

# ASISTENCIA EN MATERIA DE ENERGIA ATOMICA EN 1961

En 1961, más de 100 expertos facilitados por el Organismo Internacional de Energía Atómica ayudarán a distintos Estados Miembros del Organismo a establecer sus programas nacionales de desarrollo de la energía atómica con fines pacíficos. Algunos han comenzado ya su labor. El Organismo facilitará también a varios de estos países equipo muy diverso.

Este programa de asistencia técnica se financia con recursos de dos clases: el Fondo General del Organismo, constituido por las contribuciones voluntarias de los Estados Miembros, y los fondos asignados al Organismo por el Programa Ampliado de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas. Por lo que respecta a la parte del programa que se financiará con los fondos del Organismo, la Junta de Gobernadores ha autorizado un gasto total de 513 100 dólares, a reserva de que haya fondos disponibles, es decir, de que se aporten contribuciones voluntarias al Fondo General en cantidad suficiente.

El Programa Ampliado de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas ha asignado al Organismo para el bienio 1961-1962 un total de 1 393 600 dólares (de los cuales aproximadamente la mitad podrán utilizarse en 1961), que se emplearán para sufragar los gastos de expertos y de suministro de equipo y para financiar becas de formación profesional y proyectos regionales.

Los países que recibirán asistencia del Organismo en forma de servicios de expertos y de equipo en 1961 son: Afganistán, Argentina, Austria, Birmania, Brasil, Ceilán, Chile, China, Dinamarca, Filipinas, Grecia, Guatemala, Indonesia, Irán, Irak, Islandia, Israel, Japón, Marruecos, México, Pakistán, República Árabe Unida, República de Corea, República Malí, Senegal, Sudán, Tailandia, Túnez, Turquía, Viet-Nam y Yugoslavia.

La asistencia se prestará para atender a peticiones concretas de los Estados Miembros. Los campos en que se ha solicitado varían mucho de un país a otro. El programa comprende la mayor parte de las ramas de la ciencia y de la tecnología nucleares, pero algunas de las peticiones son comunes a casi todos los países. En su mayor parte necesitan asesoramiento de expertos en las aplicaciones de los radioisótopos en agricultura y en medicina, lo que es comprensible si se tienen en cuenta las necesidades fundamentales y más urgentes de los países insuficientemente desarrollados. También hay una gran demanda de especialistas en radiobiología; los estudios en este campo no son sólo útiles por sus apli-

caciones en las investigaciones médicas y agronómicas, sino también porque son indispensables para establecer métodos adecuados de protección contra las radiaciones. Será necesario buen número de expertos para establecer reglamentaciones de higiene radiofísica, preparar a técnicos en el control y dosimetría de las radiaciones y establecer servicios de protección radiológica.

Varios Estados Miembros están interesados en explotar sus reservas de materias primas nucleares y han solicitado los servicios de expertos para que les ayuden en los trabajos de prospección o en otras fases más avanzadas de la producción. Los Estados Miembros también dan gran importancia a la radioquímica y este año se necesitarán varios especialistas en esta materia. También se precisa el asesoramiento y la ayuda de técnicos en electrónica, ingeniería nuclear, metalurgia, diseño de reactores y otras ramas de la física, inclusive la física nuclear.

A continuación se reseñan por países los distintos proyectos de asistencia técnica.

## **Afganistán, Argentina, Austria, Birmania**

Afganistán recibirá equipo por valor de 15 000 dólares para facilitar la labor de un experto, que enviará el Organismo para que ayude a instalar un laboratorio de física nuclear en la Universidad de Kabul.

Se facilitarán a la Argentina los servicios de nueve expertos, dos de los cuales ya se encuentran en el país, y equipo por valor de 41 500 dólares. Dos de los expertos trabajarán en un programa de explotación de las reservas nacionales de materias primas nucleares. La Argentina ha comenzado ya a producir uranio metálico y tiene el propósito de desarrollar esta producción en escala industrial. Otro de los expertos que se enviará será un especialista en las aplicaciones de los radioisótopos en medicina y otro ayudará a los técnicos argentinos a utilizar los radioisótopos para estudiar la nutrición y la cría de animales de granja.

Se facilitarán a Austria los servicios de un bioquímico.

En 1961 trabajarán en Birmania tres expertos del Organismo para que asesoren sobre las aplicaciones de los radioisótopos en agricultura, sobre la prospección de minerales radiactivos y sobre la minerología del uranio. También se enviará equipo para trabajar en las aplicaciones de los radioisótopos.

## **Brasil, Ceilán, Chile, China, Dinamarca**

El Organismo suministrará a Brasil los servicios de nueve expertos; dos de ellos continuarán la labor que ya han comenzado. De los expertos que se enviarán este año, dos trabajarán en el laboratorio de radioisótopos del Instituto Nacional del Cáncer, en Río de Janeiro. Se facilitará también equipo por valor de 35 000 dólares aproximadamente, parte del cual se destina a un programa de investigaciones sobre la acción del suelo en las plantas, que se llevará a cabo en la Escuela de Agronomía de la Universidad de Sao Paulo.

En Ceilán, el programa actual de prospección de los recursos minerales toríferos y uraníferos se piensa ampliar a todo el país, a excepción de la faja costera del noroeste en la que no se considera probable que existan yacimientos de esos minerales. El Organismo facilitará los servicios de dos expertos para llevar a cabo este proyecto: un geólogo y un técnico en electrónica. También trabajará en Ceilán un radioquímico y se espera que pronto pueda comenzar su trabajo un especialista en higiene radiofísica.

Se enviará a Chile un experto en la preparación de programas de energía nuclear.

Tres expertos del Organismo prestarán sus servicios en China: un especialista en instrumental nuclear, otro en protección radiológica y un tercero en física de los reactores. Se ha aprobado también el envío de equipo para montar un servicio de protección contra las radiaciones.

Está trabajando en Dinamarca un experto en metalurgia de metales no ferrosos.

## **Filipinas, Grecia, Guatemala, Indonesia, Irán**

Se enviará a Filipinas equipo vario, por valor de 31 900 dólares, para los servicios de protección radiológica, para la utilización de los radioisótopos en las investigaciones médicas y para la aplicación de técnicas radioisotópicas en agricultura y en biología. Además del experto que ya ha comenzado su trabajo, se facilitarán los servicios de otros seis especialistas en higiene radiofísica, empleo de los radioisótopos en medicina, aplicaciones industriales y agrícolas de los radioisótopos y técnicas de irradiación.

Un experto del Organismo prestará su asistencia para llevar a cabo un programa de investigaciones sobre física neutrónica en el laboratorio de física del Centro griego de investigaciones nucleares. También se facilitarán a Grecia los servicios de un experto en las aplicaciones de los radioisótopos en medicina, campo en el que se han efectuado muchos progresos en el Hospital Alexandra de Atenas. Un experto del Organismo ha contribuido a la ejecución de este programa y ha asesorado a otros dos hospitales en los que se han elaborado planes para comenzar a utilizar los radioisótopos. El experto cuyos servicios se facilitarán este año ayudará a establecer servicios normales de diagnóstico y tratamiento en estos dos hospitales, además de formar a

técnicos y asesorar a otros centros de trabajo. En conjunto se ha aprobado el envío de siete expertos del Organismo a Grecia en 1961; los cinco restantes serán especialistas en radiobiología, higiene radiofísica, utilización de reactores y radioquímica.

Se enviará a Guatemala un experto en higiene radiofísica.

En Indonesia continuarán su labor dos expertos en higiene radiofísica y geología de minerales radiactivos.

En Irán continuarán su labor tres expertos del Organismo y comenzarán a trabajar otros dos. Uno de ellos será un especialista en higiene radiofísica y el otro un ingeniero electrónico.

## **Irak, Islandia, Israel, Japón**

Se enviará a Irak un especialista en higiene radiofísica y un entomólogo. Otro experto prestará su concurso en la utilización de los radioisótopos en agricultura. Anteriormente se había enviado al Irak un especialista en las aplicaciones de los radioisótopos en medicina.

En Islandia, un experto del Organismo ayudará a establecer un programa de utilización de los radioisótopos en medicina, que se llevará a cabo en el hospital de la Universidad de dicho país. También se facilitarán a éste los servicios de un especialista en hidrología, y se le suministrará equipo de recuento, control de radiaciones, manipulación y protección por un valor aproximado de 10 600 dólares.

Se enviará a Israel un experto en el diseño de reactores nucleares que trabajará en el programa gubernamental de utilización de la energía nuclear como fuente de energía eléctrica. El Organismo facilitará además los servicios de otros dos expertos: un químico nuclear y un especialista en el establecimiento de un laboratorio para altas actividades. También se suministrará a Israel equipo para una estación móvil de control de la radiactividad.

Se facilitarán al Japón los servicios de un especialista en física de reactores.

## **Marruecos, México, Pakistán, República Arabe Unida**

Se facilitarán a Marruecos los servicios de un experto en las aplicaciones de los radioisótopos en agricultura y cierta cantidad de equipo necesario. Se utilizarán los isótopos para medir la cantidad de agua del subsuelo; el experto del Organismo calibrará el equipo necesario para estos trabajos y ayudará a establecer un programa de investigaciones. También se enviará a este país un consultor para establecer un programa de desarrollo en materia de energía nuclear.

Se proporcionarán a México los servicios de siete expertos. Tres de ellos prestarán su concurso en la prospección de minerales radiactivos, en la explotación de yacimientos y en la producción de uranio metálico. Se tiene el propósito de construir una

planta de tratamiento de minerales uraníferos para producir concentrados de uranio y se estudia la conveniencia de construir otra para producir uranio metálico en escala semiindustrial. Uno de los expertos asesorará sobre el diseño y construcción de equipo electrónico nuclear y otro asesorará sobre problemas de dosimetría de las radiaciones.

A Pakistán se enviarán cuatro expertos además del que ya presta sus servicios en dicho país. En Pakistán oriental, un especialista del Organismo en la utilización de los radioisótopos en agricultura realizará investigaciones sobre ciertas cuestiones como la nutrición de las plantas, la fitogenética y la lucha contra las plagas. Se facilitará también para estos trabajos equipo por valor de 12 000 dólares.

En la República Árabe Unida prestarán servicio tres especialistas en las aplicaciones de los radioisótopos y otros tres expertos en materias primas nucleares, control de las radiaciones e higiene radiofísica, respectivamente.

### **República de Corea, República Malí, Senegal, Sudán**

En Corea trabajarán cuatro expertos en geología, higiene radiofísica, instrumental nuclear y regulación de reactores, y aplicaciones de los radioisótopos en agricultura. Dos de ellos han comenzado ya sus trabajos. Se facilitará también equipo para montar un servicio de protección contra las radiaciones.

A la República Malí se enviará un especialista en la utilización de radioisótopos en medicina.

Se proporcionará a Senegal cierta cantidad de equipo y los servicios de tres expertos; uno de ellos actuará de consultor para el establecimiento de programas y los otros dos serán especialistas en las aplicaciones de los radioisótopos en medicina y agricultura.

En el Sudán se ha descubierto que algunos yacimientos de mineral de cobre contienen uranio y el Gobierno de ese país desea determinar el contenido y la distribución de este metal en el mineral. El

Organismo enviará un especialista en el análisis de materias primas nucleares para que instale el equipo necesario de análisis y ensayo, que suministrará el Organismo, y para formar a personal de laboratorio en la utilización de este equipo. También se enviará un especialista en el control de las radiaciones y cierta cantidad de equipo.

### **Tailandia, Túnez, Turquía, Viet-Nam, Yugoslavia**

Tailandia recibirá equipo por valor de 15 000 dólares y se pondrán a su disposición los servicios de otros dos expertos; el pasado año se le facilitaron los servicios de cinco expertos. Estos especialistas prestarán asistencia en cuestiones de higiene radiofísica, aplicación de los radioisótopos y prospección de materias primas nucleares.

A Túnez se enviarán tres expertos; dos en aplicaciones médicas de los radioisótopos y uno en aplicaciones industriales. Anteriormente se envió un especialista en las aplicaciones de los radioisótopos en agricultura.

A Turquía se enviarán, además de los dos ya en funciones, otros seis expertos, así como equipo por valor de 31 950 dólares, aproximadamente. Parte del equipo se utilizará en un laboratorio de radioquímica de la Universidad de Estambul y parte en un laboratorio de física nuclear de la Universidad de Ankara.

En Viet-Nam, un experto en las aplicaciones de los radioisótopos en agricultura asesorará a las autoridades sobre el empleo de técnicas radioisotópicas en la explotación de los árboles del caucho.

En Yugoslavia prestarán servicio cinco expertos del Organismo. Uno de ellos asesorará sobre las aplicaciones de los radioisótopos en agricultura y otro sobre la toxicología de sustancias radiactivas. En Yugoslavia trabajan ya otros tres expertos en radioteleterapia, bioquímica y utilización de los radioisótopos en medicina.