

# Opción

## Energía Atómica, Opción Viable para México, Opinan Académicos

*Especialistas se pronuncian por buscar fuentes de generación de energía alternas viables, como la energía atómica, que es la más sustentable y limpia hasta hoy conocida, y la cual coadyuvaría a fomentar el abasto de energía y a frenar el cambio climático*

El investigador José Ricardo Gómez Romero, académico de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), consideró necesario buscar fuentes de generación de energía alternas que sean viables; en ese sentido –señaló– en un caso extremo su apuesta “se inclinaría por la energía atómica”.

Expuso que los biocombustibles no son la solución al problema energético del país, porque la producción requerida a partir de alimentos –maíz, trigo, caña de azúcar y semillas oleaginosas– ni siquiera alcanzaría a cubrir el 10 por ciento del consumo actual de gasolina (784 mil barriles diarios).

Además, agregó, el también Premio Nacional de Ciencias y Artes, “los biocombustibles contaminan, producen

dióxido de carbono; por lo tanto, no se resuelve problema alguno, ni en cantidad, ni en calidad”.

Al participar en la mesa redonda Biocombustibles: ¿solución o problema? del II Simposium en Nanotecnología y Calidad Ambiental, realizada en la Unidad Azcapotzalco, Gómez Romero se manifestó por “la búsqueda de alternativas que resulten más viables”.

La energía más sustentable y limpia hasta hoy conocida, sostuvo, es la atómica, pero su desarrollo, en el caso de México, “se frenó ante los temores que provoca –entre ciertos sectores– su posible peligrosidad, lo cual sin duda es un tema polémico que debiera discutirse por los especialistas”.

### **Reactores nucleares, opción futura de fuente de energía en México**

En tanto, el investigador Gilberto Espinosa Paredes consideró que la obtención de energía



Los reactores nucleares no emiten gases de efecto invernadero y producen altas densidades de energía eléctrica en forma continua.

a partir de reactores de cuarta generación es una de las opciones a futuro que debería aplicar México para fomentar el abasto de energía y frenar el cambio climático.

El académico del Departamento de Ingeniería de Procesos e Hidráulica de la Unidad Izta-palapa de la UAM anotó que ante el panorama de agotamiento en el que se encuentra el petróleo, los reactores de la llamada cuarta generación son considerados como el “grito tecnológico de la energía nuclear”, por ello deberían ocuparse para satisfacer gran parte de las demandas de energía de la humanidad.

El experto en temas nucleares advirtió que además son más seguros, y dependiendo de la base tecnológica éstos pueden ser enfriados por gas, agua supercrítica y metales líquidos como el sodio y plomo, sales fundidas –en el sistema de enfriamiento está inmerso el combustible nuclear–, siendo más eficientes y con menos residuos radiactivos.

Precisó que así serán los reactores nucleares de la llamada cuarta generación, ya que por el

---

*Los objetivos de los estudiosos son producir menos residuos y toxicidad e incrementar la competitividad con respecto a las centrales actuales*

---

momento sólo se realizan experimentos, pero los cálculos más optimistas estiman que en 2030 podrían empezar a funcionar.

Estos reactores, explicó, no emiten gases de efecto invernadero, producen altas densidades de energía eléctrica en forma continua, a diferencia de la energía renovable como la eólica o la solar que desafortunadamente están lejos de ser competitivas en la escala de las altas demandas que se requieren en el mundo.

Las centrales nucleares en todo el mundo que utilizan segunda y tercera generación actualmente ya esperan relevo. Los estudiosos de reactores nucleares de cuarta generación tienen varios objetivos, aumentar la seguridad de la utilización

*Ante el panorama de agotamiento petrolero, los reactores de cuarta generación son el “grito tecnológico de la energía nuclear”*

de la energía nuclear, producir menos residuos y menos toxicidad e incrementar su competitividad con respecto a las centrales actuales.

El académico compartió que la Unidad Izta-palapa de la UAM realiza trabajos en el Laboratorio de Análisis de Sistemas Nucleares: “Estudiamos la evolución en la seguridad que han tenido los reactores nucleares de generación dos, tres y tres plus desde hace una década con herramientas hechas en casa, mediante modelos matemáticos, modelos numéricos que permiten predecir los procesos neutrónicos y termohidráulicos”.

Con este trabajo “hemos podido comprobar cómo se comportan los fenómenos tanto neutrónicos como termohidráulicos con procesos de convección natural, lo que representa retos importantes en operación y aspectos relativos a la estabilidad de los reactores”.

**México, con gran potencial solar: UNAM**

Con sólo 0.29 por ciento de lo que capta la superficie de Chihuahua se podría satisfacer la demanda nacional de energía, asegura Aarón Sánchez Juárez, del Centro de Investigación en Energía de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

En este país, donde 72.7 por ciento de la electricidad es producida con combustibles

fósiles, sería conveniente instrumentar programas para financiar el uso de tecnología solar fotovoltaica (transformación directa mediante absorción óptica en dispositivos optoelectrónicos llamados celdas solares) para casas habitación, señala el académico de la UNAM.

Su ventaja radica –dice– en que no requiere mantenimiento, porque al carecer de partes móviles no tiene desgaste por operación mecánica. “También es amigable con el ambiente, no genera desechos ni produce ruido. Los fabricantes garantizan hasta por dos décadas que su potencia no decaerá más allá del 20 por ciento de la inicial”.

No obstante, tiene desventajas respecto a los combustibles fósiles. La principal es que requiere grandes áreas de captación para generar potencias considerables. Para obtener cinco kilowatts (un poco más del consumo de una casa) se requieren 50 metros de área de captación, mientras que un motogenerador ocuparía medio metro por lado y 40 centímetros de alto.

En los últimos años, en México se han instalado algunos programas para desarrollar la tecnología solar fotovoltaica y promover su uso, que generan alrededor de 20 megawatts, refiere el académico. Esfuerzo bajo comparado a lo que se hace en otras partes del mundo, acota.

*De utilizar reactores de cuarta generación, México fomentaría el abasto de energía y frenaría el cambio climático.*



**PRINCIPALES PRODUCTOS QUE DISTRIBUIMOS**

- TUBERÍAS S/COST Y C/COST, A-106, API 5L, CUMPLE CON NACE MR0175, PARA GAS AMARGO
- TODAS LAS CONEXIONES PARA TUBERIAS, CODOS, TEE'S, REDUCCIONES, BRIDAS, ETC
- PLACAS A-36 Y AH36, CERTIFICADAS ABS, PARA USO MARINO Y PLATAFORMAS
- VIGAS IR, CANALES, ANGULOS LI Y LD, PTR, HSS, SOLERAS, ACERO A-36
- REJILLAS ELECTROFORJADAS DE ACERO Y DE FIBRA DE VIDRIO
- PRODUCTOS COMPLEMENTARIOS:
  - MATERIAL CON SERVICIO DE PROTECCIÓN ANTICORROSIVA, SAND BLAST Y RP-4
  - FLEJADO DEL MATERIAL LISTO PARA SU EMBARQUE
  - TARIMAS
  - TAMBOS
  - CONTENEDORES DE 10 Y 20
  - ARENA SILICA, ENVASADA Y EMBALADA, ETC.

Contamos con todo el  
**material  
certificado**

Somos expertos en el suministro de acero para la industria Marina y Petrolera.

**VENTAJAS**

-  Disponibles las 24 hrs.
-  Rápida respuesta
-  Amplio surtido
-  Atención personalizada
-  Centro de atención al cliente

**CONSTRUCCIÓN |**
**OBRA ELECTROMECÁNICA:**

- Adecuación de cabezales
- Instalación, interconexión, pruebas y puesta en operación de separadores
- Fabricación de recipientes metálicos para fluidos de alta y baja presión
- Aplicación y protección anticorrosiva a instalaciones superficiales en diferentes sistemas de acuerdo a la norma nrf-053-pemex-2006
- Suministro, prefabricación e instalación de piezas de tubería de diferentes diámetros

**OBRA ELECTRICA E INSTRUMENTACIÓN:**

- Canalizaciones y registros para señales de fuerza, control e instrumentos
- Implementación de sistemas digitales de monitoreo y control (SDMC),
- Sistema de distribución de fuerza para equipos y alumbrados
- Sistema de puesta a tierra

**OBRA CIVIL:**

- Construcción de cimentaciones -
- Plataformas y escaleras de acceso
- Mochetas y soportes elevados
- Pavimentos, guarniciones y banquetas
- Red de drenajes

**CD. DEL CARMEN, CAMP. MÉXICO.**

Calle 47 # 80 Col. Tecolutla, Ciudad del Carmen, Campeche.  
Ventas: 01 (938) 382 48 88, 381 48 32  
Atención a clientes: 01 (938) 384 01 19  
ventas@petronaval.com

**VILLAHERMOSA, TAB. MÉXICO**

Carr. Villahermosa Cárdenas Km. 5 R/a Anacleto Canabal 3ra.  
Sección. Villahermosa, Tabasco.  
Ventas: 01 (993) 3 39 15 46, 3 39 15 47, 3 39 15 78  
ventas@petronaval.com