

Desplazamiento del uso de las energías fósiles en relación con las energías limpias

JORGE ALBERTO SORIA FERNÁNDEZ *

SE DEBE DISMINUIR EL USO EXCESIVO DE LOS COMBUSTIBLES FÓSILES Y NO CAER EN CONCEPTOS DESMEDIDOS COMO SU DESAPARICIÓN TOTAL O FUERA LOS CONSORCIOS PETROQUÍMICOS.

Tocar el tema del control ambiental es hablar de diversas temáticas y aspectos, entre ellos, el ámbito político, económico y social

Control ambiental

Tocar el tema del control ambiental es muy relativo, ya que se compone de varias vertientes donde tendremos que hablar de la contaminación ambiental en general. Sus principales actores son el aire, el agua, la tierra y los tres en conjunto; pero acotaré que no es fácil hacerlo en general, pues existen puntos muy delicados al enfrentar el problema y querer remediarlo. Los puntos a los que nos referimos son el ámbito político, económico y social.

Sobre nuestro planeta, sabemos claramente que las principales fuentes de contaminación ambiental son las siguientes:

- Medios de autotransporte.
- Sobre población.

*Escuela de Relaciones Comerciales Internacionales, Universidad Intercontinental, México. Contacto: aselegcext@hotmail.com

- Crecimiento industrial no controlado.
- Destrucción del ecosistema.
- Deforestación indiscriminada.

Todo ello, en conjunto, forma la grave contaminación ya mencionada; pero, en primer lugar, el elemento destructor, depredador, insaciable materialista, por supuesto, el desquiciado ser humano.

Principales contaminantes

Hablemos aún más sencillo; también hemos escuchado de otros puntos incluyentes en el tema, los contaminantes, conocidos por muchos de nosotros:

- El bióxido de carbono.
- El ozono.
- El azufre y sus compuestos.
- El nitrógeno y sus combinaciones (óxido nitroso, metano).
- Aerosoles en todas sus formas.

Los principales contaminantes del ambiente son el ozono, el azufre, el nitrógeno, el bióxido de carbono y los aerosoles

Todos ellos son, en forma natural o combinada, conocidos como contaminantes primarios y secundarios. Llegan en un momento dado a formar una gran capa que no deja escapar los gases producidos por estos materiales ni los rayos del sol. Así es como se forma el conocido efecto invernadero, que en los lugares especializados lo conocen como los gases tipo invernadero. Éste se produce a sí mismo como punto de apoyo para el calentamiento del medio ambiente, también llamado *calentamiento global* y muchos otros fenómenos ambientales. Por ejemplo, extrema lluvia, sequía, huracanes, nevadas, vientos, mareas, prácticamente todo lo imaginable, derivado de una sola causa: contaminación.

Combustibles fósiles *versus* energías limpias

En este documento, se tratará de los infinitos puntos de vista que se encierran en el tema: la desaparición del uso del petróleo y demás combustibles fósiles. Quiero detenerme en las palabras desaparición, porque he asistido a infinidad de charlas, eventos, exposiciones y ponencias donde el común denominador es *fuera el petróleo y demás, porque queremos el uso de energías limpias*.

Es claro el concepto de *la defensa del medio ambiente* y es totalmente válido el querer un medio ambiente limpio, unos mares



limpios sin las gigantescas islas de plástico, sin volver a ver esas fotografías de las tortugas con plástico en su cuerpo o ballenas muertas por esa contaminación. ¿Pero se han puesto a pensar en los demás factores que se perjudicarán? Toda la gente quiere un mundo limpio lleno de aire respirable, el cual se quedará como herencia para las futuras generaciones y que actualmente estamos destruyendo a diario.

¿Quiénes son los culpables?, ¿acaso son los políticos que quieren más poder y dominar al pueblo o las autoridades gubernamentales de cada país que no actúan correctamente y se dejan llevar por la corrupción?, ¿o es el pueblo mismo que no tiene la cultura del cuidado del medio ambiente? Es toda una cadena que se vuelve cada día más fuerte y poderosa por la indolencia de nuestro pueblo. Pero entremos de lleno al tema del retiro de energías fósiles por energías sustentables y limpias.

El petróleo

Tocaremos, a mi parecer, solamente la problemática en nuestro país, como un país petrolero de alcornia que produce alrededor de 1.5 millones de barriles al día (Pemex, 2021).

Principales fuentes de energía eléctrica

Fósiles

- Petróleo
 - Carbón
 - Combustóleo
 - Gas
-

Por otra parte, las principales fuentes de energía limpia son la eólica, fotovoltaica, biogás, nuclear y las corrientes marinas

- *Limpias*
- Eólica
- Fotovoltaica
- Biogás
- Nuclear
- Corrientes marinas

Entre otras opciones que pudieran proponerse, recordemos que hablamos de energía, no de materia prima para la industria; entonces, enfoquémonos en la obtención de esta energía. Nuestro país, que es muy singular, conoce, desde hace 48 años, el uso y obtención de energía solar. La entonces Secretaría de Recursos Hidráulicos, junto con la Compañía de Luz y Fuerza, daba cursos de aprovechamiento de la luz del sol, no así de la fuerza del viento.

¿Qué pasó con nuestro país? Se habló de varias plantas de captación solar alrededor de nuestro país; revisemos, entonces, cuántas existen y funcionan en la actualidad. Nuevamente, ¿qué pasó con la investigación, desarrollo, apoyo gubernamental, inversión de los grandes industriales y uso del financiamiento externo para esos proyectos? De esos proyectos, destaca la implementación de plantas desaladoras para la potabilización del agua salada y obtención de la sal.

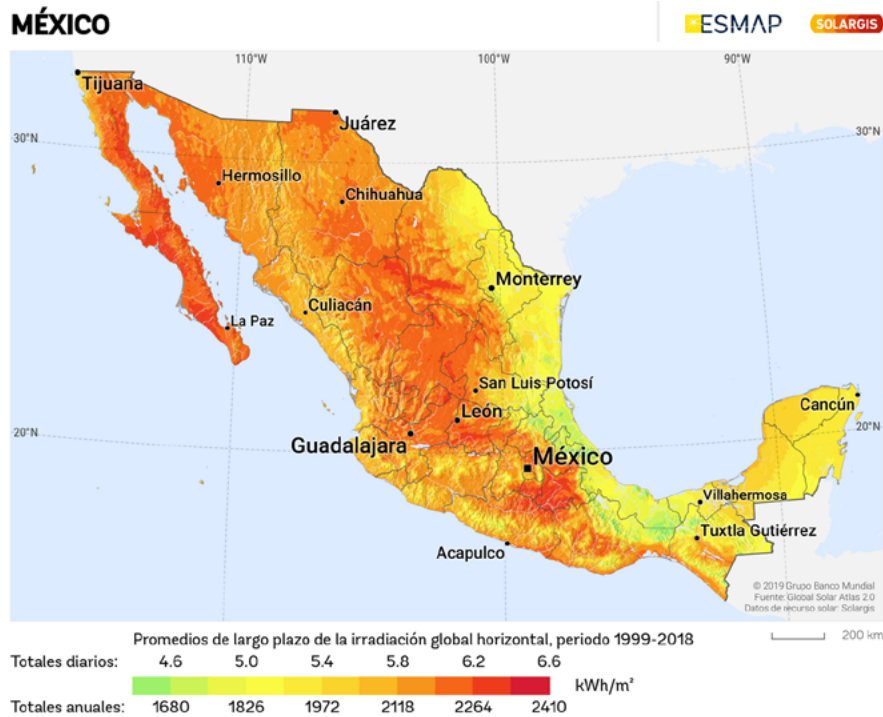


Figura 1. Incidencia de radiación solar en México. Fuente: Solargis.
 Recuperado de <https://solargis.com/es/maps-and-gis-data/download/mexico>

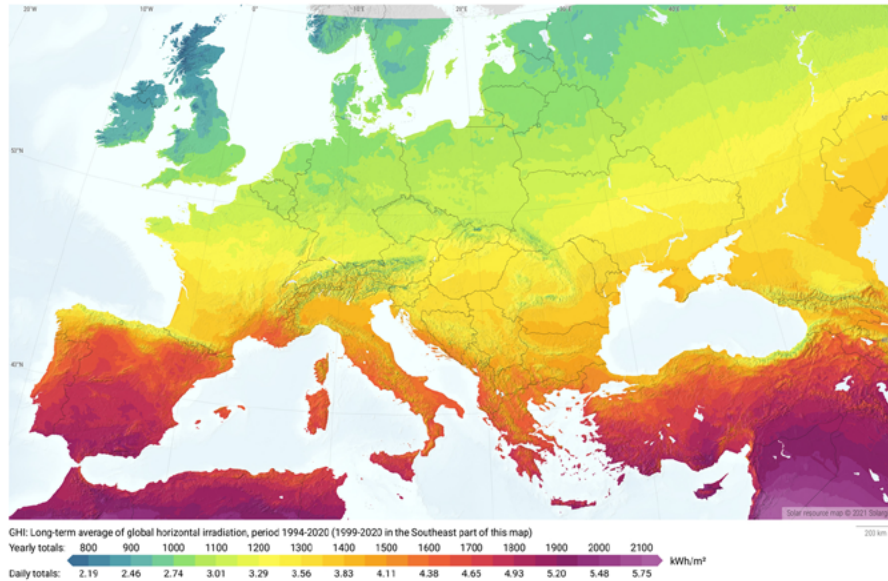


Figura 2. Incidencia solar en Europa. Fuente: Solargis.
 Recuperado de <https://solargis.com/es/maps-and-gis-data/download/europe>

Introduzcámonos en los puntos importantes del asunto: ¿debe desaparecer, como lo dicen los ambientalistas, el uso de los combustibles fósiles? La respuesta a mi parecer es sí, pero paulatinamente. En pláticas con sectores productivos y en otras con grupos ambientalistas, se ha tratado el asunto, pero en muchas ocasiones no se conserva la calma por lo radical de cada grupo. Algunos no comprenden que el petróleo es necesario, el carbón y el gas; veámoslo desde el lugar de los industriales

Un industrial en nuestro país que trabaja con polímeros desde hace 40 años —cuya maquinaria ha ido renovando y ha costado mucho sacrificio y dinero— produce bolsas de supermercado o las llamadas *de un solo uso*. Hay preguntas claramente ante la gran presión de estos grupos, las cuales son las siguientes: ¿de dónde obtendrá financiamiento este industrial para obtener el capital y adquirir nueva maquinaria para sustituir la que trabaja desde hace 10, 15 o 20 años?, ¿quién le proporcionará la asesoría necesaria para obtener la materia prima sustituta?, ¿qué institución capacitará a los trabajadores en el manejo de esa maquinaria?, ¿existe la suficiente materia prima en nuestro país para trabajar, competir y cubrir las necesidades en nuestro país? Y así, muchas otras preguntas que alguien tendrá que contestar.

En el siguiente diagrama, se explicará la importancia del petróleo para la vida en nuestro país:

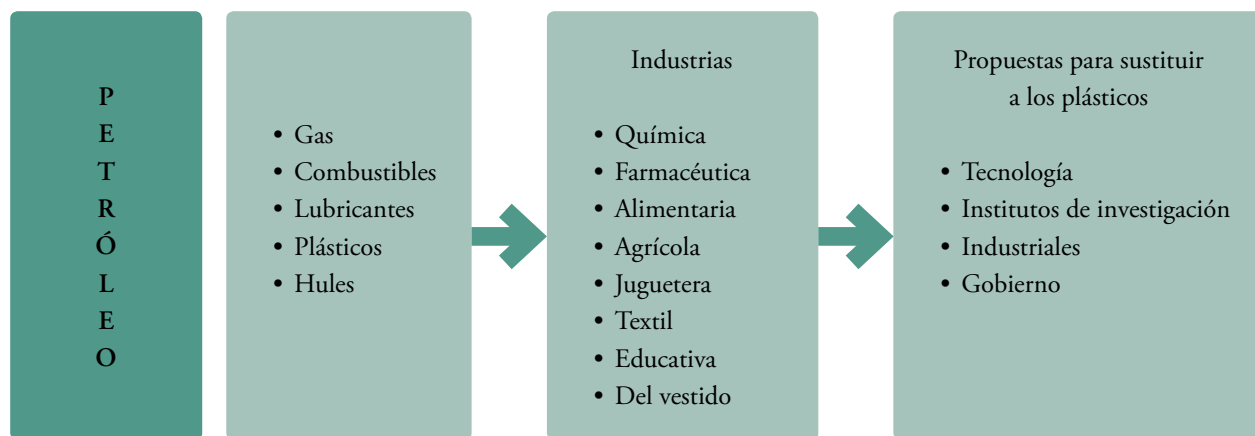


Figura 3. Utilización del petróleo. Fuente: Jorge Alberto Soria Fernández.

Como se puede observar en la figura 3, el petróleo o el carbón son materias primas que no son fácilmente sustituibles; considerando todo esto, debemos proponer las soluciones y trabajar juntos por el bienestar del país.

El petróleo y el carbón son materias primas difícilmente sustituibles, por lo que se deben proponer soluciones y trabajar juntos para contaminar menos, pero con estas mismas fuentes

a los países “grandes”, cientos de miles de hectáreas aprovechadas en producir energía con base en los elementos que nos ofrece nuestra Tierra. Sin embargo, no olvidemos que el petróleo y los combustibles fósiles no pueden desaparecer por un decreto, dedazo u ocurrencia del pueblo o de nuestros gobernantes. Por ello, debemos planear, organizar, dirigir correctamente y controlar los movimientos solicitados. Necesitamos desarrollarnos tecnológicamente, producir, innovar y tratar de que nuestros legisladores pongan más énfasis, razonamiento y aplicación en lo producido y su aplicación.

Finalmente, en este apartado debemos enfocar también la vista hacia el punto económico del país, uno de los rubros más importantes del desarrollo económico de los países; la balanza comercial. Si se hiciera caso tajante de no utilizar los productos fósiles, las industrias tendrían que importar la mayor parte los insumos, haciendo con esto un resultado negativo hacia dicha balanza. A lo que podrían contestar, “exporten más”, tendremos que voltear a las estadísticas reportadas por el Inegi o la Secretaría de Economía o a los números que presentan las asociaciones de industriales y darnos cuenta que México no es exportador real de tecnología, pues nuestras exportaciones están basadas principalmente en alimentos, bebidas y artesanías.

Por desgracia, nuestro país es principalmente comercializador y comprador, pero poco desarrollador o nulo en cuestión de tecnología, pues nuestras exportaciones están basadas en alimentos, bebidas y artesanías

Producción e innovación

Al revisar el último párrafo, se descubre que nuestro país es principalmente comercializador y comprador, pero poco desarrollador o nulo en cuestión de tecnología. Los números que reportan este comportamiento se pueden localizar y revisar fácilmente en las estadísticas que reporta la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI). En la página de dicha organización, se puede constatar que el número de registros de marcas y patentes es infe-

rior a los países con quienes nos quieren comparar. En la figura 5, están recuperados los datos proporcionados por esta fuente.

Con sólo ver el número de patentes y registro de marcas ante el Instituto Mexicano de la Propiedad Industrial (IMPI), estamos a la décima parte de los grandes países industrializados. Según la OMPI, clasifican a los grandes países industrializados en los primeros lugares de registro de marcas, patentes, modelos de utilidad, con quienes nos quieren comparar. ¿Realmente piensan la pregunta al hacerla? Nos comparan los medios de información —no de comunicación— con las grandes potencias mundiales, ¿pero cuentan con fuentes confiables para realizar ese hecho? En la tabla siguiente de la OMPI y del Tratado de Cooperación en Materia de Patentes (PCT), podemos constatar que México no está considerado entre los 20 países que realicen el proceso de tramitar las patentes de investigación llevadas a cabo ¿Esto a qué se debe?, ¿es por desconocimiento?, ¿por burocracia?, ¿o por falta de investigación?

Número de solicitudes PCT en 2018 por país de origen de la solicitud						
	País de origen de solicitud	2018	% sobre total	% acumulado	Acumulado solicitudes	% 2018/2017
1	United States of America	55 981	22.2%	22.2%	55 981	-1.2%
2	China	53 340	21.1%	43.3%	109 321	9.1%
3	Japan	49 703	19.7%	63.0%	159 024	3.1%
4	Germany	19 750	7.8%	70.9%	178 774	4.2%
5	Republic of Korea	17 017	6.7%	77.6%	195 791	8.0%
6	France	7 195	3.1%	80.7%	203 706	-1.2%
7	United Kingdom	5 641	2.1%	83.0%	209 347	1.3%
8	Switzerland	4 568	1.8%	84.85	213 915	1.8%
9	Sweden	4 163	1.6%	86.4%	218 078	4.7%
10	Netherlands	4 138	1.6%	88.1%	222 216	-6.6%
11	Italy	3 328	1.3%	89.4%	225 544	3.2%
12	Canada	2 415	1.0%	90.3%	227 959	0.6%
13	India	2 013	0.8%	91.1%	229 972	27.2%
14	Israel	1 899	0.8%	91.9%	231 871	4.6%
15	Finland	1 836	0.7%	92.6%	233 707	14.7%
16	Australia	1 825	0.7%	93.3%	235 532	-1.5%
17	Austria	1 475	0.6%	93.9%	237 007	5.6%
18	Denmark	1 443	0.6%	94.5%	238 450	0.9%
19	Spain	1 381	0.5%	95.1%	239 831	-2.6%
20	Turkey	1 302	0.5%	95.6%	241 133	4.1%

Figura 5. Principales países en realizar patentes a nivel internacional. FUENTE: OMPI, 2018.

No esperemos que en tiempos electorales vayan a dar noticias buenas de nuestra economía o desarrollo tecnológico; las pruebas están en las fuentes imparciales de información internacional. Concluyo que lo que se necesita es colaboración de todos los vértices del triángulo para obtener buenos resultados y ver crecer al país sin tanta contaminación.

Se necesita principalmente la colaboración del gobierno, la iniciativa privada y los centros de estudio para obtener buenos resultados y hacer crecer al país sin tanta contaminación

Conclusiones

Se debe disminuir el uso excesivo de los combustibles fósiles y no caer en conceptos desmedidos como su desaparición total, “fuera los consorcios petroquímicos”. Las universidades deben revisar los programas de estudio y hacer obligatoria la materia ambiental en su plan de estudio desde el primer semestre, para que los estudiantes, durante su estadía, adopten la mentalidad de cuidar el medio ambiente. Desgraciadamente, en nuestro país, el estudio de la contaminación ambiental está siendo desarrollado, pero por falta de financiamiento no podrá despegar o crecer a niveles de países de primer mundo.



Es de sumo valor y necesidad que la educación ambiental sea una materia obligatoria en los planes de estudio de todos los niveles educativos

Para ello, el cuerpo legislativo debe contar con asesores especialistas de verdad, que se dediquen a estudiar, controlar y mejorar dentro de la normatividad existente. El desarrollo de equipo, técnicas y capacitación en el ramo ambiental dentro de los programas de las universidades es desconocido prácticamente. Por ello, el gobierno y los industriales deben voltear hacia las universidades, pues sólo así podrán incursionar en otros medios.

Cualquier país que quiera alcanzar niveles de primer mundo tendrá que innovar, capacitarse, preparar centros de estudios y a sus directivos.

Referencias

- Asolmex. (10 de mayo de 2021). *Estudio energías limpias en México 2018-2032*. Recuperado de <https://www.asolmex.org/es/>
- Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión. (2020). *Ley Federal de Protección a la Propiedad Industrial*. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPPI_010720.pdf
- SolarPower Europe (2019). El modelo de suministro de electricidad de propietario a inquilino mieters-trom en Alemania. *Digitalización y energía solar*. México: pp. 66, 67. Recuperado de https://www.energypartnership.mx/fileadmin/user_upload/mexico/media_elements/reports/SPE_Digitalizaci%C3%B3n_y_Energ%C3%ADa_Solar-_web.pdf
- Obras por expansión. (26 de marzo de 2014). *México inaugura la primera planta de energía solar a gran escala*. Recuperado de <https://obras.expansion.mx/construccion/2014/03/26/inauguran-en-bcs-central-fotovoltaica-mas-grande-de-latinoamerica>

