

EL IMPERIO DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES

Alumno: **THOME ANDUEZA, Santiago**

Escuela: Bachillerato de Bellas Artes Francisco A. de Santo, La Plata, Buenos Aires

Profesor Guía: CABANILLAS, Pablo Alejandro

Son muchas y muy variadas las razones por las que a lo largo de la historia se ha desarrollado la tecnología en torno al uso de combustibles fósiles. Pienso que una de ellas radica en una cuestión de registro. La primera fuente de energía que el hombre pudo “generar” a partir de elementos externos a sí fue el fuego, producto de la combustión. Éste tenía la ventaja de proporcionar calor y luz en momentos en los que el sol, la mayor fuente de energía de nuestro planeta, alumbraba la otra cara de la Tierra. Aquí radica una de las principales ventajas de la combustión a la hora de generar energía: El uso de combustibles no depende de factores climáticos para la generación de energía, como sí lo hacen otros medios que dependen por ejemplo de la luz solar o del viento para “generar”, o más bien captar energía.

En una sociedad globalizada como lo es la actual, los combustibles fósiles tienen otra ventaja sobre las fuentes alternativas, y esta es, que tienen valor en el mercado internacional, ya que son transportables. De esta manera, un país puede hacer uso de los combustibles fósiles aún sin tener una producción propia que pueda satisfacer la demanda, como es el caso de EEUU, según indica el informe del EIA (Energy Information Administration), (2017)

Si bien las rentas del petróleo están en baja como muestran los indicadores del Banco Mundial (2015), lo cierto es que la industria petrolera está consolidada y sobre ella se basan muchas otras industrias como la automotriz. Además de esto, también debemos considerar que el 40% de la energía generada por el hombre lo es a partir de la combustión de hidrocarburos, siendo ésta la principal fuente de energía para la humanidad. Por ende, el 40% de la infraestructura de generación energética global está adaptada al uso de hidrocarburos.

Pienso que la infraestructura es una de las principales razones que nos frenan a la hora de volcarnos a fuentes alternativas de energía. En la actualidad, los costos de adquisición e instalación de infraestructuras de generación de energías renovables es considerablemente alto frente a sistemas que utilizan hidrocarburos. No obstante, el precio del KWh es considerablemente menor en energías renovables. En el campo de la fotovoltaica, el récord de precio del KWh es para Sheikh Maktoum Solar Park Phase 3 en los Emiratos Árabes, que logró producir a un récord de 2,95 centavos de dólar su KWh (SPE, 2017). En éste contexto, la Argentina tiene un lugar privilegiado en cuanto a potencial de energías renovables gracias a los fuertes vientos de la Patagonia y la cantidad de radiación solar que recibe el país, destaca Daniel Krull, consejero económico de la Embajada alemana en entrevista con *Ámbito* (2017).

En vistas del panorama, estamos en condición de destacar que otro gran factor a la hora de frenar el vuelco hacia energías más limpias y renovables es la falta de conciencia ciudadana que hay respecto de la importancia económico-ambiental de estos recursos, así como la falta de iniciativa pública que aliente el cambio. Pese a esto, lentamente se está incentivando el uso de energías renovables en lo que es una tendencia mundial a la que la Argentina no ha escapado. En los últimos años han surgido algunas iniciativas estatales y privadas que buscan fomentar y asesorar en materia de energías renovables, tales como indican los informes del área de Generación Distribuida de Energías Renovables del INTI, o de la Cámara Argentina de Energías renovables (2016, 2017).

Si bien podemos observar una creciente voluntad por reemplazar a los hidrocarburos como principal fuente de energía, debemos reparar en las problemáticas que acarrearán estas fuentes alternativas y que no

se encuentran en los procesos por combustión. Al respecto, el principal problema de las energías alternativas (excluyendo Biocarburos) es el almacenamiento. Nos encontramos en una situación en la que con un campo de paneles fotovoltaicos podemos generar muy considerables cantidades de energía, pero no somos capaces de almacenarla de forma eficiente para cuando los factores climáticos no son favorables, por ejemplo de noche. Si uno piensa en las baterías convencionales de litio, nos encontramos ante reservorios energéticos de una vida útil muy corta que además son costosos, sin mencionar que el reciclaje del litio mismo de las baterías es un tema de debate debido a que actualmente, durante el proceso de reciclaje de las baterías, se lo desecha. Ante esta problemática se están buscando soluciones más económicas y que tengan menor impacto en el largo plazo. En Chile se pretende instalar una central eléctrica que bombee agua del mar durante el día utilizando energía solar, la almacene a 600 metros de altura y la deje caer durante la noche, haciéndola pasar por turbinas generadoras. En Alemania, se está desarrollando un sistema que utilizaría la energía eólica excedente para calentar un reservorio de piedras y así cuando crezca la demanda de energía, utilizar el calor almacenado para calentar el aire y mover turbinas generadoras. Por otro lado, también se está trabajando en el desarrollo de baterías de sal fundida, que si bien tienen sus problemas particulares propios, siguen en desarrollo y tienen buena proyección en cuanto a la alimentación de vehículos eléctricos.

Si bien las fuentes de energía alternativas comienzan a mostrarse muy competitivas, existen aún impedimentos técnicos varios que las vuelven inviables en determinadas circunstancias. Es el caso de varios poblados de la Patagonia que por su posición geográfica deben hacerse cargo de su suministro local de energía, pero la energía eólica presenta altos costos iniciales y las tecnologías existentes no están adaptadas a las duras condiciones climáticas propias de la meseta patagónica. A raíz de esta problemática, un grupo de investigadores del Instituto de Tecnología Aplicada de la Universidad Nacional de la Patagonia Austral está llevando a cabo estudios con pequeños aerogeneradores para analizar su desempeño (UNPA, 2016)

El camino no es fácil: la industria de los hidrocarburos está consolidada y en ella están puestos los intereses de múltiples actores, pero lo que es seguro es que las energías renovables son un camino viable hacia la sustentabilidad energética. Ya en la actualidad, aún cuando la mayor fuente de energía son los hidrocarburos, éstos se quedan por detrás de la energía eólica, solar e hidráulica en cuanto a generación de empleo, que ya alcanzó los 9.8 millones de puestos ocupados (IRENA, 2017). Y todo indica que es un sector que seguirá incorporando empleo de la mano de la conversión de energías convencionales a fuentes renovables y el alza en el consumo mundial de energía (BM, 2014).

A largo plazo, la conversión del grueso de la industria energética hacia fuentes renovables es casi una certeza. Esto hará que los precios de la energía bajen, volviendo mucho más accesible toda una gama de actividades, por poner un ejemplo el reciclaje de plásticos. De ésta forma, llevar a cabo actividades industriales se vuelve más económico y limpio, resultando en un potencial crecimiento del sector.

El avance de las energías renovables va de la mano con un incremento de la conciencia ciudadana. A partir de esto y del abaratamiento de los costes iniciales, es de esperar que las poblaciones se incorporen al circuito productor de energía. Cada vez es más barato instalar paneles solares en casa, y es esperable que surjan distintos métodos de almacenamiento a un coste accesible. Esto significa una “emancipación energética”. No es difícil imaginar una sociedad en la que las personas consuman la energía que producen o, por qué no, sinteticen su propio bioetanol a partir de sus desechos orgánicos. De hecho, ya sucede en la actualidad de comunidades que realizan un aporte a la red eléctrica y reciben beneficios o remuneraciones a cambio (DGPI, 2016). Por otra parte, la entrada en desuso de la masividad de los hidrocarburos significaría una mejora en la calidad del aire y de los ecosistemas. En 2013 se emitieron 35.848.592 toneladas de CO₂ (BM, 2013). Sólo con una reducción significativa de esta cifra es que se podría

comenzar a revertir la curva del cambio climático, pero esto sólo puede alcanzarse a partir de la coordinación internacional y el incentivo de las naciones a la inversión en energías renovables. Ahora bien, esta “independencia” energética permite también un replanteo de la relación propia con la comunidad. Por ejemplo, en tiempos en donde se habla tanto de reducir el tamaño del Estado, ¿No podría una comunidad específica decidir asumir la provisión eléctrica del alumbrado público a partir de su excedente energético, y así permitir redirigir los recursos del Estado a hospitales y otras obras de infraestructura? La independencia conlleva la responsabilidad de tomar decisiones, y en este caso tienen lugar las preguntas del tipo: La generación de energía ¿Solo o con mi comunidad?.

Referencias bibliográficas

Banco Mundial BIRF-AIF (2015) “ Rentas del petróleo (% del PIB)”.

Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PETR.RT.ZS>

EIA .Energy Information Administration (2017) “United States remains the world’s top producer of petroleum and natural gas hydrocarbons”. Disponible en: <https://www.eia.gov/todayinenergy/detail.php?id=31532>

Reporte de GSC y Solar Power Europe (2017). Disponible en: <http://www.solarpowereurope.org/home/>

Pagura, Carlos (2017).” Energías renovables: las dudas argentinas y cómo hizo Alemania su *Energiewende*.” Disponible en: <http://www.ambito.com/874063-energias-renovables-las-dudas-argentinas-y-como-hizo-alemania-su-energiewende>

INTI (2017) Energías renovables para la gente. Disponible en: <http://www.inti.gob.ar/e-renova/>

Cader (2016). Informe “Anuario 2016”, documento de análisis del mercado de las energías renovables. Disponible en: <http://www.cader.org.ar/>

Hamilton, Tyler (2009). “El reciclaje de baterías de litio obtiene impulso”. En: MIT Technology Review. Disponible en: <https://www.technologyreview.es/s/662/el-reciclaje-de-baterias-de-litio-obtiene-impulso>

Argentina Investiga (2016). “La difícil tarea de generar energías limpias en el extremo sur” Disponible en: [http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=la difícil tarea de generar energías limpias en el extremo sur&iid=2750](http://argentinainvestiga.edu.ar/noticia.php?titulo=la%20dif%C3%ADcil%20tarea%20de%20generar%20energ%C3%ADas%20limpias%20en%20el%20extremo%20sur&iid=2750)

Irena (2017). “Renewable Energy and Jobs – Annual Review 2017” Disponible en:

<http://www.irena.org/menu/index.aspx?mnu=Subcat&PriMenuID=36&CatID=141&SubcatID=3852>

Banco Mundial BIRF-AIF (2014). “Consumo de energía eléctrica (kWh per cápita)” Disponible en:

<http://datos.bancomundial.org/indicador/EG.USE.ELEC.KH.PC>

DGPI (2016). “Política de energía solar en la UE y los Estados miembros desde la perspectiva de las peticiones recibidas”

Disponible en: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/556968/IPOL_STU\(2016\)556968_ES.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2016/556968/IPOL_STU(2016)556968_ES.pdf)