

## Programa de políticas públicas

Área ambiente, recursos naturales y energía.

Política pública N° 380

Diciembre 2022

### *Biomasa: el potencial energético de los pellets*



#### Resumen ejecutivo

La guerra en Ucrania ha dificultado el suministro y elevado sensiblemente los precios de dos activos, aún claves, para la producción de energía: el gas y el petróleo. Esta crisis ha llevado al mundo a profundizar la puesta en práctica de alternativas para el adecuado abastecimiento energético. En este sentido, es válido pensar en energías verdes en las que, afortunadamente, Argentina tiene un gran potencial para la producción de energía (electricidad y calor). En este caso, nos referiremos a los pellets, sus procesos, sus oportunidades, y sus beneficios.



*El Programa de políticas públicas de la Fundación Nuevas Generaciones se desarrolla en cooperación internacional con la Fundación Hanns Seidel.*



## Consejo Consultivo de las Nuevas Generaciones Políticas

Walter Agosto  
Alfredo Atanasof  
Paula Bertol  
Carlos Brown  
Gustavo Ferrari  
Mariano Gerván

Diego Guelar  
Eduardo Menem  
Federico Pinedo  
Claudio Poggi  
Ramón Puerta  
Laura Rodríguez Machado

Leonardo Sarquís  
Cornelia Schmidt Liermann  
Jorge Srodek  
Enrique Thomas  
Pablo Tonelli  
Pablo Torello  
Norberto Zingoni

## Las Nuevas Generaciones Políticas

Manuel Abella Nazar  
Carlos Aguinaga (h)  
Valeria Arata  
Cesira Arcando  
Miguel Braun  
Gustavo Cairo  
Mariano Caucino  
Juan de Dios Cincunegui  
Omar de Marchi  
Alejandro De Oto Gilotaux  
Francisco De Santibañes

Soher El Sukaria  
Ezequiel Fernández Langan  
Gustavo Ferri  
Christian Gribaudo  
Marcos Hilding Ohlsson  
Guillermo Hirschfeld  
Joaquín La Madrid  
Luciano Laspina  
Leandro López Koenig  
Cecilia Lucca  
Gonzalo Mansilla de Souza

Ana Laura Martínez  
Germán Mastrocola  
Nicolás Mattiauda  
Adrián Menem  
Victoria Morales Gorleri  
Diego Carlos Naveira  
Julián Martín Obiglio  
Francisco Quintana  
Shunko Rojas  
Damián Specter  
Ramiro Trezza  
José Urtubey

**Director Ejecutivo**

Julián Martín Obiglio

---

### **FUNDACIÓN NUEVAS GENERACIONES POLÍTICAS**

Beruti 2480 (C1117AAD)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)  
Tel: (54) (11) 4822-7721  
contacto@nuevasgeneraciones.com.ar  
www.nuevasgeneraciones.com.ar

### **FUNDACIÓN HANNS SEIDEL**

Montevideo 1669 piso 4° oficina "C" (C1021AAA)  
Ciudad Autónoma de Buenos Aires (Argentina)  
Tel: (54) (11) 4813-8383  
argentina@hss.de  
www.hss.de/americalatina

Programa de políticas públicas

*La Fundación Hanns Seidel no necesariamente comparte los dichos y contenidos del presente trabajo.*

# *Biomasa: el potencial energético de los pellets*

## **I) Introducción.**

La guerra en Ucrania ha traído un sin número de consecuencias globales, entre ellas, la suba del precio de activos estratégicos para la producción de energía: el gas y el petróleo. Es por ello que el mundo se ha visto obligado a profundizar la búsqueda de alternativas para el suministro energético, entre ellas, las energías verdes. Aunque es cierto que los esfuerzos colectivos por un mundo más verde y sustentable existen desde hace tiempo, considerando los principales acuerdos internacionales en la materia: el Acuerdo de París de 2015 y la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 de la ONU, del mismo año.

El Acuerdo de París plantea un plan de acción para limitar el calentamiento global del planeta, y su objetivo principal se remite 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 a 1.5 °C. Por otro lado, la Agenda para el Desarrollo Sostenible 2030 se presenta como un llamado universal a la acción para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y mejorar las vidas y las perspectivas de las personas en todo el mundo por medio de 17 objetivos a alcanzar en el 2030. Se destaca, el ODS 7 “energía asequible y no contaminante”, en relación con esta política pública en particular, aunque, no de forma excluyente.

En este sentido, el impulso y la voluntad de cooperación para: el cuidado del planeta, la reducción de las emisiones de CO2 y el cumplimiento de los ODS (Objetivos de Desarrollo Sustentable) resultan ser alentadores considerando, además, las consecuencias medioambientales del uso de energías no renovables, el calentamiento global y la crisis medioambiental vigente.

En este marco cobra importancia la producción de energía de modo alternativo, particularmente, es objetivo del presente trabajo describir el potencial estratégico y sustentable de la producción de energía (calor y electricidad) por medio de biomasa, particularmente, el caso de los pellets. En general, de madera, aunque, con posibilidad de producción por medio de otros residuos agrícolas. Asimismo, se propone evaluar la situación mundial de la producción y consumo de pellets de madera, sus beneficios y la potencialidad de la Argentina en esta área.

Nuestro país tiene un potencial superlativo considerando su particular matriz productiva. Asimismo, si se considera la oferta y demanda de pellets a nivel global en el mundo, actualmente y, a través de los años, la producción de este tipo de energía se vuelve atractiva no sólo en términos ambientales sino también, económicos.

## II) Conceptos básicos sobre la utilización de biomasa para la producción de energía.

Es preciso hacer algunas aclaraciones preliminares para comprender a qué se hace referencia al considerar la producción de energía por medio de la biomasa. En primer lugar, se considera biomasa a *“todos aquellos compuestos que se generan de procesos de fotosíntesis y que debido a su contenido de carbono pueden producir energía mediante procesos térmicos o químicos”*<sup>1</sup>

Es posible producir distintos tipos de biocombustibles sólidos, líquidos y gaseosos a partir de la biomasa. En este sentido, es interesante considerar que, para el mejor aprovechamiento de la biomasa es preciso densificarla dado que, *“a mayor densidad y mayor poder calorífico la sustancia representa mucha más energía por volumen ocupado”*<sup>2</sup>. Del proceso de densificación, se obtienen dos subproductos claves: las briquetas y los *pellets*.

En este sentido, si consideramos el gráfico 1, que describe la cantidad de energía que se obtiene por kilogramo de sustancia, durante el proceso de combustión, veremos que, por ejemplo, el pellet de aserrín tiene un poder calorífico (HHV, High Heating Value) superior al aserrín per se. Esto se debe a que, en el proceso de densificación de la biomasa el pellet logra una densidad de entre 590 y 1000 Kg/m<sup>3</sup> mientras que, el aserrín posee una densidad de 100 Kg/m<sup>3</sup>.

---

<sup>1</sup> Forero Nuñez, C.A, F.E Sierra Vargas y Guerrero Fajardo, C.A (2012) Producción y uso de pellets de biomasa para la generación de energía térmica: Una revisión a los modelos del proceso de gasificación en: *ITECKNE 9(1)*, págs 21-30

<sup>2</sup> Ibidem

## Gráfico 1

PODER CALORÍFICO SUPERIOR PARA DISTINTAS FUENTES DE BIOMASA

<b>Biomasa</b>	<b>HHV</b>
	MJ/kg
Carbón coquizado	25 a 32
Madera	10 a 20
Cáscara de Coco	18 a 19
Paja	14 a 16
Cáscara de Café	16
Tallos de Algodón	16
Cáscaras de cacao	13 a 16
Cuesco de Palma de Aceite	15
Cáscara de Arroz	13 a 14
Tallos de Maíz	13 a 15
Aserrín	11
Pellet de aserrín	20,5
Pellet de madera	20,3

Fuente: Forero Nuñez, C.A, F.E Sierra Vargas y Guerrero Fajardo,C.A (2012) Producción y uso de pellets de biomasa para la generación de energía térmica: Una revisión a los modelos del proceso de gasificación en: *ITECKNE 9(1)*, págs 21-30

La producción de pellets consiste en una serie de etapas<sup>3</sup> en las cuales es tratada la biomasa, de tal forma que se compacta y se obtiene el material densificado. La primera etapa consiste en el *almacenamiento y aprovisionamiento de la materia prima* (por ejemplo: aserrín). La segunda etapa es la *molienda*, aquí se obtiene uniformidad del producto. En esta etapa, la materia prima obtiene un tamaño ideal para facilitar las actividades posteriores de compactación, pelletizado y secado. La importancia de la molienda en el proceso de pelletizado reside en que una adecuada trituración del material permite un alto grado de compactación y, al mismo tiempo, reduce la producción de finos, permitiendo la elaboración de pellets con buenas características físicas.

La tercera etapa consiste en el *secado*. Esta etapa es fundamental, el agua es separada de la materia prima y descargada a la atmósfera en forma de calor logrando con ello, aumentar el poder calorífico del material. Respecto a esta etapa, es una de las más críticas debido a la gran cantidad de energía que consume y a los cambios en la composición que llega a producir.

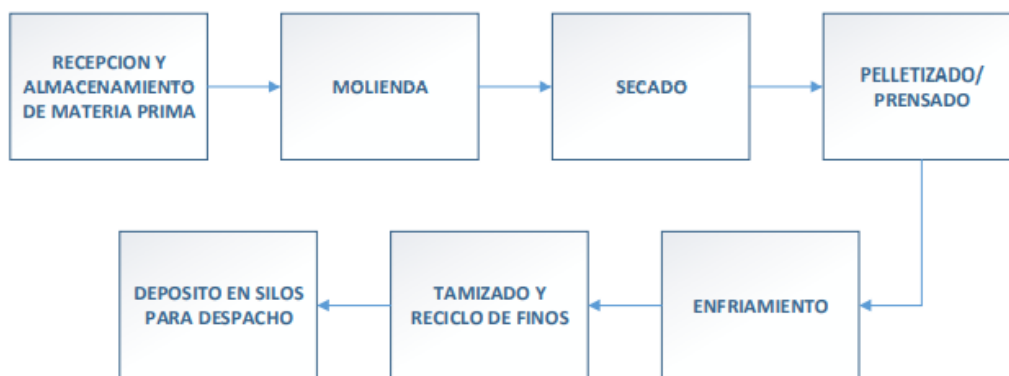
La siguiente etapa es el *pelletizado*, etapa principal del proceso, en la cual se efectúa un trabajo de compresión de forma continua sobre la materia prima, disminuyendo su volumen

---

<sup>3</sup> Aguinalde Gonzales, Xavier et al. (2019) "*Producción de pellets de madera a base de residuos y subproductos de la Industria Forestal*" [Tesis de grado]. Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Disponible en: [UTN - RIA - Producción de pellet de madera a base de residuos y subproductos de la industria forestal](#)

de 3 a 5 veces. Posteriormente, se disminuye la temperatura y aumenta la dureza del sólido. Luego, se tamiza el producto final para lograr la separación de polvos que no cumplen con los requerimientos del producto y fracciones de la materia prima que no se ha podido prensar y/o compactar. Finalmente, se almacena el pellet aunque debe considerarse la fragilidad del producto que implica almacenamiento en lugares poco húmedos y con la temperatura adecuada por un tiempo corto.

Gráfico 2



Fuente: Aguinalde Gonzales, Xavier et al. (2019) “Producción de pellets de madera a base de residuos y subproductos de la Industria Forestal” [Tesis de grado]. Universidad Tecnológica Nacional (UTN). Disponible en: [UTN - RIA - Producción de pellet de madera a base de residuos y subproductos de la industria forestal](#)

Asimismo, cabe mencionar que, si bien generalmente los pellets se producen a partir de residuos de madera, existe la posibilidad de la generación de pellets a partir de otras biomásas o residuos agrícolas a los que se los denomina: *pellets de biomasa mixta*<sup>4</sup>. Estos últimos, han demostrado suficiente dureza y capacidad de generación de energía. Además, aunque son una industria mucho más pequeña que la de los pellets de madera, presentan un crecimiento considerable.

Por último, al respecto de la utilización de los pellets son utilizados principalmente en Europa para la producción de calor y energía eléctrica. El consumo es principalmente residencial o comercial, aunque es creciente su utilización en el marco de la industria.

---

<sup>4</sup> Forero Nuñez, C.A, F.E Sierra Vargas y Guerrero Fajardo, C.A (2012) Producción y uso de pellets de biomasa para la generación de energía térmica: Una revisión a los modelos del proceso de gasificación en: ITECKNE 9(1), págs 21-30

### III) Beneficios y desventajas de la utilización de biomasa para la producción de energía.

Dentro de los principales beneficios de la producción de biomasa se pueden enumerar:

- Fácil obtención
- Bajos niveles de emisión de gases de efecto invernadero producidos por los procesos de transformación
- Bajo costo de recolección
- Facilidad de almacenamiento y transporte
- Reemplazo de la utilización de combustibles fósiles por energías renovables
- Conservación de los bosques y prevención de incendios forestales dado que, los residuos (forestales y agrícolas) no utilizados suelen ser quemados. Con la producción de pellets serían reutilizados.
- Generación de energía a bajo costo
- Oportunidad de desarrollo social y económico sustentable
- Generación de empleo en zonas rurales
- Posibilidad de innovación industrial
- Impulso del desarrollo rural sustentable
- Potencial comercial de pellet

Al respecto de la producción de este tipo de energía puede identificarse una sola desventaja, la posibilidad de emisión de Gases Efecto Invernadero (GEI) en el corto plazo. Aunque, es preciso relativizar y analizar este planteo para evaluar esta desventaja.

Es cierto que, la biomasa genera emisiones considerables en el momento y lugar de la combustión, creando un efecto climático inmediato que es temporalmente contraproducente. Pero, también debe considerarse el corto periodo (meses o pocos años) de amortización del carbono en comparación con destinos alternativos (ej. carbón vegetal). Y por otro lado, considerando que los residuos de madera o agrícolas son quemados si no se utilizan, la desventaja es mucho menos considerable<sup>5</sup>.

---

<sup>5</sup> Kline, K.L.; Dale, V.H.; Rose, E.; Tonn, B.(2021) Effects of Production of Woody Pellets in the Southeastern United States on the Sustainable Development Goals. *Sustainability* 2021, 13, 821. <https://doi.org/10.3390/su130208>

En el caso particular de nuestro país<sup>6</sup>, es importante señalar una de las principales dificultades para su aplicación es la dificultad en la importación de tecnologías (calderas, quemadores, estufas, etc.); la falta de conocimiento y difusión sobre el uso de pellets; y la escasez de financiamiento de la reconversión y compra de tecnología adaptada a biomasa. El potencial de innovación sustentable que posee este material nos invita a revertir este escenario.

#### **IV) La producción y consumo del pellet a nivel internacional: potencial económico.**

Respecto de la situación actual del mercado de pellets, cabe mencionar que, como consecuencia de las políticas nacionales (principalmente en Europa) para la promoción del uso de energías verdes, la producción y utilización de pellet ha experimentado cierto aumento en la demanda. Asimismo, en vista de la crisis energética global, su consumo se ha visto incentivado. Sin embargo, las sanciones económicas a Rusia, en el marco de la guerra, han afectado el nivel de producción de pellet dado que, este país era uno de los principales productores a nivel mundial. En suma, el aumento de la demanda y la disminución de la oferta han elevado el nivel de precios de los pellets.

Aun así, es una energía accesible y deseable ya que se encuentra en línea con los objetivos de desarrollo sustentable y reducción de emisiones de CO<sub>2</sub> a nivel global. En este escenario, es interesante resaltar quiénes son los principales productores y consumidores de pellet. Asimismo, cuáles son los principales usos de este producto. De este modo, se podrá evaluar la situación actual del mercado del pellet, su importancia y las oportunidades económicas en este marco.

Según el informe estadístico de Bioenergy Europe<sup>7</sup>, la producción mundial de pellet tiene a la cabeza a Europa, que engloba aproximadamente el 48,31% de la producción global y, luego, EEUU con el 31.73%. Los principales productores de pellet a nivel mundial que se encuentran en Europa son: Alemania (3.355.000 toneladas de pellets) y Letonia (2.108.400

---

<sup>6</sup> Manrique, SM; Salvo, A; Villafañe, F; Martín, N; Honorato, M. (2020). Panorama de tecnologías de bioenergía en Argentina, *Red Iberoamericana de Tecnologías de Biomasa y Bioenergía Rural*. Págs. 115-125

<sup>7</sup> Bioenergy Europe (2022). *Statistical Report*. Disponible en: <https://bioenergyeurope.org/>

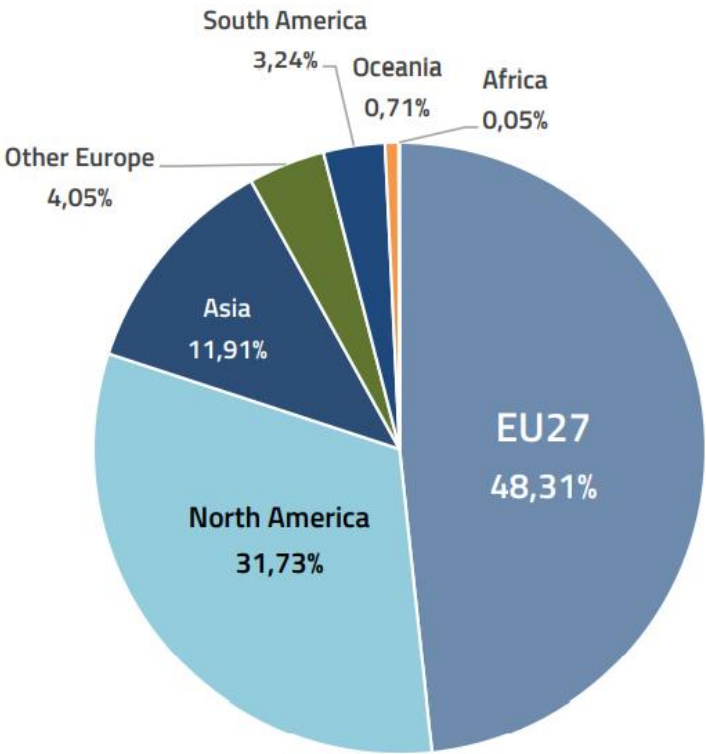


toneladas de pellet) en primer y segundo lugar, respectivamente. Rusia, Bielorusia y Ucrania son grandes productores pero, no se consideran en el análisis dado el conflicto armado vigente.

En el continente americano, al norte, EE. UU. es el principal productor, habiendo incrementado su producción en un 4% en relación con el 2020 llegando a un total de 9.3 millones de toneladas en 2021. Es importante resaltar que Canadá, también ha aumentado su producción un 15%.

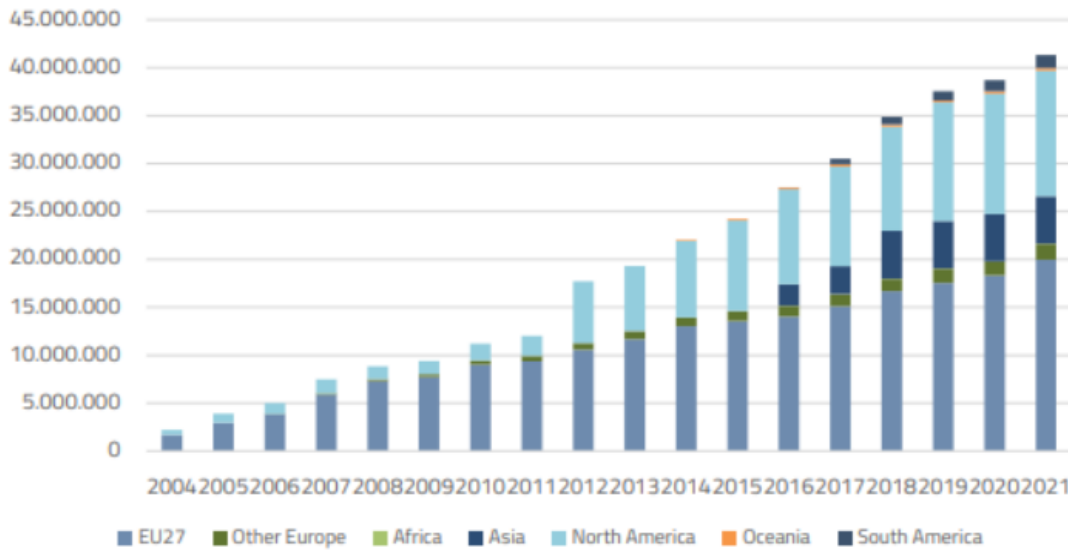
Por su parte, Asia concentra el 11,91% de la producción, y Sudamérica en general, el 3,24%. Pese al poco porcentaje que representa en la producción global Sudamérica, es interesante evaluar el nivel de consumo de este producto a nivel global considerando la ausencia de algunos proveedores tradicionales (Rusia, Ucrania y Bielorrusia) y la matriz productiva favorable a la producción de pellets en la Argentina, en particular. De este modo, se podrá evaluar el potencial de comercio sustentable que representa este producto.

**Gráfico 3: Productores de pellet a nivel global 2021**



Fuente: Bioenergy Europe Statistical Report (2022). Disponible en: <https://bioenergyeurope.org/>

**Gráfico 4: Evolución de la producción global de pellets**



Fuente: Bioenergy Europe Statistical Report (2022). Disponible en: <https://bioenergyeurope.org/>

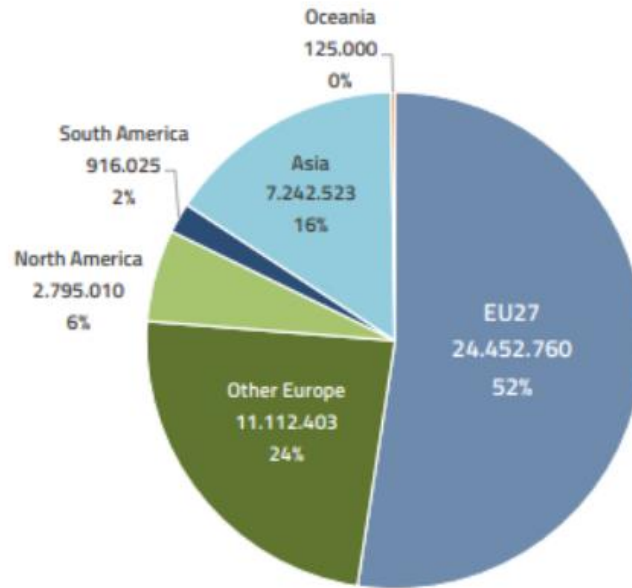
Respecto del consumo a nivel mundial, este fue de aproximadamente 6.5 millones de toneladas en 2021, representando un incremento considerable (16%) en relación con el año anterior, lo que indica perspectivas positivas al respecto del futuro del comercio y consumo de este producto.

En este sentido, el principal consumidor es Europa (24.5 millones de toneladas en 2021), el aumento se explica por las políticas europeas para la utilización de energías verdes y el aumento del consumo con fines domésticos e industriales en países como Holanda (para fines industriales), Dinamarca, Alemania, Francia y Polonia.

Es interesante mencionar que, Corea del Sur y Japón, han experimentado un aumento muy significativo en términos de consumo de pellet para la producción de energía destinada a la industria. Por un lado, Japón, ha aumentado su consumo un 50%, por otro, Corea del Sur ha aumentado su consumo un 21%.

En definitiva, la voluntad de virar hacia matrices energéticas verdes a nivel global hace evidente la potencialidad de este producto en el futuro. No sólo para incorporarlo a nuestra matriz energética nacional, como veremos en el apartado siguiente, sino también para incorporarnos en un mercado internacional con crecientes expectativas de crecimiento y valor agregado.

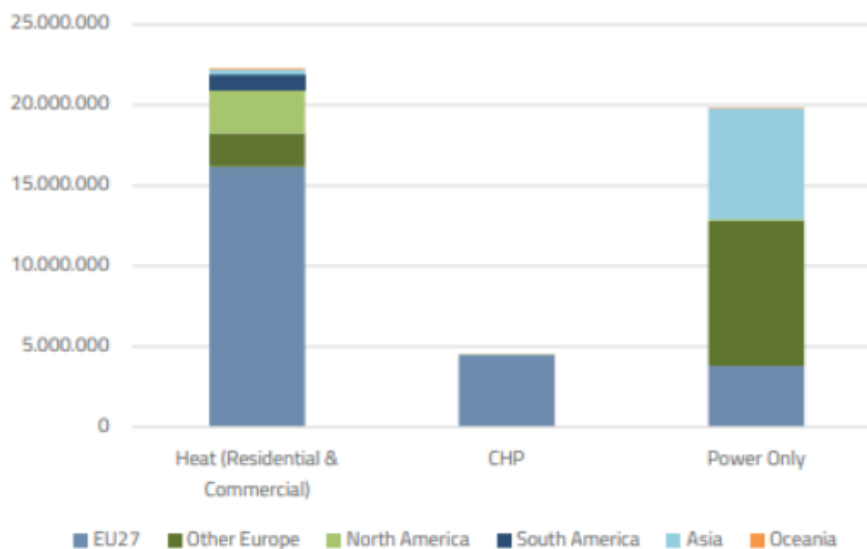
**Gráfico 5: Distribución del consumo de pellet 2021**



Fuente: Bioenergy Europe Statistical Report (2022). Disponible en: <https://bioenergyeurope.org/>

Por último, es interesante mencionar a modo ilustrativo cuál ha sido el patrón de consumo de los pellets. Continuando con el planteo del informe de Bioenergy Europe, la mayor cantidad de toneladas se utiliza para la producción de calor a nivel residencial o doméstico. Asimismo, una vasta cantidad se utiliza para la producción de energía eléctrica únicamente y, finalmente, un pequeño porcentaje se utiliza para la producción combinada de electricidad y calor (CHP).

Gráfico 6: Distribución del consumo de pellet 2021 por uso



Fuente: Bioenergy Europe Statistical Report (2022). Disponible en: <https://bioenergyeurope.org/>

Por último, es válido mencionar que, según el informe antes mencionado, es difícil pronosticar que EE. UU. se convierta en un exportador neto de pellets dado su bajo consumo local, mientras se amplía la ventana de oportunidad dado el aumento de la demanda, principalmente europeo y asiático, y la menor oferta.

## V) Producción de pellets y los ODS: caso estadounidense.

Más allá de los beneficios antes mencionados, es importante dedicar un apartado especial al vínculo entre la producción y consumo de pellets y, los Objetivos de Desarrollo Sostenible, que nuestro país y el mundo se han propuesto sostener y cumplir para el 2030.

En este sentido, un estudio sobre la producción de pellet en el sudeste estadounidense<sup>8</sup> de 2020, evidencia como la producción de pellets de madera impulsan la consecución de múltiples ODS, en el caso particular de Estados Unidos para su exportación a Europa.

El desarrollo de esta industria y la promoción de su utilización es claro que colaboran con el cumplimiento del ODS 7 “energía asequible y no contaminante” ya que, propone la generación de calor o energía eléctrica de manera sostenible y accesible tanto para el consumo doméstico como industrial. En este sentido, el estudio hace hincapié en el aumento de consumo de este tipo de energía en Europa.

Asimismo, la utilización y producción de este tipo de energía contribuye directamente al ODS8 “trabajo decente y crecimiento económico”, ODS9 “industria, innovación e infraestructura”, ODS12 “producción y consumo responsable”, ODS15 “vida de ecosistemas terrestres”.

Respecto del ODS8, el estudio estima que los sistemas bioenergéticos de pellets aportan un 20% más de valor añadido a las economías locales que los sistemas de carbón, a consecuencia de los estándares de sustentabilidad que deben cumplir los procesos. Asimismo, indica que una evaluación input-output del potencial de expansión sostenible de las industrias de pellets de madera en el sudeste de EE. UU concluyó que podrían crearse más de 100.000 puestos de trabajo y 16.000 millones de dólares de producción económica, principalmente en zonas rurales afectadas por altos niveles de pobreza y desempleo.

---

<sup>8</sup> Kline, K.L.; Dale, V.H.; Rose, E.; Tonn, B.(2021) Effects of Production of Woody Pellets in the Southeastern United States on the Sustainable Development Goals. Sustainability 2021, 13, 821. <https://doi.org/10.3390/su130208>

Respecto del ODS9, este busca que todas las unidades productivas sean sustentables e impulsa el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas. En este sentido, la experiencia de EEUU muestra que el nuevo mercado de pellets promueve una producción innovadora y sustentable en las propiedades privadas más pequeñas donde abunda la biomasa leñosa. Asimismo, en relación con el ODS12, se resalta que mediante la producción de pellet se vuelven útiles residuos antes desechados e incluso quemados lo que lleva a una cadena productiva responsable y verde de comienzo a fin.

Por último, en lo que respecta al ODS15, se destaca que los efectos sobre los ecosistemas forestales de la producción de pellet son mínimos. Aunque, no deja de alentar la investigación y planificación para identificar el hábitat de las especies de interés y las zonas de alto valor de conservación. Además es importante la posterior aplicación y seguimiento de los planes de gestión específicos en cada lugar que implican conocimientos técnicos e inversiones.

En definitiva, lo cierto es que la producción (principalmente en EEUU) y consumo de pellets (en Europa), según este estudio, se vincula directamente con el cumplimiento de varios de los ODS de la Agenda 2030. Es por esto por lo que, es interesante pensar e impulsar la producción de pellets y el consumo de este tipo de energía en Argentina para impulsar la utilización de energías verdes, el desarrollo rural sostenible sin descuidar los estándares ambientales, y el cuidado del medioambiente a lo largo de toda la cadena productiva.

## **VI) Producción y consumo local: casos nacionales.**

Es interesante analizar cuál es la situación actual al respecto del tópico en Argentina. Asimismo, es importante considerar, la importancia de los pellets para la reconversión de la matriz energética argentina y la transición hacia un desarrollo más verde y más sustentable.

La ley 27.191<sup>9</sup> tiene como objetivo que Argentina alcance el 20% de la demanda eléctrica abastecida por fuentes renovables en 2025. En 2021, según los datos de la subsecretaría de energía eléctrica, el 13% del abastecimiento energético fue por medio de energías renovables<sup>10</sup>. De ese porcentaje, las bioenergías representaron el 6%. En vista de este

---

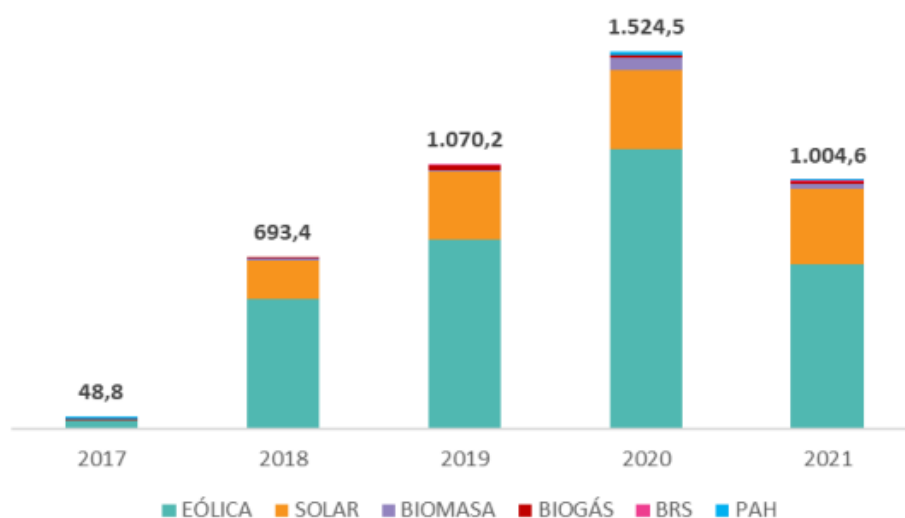
<sup>9</sup> Ley 27.191 Régimen de Fomento Nacional para el uso de Fuentes Renovables de Energía destinada a la Producción de Energía Eléctrica. Disponible en: <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/250000-254999/253626/norma.htm>

<sup>10</sup> Subsecretaría de Energía Eléctrica. (2022) “Energías renovables Gran escala 2022”

objetivo nacional a largo plazo, es válido pensar en los pellets para contribuir a la producción tanto para consumo hogareño como industrial.

Actualmente, la producción de energía por medio de la biomasa presenta un porcentaje reducido en comparación a otras energías verdes (tal como se observa en el gráfico 7), y es por eso que los pellets cobran especial importancia para complementar el cuidado medioambiental desde Argentina.

**Gráfico 7: producción de energías renovables a gran escala en Argentina**



Fuente: Subsecretaría de Energía Eléctrica. (2022) “Energías renovables Gran escala 2022”

En este sentido, es interesante mencionar que existen innovadoras propuestas nacionales que trabajan en esta línea y promueven la utilización del pellet para la producción de energía. El primer caso destacable es el establecimiento Valle de la Puerta<sup>11</sup>, localidad de Vichigasta, Catamarca.

La finca Valle de la Puerta se dedica a la producción, industrialización y comercialización de productos olivícolas, vitícolas y nogaleros. En su visión estratégica apunta a lograr una gestión empresarial con una huella de carbono que sea lo más positiva posible. En este sentido, su principal preocupación y desafío es la gestión de los residuos de biomasa, equivalente a un

<sup>11</sup> INTI. (2022) “Argentina tendrá la primera planta de pellets para producir energía a partir de residuos de olivos” Disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/noticias/argentina-tendra-la-primera-planta-de-pellets-para-producir-energia-partir-de-residuos-de-0>

25% de la cosecha anual de aceituna, que suele ser víctima de la quema a cielo abierto, lo que significa un gran impacto medioambiental.<sup>12</sup>

Por este motivo, Villa de la Puerta, ha emprendido el camino de la innovación sustentable y, actualmente, se encuentra en un proceso de reutilizar los restos de poda de los olivos, para la elaboración de pellet de madera, destinados al mercado nacional y la exportación.

El objetivo es comercializar los pellets tanto para la industria como para los hogares, en este sentido, ofrece una solución mucho más económica y ecológica a todos los consumidores que actualmente se abastecen de gas envasado, electricidad o leña.

Es importante mencionar el trabajo coordinado de la empresa con académicos, técnicos y el gobierno local. La empresa ha trabajado en conjunto con el Laboratorio de Biocombustibles de INTI en Tucumán que, ha brindado asistencia técnica en la evaluación de los procesos, maquinarias, proveedores y para validar las calidades de los residuos olivícolas para su posterior selección. Además, ha sido una empresa proveniente de Rafaela, Santa Fe, la responsable de establecer la industria para la producción de pellets con la última tecnología.

Asimismo, actualmente, existen otras empresas dedicadas a la producción de pellets de madera cuya finalidad radica en la calefacción de los hogares. Según un estudio publicado por el CONICET en 2020, el mercado actual de pellets de madera incluye en Argentina seis empresas (Lipsia SA, Maderas de la Mesopotamia S.A., Enrique Zeni y CIA SA, GP Energy SA, Lare SA, Zuamar SA), todas ubicadas en Misiones, Corrientes y Entre Ríos. Los principales clientes actuales son hogares, edificios, industrias y el mercado de consumo masivo. Según describe el artículo, hay una tendencia de los productores a buscar mercados en regiones cercanas a la fábrica en el NEA y el Litoral.<sup>13</sup>

En definitiva, existe un gran potencial para la utilización de este tipo de energías. En el sector industrial del país, por ejemplo, en 2018 el INYM ha financiado el *“proyecto de estudio de la calidad de la yerba mate utilizando pellets de madera como combustible”*.<sup>14</sup> Las pruebas se han llevado a cabo en los secaderos de yerbatera.com y la Cachuera S.A con materia prima

---

<sup>12</sup> Sara Gonzalez (2022). “Valle de la Puerta innova y se posiciona en el sector industrial” *Nueva Rioja*. Disponible en: <https://www.nuevarioja.com.ar/politica/valle-de-la-puerta-innova-y-se-posiciona-en-el-sector-industrial.htm>

<sup>13</sup> Manrique, SM; Salvo, A; Villafañe, F; Martin,N; Honorato,M. (2020). Panorama de tecnologías de bioenergía en Argentina, Red Iberoamericana de Tecnologías de Biomasa y Bioenergía Rural. Págs. 115-125

<sup>14</sup> Somantico,S.(2018) “Utilizan pellets como fuente de energía para el secado de yerba mate”.*Infocampo*. Disponible en: <https://www.infocampo.com.ar/utilizan-pellets-como-fuente-de-energia-para-el-secado-de-yerba-mate/>

aportada por LIPSIA. S.A, el trabajo conjunto de institutos, universidades y el sector privado ha llevado a muy buenos resultados. El potencial de la utilización de este producto en términos industriales, en vista de esta experiencia, se vuelve considerable.

Por último, en el estudio *“El pellet energético: Una alternativa para valorizar el residuo agrícola de cosecha de caña de los pequeños productores cañeros de la provincia de Tucumán”*<sup>15</sup> también se hacen evidentes los beneficios provenientes de la incorporación del pellet para la producción de energía en los ingenios del interior del país. Las consecuencias de la aplicación de este proyecto (más allá de los beneficios medioambientales) consisten en la mejora y aumento del empleo y otros beneficios económicos para los pequeños productores rurales.

En definitiva, la potencialidad de producción de energía proveniente de la biomasa, particularmente de pellets de madera u otros residuos agrícolas es real, y existen actualmente empresas productoras de pellet. Ahora bien, todavía se encuentra pendiente fomentar su aplicación tanto para el consumo doméstico como para la industria, cuestión que resulta fundamental.

## **VII) Conclusiones.**

En conclusión, la producción y consumo de pellets de madera u otros residuos agrícolas es relevante, considerando los beneficios relativos al desarrollo económico sustentable de nuestro país y el mundo.

En este sentido, la producción y consumo de pellets a nivel global viene en aumento, con Europa entre los principales consumidores, aunque con expectativas crecientes en el mercado asiático que ha decidido incorporar recientemente este tipo de energía en sus procesos productivos. En términos de producción, EE. UU., Canadá y también Europa lideran. Se trata de un mercado en constante expansión, y la ventana de oportunidad se abre considerando la creciente demanda. En esta línea, Argentina, en particular, tiene un gran potencial.

Respecto de la producción y consumo en nuestro país, es interesante evaluar e impulsar la producción de pellets energéticos con residuos agrícolas, más allá de la madera.

---

<sup>15</sup> Solórzano, M.I. Pellet energético: una alternativa para valorizar el residuo agrícola de cosecha de caña de los pequeños productores cañeros de la provincia de Tucumán. [Tesis de posgrado]. Universidad Tecnológica Nacional (UTN).



Considerando nuestra matriz productiva, ello puede implicar caña de azúcar, cascara de maní, o tallos de trigo, entre otras alternativas.

Asimismo, es importante considerar los beneficios medioambientales que tiene el potencial aumento del suministro energético verde, como así también la experiencia estadounidense, que demuestra los beneficios en términos de desarrollo de las economías rurales y aumento de las tasas de empleo.

Actualmente, son identificables en Argentina una serie de empresas productoras de pellet de madera u otros residuos agrícolas, pero el potencial es superior a dicha oferta. Si se consideran las experiencias del mundo, veremos que resulta altamente beneficioso la utilización de esta energía en procesos productivos como así también a nivel doméstico. Y por otro lado, la crisis energética y ambiental actual, nos obligan a pensar en estas alternativas.

En este sentido, superar los desafíos tecnológicos y avanzar hacia una industria innovadora y sustentable debe ser una de las principales propuestas nacionales, y los pellets pueden ser una gran oportunidad para ello.

ng