

MANUAL DE TECNICAS RADIOISOTOPICAS EN HIDROLOGIA

¿ Existe agua abundante en el subsuelo de una isla que siempre se consideró árida?
¿ Hay desagües en los lagos de montaña y, de ser así, dónde van a parar las aguas?
Si se excava una mina, ¿ no se producirán infiltraciones que podrían privar a una ciudad de su suministro de agua? ¿ Es posible fertilizar una región desértica? ¿ Cuánto tarda en volver a su origen el agua del mar evaporada? Para encontrar la respuesta a estas y a muchas otras preguntas relacionadas con las necesidades de agua de una población cada vez mayor, los expertos han añadido a sus métodos de investigación numerosas técnicas nucleares. En breve, el Organismo publicará el primer Manual para los usuarios de estas técnicas.

Como instrumento se emplean los isótopos. Los isótopos son átomos de elementos que difieren ligeramente de los átomos corrientes; algunos son radiactivos, en cuyo caso se pueden detectar con ayuda de ciertos aparatos aunque se presenten en cantidades sumamente pequeñas. Los isótopos se pueden incorporar artificialmente a productos químicos radiactivos o se pueden encontrar en la lluvia y en la nieve. Entre estos últimos se cuentan el tritio, que es un isótopo radiactivo del hidrógeno del cual se forman grandes cantidades en la atmósfera como resultado de las explosiones termonucleares, y también los pesados isótopos no radiactivos del oxígeno y del hidrógeno que aparecen en mayor o menor concentración en todas las aguas naturales. Aparte del hecho de ser radiactivos o de presentar pequeñas diferencias de masa, estos isótopos son idénticos a los demás átomos que integran las moléculas de agua, viajan con ellas y se pueden detectar y medir.

Por sus características, los isótopos han permitido efectuar estudios muy importantes de reservas hidrológicas que, a veces, hubieran sido imposibles por otros métodos. Gracias a ellos se puede medir el caudal de un río, la edad del hielo de un glaciar, la dirección y el caudal de las corrientes subterráneas, los escapes de agua en presas y canales, el tiempo que tarda en llenarse de nuevo una capa acuífera (y, por lo tanto, qué cantidad puede extraerse anualmente sin agotarla), el origen de los manantiales y de los lagos, y otras cuestiones similares.

Por primera vez se han reunido en un Manual las técnicas nucleares de uso en hidrología, desarrolladas y ensayadas en muchos países por muchos

hombres de ciencia. Se ha encargado de preparar el Manual un grupo de trabajo designado por el Consejo de Coordinación del Decenio Hidrológico Internacional e integrado por expertos de nueve países (Estados Unidos, Francia, India, Israel, Italia, Reino Unido, República Federal de Alemania, Suecia y la URSS) y de la FAO, la UNESCO, el OIEA y la Sociedad Internacional de Hidrología Científica. En una reunión que celebraron recientemente en la Sede del Organismo en Viena, los expertos terminaron de examinar un texto provisional de la obra que después ha sido aprobado por el Consejo de Coordinación.

El Manual describirá la naturaleza de los trazadores radioisotópicos, sus ventajas e inconvenientes, y la naturaleza y distribución de los isótopos del medio ambiente. Cada sección está relacionada con un problema hidrológico y da ejemplos prácticos.

El grupo de trabajo se creó en 1966 para ayudar a coordinar la parte del programa del DHI que trata del empleo de técnicas nucleares en hidrología, para fomentar las investigaciones y para preparar material técnico y de enseñanza.

El Organismo se encarga de los servicios de secretaría técnica y científica.

NOTICIAS DE LA SEDE

Del 20 al 30 de mayo, el Director General, Dr. Sigvard Eklund, efectuó una visita oficial a la Unión Soviética, por invitación del Comité Estatal para la Utilización de la Energía Atómica. Durante su estancia en el país, el Director General sostuvo conversaciones con miembros de dicho Comité y visitó los institutos de física de Serpukhov, Erevan y Novosibirsk.

En una ceremonia que tuvo lugar en la Universidad de Graz el 17 de mayo, le fue conferido al Dr. Eklund el título de Doctor honoris causa en filosofía.

El Dr. C.J. Hardy, de Harwell (Reino Unido), pronunció el 10 de mayo una conferencia sobre los antecedentes y el desarrollo tecnológico de los procesos sol-gel en la producción de combustibles nucleares.

El 8 de abril, el Sr. T.A. Rafter, Director del Instituto de Ciencia Nuclear de Wellington (Nueva Zelanda), disertó sobre las actividades del Instituto y sobre el programa de energía atómica de su país.
