



## La extracción del uranio en detalle

Al igual que otros minerales, por lo general el uranio se extrae utilizando tecnología de minería a cielo abierto cuando el mineral está cerca de la superficie y se recurre a la minería subterránea cuando la profundidad es mayor. Para la extracción subterránea se requiere un alto grado de ventilación a fin de reducir la exposición de los trabajadores al gas radón, que se produce como resultado del decaimiento natural del uranio.

En general, la concentración de uranio en el mineral puede variar de unos cientos de partes por millón a un 20 %. El mineral se transporta desde las minas convencionales hasta las plantas de tratamiento, en las que se purifica y concentra para obtener óxido de uranio. Como alternativa a la minería a cielo abierto y la minería subterránea, y cuando la geología lo permite, se puede bombear agua subterránea con productos químicos añadidos a través del yacimiento de uranio para disolver el uranio en lo que se denominan operaciones de lixiviación *in situ*. Inyectando soluciones alcalinas, como las que se hacen con bicarbonato de sodio, o soluciones ácidas en el mineral a través de tuberías, los mineros separan el uranio del mineral subterráneo y bombean hasta la superficie la solución resultante para recuperar el uranio.

Cada año se producen cerca de 60 000 toneladas de uranio en todo el mundo. Los tres principales productores son Australia, el Canadá y Kazajstán, y juntos representan cerca de dos tercios de la producción mundial de uranio.

— *Aabha Dixit*



Mina de uranio de Rossing  
(Namibia)  
(Fotografía: C. Brady/OIEA)