

INFORME AL CONSEJO ECONOMICO Y SOCIAL

Al presentar en julio al Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas el informe anual del Organismo, el Director General, Dr. Eklund, se refirió a dos cuestiones principales. Como en años anteriores, facilitó detalles sobre una de las formas en que la energía nuclear se viene aplicando a la resolución de un problema de alcance mundial: en esta ocasión, el estudio científico del agua. Además, recapituló las actividades de ayuda a los países en desarrollo que necesitan asistencia técnica, becas y medios de formación profesional, y subrayó la necesidad de disponer de mayores recursos para este fin.

Después de describir a grandes rasgos la generalización cada vez más rápida del empleo de la energía nucleoelectrica así como la innovación que constituyen las centrales nucleares capaces de suministrar energía eléctrica y agua dulce, el Dr. Eklund manifestó que en años anteriores se había referido a la labor del organismo en esferas tales como la lucha contra los insectos nocivos, la conservación de alimentos y las aplicaciones de la energía atómica en medicina. Añadió que este año se referiría a una aplicación de la energía nuclear de la que hasta ahora se ha hablado relativamente poco y en la que el OIEA viene trabajando desde hace muchos años.

APROVECHAMIENTO DE LOS DONES DE LA NATURALEZA

La finalidad de esa labor, manifestó el Dr. Eklund, es coadyuvar al aprovechamiento y a la utilización racional de los recursos de agua dulce que la Naturaleza proporciona. Es evidente la importancia que el agua dulce tiene para las regiones áridas; ahora bien, las necesidades de agua de la industria y de los centros de población son ya motivo de preocupación incluso en determinados países de Europa occidental.

«Los recursos hídricos — continuó diciendo — constituirán el objeto de uno de los tres estudios a largo plazo aprobados por el Consejo en su período de sesiones de la pasada primavera. La importancia de esta cuestión quedó puesta perfectamente de manifiesto en la Conferencia «Agua para la Paz» que tuvo lugar en Washington, D.C., el pasado mes de mayo.

«Para utilizar racionalmente los recursos de agua dulce en las regiones áridas, que ocupan las dos terceras partes de la superficie terrestre, es preciso esforzarse por resolver diversas incógnitas. Como los mayores depósitos se encuentran en el subsuelo, es evidente que lo primero que hay que determinar es la cantidad de agua que contienen.

«El segundo problema consiste en averiguar el tiempo de renovación del agua del depósito de que se trate, y el tercero en determinar de dónde procede el agua. ¿Procede, por ejemplo, de otro gran depósito subterráneo, o se va infiltrando desde la superficie? Es evidente que si la mayor parte del agua de un depósito subterráneo procede de las precipitaciones registradas durante el año, ese recurso hídrico será sumamente vulnerable a las consecuencias de los períodos de sequía.

MOVIMIENTO DEL AGUA EN EL TIEMPO Y EN EL ESPACIO

«Para sacar el máximo provecho de las masas de agua superficial, tales como lagos, pantanos, glaciares y mantos de nieve de las montañas, es preciso también resolver muchos de estos problemas u otros análogos. El objetivo final que se persigue es obtener una imagen completa del balance hídrico de regiones y continentes enteros, y del movimiento de las aguas, en el tiempo y en el espacio, desde el océano hasta la atmósfera, desde la atmósfera hasta la superficie terrestre, desde la superficie hasta las corrientes fluviales o los depósitos subterráneos y, por último, de nuevo hasta al mar.

«Existen dos grupos de isótopos que nos permiten obtener la información necesaria. El primero está integrado por determinados isótopos estables, principalmente los átomos más pesados del oxígeno y del hidrógeno que se hallan presentes en todas las formas de agua pero cuya proporción con respecto a otros átomos varía ligeramente a consecuencia de los procesos de evaporación y concentración. Esta variación es de tipo espacial. Se la puede determinar mediante técnicas de gran sensibilidad, y nos permite conocer las características del agua de que se trate, estudiar la mezcla de distintos tipos de agua y localizar las zonas de recarga.

«El segundo grupo comprende determinados isótopos radiactivos que se producen en el aire y en el agua en cualquier parte del planeta y cuya proporción con respecto a otros átomos disminuye con el paso del tiempo. Esta variación es, por tanto, de tipo temporal, y nos permite descubrir si una determinada fuente viene recibiendo agua de recarga procedente, tal vez, de las precipitaciones registradas durante el año, así como estudiar el esquema de flujo de las aguas subterráneas a través, por ejemplo, de calizas permeables, las cuales constituyen una característica geológica común a muchas regiones áridas o semiáridas.

«Los principales radioisótopos que se utilizan para llevar a cabo estas mediciones son el átomo superpesado del hidrógeno — es decir, el tritio — y el radiocarbono.

«Una de las ventajas del empleo de estos dos grupos de isótopos — el integrado por isótopos estables y el constituido por isótopos radiactivos medioambientales — radica precisamente en el hecho de que lo que nos interesa es utilizar indicadores que se hallen ya presentes en el agua o en la atmósfera. De esta forma, no introducimos artificialmente sustancias radiactivas en el sistema hidrológico estudiado. En segundo lugar, las variaciones en la concentración de esos isótopos en el mundo entero nos permite llevar a cabo estudios en una escala mucho mayor que la que sería posible si hubiéramos de emplear métodos de inyección de trazadores radiactivos, y que llega a abarcar regiones enteras.

«En conjunto, los análisis relativos a los isótopos estables y radiactivos del agua pueden proporcionar una información valiosa, única en su clase, sobre las relaciones entre precipitación y escorrentía, la relación entre las aguas subterráneas y las superficiales, y la velocidad de desplazamiento del agua en las diversas etapas del sistema hidrológico. Esto ofrece particular interés para los países en desarrollo que tienen que hacer frente a un rápido aumento de la demanda de agua y en los que, en la mayoría de los casos, se carece de los datos hidrológicos corrientes y escasean los especialistas.

ESFUERZOS CONCERTADOS

«Esta labor exige los esfuerzos concertados de meteorólogos, hidrólogos y especialistas en las ciencias nucleares. Desde 1960 el OIEA y la Organización Meteorológica Mundial vienen realizando conjuntamente un estudio en escala mundial de las concentraciones de tritio y de los isótopos estables en las precipitaciones. Los datos que este estudio ha permitido obtener a lo largo de los siete últimos años constituyen la base para la aplicación de las técnicas isotópicas a la hidrología en los países en desarrollo.

«Desearía mencionar — añadió el Dr. Eklund — dos ejemplos concretos del empleo de estas técnicas isotópicas. Uno de ellos es la ayuda prestada por el Organismo al Instituto Nacional de Investigaciones sobre Energía Atómica de Corea para determinar si en una isla situada frente a la costa de dicho país existe o no un importante depósito de agua dulce. Por otra parte, en el sur de España se están empleando técnicas isotópicas para estudiar los recursos de aguas subterráneas que alimentan la cuenca del alto y del bajo Guadalquivir. Otros países que emplean estas técnicas con ayuda del Organismo son: Australia, Austria, Brasil, Chile, Grecia, Hungría, Jamaica, Jordania, Kenia, Níger, Polonia, la República Socialista Checoslovaca, Tailandia, Turquía y Uganda.

«También se recurre a la inyección deliberada de radiotrazadores. Ahora bien, este procedimiento sólo puede emplearse para investigar problemas de carácter estrictamente local. Consiste en inyectar pequeñas cantidades de radioisótopos artificiales en las aguas de un río, de un manantial, de un pozo o de un embalse. De esta forma se puede seguidamente medir la cantidad de agua que fluye en un río o la que por infiltración pierden presas y canales, y determinar la dirección y el caudal de las corrientes subterráneas. Esta técnica se

emplea también para medir la dispersión de las aguas negras y de las aguas de desecho de las instalaciones industriales que se vierten en los ríos, problema que cada año va adquiriendo mayor importancia a medida que aumenta la contaminación de las aguas fluviales.

«Espero que, de cuanto acabo de decir, resulte perfectamente claro que las técnicas a que me he referido constituyen instrumentos valiosísimos para estudiar sistemáticamente la hidrología de regiones y de cuencas fluviales enteras, así como para investigar problemas de carácter local mucho más limitado. Para sacar el mayor provecho de estas técnicas, es preciso emplearlas como parte de un estudio hidrológico completo. Por ello, el Organismo ha constituido un grupo de científicos especializados en diversas disciplinas que está realizando estudios sobre el terreno con arreglo al programa del Decenio Hidrológico Internacional, bajo los auspicios de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, y que coopera también con otros organismos del sistema de las Naciones Unidas (Organización Meteorológica Mundial, Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, etc...) a fin de aplicar las técnicas nucleares al aprovechamiento de los recursos hídricos.»

LAS PETICIONES DE ASISTENCIA EXCEDEN DE LOS RECURSOS DISPONIBLES

Pasando a tratar de otro tema, el Director General resumió las medidas que se están adoptando para incrementar la asistencia a los países en desarrollo, y pidió que se facilitasen al Organismo recursos más amplios a fin de que pueda atender a las peticiones que recibe.

El Organismo, con arreglo a una resolución aprobada en la décima reunión de su Conferencia General está examinando todos sus programas teniendo presente la necesidad de intensificar esa asistencia.

«Un estudio de las actividades desarrolladas por el Organismo desde 1958 hasta fines de 1966 — manifestó el Director General — ha puesto de manifiesto que de los 86 millones de dólares a que ascendió el valor de los recursos puestos a la disposición del Organismo, unos 30 millones se destinaron a la prestación de asistencia técnica o a otras modalidades de ayuda directa a los países en desarrollo. Gran parte de los restantes 56 millones de dólares se dedicaron también a actividades en esos países o que entrañaban particular interés para ellos.

«Se pidió a todos los Estados Miembros que formularsen sus observaciones sobre este problema, y así lo han hecho 36 de ellos. Se ha constituido un Comité Plenario de la Junta de Gobernadores encargado de examinar las opiniones de los Estados Miembros. La tónica de las opiniones formuladas por la gran mayoría de los países es que, si bien la labor del Organismo debe ser de interés para todos sus Estados Miembros, sus actividades deberían encauzarse paulatinamente hacia las aplicaciones prácticas de la energía atómica en las

esferas de la generación de electricidad, la agricultura, la hidrología, el aprovechamiento de materias primas, etc. Esto parece indicar que la energía nuclear y las técnicas nucleares han llegado a un punto en que los países en desarrollo estiman que pueden ser de beneficio directo para ellos y no sólo para los países que han alcanzado un alto grado de progreso tecnológico. No obstante, el examen realizado ha puesto también de manifiesto, que los gobiernos de algunos países en desarrollo no se han percatado todavía de los beneficios económicos que el empleo de las técnicas nucleares puede aportar, en particular en la agricultura y en la utilización de los recursos hídricos. Por ello, la Junta de Gobernadores ha recomendado que los propios Estados Miembros adopten medidas para conseguir que se asigne al desarrollo de la energía atómica una mayor proporción de los recursos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

«El referido examen ha revelado claramente que el principal problema que limita la asistencia que el Organismo puede prestar a los países en desarrollo es la falta de recursos para el financiamiento de proyectos de asistencia. En este terreno, como en otros muchos a los que se extienden las funciones del Consejo Económico y Social, se registra no una falta de proyectos viables y justificados desde el punto de vista técnico, sino una falta de fondos. A mi modo de ver —añadió el Director General— el problema principal y fundamental que ha de discutirse en el presente período de sesiones es la manera de incrementar los fondos necesarios. Ni el mejoramiento de la coordinación ni la simplificación de los trámites y procedimientos pueden mejorar la situación, salvo muy superficialmente. Parece probable que en 1968 el Organismo sólo podrá atender a menos del 30 por ciento de las peticiones de servicios de expertos, becas y formación profesional que se le formulen.

«Se nos recuerdan constantemente —añadió— las aplicaciones militares de las ciencias y la tecnología nucleares. Las aplicaciones pacíficas en esferas tales como la producción de electricidad, la hidrología, la desalinización, la agricultura, la medicina y la industria pueden desempeñar un papel cada vez más importante para coadyuvar a resolver los problemas de los países en desarrollo.

«Sería lamentable, por no decir otra cosa —concluyó el Dr. Eklund— que los recursos que tan fácilmente se obtienen para otros usos no pudieran utilizarse con mayor liberalidad cuando lo que se pretende es aplicarlos a campañas destinadas a producir y conservar mayores cantidades de alimentos, a incrementar la producción industrial, a combatir las enfermedades y a suministrar agua a las regiones áridas.»