

LA VOZ DE TLALTECUHTLI

¿La energía nuclear es una opción limpia?

Una alternativa para cubrir la demanda energética sin emitir gases de efecto invernadero es la energía nuclear, aunque actualmente aún se cuestiona su seguridad y protección radiológica al medio ambiente a lo largo de todo el análisis de su ciclo de vida, que va desde la construcción de núcleo eléctricas, generación y suministro de energía hasta la disposición final de los reactores contaminados y de las barras de uranio, torio, estroncio, plutonio y polonio

El cambio climático, resultado del aumento de las emisiones de gases de efecto invernadero provocadas por el hombre, es una de las principales preocupaciones a nivel mundial por los efectos que tiene sobre el sistema atmosférico del planeta entero.

El uso de combustibles fósiles, empleados principalmente para el transporte pero también para la generación de energía eléctrica, entre los que se encuentran el petróleo y sus derivados, como son gasolina, diesel, turbosina, gas natural, etétera, o el carbón mineral, son algunas de las principales fuentes de estos gases de efecto invernadero

De acuerdo con la Cuarta Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, las emisiones per cápita para México en el 2006, fueron de 6.84 toneladas de CO₂ eq. De éstas, el consumo de energía representó 4.14 toneladas de CO₂ eq., mientras que por otro lado, el consumo de energía por habitante totalizó 75.9 millones de kilojoules. Lo anterior equivale a que cada habitante del país consumiera 12 barriles de petróleo crudo al año o a que mantuviera encendidos durante todo un año poco más de 21 focos de 100 Watts cada uno, o utilizara poco más de 49 tanques de 50 litros de gasolina.

Cabe señalar que en 2006, se presentó el consumo de energía por habitante más elevado desde 1965 y se espera que la demanda mundial siga en aumento sobre todo en países con economías emergentes, lo que explicaría porqué probable-

mente uno de los principales factores que han hecho fracasar los intentos mundiales por establecer acuerdos ambien-

tales internacionales vinculantes que reduzcan las emisiones de gases de efecto invernadero, sea la necesidad presente y futura, sobre todo de los países en desarrollo, para cubrir la demanda energética de su población

Si no se realizan esfuerzos significativos por parte de la comunidad internacional para evitar el incremento de gases de efecto invernadero, con especial énfasis en el sector energía, podría desencadenarse un aceleramiento de los trastornos climáticos a nivel global. Una alternativa para cubrir la demanda energética sin emitir gases de efecto invernadero es la energía nuclear, aunque actualmente aún se cuestiona su seguridad y protección radiológica al medio ambiente a lo largo de todo el análisis de su ciclo de vida, que va desde la construcción de núcleo eléctricas, generación y suministro de energía hasta la disposición final de los reactores contaminados y de las barras de uranio, torio, estroncio, plutonio y polonio.

A diferencia de otras formas de generar energía, el proceso de fisión nuclear no genera emisiones de carbono u otros gases de efecto invernadero. Una central núcleo eléctrica genera energía a partir de la fisión de los átomos, no a través de la oxidación, por lo que no se emiten a la atmósfera óxidos de carbono o subpro-

ductos de la combustión que contaminen el ambiente y afecten la salud humana, con la evidente manifestación en especial de enfermedades respiratorias, así como las concomitantes pérdidas económicas resultado de inasistencias a la jornada laboral.

A la cantidad de radiación que emite el material radioactivo se le conoce como nivel de actividad y se subdividen en bajo, medio y alto, mientras que a la disposición final de

Continúa en siguiente hoja



Fecha 28.08.2010	Sección Opinión	Página 2
----------------------------	---------------------------	--------------------

los desechos radioactivos se le puede clasificar de acuerdo a dos criterios: El nivel de actividad y la vida media radioactividad de los productos.

Los desechos con niveles de radioactividad bajo pueden ser controlados mediante una protección modesta y representan el 90% del volumen a nivel global de cual sólo el 1% de radiación emana de ellos. Los residuos con niveles de radioactividad medio, requieren de una protección especial elaborada a partir de resinas químicas. Representan el 7% del volumen total de desechos y el 4% de la radiación total, mientras que los residuos con niveles altos de radiactividad provienen de las barras de uranio gastadas y aunque únicamente representan el 3% del volumen, contienen el 95% de la radiactividad.

Cabe hacer notar que a pesar de ser desechos, requieren de un considerable nivel de calor así como de adecuados sistemas de enfriamiento. Posteriormente, estos desechos se vitrifican y sellan dentro de contenedores de acero que son enterrados bajo condiciones controladas.

Por otra parte, la vida media de radiactividad de los productos se refiere al tiempo en que son potencialmente peligrosos para la salud humana o al medio ambiente. Por lo general, se distinguen entre ellos los que tienen un tiempo de vida de 30 años o menos, cuyo decaimiento tardaría en llegar a niveles inofensivos algunos cientos de años, y los que tienen un tiempo de vida mayor a 30 años o conocidos también como con vida media de radiactividad larga y tardan miles de años en decaer.

Los dos criterios están inversamente correlacionados ya que si un elemento tiene una actividad alta su vida media será muy corta y si tiene una actividad baja su vida media será muy larga.

A pesar de que como hemos visto, la vida media de los desechos radioactivos decae a lo largo del tiempo, dependiendo de sus niveles de actividad específica, su disposición final junto con los riesgos de operación continúan siendo los temas controversiales de este tipo de tecnología, ya que se

asocian con daños a la salud humana y al ambiente, lo cual afectaría en forma directa a las generaciones futuras.

Sin embargo, en lo referente a la seguridad que representa la operación de los reactores nucleares, se ha avanzado mucho desde el accidente de la Central Nuclear de Chernobyl, Ucrania en 1986. El riesgo de sufrir un accidente en las núcleo eléctricas ha disminuido considerablemente, incluso al compararlo con todos aquellos que se han presentado en el sector energético, la **energía** nuclear sólo ha cobrado 31 muertes directas en dos accidentes en toda su historia mientras que los ocurridos en refinerías, tanques de almacenamiento de gas LP, plataformas petroleras, minas de carbón y rupturas de presas con fines de generación de **energía** eléctrica han ya cobrado y siguen cobrando anualmente miles de vidas y han

afectado importantemente a los ecosistemas naturales a lo largo de los últimos 50 años.

Consejo de la semana: Cuando escuches algún tema ambiental controvertido, es mejor investigar personalmente y documentarte para formar tu propia opinión en vez de aceptar las opiniones de los demás, que probablemente tengan algún interés específico en el tema.

Para la próxima semana: Los acuerdos de Vallarta y la COP 16 en Cancún.



César Daniel González Madruga

Primer Presidente de la Comisión sobre el Cambio Climático de la H. Cámara de Diputados

