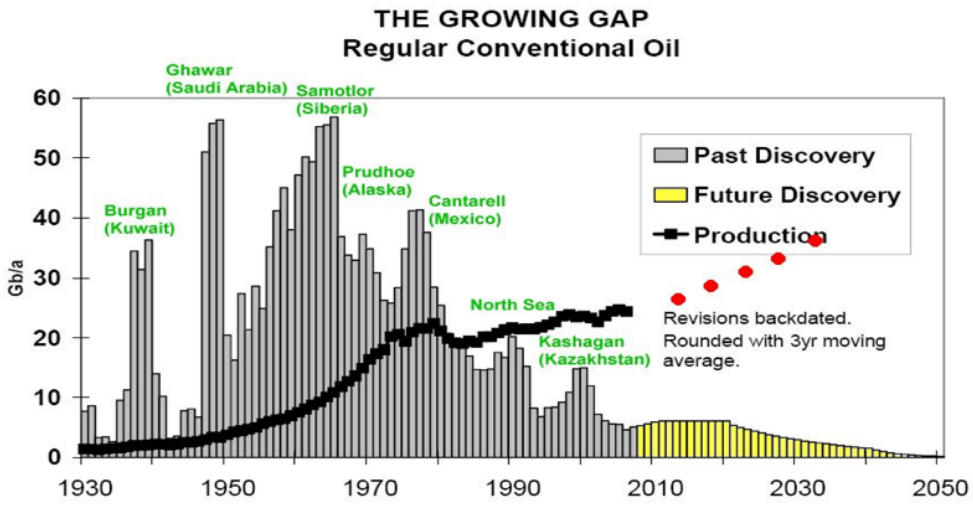
Published on *Ciencia Puerto Rico* (https://www.cienciapr.org)

ALTERNATIVAS A LA CRISIS ENERGÉTICA QUE NUNCA HAS ESCUCHADO [1]

Enviado por Alvin Alexis Crespo Bellido [2] el 3 mayo 2016 - 11:03am

 [2]

El petróleo. En el Siglo 20, acceso a esta fuente de energía económica y abundante trajo una de las eras de mayor progreso en la historia humana. A nivel mundial, la llamada energía barata impulsó un gran crecimiento económico, expandió la agricultura, y promovió el desarrollo de nuevas tecnologías; permitió que el hombre caminara en la Luna. Aceleradamente, esta “Era del Petróleo Barato” se acerca a su fin. Para este año, la Administración de Información de Energía (EIA) de los Estados Unidos estableció que se consumirá 19.52 millones de barriles de petróleo y sus derivados al día en América del Norte a partir de un suministro de producción de solo 16.32 millones de barriles [3]. En otras palabras, se está consumiendo mayor cantidad de petróleo que la que se produce. Mundialmente, esta tendencia es consistente, y la brecha entre consumo y descubrimiento de petróleo crece significativamente cada año.



Esta problemática ha causado que la búsqueda de energía alternativa sea una de las grandes preguntas en las ciencias para el Siglo 21. Tradicionalmente, escuchamos sobre alternativas como la energía del viento (eólica), la energía solar, y los biocombustibles para reemplazar a los combustibles fósiles. A pesar de su viabilidad y alto potencial (algunos escenarios colocan la energía solar como nuestra fuente de energía primaria para los 2070s [4]), los científicos continúan buscando opciones que sean prácticas y costo-efectivas. Aquí se presentan tres de las alternativas innovadoras de los últimos años que posiblemente no conocías.

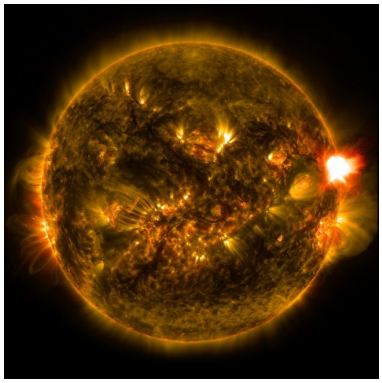


Los azú???cares son la fuente de combustible metabólico primaria para muchísimos organismos, incluyendo nosotros los humanos. Interesantemente, podría ser que su rol como fuente de energía no se reduzca solo a nivel celular, pues resulta que los científicos han desarrollado una manera para convertir el azúcar en hidrógeno. El hidrógeno puede ser utilizado para crear celdas de combustible que generan electricidad y agua [5], sin producir emisiones que contribuyan al cambio climático. El Departamento de Energía de los E.U. ha reportado que estas celdas son 2-3 veces más eficientes que los motores de combustión de gasolina, haciéndolas especialmente atractivas. Comúnmente, se ha utilizado el rompimiento de agua para hacer el hidrógeno, pero científicos en la Universidad de Stanford han revelado que la degradación de glucosa y otros azucares utilizando enzimas de bacterias hacen que la reacción de conversión a hidrógeno sea 30 veces más eficiente que el agua [6], con espacio para mejorar. Por ahora, la tecnología de celdas está limitada por el almacenamiento del hidrógeno pero ya se ha visto progreso en aplicaciones prácticas para esta tecnología. En el 2015, la compañía Apple solicitó una patente para un prototipo de una celda de hidrógeno que funciona como una batería para el iPhone, la cual puede durar desde días hasta semanas. Estamos en el comienzo pero parece que los obstáculos son pequeños en el camino para alcanzar la energía auto-sostenible mediante esta vía.

2) ORGANISMOS GENÉTICAMENTE MODIFICADOS



Muchos organismos como las bacterias y las levaduras son capaces de generar productos importantes para nosotros como parte de su metabolismo. Desde antibióticos hasta vitaminas y alcoholes, la colección de los llamados metabolitos que usamos diariamente es inmensa, y probablemente los biocombustibles se podrán sumar a la lista. Tanto las levaduras como las bacterias son capaces de sintetizar ácidos grasos a partir de reacciones enzimáticas. Algunos de estos ácidos grasos son utilizados para producir biocombustibles y otros químicos de interés. Esto ha llevado a que los científicos, por medio de técnicas de bioingeniería, traten de modificar genéticamente organismos modelos como *Saccharomyces cerevisiae* [7] y *E. coli* para aumentar la producción de ácidos grasos y así producir biocombustibles en grandes cantidades.



La atmósfera del Sol, conocida como corona solar, se compone de un gas con partículas cargadas (iones) en constante movimiento. El movimiento fuerte de estas partículas se conoce como viento solar, y dado a que el movimiento es tan agresivo y rápido, estos iones pueden salirse del campo gravitacional del Sol y viajar en todas direcciones dentro de la Galaxia. Intuitivamente, algunas de estas partículas llegan a la Tierra, y al chocar con la atmósfera son responsables de los fenómenos de las Auroras boreales y las tempestades magnéticas que afectan la comunicación por radio. Sin embargo, los científicos creen haber encontrado una alternativa energética en estos vientos solares. El diseño del instrumento conocido como el “Dyson-Harrop Satellite” (DHS), llevado a cabo en la Universidad de Washington, busca poder capturar estas partículas. Usando un alambre de cobre largo cargado por baterías, se generaría un campo magnético cilíndrico que atraparía las partículas. La inmensa cantidad de energía de los electrones se enviaría a la Tierra a través de un láser de luz infrarroja donde la podríamos usar a nuestra conveniencia.

Actualmente, existen limitaciones como la protección contra los escombros espaciales, y el cómo dirigir el láser a través del espacio hasta su objetivo. De todas maneras, el satélite aparenta ser viable, y resultaría práctico para suplir energía a estructuras cerca de él. Quién sabe, tal vez en el próximo siglo estos satélites sean la fuente de energía para nuestras misiones de exploración, estaciones espaciales, y demás.

Ensayo realizado por estudiante miembro del UPRM Science Communication Initiative [8] en colaboración con la Academia de Investigación Para Facultad y Postdoctorales en su misión de proveerle visibilidad a la investigación realizada en la Universidad de Puerto Rico - Mayagüez y a temas científicos de interés general.

Tags:

- UPRM SCI [9]
- alternativas [10]
- energía [11]
- UPRM [12]
- ADN [13]
- Sol [14]
- levadura [15]
- Microbiología [16]
- biotecnología [17]

Copyright © 2006-Presente CienciaPR y CAPRI, excepto donde sea indicado lo contrario, todos los derechos reservados
Privacidad | Términos | Normas de la Comunidad | Sobre CienciaPR | Contáctenos

---

Source URL:https://www.cienciapr.org/es/blogs/uprm-science-communication-initiative/alternativas-la-crisis-energetica-que-nunca-has

Links
[1] https://www.cienciapr.org/es/blogs/uprm-science-communication-initiative/alternativas-la-crisis-energetica-que-nunca-has [2] https://www.cienciapr.org/es/user/alvincrespo [3] http://www.eia.gov/forecasts/steo/tables/?tableNumber=9 [4] http://www.shell.com/energy-and-innovation/the-energy-future/shell-scenarios.html [5] https://youtu.be/imV_ufIzxPY [6] https://gcep.stanford.edu/pdfs/TechReports2013/2.1.2_Swartz_Public_Version_2013.pdf [7] https://www.researchgate.net/profile/Yongjin_Zhou/publication/265692244_Fatty_Acid-Derived_Biofuels_and_Chemicals_Production_in_Saccharomyces_cerevisiae/links/543537fd0cf2bf1f1f282e6b.pdf [8] https://www.facebook.com/uprmsci/?fref=nf [9] https://www.cienciapr.org/es/tags/uprm-sci [10] https://www.cienciapr.org/es/tags/alternativas [11] https://www.cienciapr.org/es/tags/energia [12] https://www.cienciapr.org/es/tags/uprm [13] https://www.cienciapr.org/es/tags/adn [14] https://www.cienciapr.org/es/tags/sol [15] https://www.cienciapr.org/es/tags/levadura [16] https://www.cienciapr.org/es/tags/microbiologia [17] https://www.cienciapr.org/es/tags/biotecnologia-0