

¿SEREMOS CAPACES?

Alumno: **ZOLEZZIO BARROSO, Agustín José**

Escuela: Escuela de Educación Secundaria N°2 Domingo Fidel Sarmiento, Capitán Sarmiento, Buenos Aires

Profesor Guía: SÖHLE, Marisa Inés

*“Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor, la electricidad y la energía atómica: La voluntad”
Albert Einstein.*

A lo largo de la historia de la humanidad no hemos hecho más que aprovechar energía y cada vez dependemos más de ella. A raíz de esto también comenzamos a darnos cuenta de que ciertos tipos de energías no eran del todo convenientes, tanto para nuestra salud como para el planeta. Por este motivo nos vimos obligados a mejorar el manejo, los controles y el impacto ambiental, pero rara vez nos habíamos puesto a pensar en el consumo. Este año es característico por la iniciativa de implementar energías renovables y nuestro país no se queda atrás. Pero, ¿Qué entendemos por energía?, ¿De qué tipo de energías renovables estamos hablando y qué impedimentos tendrían? ¿Hay alguna solución para todo esto? Y por último, pero no menos importante: ¿Quiénes son los responsables?

Para llevar a cabo la monografía recurriré a distintas fuentes bibliográficas vía internet, documentos, libros y también a videoconferencias y entrevistas.

¿En qué pensamos cuando hablamos de energía?

Muchos filósofos han escrito sobre este principio fundamental, propio de la naturaleza. Aristóteles, en la *Ética a Nicómaco*, habla de la *Energeia* como un término técnico muy importante para explicar aquello que está actuando y tiende al fin de sí mismo. Lo llama, la causalidad eficiente. [*Ἐνέργεια*, actividad, algo que está en *ἔργον*: trabajo]¹. Luego, con el paso de los años, el término fue deviniendo de la misma manera que lo hace el hombre, y aunque el significado no sea precisamente el mismo, *Energeia* devino en *Energía*.

Así como Aristóteles consideraba que todos tenemos una potencia que luego puede transformarse en acto, y ese acto luego ser potencia de otro acto; lo mismo sucede con la energía. Por ejemplo, con la electricidad. Que nunca se pierde sino que se transforma en otra cosa. Es posible decir que todo es energía. Desde la galaxia más grande hasta un significativo átomo. En este caso solo me remitiré a hablar sobre las posibles “energías aprovechables” que se podrían implementar masivamente en la República Argentina.

¿De qué tipo de energías renovables estamos hablando y qué impedimentos tendrían?

Nuestro país tiene la particularidad de que puede abarcar casi cualquier tipo de energía renovable. Latinoamericano solo se caracteriza por abarcar gran parte de ellas sino que también presenta grandes barreras por las cuales deben superarse para poder ser implementadas. Sin duda, es casi obvio que hay muchos tipos de energías que hoy en día no se estén implementando y no solo por su costo o por sus desventajas, sino que todavía están en protocolos experimentales.

Es importante aprovechar todos los tipos de ER pero principalmente debemos encaminarnos por las que hoy son viables. Sin embargo estas podrían ser las provenientes de las algas para producir biomasa, de las olas para producir electricidad incluyendo las laderas y las corrientes de aguas submarinas y el hidrógeno entre muchas otras más. Por ello, daré por entendido de que en estos tiempos a veces es mejor “*integrar en vez de innovar*”².

¹ *Ética Nicomaquea* (Vol. V). (s.f.). Buenos Aires, Argentina: Editorial Colihue

² Trent, J. (Junio de 2012). *TED Conferences, LLC*. Obtenido de TED.

Una de las barreras es su financiamiento, y a raíz de ello también se encuentra el Estado quien es el que debe aumentar el interés por medio de leyes y planes de inversión. Cosa que tiempo atrás se intentó hacer pero **“Por alguna razón los argentinos poníamos leyes que después no cumplíamos [...] Hubo una ley de ER que nos obligaba a cumplir metas de generación renovables que fue muy lindo para la tribuna pero no se cumplía y no había planes de inversión para eso”**³. Para darnos una idea, hablamos de una ley que se firmó hace tiempo ya, y que, de no ser por el **“Protocolo Kioto”** y el **“Acuerdo de París (2015)”**, hoy no se estaría hablando de estas problemáticas. En definitiva, en primera instancia, podríamos decir que los inversionistas y el Estado son los que prioritariamente deben intervenir para poner en funcionamiento los diferentes tipos de energía renovables.

Existen también impedimentos que no dependen del capital, sino del lugar en el que se encuentre la energía, ya que si está lejos de la zona de consumo habría que implementar medidas de transporte, que a su vez también deberían tener una buena capacidad de almacenamiento. Por lo que también debe cumplir con las expectativas de la zona que necesita este recurso. Otro tipo de energía sería la biomasa que al depender de los cultivos provenientes de la soja, por ejemplo, puede producirse un **“estacionamiento de recurso”**⁴. Si queremos ser más meticulosos, podríamos decir también que los cambios de corriente de vientos afectarían el aprovechamiento de las energías eólicas, ya que necesitan un viento continuo, o que la producción de paneles solares puede aumentar mucho su costo por la escasez de materias primas. O que no podamos frenar las emisiones de CO₂ por parte de la industria o el transporte y por ende, no cumplir con nuestras expectativas de lograr reducir nuestro impacto en el mundo.

¿Hay alguna solución para los impedimentos antes mencionados?

Obviamente existe una gran variedad de alternativas posibles para dismantelar por completo estas barreras, pero todavía algunas están en período de prueba. Por lo que sólo las consideraré como posibles soluciones. La energía eólica debería tener una mejora en el manejo, abriendo puestos de trabajo y proyectando nuevas tecnologías, para que tengan un menor rozamiento (utilizando Grafeno) y grandes baterías de litio para su almacenamiento. La energía solar por su parte debería tener un aprovechamiento distribuido en todo el país, cada casa se sustentaría con su propia energía, y todas las zonas y provincias estarían conectadas a la red de energía eléctrica para compartirla y distribuirla, algo que ya se está probando en algunas provincias como Mendoza, Santa Fe y Salta. En el caso de los biocombustibles, se debería regular más el uso de agroquímicos ya que son nocivos para la vida y está en el aire que respiramos nosotros. A su vez, algo más para destacar es que dado la gran dificultad en lograr reducir nuestro impacto ambiental producido por el transporte y las industrias que utilizan hidrocarburos, ¿Por qué no volvemos a utilizar ese CO₂, en vez de terminar con el ciclo? Una opción sería retener ese dióxido de carbono en cápsulas y luego dividir la molécula obteniendo como resultado oxígeno y monóxido de carbono para utilizarlo luego como combustible para fabricar etanol.

Capaz el día de mañana, logremos aprovechar los residuos cloacales como biomasa y urea para combustibles y transformar la **“energía invisible”**⁵ de nuestros movimientos. Existen muchos tipos de aprovechamiento y todos son viables, incluso últimamente se está avanzando mucho con la fusión de isótopos de H₂ pero ¿podría incluirse en este tipo de energía?

¿Hay otro impedimento que esté pasando por alto? SI. Nosotros.

Somos nosotros los mayores responsables del uso e implemento de las energías renovables y como sociedad debemos comenzar a ser parte de este desarrollo. Por este motivo somos la barrera más importante de todas. A pesar de todos los métodos que se intentan emplear para satisfacer nuestras necesidades, **“si no ponemos los dedos en el enchufe nunca sentiremos la patada”**. Todos somos

³Iguacel, J. Ingeniero en petróleo (20 de Mayo de 2017). (A. Zolezzio, Entrevistador)

⁴Energiza.org. (2016). Obtenido de Noticias Renovetec: Barreras a la penetración de las energías renovables en América Latina

⁵Arana, F. (9 de Diciembre de 2016). Youtube. Obtenido de Ted: <https://www.youtube.com/watch?v=G1gL-u-Sq6Q>

consumidores de energía y sabemos que hoy en día el mundo no puede vivir sin ella, y, sin embargo, a la mayoría de las personas, no le interesa de dónde proviene dicha energía y no toman conciencia de la crisis energética. Esto es algo que desde mi punto de vista está mal, porque: al no tener conocimiento de lo que utilizamos, no tenemos en cuenta el valor y la importancia que esto tiene. Por este motivo, todas las personas dentro de una sociedad deberían tener un interés mínimo del origen de la energía que consumen, y no sólo eso, sino también tener en cuenta cuánto consumen. Al saberlo, tendríamos un consumo responsable para hacer entre nosotros, una sociedad más limpia y eficiente.

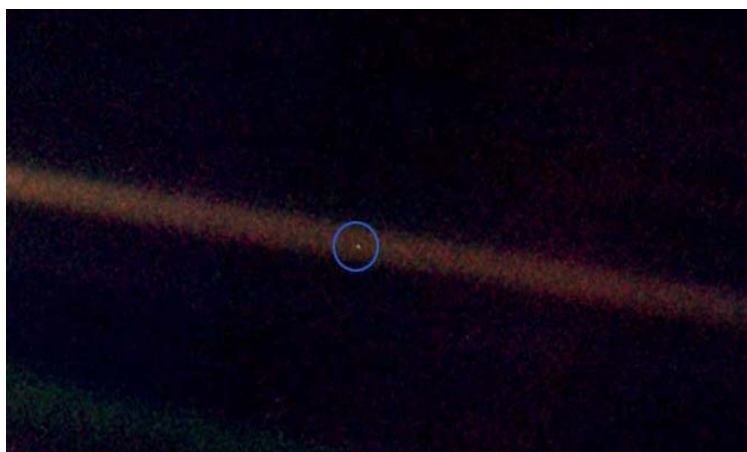
En conclusión considero que durante mucho tiempo hemos vivido obteniendo energía sin medir las consecuencias. La energía proveniente del carbón, el petróleo y la fisión de elementos radioactivos son eficientes para nuestro consumo diario, pero debido a los daños ecológicos que producen, necesitamos cambios, y debemos hacerlos ahora.

El propósito de este trabajo fue despertar la voluntad de cada uno para empezar a cambiar nuestro impacto en el mundo ahora. Por último, citaré a mis cuatro grandes referentes y dejaré una imagen un tanto peculiar.

“Gran parte de la responsabilidad está en nuestras manos; las oportunidades, también”⁶

“¿Tendremos capacidad de reaccionar?”

Es necesario insistir una vez más que si no estamos dispuestos a comprometernos, a luchar por los cambios estructurales que nuestro país y toda Latinoamérica demandan [...] seguiremos siendo testigos de esta sociedad injusta donde parece que el tener y el poder son las aspiraciones máximas.”^{7,8}



“Vivimos en una sociedad profundamente dependiente de la ciencia y la tecnología en la que nadie sabe nada de estos temas. Ello constituye una fórmula segura para el desastre”⁹

“Nuestra situación aquí en la Tierra es extraña. Cada uno de nosotros llega para una corta visita, sin saber por qué, aunque de vez en cuando parece adivinar un propósito. [...] Sabemos una cosa: el hombre está aquí en beneficio de los demás hombres”¹⁰.

No olvidemos que la tierra es nuestro lugar en el universo y somos lo que somos gracias a las maravillas de este hermoso mundo. Creo que no deberíamos vivir la vida sabiendo que la humanidad lo único que hace es “crear un mundo cada vez más inhabitable”. Por lo tanto, cada uno debería ponerse a pensar y reflexionar sobre el tema y conocer más sobre ello. Las Energías Renovables son las energías del futuro y por lo que veo “El futuro llegó hace rato...” ¿seremos capaces de cambiar como sociedad? ¿Seremos capaces de anticiparnos al desastre? ¿Seremos capaces de terminar de una vez por todas con nuestros conflictos políticos y financieros y comenzar a preocuparnos más por el lugar en el que vivimos? ¿Seremos capaces en verdad? El

⁶Chomsky, N. (s.f.). ¿Quién domina el mundo? GRUPO ZETA

⁷Favaloro, R. (Julio de 1992). *Recuerdos de un médico rural*. Buenos Aires: DEBOLS!LLO

⁸La tierra ese punto azul pálido (fotografía de la tierra a 6.000 millones de Km. Sonda Voyager 1, 14 Febrero 1990)

⁹Sagan C.

¹⁰Einstein, A. (1930). <<What I Believe>>VV.AA., ALBERT EINSTEIN: *El libro definitivo de citas* (pág. 242). Plataforma.

hombre nunca fue capaz de resolver un problema sin antes cometer un error ya que de ellos se aprende día a día.

Conociendo ahora un poco más sobre nuestra responsabilidad, me pregunto:
¿qué estamos esperando?

BIBLIOGRAFÍA

- <http://energiza.org/noticias-renovetec/123-especial-energias-renovables-en-latinoamerica/725-barreras-a-la-penetracion-de-las-energias-renovables-en-america-latina>(Barreras)
- <https://www.ted.com/talks> J. Trent: *Energía de las vainas de algas flotantes*
- <https://erenovable.com/energias-renovables/>
- <http://www.conicet.gov.ar/el-desafio-de-potenciar-las-energias-renovables/>
- <http://www.investigacionyciencia.es/Biocarburantes>. Septiembre 2009. Pg. (44) - Energía sostenible. Enero 2010. Pg.(20)
- <http://www.mdzol.com/nota/668711-las-energias-renovables-son-cada-vez-mas-viables/>
- <http://emesa.com.ar/renovable/>
- <https://www.eia.gov/>
- http://recursostic.educacion.es/secundaria/edad/2esobiologia/2quincena3/2q3_sabermas_1a.htm
- <http://www.adeera.org.ar/informes-tecnicos.asp>
- <http://etanoldemaiz.blogspot.com.ar/>
- <https://biodiesel.com.ar/4419/los-arboles-del-biodiesel>
- https://www.estadisticaciudad.gob.ar/eyc/wp-content/uploads/2015/04/ir_2014_663.pdf
- <http://www.cader.org.ar/quienes-somos/>
- <http://www.infocampo.com.ar/perspectivas-para-el-mercado-de-granos-en-el-2017/>
- <http://yosostenible.blogspot.com.ar/2008/06/cunto-co2-emitimos-los-humanos-al.html>
- <https://hipertextual.com/2017/06/superchargers-tesla-energia-solar>
- <http://www.diariouno.com.ar/afondo/un-nuevo-metodo-convertir-co2-energia-20170608-n1412409.html>
- <http://www.elperiodico.com/es/noticias/ciencia/hielo-combustible-una-possible-energia-por-que-apuesta-china-6096685>
- <http://ambiente.gob.ar/noticias/el-ministerio-de-ambiente-presento-el-inventario-nacional-de-gases-de-efecto-invernadero/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=Lc4-2cVKxp0> (economía circular)
- <https://www.nature.com/nenergy/>
- <http://egresadoselectronicaunc.blogspot.com.ar/2013/07/central-hidroelectrica-yacyreta.html>
- https://www.clarin.com/sociedad/premian-cientifico-argentino-metodo-extraer-litio-contaminar_0_SJpQ6e0fZ.html
- <http://www.astrofisicayfisica.com/2012/10/la-urea-como-fuente-de-energia-en.html>
- <https://www.accion.com/es/energias-renovables/>
- <https://www.youtube.com/watch?v=onbtBFoxShU>
- <https://www.youtube.com/watch?v=G1gL-u-Sq6Q> (energías invisibles)
- <http://astronomia-fisica-misiones-espaciales.blogspot.com.ar/2012/02/la-tierra-ese-punto-azul-palido.html>
- [https://es.wikipedia.org/wiki/Acuerdo_de_Par%C3%ADs_\(2015\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Acuerdo_de_Par%C3%ADs_(2015)) (Acuerdo de paris)
- https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_Kioto_sobre_el_cambio_clim%C3%A1tico (Protocolo Kioto)