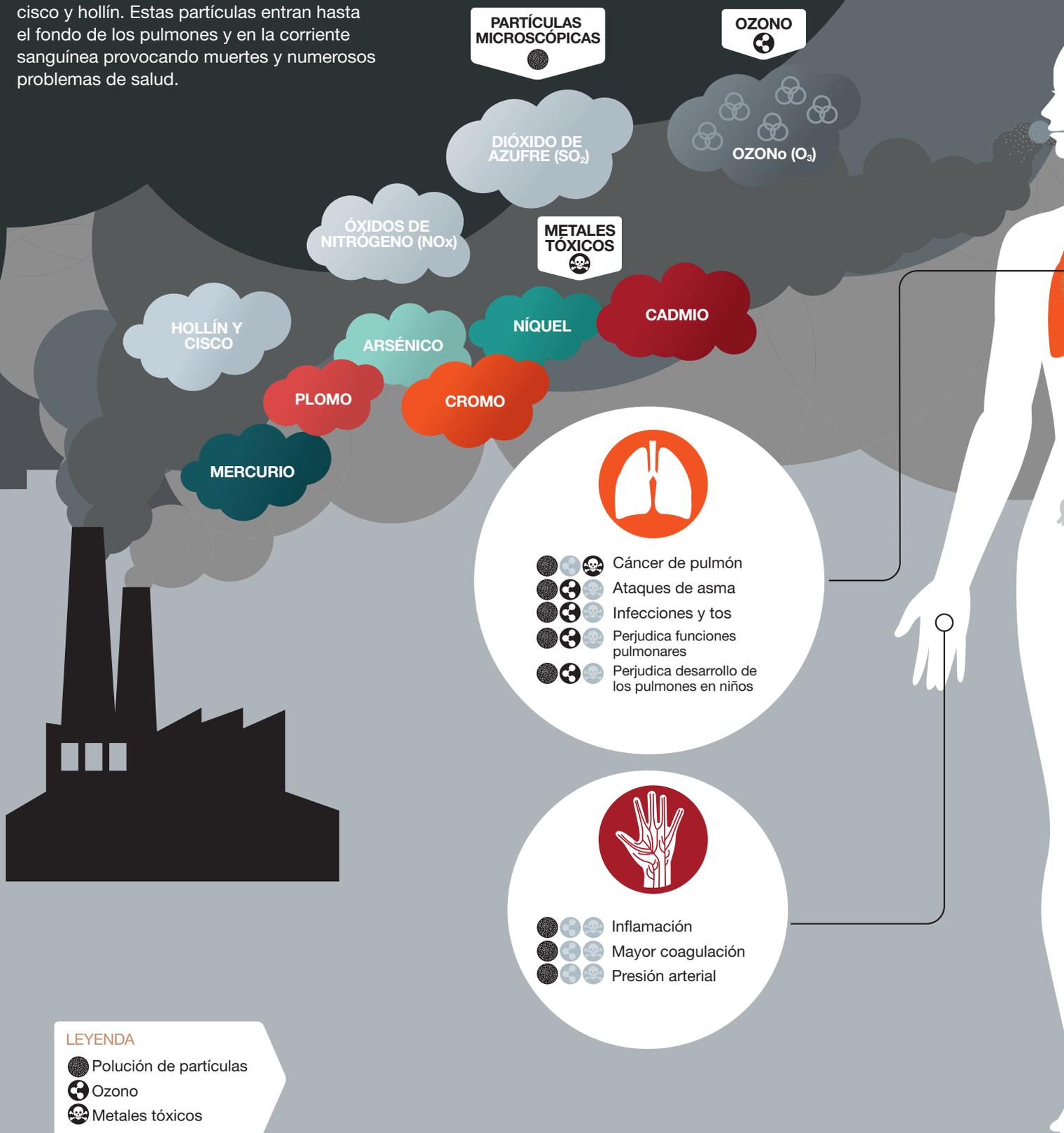
[22] CAN Europe. 2016. Europe's Dark Cloud - How coal-burning countries are making their neighbours sick <https://www.env-health.org/policies/climate-and-energy/europe-s-dark-cloud/>

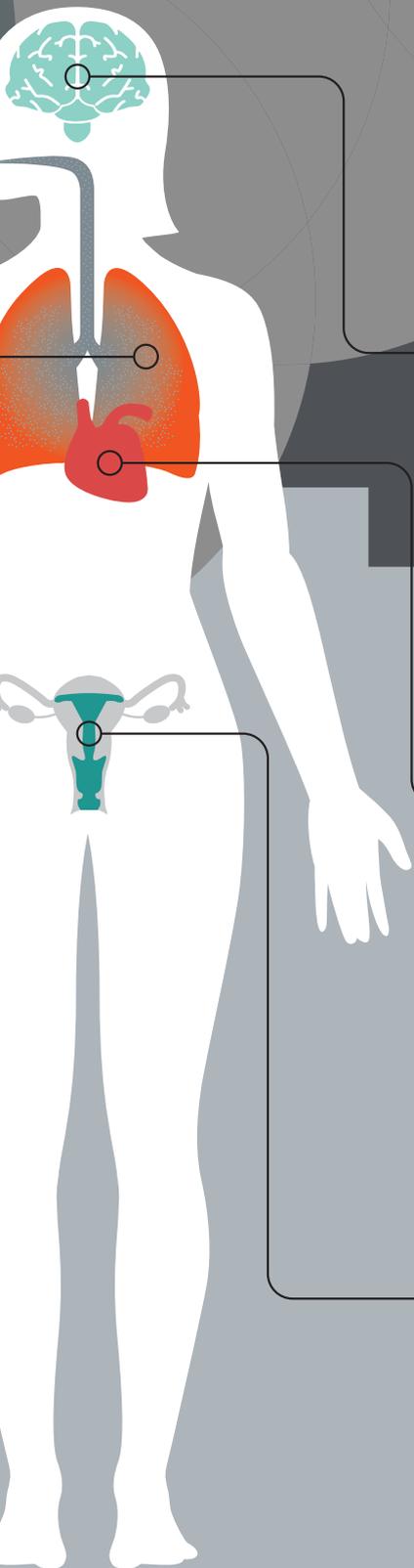
[23] Greenpeace España. Junio 2016. Contaminamos a nuestros vecinos con el carbón que quemamos. <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/Blog/contaminamos-a-nuestros-vecinos-con-el-carbon-/blog/56955/>

[24] Página web Futuro sin carbón: <https://beyond-coal.eu/data/>

## Así pueden afectar a tu salud las plantas térmicas de carbón

Estas centrales de energía exponen a las personas a partículas tóxicas, ozono y metales pesados. Los efectos más serios sobre la salud se deben a partículas microscópicas (PM 2,5) que se forman por las emisiones de azufre y óxidos de nitrógeno, cisco y hollín. Estas partículas entran hasta el fondo de los pulmones y en la corriente sanguínea provocando muertes y numerosos problemas de salud.





- ● ● ● Derrame cerebral
- ● ● ● Disminución del coeficiente intelectual
- ● ● ● Enfermedades del sistema nervioso central



- ● ● ● Infarto
- ● ● ● Arritmia
- ● ● ● Enfermedades coronarias



- ● ● ● Peso menor en los recién nacidos
- ● ● ● Perjudica el desarrollo del feto
- ● ● ● Nacimientos prematuros
- ● ● ● Perjudica el desarrollo mental y físico
- ● ● ● Reduce la calidad del esperma

“

La térmica quema el carbón... es como si fuera una chimenea que enciendes y sale el humo.

Esa chimenea, ¿qué es lo que emite?: dióxido de nitrógeno, dióxido de azufre (si existe), monóxido de carbono si la combustión no es muy buena y CO<sub>2</sub>. El CO<sub>2</sub> ¿qué produce? Cambio climático; está claro, es en lo que ha puesto la vista la UE. Luego el monóxido de carbono, después el dióxido de nitrógeno y el dióxido de azufre, que son los contaminantes que se asocian con problemas respiratorios y con problemas cardiovasculares. Y por otro lado las partículas en suspensión. Y, claro, con el problema añadido de las grandes montañas de mineral, que están al aire libre y están expuestas al viento, al aire, y eso es lo que la población de la zona oeste de Gijón reclama, con toda la razón, que se tenga en cuenta.

La exposición crónica a materia particulada, es decir, a este polvo que recogen los vecinos, aumenta el riesgo de enfermedad respiratoria, de enfermedad cardiovascular, de cáncer de pulmón

”

**Adonina Tardón**  
Catedrática de Medicina Preventiva y Salud Pública



“

Los vecinos de Carboneras, según nos cuentan, sufren habitualmente los problemas de la contaminación por el parque de carbones. Allí directamente, la cantidad de carbón acumulada, pues el viento la saca fuera del recinto, y mancha la ropa tendida, llena la playa, el suelo, y eso al fin y al cabo lo respira también la gente. En el entorno de Carboneras, ya en un perímetro más alejado, sí que se superan niveles de ciertos contaminantes, que desde nuestro punto de vista provienen de la central térmica. En lugares como Bédar, un pueblín de ciento y pico habitantes, no es normal que se superen los niveles de ozono como si estuviéramos en una gran ciudad, ¿no?

”

**Marcos Diéguez**  
Ecologistas en Acción  
(Almería)



“

El carbón es una épica. Incluso la gente que no venimos de familia minera, como es mi caso, que vengo de una familia campesina completamente, naces mamando eso, es decir, cantando “El abuelo” en todas las fiestas, ¿no? Entonces toda esa épica, toda esa cultura épica, es también a la vez una cultura profundamente patriarcal, el trabajo es un trabajo muy estratificado, muy militarizado en su interior, y por lo tanto eso se transmite también a la sociedad. Y es por supuesto una sociedad profundamente machista también. Yo amo esta cuenca. Yo quiero envejecer aquí, digamos. Pero no la amo por el carbón. No amo el carbón, amo la historia, el paisaje, la cultura, las gentes, porque eso soy yo.

Olvidémonos, los pozos es el pasado, yo no quiero que mis hijos vayan a los pozos, yo lo que quiero es que mis hijos vivan aquí, y vivan bien, y eso lo podemos conseguir, yo creo que es posible

”

**Pepín Fernández**  
Vecino de Sobrescobio  
Cuenca de Nalón  
(Asturias)

“

Yo vivo en Ablaña de Abajo. Está deshabitado completamente, desapareció cantidad de gente, cantidad de casas vacías... y es que la mayoría de la gente murió de cáncer. Hubo años que en un año murieron, hubo años contabilizados de veinte personas, en un pueblo de trescientos o trescientos y pico habitantes que tendría de aquella. Sí, pedimos explicaciones pero pasan de nosotros. Pasan de nosotros

”

**Cristina Meléndez**  
Presidenta de  
la Asociación de Vecinos  
de Ablaña de Abajo (Asturias)

Aquí están algunas de las térmicas más contaminantes de Europa. As pontes (Endesa-ENEL) en A Coruña y Aboño (EDP-Hidroeléctrica del Cantábrico) en Gijón (Asturias) están entre las 20 fábricas que más CO<sub>2</sub> emiten<sup>25</sup> además, además de estar junto con Litoral (Endesa-ENEL) en Carboneras (Almería) dentro del ranking de las 30 térmicas más contaminantes de Europa por sus emisiones de CO<sub>2</sub>. Por otro lado, la térmica de Andorra, en Teruel, también propiedad de Endesa-ENEL, está entre las diez térmicas europeas con mayores emisiones de dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>)<sup>26</sup>.

Por su lado, la minería del carbón en todo el mundo lleva asociada accidentes fatales y problemas crónicos de salud entre los mineros, tales como la llamada “silicosis” (neumociosis de los mineros del carbón) que causa cicatrices permanentes en el tejido pulmonar. Además de los propios trabajadores de la mina, las personas que viven en las comunidades mineras o cercanas a estas también se ven afectadas por las actividades mineras debido a los efectos de las explosiones, el derrumbe de minas abandonadas, la contaminación del agua, la pérdida de territorio y de vegetación y la dispersión de polvo proveniente de la extracción y del transporte en los camiones y trenes carboneros.

En el entorno de las minas de carbón también se ha detectado que el riesgo de morir por cáncer de colon es un 9,7% superior al del resto de la población, y el de fallecer por un cáncer de pulmón es un 6,6% mayor al de los demás ciudadanos. Se asocian las instalaciones subterráneas de carbón con mayor riesgo de cáncer de tiroides, vesícula biliar e hígado; las minas de carbón a cielo abierto, con tumores cerebrales y cáncer de estómago; y los pozos mineros, con el mieloma, un tipo de cáncer de la médula ósea<sup>27</sup>.

Según el Instituto Universitario de Oncología del Principado de Asturias (IUOPA), los especialistas sanitarios señalan las Cuencas Mineras como la zona de mayor significación en cuanto al número de casos de cáncer diagnosticados. Los tumores más frecuentes en estas zonas, según el propio director del Instituto, son los de colon y pulmón<sup>28</sup>.



**La plataforma contra la térmica de La Pereda ya presentamos ante la Agencia de Sanidad Ambiental en el año 2007 una denuncia, y manifestamos que tenemos una serie de problemas los habitantes del entorno en cuanto a que percibimos una gran mortalidad por cáncer fundamentalmente. Desde que se hizo la térmica de La Pereda, un gran número de personas padecen enfermedades y trastornos de tipo respiratorio, alérgico, etc.**

**Preguntamos si la contaminación del medio ambiente que genera la térmica de La Pereda es buena o mala para la salud, no nos contestan; y solicitamos que con la mayor urgencia posible se realice un estudio profundo para determinar si algunas de las muertes, enfermedades y problemas de salud que padecen las personas que residen en las poblaciones próximas a la térmica de La Pereda pueden tener relación con la contaminación generada por dicha industria y se nos envíe copia del citado estudio con todos sus datos. Estamos esperando todavía una contestación desde el año 2007**



**José Luis García Montes**

**Plataforma Antitérmica La Pereda  
(Asturias)**

[25] Planelles M., Las fábricas de EU que más calientan el planeta. El País Mayo 2017  
[https://elpais.com/elpais/2018/05/06/eco\\_logicos/1525618019\\_041017.html](https://elpais.com/elpais/2018/05/06/eco_logicos/1525618019_041017.html)

[26] CAN Europe, 2016. Europe's dark cloud. [https://env-health.org/IMG/pdf/dark\\_cloud-full\\_report\\_final.pdf](https://env-health.org/IMG/pdf/dark_cloud-full_report_final.pdf)

[27] ODG, 2015 El coste real de la energía. [https://www.odg.cat/sites/default/files/3a\\_informe\\_coste\\_energia\\_esp\\_web.pdf](https://www.odg.cat/sites/default/files/3a_informe_coste_energia_esp_web.pdf)

[28] Jiménez, C. Las Cuencas, triángulo del cáncer en Asturias, con más tumores de colon y pulmón. La Nueva España. Mayo 2018  
<https://www.lne.es/asturias/2018/05/26/cuencas-triangulo-cancer-asturias-tumores/2292602.html>

# CONTEXTO POLÍTICO, UN MOMENTO DECISIVO

Hay dos fechas clave para el futuro del carbón en España:

- El 1 de enero de 2019 (para las minas) ya que fija el cierre de aquellas que no puedan subsistir sin ayudas públicas, como establece la UE.
- El 1 de julio de 2020 (para las centrales de carbón), fecha límite hasta la que podrán operar las centrales térmicas sin haber acometido las costosas obras para reducir emisiones contaminantes.

Las emisiones de CO<sub>2</sub> han alcanzado su precio más alto de los últimos 10 años, en parte por las reformas de la Comisión Europea. A medida que el precio del CO<sub>2</sub> vaya haciéndose más alto se desincentivan las inversiones para el mantenimiento de las actividades más contaminantes en favor de las inversiones en las energías renovables<sup>29</sup>. De este modo, durante los próximos meses el Gobierno español tendrá que trabajar tanto en Europa como a nivel nacional en la política energética de las próximas décadas.

Dentro del paquete de energía limpia comunitaria se va a negociar el Diseño de Mercado y la Directiva del mercado eléctrico europeo. Tanto la Comisión como el Parlamento europeo ya se han mostrado a favor de que se regulen las controvertidas subvenciones a las térmicas de carbón, gas y nucleares<sup>30</sup> (los llamados pagos por capacidad, mecanismos cuyo único objetivo, supuestamente, es garantizar el suministro eléctrico). Eliminar todas las subvenciones a las energías sucias e ineficientes llevará al cierre progresivo de las térmicas de carbón.

Según una investigación recientemente publicada por Greenpeace<sup>31</sup> y a pesar de la sobrecapacidad eléctrica instalada, España ha sido el país de Europa que más pagos por capacidad ha otorgado, sumando un total de 18.000 millones desde 1998 concedidos a las grandes eléctricas para el funcionamiento de sus centrales contaminantes y peligrosas.

Debido a la falta de transparencia, resulta imposible desglosar las subvenciones otorgadas a cada empresa y a cada central, no obstante se sabe con seguridad que más de 3.000 millones de euros fueron a parar a las térmicas de carbón mediante dos tipos de pagos por capacidad: los incentivos a la inversión y el de restricción por garantía de suministro.

Además, se deberá adaptar a las leyes españolas la recientemente aprobada Directiva de Energías Renovables para 2030, así como eliminar el Impuesto al Sol y las demás barreras al autoconsumo.

Durante este año el Estado español deberá presentar a Europa el Plan Integral de Energía y Clima 2021-2030 y ha confirmado que presentará la Ley nacional de Cambio Climático y Transición Energética. Ambas deben establecer un calendario para el abandono de todas las energías sucias y su sustitución por energías renovables, de forma que se establezca el año 2025 como fecha límite para el cierre de las centrales térmicas de carbón y las centrales nucleares se cierren a medida que vayan finalizando sus actuales licencias de explotación.

España todavía es el único país de Europa occidental que no ha establecido sus planes de cierre de las térmicas de carbón ni ha iniciado un proceso oficial para definirlo<sup>32</sup>. Como se demuestra en el informe *Único Sentido* de Greenpeace, es viable tener cerradas todas las térmicas de carbón y nucleares en 2025.

España no puede quedarse a la cola, sin abordar los cierres de las térmicas junto con los países del este de Europa que usan carbón. El porcentaje de carbón en el mix eléctrico en España es inferior al de países como Polonia, República Checa o Bulgaria<sup>33</sup>, además de que

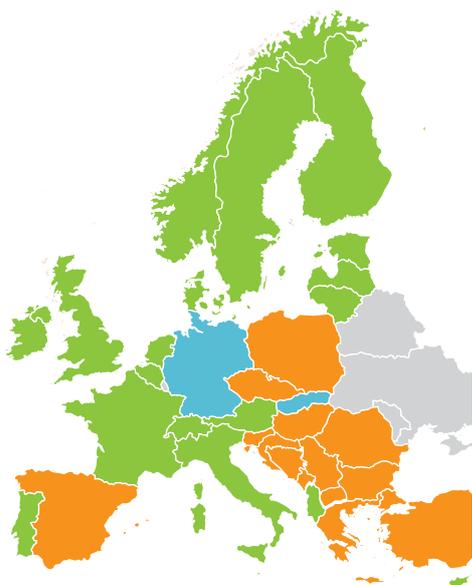
[29] <https://www.theguardian.com/business/2018/aug/13/blow-for-coal-companies-eu-price-carbon-emissions-hits-ten-year-high>

[30] El Parlamento Europeo quiere limitar las controvertidas subvenciones a las térmicas de carbón, gas y nucleares. Febrero 2018 <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/comunicados/el-parlamento-europeo-quiere-limitar-las-controvertidas-subvenciones-a-las-termicas-de-carbon-gas-y-nucleares/>

[31] Greenpeace 2018. Pagos por capacidad <https://es.greenpeace.org/es/trabajamos-en/cambio-climatico/pagos-por-capacidad/>

[32] Beyond coal: <https://beyond-coal.eu/data/>

[33] Comisión Europea. 2018 EU coal regions: opportunities and challenges ahead. <https://ec.europa.eu/jrc/en/publication/eur-scientific-and-technical-research-reports/eu-coal-regions-opportunities-and-challenges-ahead>



- Sin planes
- Con fechas de cierre definidas antes de 2030
- Trabajando para definir la fecha de cierre

por los recursos económicos, la sobrecapacidad eléctrica instalada y la fase más avanzada en la que estamos de la transición energética, el año 2025 como cierre definitivo es el que nos corresponde como estado además de ser un año fácilmente abordable y conveniente. España debe adherirse cuanto antes a la alianza global para la eliminación progresiva del carbón (*Powering Past Coal Alliance*<sup>34</sup>).

Es más, un informe reciente de Red Eléctrica (REE) estima que si se produce la retirada del servicio de 4.000 MW de carbón en 2019 la demanda eléctrica nacional estaría cubierta sin problema hasta sin considerar la incorporación de nueva generación térmica ni de bombeo<sup>35</sup>.

Los nuevos estudios señalan que debido a la presente reforma del sistema energético, un total de 23 países, estados y ciudades habrán eliminado progresivamente las centrales de carbón o establecerán 2030 como plazo para llevarlo a cabo<sup>36</sup>

Es necesario asegurar el cumplimiento de la normativa europea<sup>37</sup> que regula el cierre de la minería de carbón en España con fecha límite a 31 de diciembre de 2018, sin prórrogas ni excepciones que serían recurribles a nivel europeo.

Otro requerimiento imprescindible para asegurar el abandono del carbón y con ello sus impactos asociados, es la exigencia del cumplimiento de los nuevos límites de emisiones contaminantes europeos (BREF) que entran en vigor en el año 2020 sin ninguna excepción a ninguna central térmica. Si los propietarios de algunas centrales deciden invertir en adaptarlas al cumplimiento de los nuevos límites, el coste de dichas inversiones debe ser sufragado íntegramente por las empresas propietarias, sin que se conceda ninguna subvención pública, ni se incluya como coste regulado en los peajes de electricidad, ya que ello iría en contraposición a la normativa europea que impide que las actividades de obligatorio cumplimiento puedan ser subvencionadas.

Así mismo tampoco se deben invertir recursos de ningún tipo en las falsas soluciones al cambio climático como la captura de carbono. El comité Científico Asesor de las Academias Europeas rechaza que estas tecnologías puedan desempeñar un papel fundamental en la lucha frente al cambio climático<sup>38</sup>.

Además, tanto a nivel nacional como europeo y para asegurar el cumplimiento del Acuerdo de París y no superar el 1,5 °C de aumento de temperatura, se deben apoyar unos objetivos de emisiones más ambiciosos, a la luz de las conclusiones de octubre que se extraigan del informe del Grupo de expertos de Cambio climático (IPCC) sobre 1,5 °C.

Por último, cabe destacar que para garantizar una transición energética justa, se debe contar también con las personas desempleadas y con las que nunca han trabajado en el sector del carbón, además de contar con distintas asociaciones como las de consumidores y los grupos ecologistas. La planificación es imprescindible para la aceptación, para el desarrollo de las alternativas laborales y para evitar dejarse a nadie por el camino.

[34] Más de 20 países lanzan una alianza global para la eliminación progresiva del carbón. UNFCCC, Nov. 2017

<https://unfccc.int/es/news/mas-de-20-paises-lanzan-una-alianza-global-para-la-eliminacion-progresiva-del-carbon>

[35] CNMC, Junio 2018. Acuerdo por el que se emite informe a solicitud de la dirección general de política energética y minas sobre la propuesta de resolución por la que se autoriza a la comunidad de bienes central térmica de anllares el cierre de la central térmica de anllares, en páramo del sil (león) [https://www.cnmc.es/sites/default/files/2089274\\_0.pdf](https://www.cnmc.es/sites/default/files/2089274_0.pdf)

[36] <http://archivo-es.greenpeace.org/espana/es/news/2017/Octubre/Diez-paises-se-comprometen-a-vivir-sin-carbon-en-2030/>

[37] Comisión Europea. Mayo 2016. Ayuda estatal SA.34332 (2012/NN) - España - Ayudas destinadas a facilitar el cierre de minas de carbón en España, [http://ec.europa.eu/competition/state\\_aid/cases/244102/244102\\_1780172\\_277\\_2.pdf](http://ec.europa.eu/competition/state_aid/cases/244102/244102_1780172_277_2.pdf)

[38] EASAC, Febrero 2018. Climate Change Won't Be Solved by Removing Excess CO2 from Atmosphere <https://easac.eu/news/details/climate-change-wont-be-solved-by-removing-excess-co2-from-atmosphere/>

“

Desde el faro solo se ve la punta de la chimenea, que está bastante alta, porque aquí estamos un poco apartados y prácticamente no se ven las fábricas, se ven en cuanto empiezas a bajar por la cuesta, ya te vas encontrando el panorama de todo el complejo industrial, que es bastante grande

”

**Mario Sanz**

**Farero de Mesa Roldán  
Carboneras (Almería)**



## ALTERNATIVAS SOSTENIBLES Y TRANSICIÓN JUSTA

La transición energética hacia un futuro 100% renovable es una oportunidad para las personas y el medio ambiente: ofrece nuevos puestos de trabajo, asegura una vida más sana y trae consigo un ahorro importante en gastos sanitarios y de combustible.

Según la Agencia Internacional de Energías Renovables (IRENA), simplemente llegar al 34% de energías renovables en el mix energético de Europa para 2030 ahorrará entre 19.000 y 71.000 millones de dólares al año en costes relacionados con la salud<sup>39</sup> y generará miles de puestos de trabajo, en un sector que ya emplea a más de un millón de personas en Europa. Para 2050, con un 65% de renovables en el consumo de energía final a nivel global de energías renovables se crearían 19 millones de empleos nuevos en el ámbito de las energías renovables, la eficiencia energética y la mejora de las redes y la flexibilidad energética, con un saldo positivo neto (por los empleos perdidos en la extracción, transformación y consumo de los combustibles fósiles) de 11,6 millones de puestos de trabajo<sup>40</sup>.

Un informe reciente describe los nuevos empleos que se crearán con la transición energética<sup>41</sup> como por ejemplo los de gestor de vehículos eléctricos, técnico en gestión de la demanda, especialistas en autoconsumo con almacenamiento o rehabilitación energética y edificios de consumo de energía casi nulos. El estudio afirma que con los nuevos objetivos europeos para 2030 del 32% de renovables y con la nueva directiva de eficiencia energética en edificios se podrán atraer 100.000 millones de euros de inversión y la creación de 132.000 nuevos empleos en España.

Por su lado, la Organización Internacional del Trabajo (OIT)<sup>42</sup> afirma que las acciones para limitar la temperatura del planeta a 2 °C facilitarán la creación de 24 millones de nuevos empleos en todo el mundo para el año 2030, lo que equivale a la creación de cuatro empleos por cada uno perdido en los sectores del carbón y del petróleo.

En el informe *Único Sentido* de Greenpeace<sup>43</sup> se demuestra la viabilidad de prescindir completamente de la generación eléctrica con carbón y con nuclear en 2025, quedando totalmente garantizada la seguridad de suministro y significando un gran ahorro de emisiones de CO<sub>2</sub> para el sistema la retirada del carbón.

La transición energética hacia un futuro basado al completo en renovables no solo es posible y necesaria, sino que ya ha empezado y es imparable.

Las energías renovables han abaratado mucho sus costes y están listas para competir con las energías sucias convencionales. Más de 30 países cuentan con una energía solar y eólica más barata que los combustibles fósiles sin subvenciones<sup>44</sup> y alrededor de dos tercios del mundo llegarán a esa situación en un par de años.

[39] IRENA. Febrero 2018. Renewable Energy Prospects for the European Union [http://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Feb/IRENA\\_REmap-EU\\_2018\\_summary.pdf?la=en&hash=818E3BDBFC16B90E1D0317C5AA5B07C8ED27F9EF](http://www.irena.org/-/media/Files/IRENA/Agency/Publication/2018/Feb/IRENA_REmap-EU_2018_summary.pdf?la=en&hash=818E3BDBFC16B90E1D0317C5AA5B07C8ED27F9EF)

[40] Mapa de Energías Renovables 2030 de la International Renewable Energy Agency disponible en el siguiente enlace: <http://www.irena.org/REmap/>

[41] Cargar S., La transición energética creará 130.000 empleos en nuevas áreas de actividad. La información Agosto 2018 [https://www.lainformacion.com/espana/transicion-energetica-nuevos-empleos/6361885?utm\\_source=twitter.com&utm\\_medium=socialshare&utm\\_campaign=mobile\\_amp](https://www.lainformacion.com/espana/transicion-energetica-nuevos-empleos/6361885?utm_source=twitter.com&utm_medium=socialshare&utm_campaign=mobile_amp)

[42] OIT. Cumplir los acuerdos climáticos de París creará 24 millones de empleos. Vanguardia. Mayo 2018 <https://www.lavanguardia.com/economia/20180514/443580958678/empleo-trabajo-acuerdo-paris-oit.html>

[43] Greenpeace. Marzo 2018. Único Sentido. 2025 sin carbón ni energía nuclear. <https://es.greenpeace.org/es/sala-de-prensa/documentos/principales-conclusiones-unico-sentido-2025-sin-carbon-ni-energia-nuclear/>

[44] WEF. Dic 2016. Renewable Infrastructure Investment Handbook: A Guide for Institutional Investors [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Renewable\\_Infrastructure\\_Investment\\_Handbook.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Renewable_Infrastructure_Investment_Handbook.pdf)

El sector renovable está en auge en todo el mundo y los sistemas energéticos evolucionan sin parar. Según el Informe 2018 sobre la Situación Mundial de Renovables de REN21, en 2017 se instalaron casi 180 GW de nueva potencia renovable, registrando así el mayor aumento de la capacidad de fuentes renovables en la historia moderna. Solo la nueva capacidad fotovoltaica sumó en 2017 en todo el mundo más que el carbón, el gas natural y la nuclear juntos<sup>45</sup>.

Sin embargo, para poder cumplir el compromiso de no superar 1,5 grados que se adoptó con el Acuerdo de París, es necesario actuar con urgencia y acelerar la transición.

## Ejemplos positivos

### Utrillas (Teruel)

La localidad turolense de Utrilla, de larga tradición minera ha apostado por una vía diferente para su supervivencia. Cuando en 2003 cerró su último yacimiento, en un largo proceso de declive de sus explotaciones mineras, muchos de sus habitantes abandonaron la población.

Para frenar esta situación y buscar alternativas, comenzaron las iniciativas de turismo rural aprovechando el valor natural de la comarca y su pasado carbonero (existen rutas en las que los propios exmineros hacen de guías y explican su anterior modo de vida) y se ha sustituido la industria del carbón por proyectos de energías renovables.

Desde hace 20 años, cuentan con ocho parques eólicos funcionando a pleno rendimiento, y la intención de aumentar su número, además de la implementación de biomasa en la construcción de instalaciones deportivas. De este modo, Utrillas se ha “convertido en un ejemplo de evolución, adaptación a los nuevos tiempos y empleo local”,<sup>46</sup> a través de la formación a habitantes de la zona para que puedan realizar el mantenimiento, generando empleo cualificado y una oportunidad para la población más joven.

### Loss- en- Gohelle (Francia)

Es el caso por excelencia de transición exitosa en el abandono del carbón. Este pueblo del norte de Francia próximo a la frontera belga, fue un gran productor de carbón desde mitad del siglo XIX hasta 1986 cuando se fue a la quiebra.

Dos décadas después, ha dejado atrás el carbón para convertirse en una población que produce energía 100% renovable, tanto para su propio consumo como para exportación, y en un referente de la bioconstrucción. Ahora, esta región (declarada Patrimonio de la Humanidad por la Unesco) tiene tres puntos menos de desempleo que la media de la zona y es el municipio con menor desempleo de una región tradicionalmente minera<sup>47</sup>.

[45] REN21. Informe 2018 sobre la Situación Mundial de Renovables. <http://www.ren21.net/gsr-2018/>

[46] <https://www.elindependiente.com/desarrollo-sostenible/2018/07/14/utrillas-de-agonizar-con-el-carbon-a-revivir-por-las-renovables/>

[47] <https://elperiodicodelaenergia.com/loss-en-gohelle-la-aldea-gala-que-supo-decir-adios-al-carbon/>

En el antiguo acceso a una de las ocho minas, donde aún se conserva la torre por la que los mineros se adentraban en las entrañas de la tierra, a mil metros de profundidad, actualmente se encuentra un centro de investigación sostenible. Si durante décadas el nombre de Loss-en-Goehelle ha estado ligado al carbón, ahora es un ejemplo a nivel mundial de que hay alternativas reales, económica, social y medioambientalmente hablando.

### **Huainan (China)**

La mayor planta de energía solar flotante del mundo está construida sobre una antigua mina de carbón inundada. Este proyecto, puesto en marcha a mediados de 2017, abastecerá a 28.000 personas.

Muchos de los antiguos trabajadores de la vieja mina han pasado a formar parte de este gran proyecto energético. Una transformación que no solo favorece al medio ambiente, sino que ha supuesto un significativo cambio en la vida de las personas que habitan la zona<sup>48</sup>. Ahora, las personas que trabajan aquí han dejado atrás los peligros y enfermedades asociadas a la minería y tienen un futuro lejos del carbón.

### **Nanticoke (Canadá)**

El proyecto canadiense de Nanticoke es un buen ejemplo de cómo algunos países están cerrando sus centrales de carbón para sustituirlas por plantas de energía limpia y renovable<sup>49</sup>.

La que fuera una de la mayor planta de carbón de Norteamérica y una de las mayores del mundo, cerrada desde 2013 tras el compromiso del Canadá de dejar el carbón fuera de su mix energético, tiene ahora por delante un futuro renovable. Todavía se encuentra en fase de preparación pero se estima que para 2019 tendrá lugar la demolición de la antigua térmica<sup>50</sup> y comenzarán las obras para convertir el recinto en una planta fotovoltaica, con la oportunidad de empleo y futuro para la región que esto conlleva.

---

[48] <https://www.bbc.co.uk/news/business-43864665%0A>

[49] <https://gestion.pe/tendencias/canada-convierte-planta-carbon-solar-232126>

[50] [https://www.opg.com/news-and-media/our-stories/Documents/20171012\\_Nanticoke\\_Solar.pdf](https://www.opg.com/news-and-media/our-stories/Documents/20171012_Nanticoke_Solar.pdf)

## DEMANDAS DE GREENPEACE

- Establecer un calendario para el abandono de todas las energías sucias y su sustitución por energías renovables con participación de la ciudadanía, de forma que las centrales nucleares se cierren a medida que vayan finalizando sus actuales licencias de explotación y se establezca el año 2025 como fecha límite para el cierre de las centrales térmicas de carbón.
- Poner fin a la minería del carbón y a la importación de carbón. Cumplimiento de la normativa europea que regula el cierre de la minería del carbón a 31 de diciembre de 2018.
- Adhesión a la alianza global para la eliminación progresiva del carbón (*Past Coal Alliance*).
- Desarrollar un plan para la transición justa hacia nuevas actividades productivas sostenibles para todas las personas afectadas por la transición energética.
- Exigir la responsabilidad social a las empresas mineras y eléctricas en la transición. Estas deberán colaborar de manera proactiva facilitando la transición y deberán anunciar y solicitar sus planes de cierre y desinversión de forma clara y con el mayor tiempo posible para poder planificar, negociar y aceptarlos.
- Eliminar todas las subvenciones a las energías sucias e ineficientes. No conceder más ayudas a las centrales térmicas en concepto de mecanismo por capacidad. Transparencia y acceso a la información sobre los pagos que ya han sido asignados.
- Publicar los tipos de pagos por capacidad y/o pagos por garantía de potencia que ha recibido cada instalación.
- Exigir el cumplimiento de los nuevos límites de emisiones contaminantes europeos que entran en vigor en el año 2020 sin excepción a ninguna central térmica. Si alguna decide invertir en adaptarse al cumplimiento de los nuevos límites, el coste debe ser sufragado íntegramente por las empresas propietarias, sin que se conceda ninguna subvención pública, ni se incluya como coste regulado en los peajes de electricidad, ya que ello iría en contraposición a la normativa europea que impide que las actividades de obligatorio cumplimiento puedan ser subvencionadas.
- No conceder licencias ni realizar inversiones de ningún tipo en las falsas soluciones al cambio climático como la captura de carbono.



**GREENPEACE**