



## Los distintos tipos de energía

Los algo más de 6.800 millones de habitantes que habitan la tierra utilizan distintos tipos de energía para el desarrollo de sus actividades. Entre esos tipos de energía tenemos el petróleo, el gas, el carbón, la nuclear, la hidroeléctrica, la solar, los biocombustibles, la eólica y otras. Quedan para un futuro más o menos lejano, la utilización del hidrógeno para el transporte automotor y la fusión nuclear para la producción de electricidad.

La energía nuclear parte de romper el núcleo de elementos pesados, como el uranio, mientras la energía de fusión busca la unión de los elementos livianos, como el hidrógeno, el deuterio, etc. Esta última tendría la ventaja con respecto a la primera en que los elementos de los cuales se parte son los más abundantes del universo y también porque no serían contaminantes, pero tiene, hasta ahora, la desventaja de que salvo en fracciones de segundo (en las bombas de hidrógeno) no hay manera de contener el proceso durante un tiempo prolongado a las altísimas temperaturas que se necesitan. Pero se marcha a lograrlo.

Otro aspecto que es interesante mencionar buscando solucionar los problemas energéticos actuales es el que genera la nanotecnología en el llamado cableado continuo de buckytubos (que nacen del viejo descubrimiento del carbono 60 o buckyballs). Según el eminente Richard Smalley, premio Nobel de química fallecido hace pocos años, ese cableado "conduciría la electricidad 10 veces mejor que el cobre, con un sexto de su peso, un coeficiente cero de expansión térmica y una resistencia a la tensión mayor que la del acero".

Entre tanto, mientras la tecnología logra esos avances, los biocombustibles cumplen su papel, parcial pero importante (ver el artículo publicado en el Semanario anterior sobre "¿Alimentos V. Biocombustibles?").

Veamos ahora una proyección del uso de distintos tipos de energía según el International Energy Outlook 2009. Para el corriente año (2010) se consumirían (en cuatrillones de Btu) los siguientes tipos de energía:

- a) Líquidos: 174,7
- b) Gas natural: 118,5
- c) Carbón: 140,6
- d) Nuclear: 29,0
- e) Otras: 45,6
- f) Total: 508,3

Nota: el cuatrillón sería equivalente, para nosotros, a los mil billones.

Se proyecta que para el 2030 el consumo sería el siguiente:





- a) Líquidos: 215,7
  - b) Gas Natural: 158,0
  - c) Carbón: 190,2
  - d) Nuclear: 40,2
  - e) Otras: 74,1
- Total: 678,3

De los 508,3 cuatrillones de Btu que se estiman que se consumirían en el corriente año, EE.UU. consumiría 99,9, Japón 21,9, Rusia 32,2, China 90,5, India 19,1, Brasil 11,4 y otros países cantidades menores.

De los 678,3 cuatrillones de Btu que se estiman que se consumirían en el 2030, el consumo de EE.UU. sería de 113,6, el de Japón 23,0, Rusia 37,7, China 155,8, India 32,3, Brasil 18,0 y otros países cantidades menores.

Veamos ahora una proyección sobre la principal fuente energética de la actualidad, el petróleo. Las existencias mundiales del crudo llegaban a principios del 2008 a 1,33 billones de barriles. Si dividimos esa cifra por un consumo anual de 31.025 millones de barriles, tenemos reservas por alrededor de 43 años, pero como es comprensible esta cifra irá disminuyendo progresivamente a medida que se incremente su uso como se puede deducir de la proyección que se mostró más arriba. En 20 años se estima que el consumo de petróleo se va a incrementar en 23,5%. De mantenerse las reservas mundiales sin variación, dentro de 20 años las mencionadas reservas alcanzarían para 35 años aproximadamente (43 años dividido 1,235)

Del "International Petroleum Monthly" del mes de marzo del corriente año extraemos el siguiente balance de oferta y demanda de petróleo a nivel mundial en barriles por día.

#### Oferta

- a) EE.UU. tuvo una oferta de 8,51 millones de barriles en el año 2008 y de 9,06 millones el año pasado.
- b) Los Otros países de la OECD tuvieron una oferta de 12,4 millones de barriles en el 2008 y de 11,9 millones el año pasado.
- c) Países de la OPEP tuvieron una oferta de 35,70 millones de barriles en el 2008 y de 33,88 millones el año pasado.
- d) Ex URSS tuvo una oferta de 12,53 millones de barriles en el 2008 y de 12,9 millones el año pasado.
- e) Otros países que no son de la OECD: tuvieron una oferta de 16,34 millones de barriles en el 2008 y de 16,43 millones el año pasado.
- f) En total la oferta mundial fue de 85,38 millones de barriles en el 2008 y de 84,17 millones el año pasado.

#### Demanda





- a) Estados Unidos tuvo una demanda de 19,50 millones de barriles en el 2008 y de 18,69 millones el año pasado.
- b) Otros países de la OECD tuvieron una demanda de 28,05 millones de barriles en el 2008 y de 26,69 millones el año pasado.
- c) China tuvo una demanda de 7,83 millones de barriles en el 2008 y de 8,22 millones el año pasado.
- d) Ex URSS tuvo una demanda de 4,35 millones de barriles en el 2008 y de 4,21 millones el año pasado.
- e) Otros países que no son de la OECD tuvieron una demanda de 26,02 millones de barriles en el año 2008 y de 26,23 millones el año pasado.
- f) La demanda de todos los países del mundo fue de 85,75 millones de barriles en el año 2008 y de 84,04 millones el año pasado.

Como se puede deducir del cuadro anterior, EE.UU. tuvo un desbalance entre oferta menos demanda de 9,63 millones de barriles diarios, aunque esa cifra está disminuyendo con respecto al año anterior cuando el desbalance fue de 10,99 millones. Los mencionados desbalances son cubiertos con importaciones.

Los otros países de la OECD tuvieron un desbalance entre oferta y demanda de 5,73 millones de barriles diarios en el 2009 y de 7,14 millones en el 2008.

La mayor preocupación a nivel mundial es respecto a China, país que está registrando la más alta tasa de crecimiento del PIB y que ha aumentado significativamente su consumo de petróleo. Recordemos que el aumento del parque automotor chino llevará a un uso cada vez mayor de petróleo.

