

La energía osmótica, ¿una alternativa para México?

Autor: Lic. Laura Bronca Taja, estudiante del MBA, UDLAP.

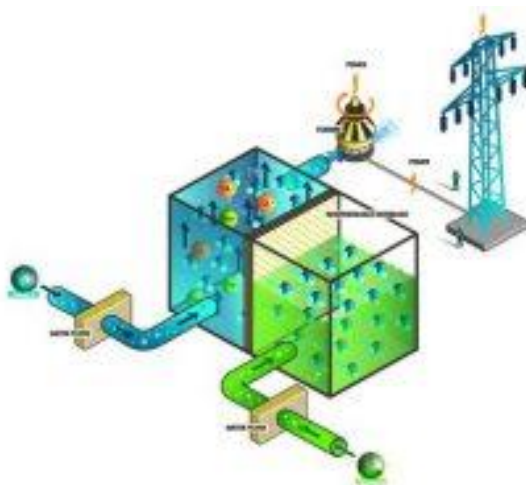
Materia: Reforma Energética en México: Retos y Oportunidades de Inversión (Temas Selectos Avanzados).

Profesor: Dr. Adrián Duhalt.

Seguramente has escuchado la expresión “no poner todos los huevos en una sola canasta”. Muchos países han seguido este consejo ante el ensombrecido panorama mundial respecto a la crisis energética. Siendo que los hidrocarburos continúan siendo la principal fuente de energía y que las naciones buscan diversificar sus fuentes de poder, la adopción de energías renovables avanza a pasos acelerados en algunas sociedades

Desde hace más de diez años, Noruega y Holanda han realizado estudios sobre la energía osmótica, la cual es una fuente de energía renovable resultado de la diferencia en la concentración de sal entre el agua salada y el agua dulce. Noruega en el año 2009, por ejemplo, creó una planta piloto de generación.

Algunos científicos también la llaman energía azul o salina, ya que la base de ésta, es la diferencia de sal entre el agua de mares y ríos. Esta diferencia desencadena a través de algunos dispositivos, reacciones químicas y físicas que permiten la generación de energía. Esta energía se puede producir a través de dos métodos, la electrodiálisis inversa (esta es la más empleada) o a través de electrodiálisis retardada y en ambos casos su residuo es agua salobre.



Uno pensaría que esta fuente de energía sólo podría generarse en donde convergen los ríos con los mares. Inicialmente así fue, convirtiéndose en una limitante para su desarrollo en el interior de los continentes, dada la evidente lejanía de las zonas costeras, sin embargo, recientemente ingenieros de la Universidad del Estado de Pensilvania en Estados Unidos, han logrado realizarlo en zonas alejadas a las costas, agregando al proceso bicarbonato de amonio y mejor aún, llevándolo a cabo con aguas residuales^[1], haciendo posible el generar energía en cualquier parte a través de este medio.

Estos científicos reportaron que las aguas residuales, que contienen comúnmente desechos domésticos y de animales pueden generar, por ejemplo, considerando solo a Estados Unidos alrededor de 17 gigavatios de energía (un reactor nuclear produce normalmente un gigavatio). Por otra parte, descubrieron que es posible también suplir el agua de mar si fuera necesario, con una solución de bicarbonato de amonio que tiene una reacción similar a la del agua de mar y reportaron que la producción de energía con esta solución puede ser incluso mayor que con el agua de mar, finalmente concluyeron que este sistema puede producir hidrógeno y electricidad y además al no requerir que el agua tenga un tratamiento previo, se ahorraría energía y se reducen los costos.

La generación de este tipo de energía no es muy costosa, ya que, de acuerdo con estos investigadores, requiere solo de una fuente de calor residual para llevarse a cabo, el cual en procesos industriales normalmente no es aprovechado.

Entre algunas de las ventajas de la energía azul, podría mencionar que no genera contaminación sino por el contrario, podría participar en el combate al problema de contaminación de aguas que lamentablemente es común en México, su generación es un proceso silencioso, el costo de la materia prima es muy bajo, puede estar disponible en cualquier lugar, clima y época del año, su capacidad de generación eléctrica es grande y se aprovecha el calor residual de procesos industriales.

Así, la energía osmótica podría ser una alternativa para países que, como México, dependen en gran medida de las reservas de petróleo, ya que si la mezcla de fuentes de energía en México fuera mayor, nuestra economía podría ser más estable al no verse afectada de forma tan severa por las fluctuaciones en el precio del mismo. También, sabemos que el tratamiento de aguas residuales en México como en otros muchos países se ha convertido en un problema, esta fuente de energía podría ser una opción para atacarlo.

Tal vez es la hora de voltear hacia otras opciones y forjarnos nuevos caminos en materia energética, de aprovechar la oportunidad que los avances científicos nos están brindando y de innovar, de adaptarnos a los cambios que imperiosamente se han ido presentando en nuestro entorno, tal vez es momento de escuchar a la naturaleza y apostarle a las energías renovables. No hay que inventar el hilo negro, sólo hay que echar mano del que ya existe.

[1]

[1] Tendencias de la energía. Consiguen generar energía a partir del agua salada lejos de zonas costeras. En línea. Consultado el 29 de marzo de 2016. Disponible en: http://www.tendencias21.net/Consiguen-generar-energia-a-partir-del-agua-salada-lejos-de-zonas-costeras_a10432.html

Tags: Adrián Duhalt, agua dulce, agua salada, energía osmótica, Laura Bronca Taja, MBA UDLAP, Reforma Energética en México