

# DESCARBONIZACIÓN EN CHILE DESDE EL CARBÓN A LA BIOMASA: **UNA FALSA SOLUCIÓN**

El proyecto de Reconvertir a Biomasa las Centrales a Carbón de Engie en Mejillones (Chile), es una falsa solución para la descarbonización.

- Los planes de Engie en Chile evidencian la preocupante amenaza de convertir las termoeléctricas a carbón hacia la quema de biomasa, destruyendo enormes superficies de bosques que capturan CO2 y generando emisiones adicionales en su transporte.
- Los impactos en la biodiversidad, en la salud pública y las emisiones de gases de efecto invernadero de la industria de pellets y de la generación eléctrica con biomasa, no se han evaluado.



## ANTECEDENTES

El año 2019, el gobierno chileno anunció un cronograma de descarbonización del sector eléctrico en base a compromisos voluntarios de las empresas, Enel, ENGIE, AES y Colbún, para retirar las termoeléctricas a carbón. Entre ellas, la empresa francesa ENGIE<sup>1</sup>, planifica reconvertir dos de sus centrales a carbón: Andina y Hornitos, que operan en la ciudad de Mejillones, región de Antofagasta, para utilizar pellets o astillas de madera como combustible.

El proyecto de reconversión fue aprobado por la autoridad ambiental de Antofagasta mediante una Declaración de Impacto Ambiental (DIA) en abril de 2022, como una modificación menor del permiso ambiental existente<sup>2</sup>. Se prevé que ambas centrales comiencen a operar con 100% de biomasa a fines de 2024.

Andina y Hornitos suman una capacidad de generación de 320 MWe; actualmente, queman 90% de carbón y 10% de biomasa, y de concretarse su reconversión, serían las termoeléctricas a biomasa más grandes del país.

La Declaración de Impacto Ambiental presentada por ENGIE informa que, en conjunto, ambas centrales consumirían 4.800 toneladas de pellet de madera por día. Esto, de acuerdo a los cálculos realizados, significa que la operación de las plantas requerirían la explotación de más de 250 hectáreas de eucaliptus por día.

**En el caso que las centrales operaran a plena capacidad, es decir unas 8.000 horas al año, se requeriría cortar anualmente una superficie aproximada de 100.000 hectáreas de monocultivo de eucaliptos para abastecer de biomasa a la planta. Por otro lado, si esta biomasa proviniera de bosque nativo, sería necesario explotar una superficie aún mayor de bosques. Estas magnitudes de explotación forestal, equivalen al 2,5% del área total de las plantaciones de monocultivos de especies exóticas comerciales hoy existentes en Chile.**

*Termoeléctrica en Mejillones / Fuente y Créditos: Chile Sustentable.*

1 <https://www.engie.cl/>

2 [https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id\\_expediente=2152626705](https://seia.sea.gob.cl/expediente/ficha/fichaPrincipal.php?modo=ficha&id_expediente=2152626705)

## IMPACTOS DE LA QUEMA DE BIOMASA EN LA BIODIVERSIDAD Y EN EL CLIMA

### ¿De dónde vendrá la biomasa para Andina y Hornitos?

En la Declaración de Impacto Ambiental la empresa informa que las plantas utilizarán pellets de madera blanca, de madera negra o astillas de madera. No obstante, actualmente en ninguna parte del mundo se produce pellet negro en cantidades comerciales, y en el caso de Chile la capacidad total de producción de pellets podría llegar a unas 120.000 toneladas al año <sup>3</sup>, lo que podría abastecer de combustible para solo 25 días de operación de las centrales Andina y Hornitos. Esto significaría agotar por completo el mercado nacional de pellets para uso de calefacción residencial, mercado que ya ha presentado dificultades para satisfacer su demanda en los últimos dos años.



Fuente: utalca.cl (universidad de talca) [https://www.utralca.cl/content/uploads/2019/04/pallets\\_agosto2017\\_utralca.jpg](https://www.utralca.cl/content/uploads/2019/04/pallets_agosto2017_utralca.jpg)

Los pellets de madera blanca que se comercializan a nivel mundial provienen de bosques nativos de British Columbia (Canadá), lo que ha generado grave devastación ambiental y alarma pública. También provienen del sureste de Estados Unidos, donde se degradan bosques nativos costeros únicos, para la producción de pellets<sup>4</sup> y se afecta a comunidades Afro-Americanas a causa de la alta contaminación atmosférica que provoca su fabricación.<sup>5</sup>

3 <https://www.radioudec.cl/empresa-de-los-angeles-abastece-con-pellets-a-mas-del-50-de-los-consumidores-a-nivel-nacional-y-genera-mini-mo-impacto-medioambiental/>

4 <https://media.dogwoodalliance.org/wp-content/uploads/2018/10/Wood-Pellet-Environmental-Justice-Fact-Sheet.pdf>

5 <https://www.dogwoodalliance.org/2020/10/new-media-series-highlights-how-wood-pellet-industry-increases-environmental-racism/>  
<https://www.theguardian.com/business/2022/sep/26/uk-accused-of-funding-environmental-racism-with-subsidies-to-drax>





*Tala rasa en Nova Scotia, Canadá / Fuente: Ray Plourde / Créditos: Ecology Action Center.*

Adicional a lo anteriormente señalado, cálculos conservadores estiman que el transporte marítimo de los pellets desde British Columbia hasta Mejillones generaría más de 170.000 toneladas de emisiones de CO<sub>2</sub> al año.<sup>6</sup>

Si ENGIE optara por utilizar astillas de madera provenientes de monocultivos forestales del sur de Chile, competiría por este recurso con la industria chilena de la celulosa (pulpa y papel). Similar tensión ocurriría si la fuente de astillas de madera proviniera de Argentina o Brasil, además de los tremendos impactos sobre la biodiversidad y los territorios explotados.

El modelo vigente de monocultivos forestales de especies comerciales exóticas es una causa, comprobada científicamente, de daño ecológico y de conflicto con las comunidades rurales e indígenas. En Chile, muchas comunidades rurales viven rodeadas de plantaciones de pinos no nativos y eucaliptos, que han destruido la biodiversidad y degradado las fuentes de recursos hídricos; además de constituir un riesgo creciente de incendios forestales en el contexto de calentamiento

---

6 <https://www.youtube.com/watch?v=qadWRkPkKus>

global. La evidencia muestra que la expansión de dicho modelo forestal ha aumentado la pobreza de las comunidades indígenas rurales locales <sup>7</sup>, y actualmente está bajo escrutinio público debido a sus impactos sociales y ambientales.

Adicionalmente, una intensificación de la explotación forestal para alimentar a la industria de generación eléctrica en Chile aumentaría la amenaza sobre los bosques nativos del país para comercializar pellets y astillas. Los problemas de fiscalización respecto del abastecimiento de astillas de madera en Chile son causa de una preocupación de larga data debido a la degradación del bosque nativo por la extracción para leña domiciliaria, para usos industriales y su sustitución por monocultivos forestales comerciales. Los bosques nativos de Chile son únicos a nivel mundial; poseen altas tasas de endemismo y, además, constituyen superficies esenciales para la captura y almacenamiento de CO<sub>2</sub>. La operación a base de madera de las centrales Andina y Hornitos sería un riesgo para ellos.

En este contexto, aunque el anuncio de cerrar las termoeléctricas a carbón en Chile es bienvenida, su reconversión a biomasa constituye un camino equivocado para la descarbonización, ya que significará una fuerte presión para los bosques de Chile y de otras naciones del planeta, afectando los ecosistemas y reduciendo las superficies de masas vegetacionales que capturan las emisiones de CO<sub>2</sub> y otros gases de efecto invernadero.

Por estas razones, la propuesta de ENGIE ha sido criticada por las organizaciones ciudadanas de la Coalición Chao Carbón <sup>8</sup>, como una falsa solución para la transición energética.



*Bosque Nativo Chile / Fuente y Créditos: Chile Sustentable.*

<sup>7</sup> <https://link.springer.com/article/10.1007/s10745-020-00204-x>

<sup>8</sup> <https://www.chaocarbon.cl/>



## CONCLUSIÓN

Aunque actualmente existe un apoyo al uso de la biomasa a escala industrial como respuesta al cambio climático, y que la conversión de plantas a carbón a biomasa puede ser políticamente conveniente, es evidente que en el caso de la reconversión de las centrales Andina y Hornitos los impactos no han sido descritos por la empresa, ni abordados en el proceso de evaluación ambiental. La corta de 100.000 hectáreas de bosque de eucaliptos al año para la operación de estas centrales significaría pérdida de biodiversidad, menos capacidad de retención de agua de los territorios y una importante disminución en la captura de CO<sub>2</sub>.

Además de lo anterior, es posible estimar, en base a la información de ENGIE, que la operación de las centrales podría significar una emisión de más de 3 millones de toneladas de CO<sub>2</sub> al año<sup>9</sup>. Es probable, también, que las emisiones de las centrales reconvertidas provoquen daños irreparables para la salud pública. La quema de biomasa genera emisiones de CO<sub>2</sub>, SO<sub>x</sub>, NO<sub>x</sub> y MP, las cuales afectan la salud de la población y del medio ambiente, siendo el material particulado más pequeño, **MP2.5** el más peligroso.

En síntesis, los antecedentes anteriormente expuestos, ponen en evidencia que la reconversión de termoeléctricas desde combustibles fósiles hacia combustible de biomasa perpetúa la emisión de contaminantes locales y globales, destruye superficies de bosque que capturan CO<sub>2</sub> y que contribuyen a mantener el ciclo del agua; además de generar impactos en la salud de la población local y el calentamiento global. Los efectos sociales, económicos y ambientales señalados, demuestran que la reconversión de las termoeléctricas a carbón de ENGIE a la quema de biomasa constituyen **una falsa solución y por tanto un camino equivocado para la descarbonización** del sector eléctrico en Chile y en el mundo.

---

9 Fuente: El cálculo esta basado en la estimación del IPCC que establece 112.000 kg/TJ ([https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2\\_Volume2/V2\\_2\\_Ch2\\_Stationary\\_Combustion.pdf](https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/2006gl/pdf/2_Volume2/V2_2_Ch2_Stationary_Combustion.pdf), Tabla 2.2).



# DESCARBONIZACIÓN EN CHILE DESDE EL CARBÓN A LA BIOMASA: **UNA FALSA SOLUCIÓN**

Octubre | 2022



[www.biofuelwatch.org.uk](http://www.biofuelwatch.org.uk)

P R O G R A M A

**CHILE SUSTENTABLE**

Propuesta Ciudadana para el Cambio

[www.chilesustentable.net](http://www.chilesustentable.net)

