

años de gran importancia para el uranio

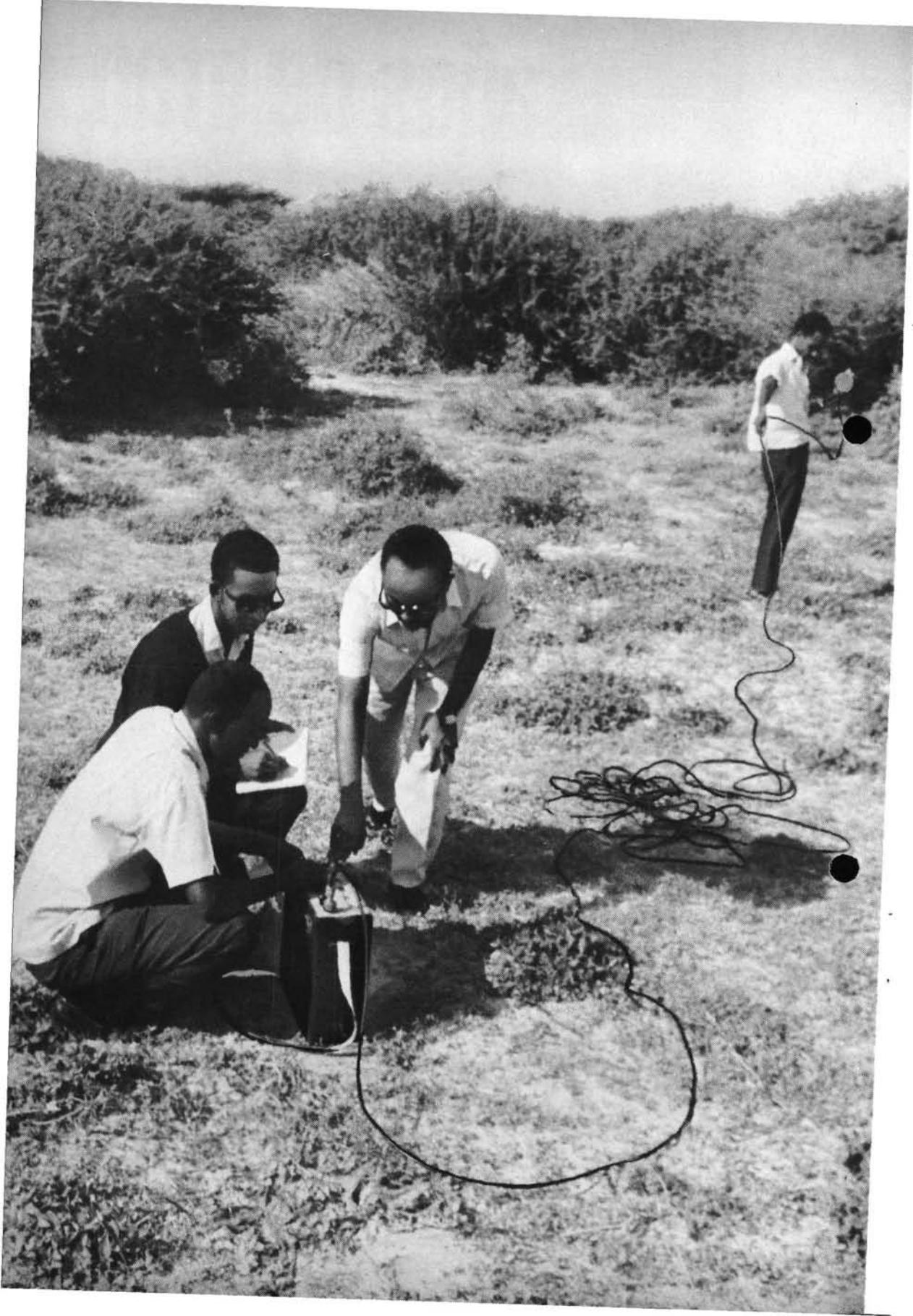
Dos reuniones celebradas en Viena en el mes de abril han destacado la necesidad de proseguir la prospección y el desarrollo de los recursos mundiales de uranio para obtener el combustible requerido por el incremento cada vez mayor de la energía nucleoelectrónica.

La actual capacidad de producción se verá desbordada por la demanda en la década 1980-1990, y es necesaria una cuidadosa planificación para que el abastecimiento de combustible de uranio a plazo medio y a largo plazo se pueda hacer a precios razonables.

La primera reunión fue la de un grupo mixto de trabajo de la Agencia Europea para la Energía Nuclear (AEEN) y el Organismo, que estudió los recursos mundiales y la capacidad de producción de uranio y de torio. Los resultados de esta reunión se aprovecharán para revisar un informe que se publicó por primera vez en 1965 y que volvió a publicarse, para recoger los nuevos conocimientos, en 1967 y en 1969.

El Dr. Bernard Spinrad, Director de la División de Energía Nucleoelectrónica y Reactores, indicó que la actual producción de energía nucleoelectrónica en todo el mundo suponía una capacidad eléctrica de unos 18 000 MW y que, posiblemente, la cifra sería de 230 000 a 330 000 MW para 1980. Como consecuencia de la necesidad de disponer de un cálculo fidedigno del uranio necesario para alimentar estos reactores, cualquier información que se publique a resultados de estas reuniones «sería una especie de Biblia para los próximos años.»

El grupo de trabajo, formado por 20 participantes de los 13 países que son los principales productores y consumidores de uranio en el mundo occidental, basa sus cálculos sobre las informaciones que da cada país y sobre las necesidades previstas para la energía nucleoelectrónica. Las cifras revisadas de las reservas de uranio mostraban ya un aumento respecto del cálculo hecho en 1967, pero una evaluación más minuciosa de las reservas disponibles indicó que para 1985 será necesario descubrir y desarrollar, por lo menos, un millón más de toneladas de óxido de uranio. Es probable que las necesidades anuales de la industria nucleoelectrónica superen ya en 1977 la capacidad de producción actualmente calculada, que por lo tanto será preciso aumentar.



Inmediatamente después de la reunión del grupo de trabajo, un grupo de expertos del Organismo estudió el problema central con que se enfrenta la industria de la minería del uranio, que es determinar dónde pueden encontrarse nuevos yacimientos de uranio barato. Como objetivos se establecieron «la formulación de criterios geológicos de ámbito mundial para determinar la probabilidad de hallar uranio, y la definición de directivas para las prospecciones futuras». Asistieron a la reunión más de 40 geólogos especialistas en uranio de muchas regiones del mundo, varios de los cuales eran directores o geólogos principales de organizaciones nacionales encargadas de las materias primas nucleares.

De las 23 memorias presentadas, muchas describían los principales yacimientos de uranio del mundo. Otras versaban sobre los orígenes de los minerales de uranio y sobre la identificación de las zonas del mundo más favorables para prospecciones futuras, especialmente en los países en desarrollo.

Presidió el grupo el Dr. Robert D. Nininger (Estados Unidos), que inauguró la reunión definiendo la situación actual del modo siguiente: «Las reservas conocidas de uranio barato, es decir, las que se pueden explotar y mercantilizar a precios que no superen los 10 dólares por libra, sin contar las de la República Popular de China, Unión Soviética y Europa oriental, representan aproximadamente la tercera parte de las necesidades previstas para el resto de este siglo... Queda mucho por hacer en materia de prospección y desarrollo de nuevos yacimientos, y el tiempo disponible es relativamente corto. El factor más crítico es el tiempo y no la magnitud de la demanda, pues no hay duda de que existen cantidades suficientes de uranio en la corteza terrestre, incluso de uranio razonablemente barato.»

Recursos de los que se espera disponer

Si durante los 30 años próximos fuera posible desarrollar, explotar y elaborar los recursos conocidos, quedarán cubiertas dos terceras partes del déficit previsto en el abastecimiento de uranio. Si se cuentan además otros recursos que en este momento no se toman en consideración porque su costo resultaría seguramente excesivo, es probable que el objetivo se encuentre a nuestro alcance.

Cuatro países —Canadá, Estados Unidos, Francia y Sudáfrica— poseen del 85 al 90% de las reservas conocidas de uranio barato; otros 11 países poseen el resto. Según el cálculo actual de las reservas adicionales baratas, solamente Canadá y Estados Unidos parecen estar en condiciones de poder aumentar considerablemente sus aportaciones. Los mismos países siguen en primer plano si se incluyen en el cálculo las reservas caras, pero en este caso Suecia ocupa el tercer lugar como abastecedor de importancia.

Los cálculos económicos tienden a demostrar que, sobre la base del valor actual del óxido de uranio en dólares, no es probable que el precio básico exceda de 10 dólares la libra antes del decenio 1980—1990, e incluso entonces no antes de 1985. Por tanto, los geólogos del uranio se encuentran con que, durante algún tiempo, no es de mayor interés identificar y desarrollar recursos que cuesten de 10 a 15 dólares.

Técnicos somalíes sirviéndose de un instrumento para medir las propiedades magnéticas de los minerales. El Gobierno somalí y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo prosiguen los trabajos de prospección que ya han permitido descubrir yacimientos de uranio y de torio. Foto: Naciones Unidas/Rice jr.

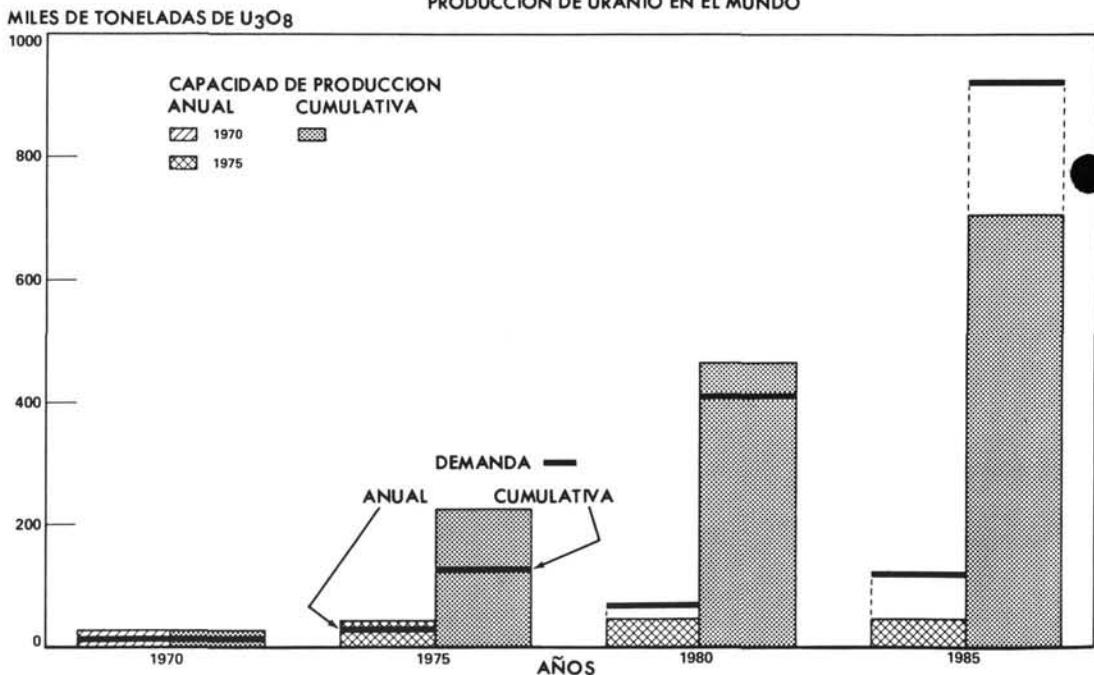
La consecuencia de esto es que, de no encontrarse nuevas fuentes fáciles de explotar, puede producirse un importante aumento de precio cuando los actuales yacimientos baratos comiencen a agotarse, esto es, después del decenio 1980—1990.

Otras fuentes

Los recursos pueden aumentar si se logra obtener uranio como «sub-producto» a un precio razonable. Así sucede ya en Sudáfrica, donde se obtiene uranio como subproducto de la minería y elaboración del oro, y así podría suceder también en los Estados Unidos en la industria de fabricación de ácido fosfórico y de lixiviación del cobre. En otras partes del mundo, especialmente en el Norte de Africa, en el Oriente Medio y en América Latina, hay cantidades muy grandes de fosfatos que contienen de 50 a 150 p.p.m. de uranio, pero su aprovechamiento depende de que se invente un proceso de fabricación basado en conceptos enteramente nuevos o de que se construyan plantas muy grandes para la obtención de superfosfato triple, que no existen actualmente, ni es probable que se construyan hasta dentro de muchos años en número o tamaño suficientes para enjugar la escasez de uranio. Por consiguiente, el precio seguirá probablemente siendo elevado.

También puede extraerse uranio del agua del mar. Si se encontrara un sistema barato para hacerlo, las reservas mundiales de uranio serían prácticamente ilimitadas; pero por el momento la extracción costaría 30 dólares por libra o más, y es muy poco probable que se llegue a utilizar esta fuente en gran escala antes de que la introducción de los reactores reproductores rápidos lentifique el ritmo de aumento de la demanda de uranio.

DEMANDA Y CAPACIDAD DE PRODUCCION DE URANIO EN EL MUNDO



Los años críticos

El Dr. Nininger presentó un diagrama que ilustraba la situación desde el momento actual hasta 1985 (véase figura). En cada par de columnas, la de la izquierda indica la capacidad anual de producción en todo el mundo y la de la derecha la capacidad cumulativa de producción. La línea horizontal en cada columna señala la demanda calculada. Las cifras «cumulativas» de producción se calculan partiendo de la hipótesis de que la producción anual no será mayor que la que se espera alcanzar en 1975; el autor no veía ningún motivo para prever niveles más altos de producción. De ser esto cierto, la demanda de uranio superará antes de 1980 a la capacidad de producción.

En los 30 años próximos, los países en desarrollo pueden desempeñar un importante papel. En sus territorios hay zonas muy extensas que aún no se han explorado bien y en las cuales puede haber muchos yacimientos nuevos.

Hoy en día la labor de prospección es considerable. Se calcula que, sólo en los Estados Unidos, durante los diez próximos años se dedicarán anualmente unos 50 millones de dólares a la prospección y a la evaluación de nuevos yacimientos. En general, desde el comienzo de la prospección hasta que se demuestra la existencia de un yacimiento transcurren de tres a cinco años, y pueden pasar otros tantos antes de que pueda iniciarse la explotación.

Descubrimientos anunciados

En la reunión se anunciaron algunos de los descubrimientos nuevos o recientes de uranio y se expusieron las perspectivas futuras en esta esfera. El Dr. A. Gangloff (Francia) presentó una memoria sobre los yacimientos de uranio en Francia, algunos de los descubrimientos hechos en Níger, Gabón y la República Centroafricana en los diez últimos años, y las perspectivas de aquellas zonas.

Otra importante memoria del Dr. J.W.von Backström (Sudáfrica) daba detalles geológicos de lo que parecía ser un importante yacimiento de uranio en Rössing, Namibia (Sudoeste de Africa). J.Cameron, del Organismo, describió los yacimientos de uranio descubiertos recientemente en la República de Somalia. El Prof. Sorensen (Dinamarca) describió los grandes yacimientos de baja ley de Groenlandia.

P.N.Stipanicic presentó un estudio de las características geológicas de los yacimientos argentinos y los relacionó con los del resto de Sudamérica, y Sh. Hayashi habló del uranio que se encuentra en pequeñas cuencas sedimentarias del Japón. También hubo informes sobre las zonas uraníferas de Italia (M. Mittenpergher), España (J.A.Fernández Polo), Portugal (J.M.Matos Dias) y Yugoslavia (V.Jokanovic), y S.H.U.Bowie (Reino Unido) y J.Patterson (Estados Unidos) presentaron estudios estadísticos generales. H.W.Little y D.S.Robertson (Canadá) facilitaron información que podrá servir como guía para las prospecciones; H.C.M.Whiteside (Sudáfrica) trató de los conglomerados de uranio y oro, J.W.Gabelman y H.H.Adler de aspectos e indicaciones de la distribución de uranio, y D.Ostle (Reino Unido) de los motivos de orden geológico que llevan a la elección de zonas de prospección.

En la discusión general se consideró que la reunión serviría de guía para las prospecciones futuras en todas partes del mundo al integrar algunas de las ideas y de las teorías sobre los yacimientos de uranio.