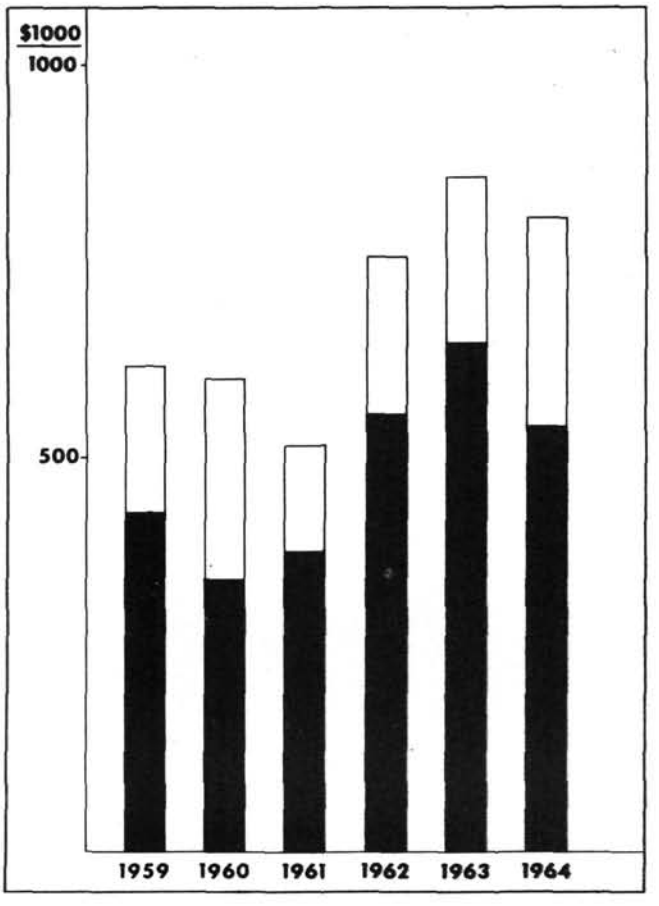
PROGRAMA DE ASISTENCIA PARA EL DESARROLLO ATOMICO EN 1964

La Junta de Gobernadores del OIEA ha aprobado la ejecución en 1964 de proyectos de índole muy diversa, que entrañan el envío de expertos y el suministro de equipo a 32 países. Esta asistencia se complementará con la que se financie al amparo del Programa Ampliado de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas; en conjunto, abarca la prestación de servicios por un centenar de expertos en los países beneficiarios, además de la que continuarán prestando los que allí se encuentran en virtud de proyectos anteriores.

El costo previsto del programa del Organismo para 1964 es de 804 600 dólares, de los cuales 459 200 se destinarán al envío de expertos y 345 400 al suministro de equipo. Además, se han asignado 513 500 dólares al financiamiento de los programas que se ejecutarán con cargo a los fondos del PAAT. No obstante, al Organismo le está resultando cada vez más difícil satisfacer el creciente número de peticiones, y es posible que la falta de recursos financieros impida que su programa pueda ejecutarse en su totalidad. Muchas de esas peticiones proceden de países que, recién adquirida su independencia, se han convertido en Estados Miembros del Organismo y tratan de que éste les ayude a llevar a la práctica sus programas nacionales de energía nuclear. Además, se están construyendo o se ha terminado recientemente de construir gran número de reactores de investigación y de laboratorios de radioisótopos, con arreglo a acuerdos bilaterales circunscritos, por lo general, al período de duración de las obras. En la mayoría de los casos, esos nuevos centros necesitan que se les ayude de alguna forma para poder llevar a cabo sus programas de investigación y formación profesional.

EXPERTOS Y EQUIPO

Valor de la asistencia aprobada con cargo a los fondos del Organismo. La parte sombreada representa los fondos realmente invertidos en esa prestación (para 1964 se indica sólo la cuantía prevista)



El programa que a continuación se describe en sus líneas generales, sólo constituye una parte de la labor que el Organismo desarrolla en la esfera de la prestación de asistencia técnica, la cual incluye cierto número de otras actividades estrechamente relacionadas, tales como el intercambio de profesores invitados, la concesión de becas y la organización de cursos regionales de formación; estos últimos entrañan, con frecuencia, el suministro de equipo. De todas estas cuestiones se ocupa actualmente el Departamento de Asistencia Técnica del Organismo.

Los proyectos aprobados por la Junta para el año en curso abarcan una amplia gama de disciplinas: desde la prospección y el tratamiento de materias primas a la construcción de reactores, y desde el empleo de los radioisótopos en las investigaciones sobre pesquerías a sus aplicaciones en medicina. No obstante, es evidente la existencia de cierto número de necesidades y de temas de interés que son comunes a varios países. Así, seis de ellos requieren ayuda en materia de documentación científica, es decir, que necesitan determinadas publicaciones -principalmente obras de consulta y números atrasados de revistas científicas-, cierto equipo, como, por ejemplo, aparatos de microfilm y para la reproducción de documentos, así como el asesoramiento de expertos sobre sistemas y procedimientos propios de esta esfera. Cinco países precisan asistencia sobre cuestiones relativas a la seguridad y protección de la salud, y otros cinco sobre las aplicaciones de los radioisótopos en medicina. Cinco proyectos más se refieren a las aplicaciones de los radioisótopos en agricultura, tres a la lucha contra los insectos nocivos y dos a las aplicaciones de los radioisótopos en hidrología.

A continuación, se resume sucintamente la asistencia que se prestará a los diversos países, que han sido agrupados por regiones[1].

Africa

El Congo (Leopoldville) está ampliando, con la cooperación del Organismo, las instalaciones de su reactor de investigación y las de sus laboratorios. Un radioquímico coadyuvará a esa labor e iniciará la ejecución de programas de actividades; además, se suministrará a ese país determinado equipo radioquímico.

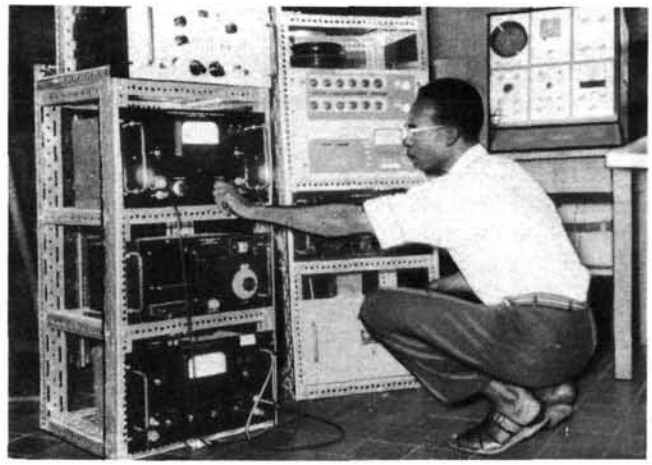
En Ghana, un experto enviado por el Organismo lleva ya algún tiempo realizando investigaciones agronómicas, en particular estudios sobre la fertilidad y fertilización del suelo y la nutrición mineral de las plantas. Ese experto proseguirá su labor y, además, asesorará sobre la aplicación de las técnicas radioisotópicas a la producción y protección vegetal.

En Marruecos, el Centre Bergonie de Casablanca se está ocupando especialmente del diagnóstico y de la terapéutica del cáncer. Se tiene el propósito de ampliarlo para convertirlo en un instituto nacional de ciencias radiológicas y patológicas. El Organismo le suministrará equipo consistente en un aparato de gammagrafía médica, un escalímetro, un grupo electrógeno y un detector de centelleo, y le facilitará los servicios de un experto para que ayude a instalar ese equipo y asesore sobre su funcionamiento y conservación.

Nigeria dispone en Abadán de un Hospital Universitario moderno y bien equipado, y proyecta ampliar sus instalaciones para que incluyan el empleo de radioisótopos en la detección de abscesos hepáticos, observación de la función y localización tiroidea, detección de tumores cerebrales, etc. El Organismo ha accedido a facilitarle un aparato de gammagrafía médica con sus accesorios, así como los servicios de un experto.

El Sudán se beneficiará también de los servicios de un experto en estudios de química y fertilidad de los suelos mediante el empleo de radioisótopos, y recibirá un escalímetro, equipo de protección, aparatos autorradiográficos y un higrómetro.

Túnez tiene planteado el problema de las mediciones del caudal de las corrientes de agua conocidas con el nombre de "uadis", cuyo lecho permanece seco durante largos períodos, pero que puede llenarse en un día o dos a consecuencia de lluvias torrenciales. Los métodos tradicionales para medir el caudal no resultan prácticos, por lo que han de utilizarse indicadores radiactivos. El Organismo facilitará los servicios de un experto y suministrará un contador para la ejecución de esa labor. Además, en Túnez se emplean grandes cantidades de pesticidas químicos que dejan residuos que pueden ser tóxicos; por ello, se prestará asistencia para la determinación de esos residuos y para investigar los problemas que plantea la lucha contra las plagas, incluido un juego completo de aparatos de recuento para mediciones radiactivas de precisión. Un tercer proyecto aprobado para este país se refiere al envío de un asesor en materia de documentación científica y al suministro de publicaciones y de equipo de documentación.



En Legon, Ghana, el Sr. J.K.E. Amusah maneja un analizador proporcionado por el OIEA

La República Arabe Unida importa una gran cantidad de ganado, pero la productividad de éste se ve reducida por el rigor del clima, por lo que se tiene el propósito de llevar a cabo estudios encaminados a determinar con exactitud los factores que afectan a la capacidad de los animales para soportar el calor, a fin de facilitar la ejecución del programa ganadero. Un experto del Organismo ayudará en la evaluación del proyecto y en la preparación de un programa de trabajo. Otros dos prestarán asesoramiento sobre las técnicas e instalaciones de tratamiento de desechos radiactivos y sobre la prospección de yacimientos de berilio, respectivamente; además, se suministrará un berilómetro de campo. También se está prestando asistencia en la esfera de la documentación científica, enviándose publicaciones periódicas y determinado equipo de biblioteca.

América Latina

En la Argentina se han descubierto interesantes yacimientos radiactivos, pero los minerales de algunos de ellos son complejos. Un experto en hidrometalurgia enviado por el Organismo asesorará sobre los métodos de separación, y se suministrará una columna de ensayos de laboratorio para el tratamiento continuo en contracorriente de líquidos obtenidos

[1] Dentro de cada región geográfica, se ha conservado el orden alfabético inglés en que los países figuran en el artículo original.

por lixiviación de minerales uraníferos. Un experto en física de reactores asesorará sobre el funcionamiento de un reactor de investigación cuya construcción quedará terminada en breve, y se suministrará cierta cantidad de equipo.

Bolivia se beneficiará de los servicios de un experto en las aplicaciones de los radioisótopos en medicina, y de los de otro experto en documentación sobre ciencias nucleares.

El Brasil está ultimando la instalación de un reactor normal de grafito para utilizarlo como patrón de referencia en el país, así como para la formación profesional. Se enviará un experto en física neutrónica para que asesore sobre el funcionamiento de ese reactor, y se proporcionará una fuente neutrónica. Por otra parte, se prorrogará el plazo de prestación de los servicios de un especialista en el ensayo y tratamiento de minerales uraníferos que ya se encuentra trabajando en el Brasil.

En Chile se están llevando a cabo estudios sobre lás corrientes de aguas subterráneas y sobre otros problemas hidrológicos, y un hidrólogo experimentado en las aplicaciones de las técnicas radioisótopicas visitará el país. También se suministrarán a Chile contadores de centelleo, detectores estancos, varias sondas y un escalímetro. Asimismo prestará asesoramiento un experto en documentación científica.

Colombia está instalando un reactor de investigación y ha iniciado el diseño de equipo electrónico. Un experto del Organismo coadyuvará a esta labor, y se suministrarán al país un generador de impulsos, un generador de señales de amplitud constante, un comprobador de tubos, un comprobador de transistores y otro equipo diverso.

El Ecuador se beneficiará de los servicios de un experto en dosimetría que participará en un curso de formación, y recibirá cierta cantidad de equipo para la ejecución del proyecto.

Guatemala obtendrá la ayuda de un experto en cuestiones relativas a la nutrición, y es posible que reciba también algún equipo.

México continúa desarrollando y ampliando un programa de electrónica nuclear que abarca la construcción de instrumental nuclear de diversos tipos; el Organismo enviará un experto en el diseño y construcción de detectores de radiación. Otro experto, especializado en la separación de radioisótopos, ayudará a ejecutar un programa de investigaciones y se ocupará también de la formación de personal.

Europa y el Cercano Oriente

Un experto en física nuclear ayudará en el Afganistán a la ejecución de un programa de formación profesional e investigación; también se suministrará al país un microscopio y otro equipo diverso.

Grecia viene investigando desde hace algún tiempo la posibilidad de erradicar determinadas plagas de insectos que atacan a las frutas y los cereales, recurriendo a la técnica de los machos esterilizados. Un experto se encargará de los preparativos necesarios para efectuar experimentos sobre el terreno. Otro especialista se ocupará de problemas de dosimetría y de física de las radiaciones.

Islandia se está beneficiando del asesoramiento de un experto en la organización y funcionamiento de laboratorios de radiobiología marina; ahora recibirá una nueva remesa de equipo, incluido un escalímetro con sus correspondientes accesorios.

En el Irán se encuentra ya un experto asesorando sobre problemas de higiene radiofísica y sobre la organización de un servicio de dosímetros de película; otro presta asesoramiento sobre la construcción de un reactor de investigación. En cuanto al Irak, también se le está asesorando en materia de protección radiológica.

Turquía es otro de los países que progresivamente ha venido ocupándose del aprovechamiento de sus recursos de uranio, y se está beneficiando de los servicios de un experto en ensayo de minerales, enviado por el Organismo, con miras a la futura construcción de una planta de tratamiento. También se enviará un experto en radioquímica a la Universidad de Ankara para que inicie determinados proyectos de investigación y se encargue de dirigir la ejecución de los mismos. El país recibirá, además, un fluorímetro y algunos accesorios.

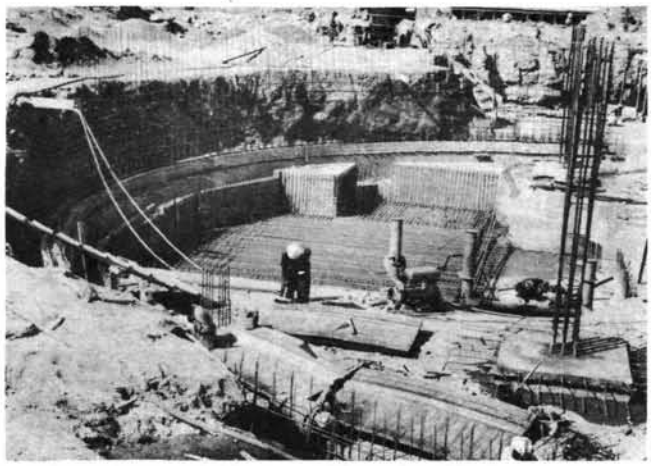
Asia Meridional y Oriental

Camboya está recibiendo ayuda de un experto en las aplicaciones de los radioisótopos en agricultura, y de otro especializado en el empleo de radioisótopos para medir la densidad y el grado de humedad del suelo, que coopera en trabajos de ingeniería civil. También se le facilitará determinada cantidad de equipo.

Ceilán se propone ensayar diversas formas de fertilizantes fosfatados en suelos destinados al cultivo del arroz; el Organismo le facilitará los servicios de un experto y cierta cantidad de equipo.

La India está ejecutando un importante programa de estudios sobre ciencia y tecnología de los alimentos, con miras a evitar que éstos se desperdicien. El Organismo le facilitará los servicios de un experto en radiobiología, incluida la irradiación de alimentos, y le suministrará un aparato de irradiación gamma de cobalto-60, un aparato de electroforesis de límite movible y un desintegrador ultrasónico. También se le presta ayuda en materia de documentación científica mediante el envío de publicaciones periódicas.

En Indonesia ha estado prestando sus servicios un experto en radiobiología enviado por el Organis-



En la construcción del nuevo Instituto de Tecnología del Pakistan ha participado el Sr. Jenkins, asesor del OIEA en construcciones nucleares. Cimientos del reactor nuclear (foto Pakistán AEC)

mo; ahora se suministrará a este país equipo de recuento.

Corea está instalando una planta para el tratamiento y evacuación de desechos radiactivos; el Organismo facilitará los servicios de un experto y cierta cantidad de equipo.

El Pakistán ha creado un centro de estudios nucleares en el que se dará formación especializada a graduados y se realizarán investigaciones; el Organismo le suministrará un analizador multicanal de amplitud de impulsos y otro equipo accesorio.

Tailandia está instalando un laboratorio de investigaciones agronómicas (sobre enfermedades del arroz), médicas y bioquímicas. Se le facilitarán los servicios de un experto y un aparato de recuento por centelleo líquido.

En el Viet-Nam, un experto del Organismo actúa ya como asesor sobre las aplicaciones de los radioisótopos en medicina; ahora se ha prorrogado el plazo de prestación de sus servicios.

Otros proyectos

También se han aprobado otros varios proyectos, a reserva de que se disponga de los fondos necesarios. En esos proyectos se prevé el envío a China de un experto en física de reactores y de cierta cantidad de equipo, el envío a Colombia de un experto en química nuclear y de algún equipo, el suministro de equipo a Guatemala para realizar estudios sobre la nutrición, el envío de un experto en electrónica nuclear y de cierta cantidad de equipo a Indonesia, el de un radioquímico al Irak, el de publicaciones científicas y obras de consulta a Corea, el de un experto en formación en las aplicaciones de los radioisótopos, y de algún equipo, a México, el de un experto en las aplicaciones de los radioisótopos en entomología a Marruecos, y, por último, el de un experto en física del estado sólido, y de algún equipo, a Yugoslavia.

LAS RADIACIONES EN AUXILIO DEL CULTIVO OLIVARERO

En determinadas circunstancias se puede eliminar a toda una población de insectos por la técnica de esterilización de machos. Para ello hay que criar grandes cantidades de insectos machos y dejarlos en libertad una vez esterilizados por irradiación. El OIEA, en colaboración con la FAO, está subvencionando una serie de investigaciones sobre la posibilidad de utilizar este método en la lucha contra la mosca del olivo, que tan graves daños causa en los cultivos olivareros del Mediterráneo.

Los ochocientos habitantes de Rovies (Grecia) viven exclusivamente de la oleicultura. Sólo en Grecia, la mosca del olivo (Dacus Oleae) causa daños por valor de 15 millones de dólares anuales.