

Uranium 2005 – Resources, Production and Demand

Summary in Spanish

Uranio 2005 – Recursos, producción y demanda

Resumen en español

RESUMEN

Uranio 2005 – Recursos, producción y demanda presenta los resultados del último estudio sobre el mercado mundial de uranio y ofrece un perfil estadístico de la industria mundial de uranio a 1 de enero de 2005. Publicado por primera vez en 1965, el llamado "Libro Rojo" en ésta su 21ª edición contiene datos oficiales proporcionados por 43 países sobre la exploración, los recursos, la producción y las consiguientes exigencias de los reactores en materia de uranio. También se han incluido las previsiones de capacidad nuclear y las necesidades en uranio de los reactores hasta 2025 como base de discusión sobre las cuestiones relativas a la oferta y la demanda de uranio a largo plazo.

Exploración

EL gasto mundial en exploración en 2004 superó los 133 millones de dólares estadounidenses (USD), lo que representa un incremento del 40% en comparación con el gasto de 2002, dado el fortalecimiento del mercado. Los principales países productores declararon haber aumentado significativamente sus gastos de exploración, aunque quizá el mejor ejemplo lo constituyan los Estados Unidos, donde los gastos de exploración en 2002 distaron mucho de alcanzar el millón de USD, pero pasaron a más de 10 millones de USD en 2004. Por lo general, las actividades de exploración han seguido concentrándose en áreas con potencial para depósitos en discordancia y de arenisca donde sea posible una disolución y lixiviación *in situ*, en un principio muy cerca de los recursos conocidos. Sin embargo, el alza del precio del uranio ha estimulado asimismo la exploración "básica" y las actividades de exploración en regiones de las que se sabe, por trabajos pasados, que poseen un buen potencial. Cerca de la mitad de los gastos de exploración en 2004 se invirtieron en actividades nacionales. Aunque sólo Australia, Canadá, Francia y Suiza han declarado invertir en exploraciones fuera del propio país, este tipo de gastos creció hasta superar los 70 millones en 2004, lo que representa más de cuatro veces los gastos de exploración fuera del propio país declarados en 2002, año en el que sólo Canadá y Francia transmitieron datos al respecto. Se espera que el gasto en exploración aumente de nuevo significativamente en 2005 y que supere, según las previsiones, los 195 millones de USD (entre gasto nacional y fuera del propio país).

Recursos

Los recursos totales identificados –antes, recursos convencionales conocidos- (es decir, los recursos razonablemente asegurados (RRA) y los inferidos (antes, recursos adicionales estimados (RAE I)) en las categorías <USD 80/kgU (cerca de 3,804 millones de toneladas U) y <USD 130/kgU (4,743 millones de toneladas U) aumentaron significativamente en comparación con los niveles de 2003, aunque es preciso señalar que la explicación de este incremento no radica en nuevos descubrimientos, sino en la reevaluación de los recursos identificados anteriores a la luz del efecto que la subida de los precios del uranio tiene en los límites de las categorías. Los recursos identificados en la categoría <USD 40/kgU subieron cerca de un 13% en relación con 2003, debido principalmente a incrementos en esta categoría declarados por Australia, Brasil y Níger. Los recursos no descubiertos totales (recursos pronosticados (antes, RAE II) y especulativos) en 2005 alcanzaron los 10 millones de toneladas U (tU), un ligero aumento de 25 000 tU en relación con el total registrado en 2003.

En general, los totales de los recursos crecieron entre 2003 y 2005, lo que indica que la subida de precios del uranio ha empezado a repercutirse ya en los totales de los recursos, en particular, a través de la reevaluación de los recursos existentes. Sin embargo, puede esperarse que el gran incremento actual en gastos de exploración desemboque en una mayor aportación a la base de recursos de uranio, tal y como ha ocurrido en otras ocasiones en periodos de intensa exploración.

Producción

La producción de uranio en 2004 alcanzó las 40 263 tU, lo que representa un aumento de casi 12% en relación con las 36 050 tU producidas en 2002 e, incluso, un incremento mayor si se compara con las 35 492 tU producidas en 2003, año en el que la producción se redujo a su expresión esencial debido a incidentes no relacionados unos con otros. Un total de 19 países registraron producción en 2004, frente a los 20 de 2002, ya que España cesó su producción en 2003. Entre 2002 y 2004, se dieron significativos aumentos de la producción (>30%) en Australia, Kazajistán y Namibia, mientras Brasil, Níger, Rusia y Uzbekistán registraron progresos más modestos (entre el 5 y el 15%). Sólo en dos países se dio un descenso de la producción (>10%) entre las dos fechas de referencia: la República Checa y Sudáfrica. Por su parte, en Alemania, Francia y Hungría, bajó la cantidad de uranio recuperada en actividades de restauración de minas. La minería subterránea representó el 39% de la producción total en 2004; la minería a cielo abierto, el 28%; la minería por lixiviación *in situ*, 20%; la recuperación de productos utilizados y subproductos procedentes de las operaciones con cobre y oro y de otros métodos no convencionales representan la mayor parte del 13% restante. Se prevé que la producción de uranio alcanzará las 41 250 tU en 2005 y que los mayores aumentos (>10%) se darán en Kazajistán y Uzbekistán.

Aspectos medioambientales de la producción de uranio

Aunque los recursos, la producción y la demanda de uranio siguen constituyendo el núcleo del “Libro Rojo”, los aspectos medioambientales del ciclo de producción del

uranio forman parte, una vez más, de la presente edición. Cierta número de informes nacionales documentan la gestión a largo plazo de los residuos y desechos producidos en los lugares de tratamiento, las actividades de recuperación en los centros de producción, los estudios de las operaciones existentes y las áreas de gestión de residuos, así como las actualizaciones de información sobre los procesos de evaluación medioambiental. También resaltan las actividades relacionadas con el cierre definitivo y la recuperación de los sitios inactivos; aquellas que tratan de la pérdida de empleo en los países en los que se ha terminado la minería de uranio; y la información sobre el desarrollo de las estrategias de preservación de aguas en las zonas mineras. En la publicación conjunta del Grupo Uranio de la Agencia de la Energía Nuclear y el Organismo Internacional de Energía Atómica titulada *Environmental Remediation of Uranium Production Facilities* (Paris, OECD, 2002) puede hallarse más información sobre los aspectos medioambientales de la producción uranio

Demanda de uranio

A finales de 2004, había 440 reactores nucleares comerciales en funcionamiento, lo que representa una capacidad de generación de aproximadamente 369 Gwe, para lo que se precisan alrededor de 67 320 tU. Se calcula que para el año 2025 la capacidad nuclear mundial aumentará de 449 GWe netos en caso de una demanda baja a 533 GWe netos en caso de una demanda alta. En consecuencia, se estima que las necesidades mundiales de uranio para los reactores crecerán entre 82 275 tU y 100 760 tU para 2025.

Con todo, existen significativas variaciones regionales dentro de esas amplias estimaciones. Se piensa que la capacidad nuclear y las necesidades de uranio que se derivan de ella crecerán notablemente en Asia oriental (de 90% a 115% en los casos de demanda baja y alta respectivamente) y central, y en el este y el sureste europeo (de 34% a 53%). Por el contrario, se estima que la capacidad nuclear y las consiguientes necesidades de uranio aumentarán sólo ligeramente en Norteamérica (entre 4% y 27%) y descenderán en Europa occidental (entre 16% y 26%) dados los planes de supresión progresiva de la energía nuclear. Sin embargo, existen grandes incertidumbres en relación con las anteriores previsiones, puesto que continúa vivo el debate sobre el papel que la energía nuclear puede desempeñar a la hora de responder a las necesidades energéticas futuras. Entre los principales factores que influirán en la capacidad nuclear futura cabe destacar: la demanda prevista de electricidad; la aceptación pública de la energía nuclear y las estrategias de gestión de residuos propuestas; y la competitividad económica de las centrales nucleares y el combustible nuclear en relación con otras fuentes de energía. Las preocupaciones relativas a la seguridad en el abastecimiento a largo plazo de combustibles fósiles y la medida en que la energía nuclear se considere beneficiosa para lograr los objetivos de reducción de gases con efecto invernadero podrían contribuir a una previsión de aumento de la demanda de uranio muy superior a largo plazo.

Relación entre la oferta y la demanda

A finales de 2004, la producción de uranio mundial (40 263 tU) satisfizo el 60% de las necesidades mundiales de los reactores (67 450 tU); el resto se completó con fuentes secundarias, incluidos los inventarios comerciales excedentarios, la esperada entrega de

uranio de bajo enriquecimiento (LEU) derivado de cabezas nucleares de uranio de alto enriquecimiento (HEU), el nuevo enriquecimiento de restos de uranio agotado; y el nuevo tratamiento del combustible gastado.

Según las previsiones, la capacidad de producción primaria de uranio, que incluye los centros de producción existentes, comprometidos, planeados y potenciales cubiertos por los recursos identificados (RRA e inferidos), a un coste de <USD 80/kgU, podría satisfacer las necesidades mundiales de uranio previstas para 2010 si se realizan todas las ampliaciones y aperturas de minas tal y como están planeadas y si la producción se mantiene a toda capacidad en todas las operaciones. Aunque resulta poco probable que todos los proyectos produzcan a plena capacidad en el momento esperado, la industria de producción de uranio ha respondido claramente a la evolución del mercado, y se espera que la capacidad productiva crezca significativamente en los próximos años. En cualquier caso, las fuentes secundarias seguirán siendo necesarias para garantizar que se cubre la demanda, dados los desafíos que supone el lograr una capacidad productiva plena.

Pese a lo anterior, se espera que la importancia de las fuentes secundarias se reduzca, en particular tras 2015, de modo que las necesidades de los reactores deberán cubrirse de forma creciente mediante la expansión de la capacidad de producción existente junto con el desarrollo de centros de producción adicionales o la introducción de ciclos de combustible alternativos, empresas éstas costosas tanto en términos económicos como de tiempo. Se necesitará una demanda de uranio fuerte a corto plazo para estimular el debido desarrollo de los recursos identificados necesarios. Habida cuenta de los largos plazos que se precisan para identificar nuevos recursos y ponerlos en producción (en general, del orden de diez años o más), cabría la posibilidad de que se produjesen déficits en la oferta de uranio y una presión continua al alza en los precios de este elemento por el agotamiento de las fuentes secundarias. Los largos plazos requeridos para que los recursos entren en producción siguen subrayando la importancia de que las decisiones para aumentar la capacidad de producción se tomen mucho antes de que se dé cualquier déficit en la oferta. Una mejor información sobre la naturaleza y el alcance de los inventarios mundiales de uranio y de otras fuentes secundarias mejoraría la adecuación de las previsiones necesarias para tomar esas decisiones de producción debidamente.

Conclusiones

Se prevé que el uso de la energía eléctrica siga incrementándose en las próximas décadas para responder a las necesidades de una población en aumento y del crecimiento económico. Los reactores nucleares continuarán desempeñando una importante función en la generación eléctrica aunque el alcance de su papel es incierto.

Independientemente del alcance de la función que desempeñe en última instancia la energía nuclear, la base del uranio descrita en este documento es adecuada para responder a las exigencias futuras previstas. Sin embargo, será imperativo contar con un mercado siempre fuerte y precios altos de forma sostenida a fin de desarrollar los recursos dentro del marco temporal necesario para satisfacer la demanda de uranio.

© OECD 2006

Este resumen no es una traducción oficial de la OCDE.

Los resúmenes multilingües son traducciones de extractos de publicaciones de la OCDE editadas originariamente en inglés y francés.

Pueden obtenerse de forma gratuita en la OECD Online Bookshop www.oecd.org/bookshop/.

Para mayor información, pónganse en contacto con la Unidad de Derechos y Traducciones, Dirección de Asuntos Públicos y Comunicación de la OCDE (OECD Rights and Translation unit, Public Affairs and Communications Directorate).

rights@oecd.org

Fax: +33 (0)1 45 24 13 91

OECD Rights and Translation unit (PAC)
2 rue André-Pascal
75116 Paris
France

Visiten nuestro sitio www.oecd.org/rights/



© OECD 2006

No reproduction, copy, transmission or translation of this summary may be made without written permission. Applications should be sent to OECD Publishing: rights@oecd.org or by fax (+33-1) 45 24 13 91. Permission to photocopy a portion of this work should be addressed to the Centre Français d'exploitation du droit de Copie, 20 rue des Grands Augustins, 75006 Paris, France (contact@cfcopies.com).