

Fuentes básicas de energía

Eduardo Díaz Ríos

Dr. Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos

Promoción 1953

Gerente de la Central Nuclear de Trillo 1

1 A principios de este siglo la población mundial era de unos 5.000 millones de habitantes con un consumo energético de 8.000 M.Tep. Desde 1950, la población mundial se ha multiplicado por 2.1 y el consumo energético per cápita es 3,7 veces el de 1950.

La población mundial puede alcanzar dentro de 20 años, los 8.000 millones de habitantes con una demanda energética de unos 15.500 M.Tep. lo que duplicará la actual.

2 El actual estilo de vida adoptado en el mundo desarrollado parece estar en contradicción con una buena práctica de conservación de la energía. Este mundo desarrollado, que representa el 20% de la población mundial, consume el 80% de la energía. Esta situación debe ser modificada si queremos llegar a un equilibrio político y económico.

El mundo en desarrollo debe aproximarse a las cotas de bienestar y para ello ha de incrementar sustancialmente su consumo energético.

La cesta energética es muy variada y los países en desarrollo deben abastecerse de aquella energía de más fácil utilización acorde con su desarrollo cultural y técnico como es la hidráulica, la biomasa, las energías renovables y los combustibles fósiles, dejando la energía que requiere un mayor desarrollo estructural, técnico y de conocimientos como la nuclear, para los países más desarrollados.

3 La estructura del consumo de energía primaria en el mundo viene indicada en el cuadro nº 1.

El mundo se preocupa del mantenimiento o mejora del medio ambiente. En las conferencias de Río de Janeiro, de Kioto, de Buenos Aires, etc., se puso de mani-

fiesto esta preocupación y la necesidad de dar soluciones a los graves problemas ecológicos como son la lluvia ácida, el efecto invernadero, los residuos de todo tipo, etc. La aplicación de las medidas correctoras requiere altas inversiones y hay un cierto escepticismo en el cumplimiento de compromisos que pueden alterar economías y competitividades. Es utópico plantear a 20 años vista un futuro energético que prescindiera de los combustibles fósiles que actualmente garantizan el funcionamiento de nuestra civilización y que se acepte poner en precario la garantía de abastecimiento energético, al plantear la sustitución de estas energías por energías renovables. Cualquier evolución será lenta y progresiva, pero es prioritario el desarrollo y utilización de estas energías renovables como medio de suministrar energía comercial a los pueblos que carecen de ella, y deben apoyarse los proyectos de energía solar, biomasa, eólica y minicentrales. No cabe duda que estas fuentes de energía serán necesarias en el futuro.

CUADRO 1

ESTRUCTURA DEL CONSUMO DE ENERGIA PRIMARIA

Países en Desarrollo		Países Industrializados	
	25%	→	36%
	27%	→	23%
Gas	8%	→	24%
Nuclear	1%	→	8%
Hidroeléctrica	6%	→	6%
Biomasa	33%	→	3%

Fuente: BP Statistical Review-90, citada en discurso inaugural curso 97/98 R.A.Ciencias

CUADRO 2

EVALUACIÓN DE RESERVAS DE COMBUSTIBLE

		Reservas (1)	Consumo anual	Duración
FOSILES	Carbón	4.007 Gtep	2.210 Mtep	300 a >1000 años
	Petróleo	932 Gtep	3.227 Mtep	50 a 300 años
	Gas	328 Gtep	1.883 Mtep	57 a 174 años
NUCLEAR (2)		187 Gtep	596 Mtep	100 a 300 años
RENOVABLES			2.080 Mtep/año	

(1) Probadas + Probables. (2) Tecnologías actuales y sin thorio.

Fuente: BP Statistical Review-96, citada en discurso inuagural curso 97/98 R.A. Ciencias.

4 El abastecimiento energético no parece que plantee incertidumbres a largo plazo, como puede deducirse del cuadro nº 2 "Evaluación de Reservas de Combustible".

La tecnología ha permitido descubrir y explotar yacimientos petrolíferos que hace 30 años ni se conocían. La utilización del carbón en la producción de energía eléctrica ha mejorado de forma sustancial, disminuyendo la emisión de gases contaminantes.

Es necesario incrementar los esfuerzos de Investigación y desarrollo en los campos de la energía eólica y solar para conseguir que sus resultados económicos sean competitivos.

La energía nuclear ha de jugar un papel primordial en la producción de energía eléctrica y en las estrategias para combatir el calentamiento del planeta. La industria nuclear deberá tomar las medidas necesarias para reducir los costes de generación y responder a las preocupaciones en la opinión pública en materia de Seguridad.

Los gobiernos deberán desempeñar un papel más activo, asumiendo una tutela reglamentaria para asegurar que los residuos nucleares se gestionen adecuadamente, porque el problema está resuelto desde el punto de vista tecnológico. La opinión pública y los políticos han de recibir la información precisa, clara y adecuada sobre este tema.

5 La eficiencia es un factor clave en todos los aspectos de la industria energética, desde la utilización de capital, hasta la localización, conversión transparente y consumo de los recur-

sos energéticos. Es necesario presentar y fomentar una cultura contra el despilfarro, que ponga el acento en la necesidad de utilizar opciones limpias y eficaces en el campo del transporte, y en la utilización de instalaciones y equipos destinados a usos finales de la energía.

6 La liberalización del Sector energético a escala global, constituye un paso esencial para que se aporten a las economías en transición o en desarrollo, las inversiones necesarias para desarrollar sus infraestructuras y proyectos en curso. Los inversores deberán cooperar con los gobiernos e instituciones financieras internacionales para que las poblaciones de los países en desarrollo dispongan de la suficiente energía comercial en el plazo más breve posible.

7 En resumen: El equilibrio actual está ahora definido y aceptado en todas las políticas nacionales y supranacionales, que postulan una gestión de los recursos que procure el "**desarrollo sostenible**" y asegure un correcto y responsable legado a nuestros descendientes: **Ninguna energía está proscrita** para el abastecimiento energético, demandándose su utilización de la forma más sabia posible, de manera que respeten el medio ambiente, **garanticen el suministro** continuado mediante la promoción de una cesta energética que diversifique combustibles y suministradores, y promueva la eficiencia energética y la **competitividad** de las economías. ●