

Sociedad Nuclear Mexicana
Vocalía de Prensa y Difusión



La limpieza de las centrales nucleoelectricas

La energía eléctrica generada por las centrales nucleares es comparativamente muy limpia frente a la producida con energéticos primarios fósiles, como el gas natural, el combustóleo y el carbón. Además, las emisiones de gases de efecto invernadero en el ciclo de combustible nuclear son de niveles semejantes a las emisiones de la energía hidráulica, la energía geotérmica, la energía eólica y la energía solar.

La Agencia Internacional de la Energía (IEA) de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE) publica anualmente estadísticas sobre la producción y consumo mundial de electricidad y sus emisiones de bióxido de carbono (CO₂). En las tablas a continuación se resumen las cifras sobre las emisiones totales en el año 2008 debido a todas las fuentes de energéticos primarios y las debidas al sector eléctrico.

Estimación del total de emisiones mundiales de CO ₂ a la atmósfera en 2008			Estimación de las emisiones de CO ₂ a la atmósfera en la generación mundial de electricidad en 2008				
Energético primario	Emisiones totales Mton CO ₂	%	Energético primario	Emisiones Mton CO ₂	Generación GWhe	%	Emisiones unitarias ton CO ₂ /GWhe
Carbón	12,175	42.9%	Carbón	7,546	8,274,000	41.0%	912 carbón
Petróleo	10,444	36.8%	Petróleo	830	1,110,000	5.5%	748 petróleo
Gas natural	5,648	19.9%	Gas natural	1,629	4,299,000	21.3%	379 gas natural
Otros*	114	0.4%	Otros*	320	565,000	2.8%	567 diesel y otros
Fósiles	28,381	100.0%	Fósiles	10,326	14,248,000	70.6%	725 Media fósiles
Nuclear	0	0.0%	Nuclear	0	2,724,000	13.5%	0 Uranio
Agua	0	0.0%	Agua	0	3,209,000	15.9%	0 agua
Total	28,381	100.0%	Total	10,326	20,181,000	100.0%	512 Media
porcentaje de emisiones del sector eléctrico = 36.4%			Fuente: International Energy Agency, Key World Energy Statistics 2010, IEA, Paris, 2010.				
			* Principalmente diesel, geotermia, biomasa y algunos renovables				

En 2008 las emisiones totales fueron 28 mil 381 millones de toneladas de bióxido de carbono (Mton CO₂ = 1 millón de toneladas de CO₂) debidas al gran consumo energético de carbón, petróleo, gas natural y otros, principalmente, diesel, geotermia, biomasa y algunos renovables. La energía nuclear y la hidráulica no emiten directamente CO₂ a la atmósfera.

Del total de emisiones el 36.4%, es decir 10 mil 326 Mton CO₂ se produjeron en la generación de 14 millones 248 mil GWh de electricidad (1 GWh = 1 millón de kWh), principalmente por el consumo de carbón y de gas natural.

Se observa que las emisiones unitarias más nocivas son las de las carboeléctricas, que arrojan a la atmósfera 912 toneladas de CO₂ por cada GWh de electricidad producida (ton CO₂/GWh) por lo que en 2008 lanzaron 7 mil 546 Mton CO₂. Las emisiones unitarias del gas natural son 379 ton CO₂/GWh y en 2008 las centrales eléctricas que lo consumen arrojaron a la atmósfera 1 mil 629 Mton CO₂.

La media de las emisiones unitarias por las centrales que utilizan combustibles fósiles es de 725 ton CO₂/GWh y como en 2008 las centrales nucleoelectricas produjeron 2 millones 724 mil GWh, evitaron que se emitieran a la atmósfera 1 mil 975 Mton CO₂, lo que evidencia el gran beneficio ambiental que representa el uso del Uranio para la generación de electricidad, desplazando grandes cantidades de carbón y gas natural.

En contraste, las centrales nucleoelectricas producen residuos nucleares y desechos radiactivos que se descargan en el combustible irradiado al término de su utilización en los reactores. En promedio, se almacenan en las albercas de decaimiento 2.594 kilogramos de combustible irradiado por cada GWh generado por las centrales (kg/GWh), de manera que en 2008 se produjeron en todo el Mundo la pequeña cantidad de 7 mil 67 toneladas de residuos nucleares y desechos radiactivos, que ocupan un volumen de tan sólo 693 m³, que se pueden manejar y confinar sin riesgo para la población en un reducido espacio (8.8 m x 8.8 m x 8.8 m).

El 97% del combustible irradiado consiste en Uranio y Plutonio residuales que puede recuperarse en el reprocesamiento para ser reciclado como nuevo combustible en los mismos reactores. El 3% restante son productos de fisión, que son los desechos altamente radiactivos cuyo destino final será el almacenamiento en los depósitos geológicos estables a gran profundidad, fuera de todo contacto con la biósfera.