

RESEÑA DEL PROGRAMA DEL OIEA PARA 1963

En la introducción al Programa y Presupuesto para 1963, la Junta de Gobernadores del Organismo subraya las siguientes características del documento:

a) En comparación con los anteriores, el programa para 1963 comprende un mayor número de actividades que por su naturaleza se prestan a una organización a largo plazo;

b) El programa ha sido preparado teniendo en cuenta en mayor medida que en años anteriores el asesoramiento y la asistencia prestados a la Secretaría por el Comité Consultivo Científico del Organismo y por diferentes grupos especiales de expertos;

c) Se ha procurado ante todo que el programa permita prestar la máxima ayuda posible a aquellos Estados Miembros cuyas necesidades son más urgentes;

d) Se ha tratado especialmente de reducir los gastos administrativos de la Secretaría a fin de facilitar la ejecución de trabajos de índole más científica y técnica.

En los siguientes párrafos se exponen algunos de los aspectos más importantes del programa. Como introducción a esta reseña conviene señalar que desde el punto de vista financiero las actividades del Organismo se dividen en dos categorías. La primera abarca las actividades previstas en el presupuesto ordinario, y que se financia con las cuotas de los Estados Miembros; mientras que la segunda comprende aquellas actividades cuyos gastos se sufragan con cargo al presupuesto operacional financiado con las contribuciones voluntarias que los Estados Miembros aportan al Fondo General del Organismo y con otros recursos, por ejemplo: fondos del Programa Ampliado de Asistencia Técnica de las Naciones Unidas (PAAT) y donaciones de equipo, servicios gratuitos de expertos y servicios gratuitos de formación. Entre estas últimas actividades las más importantes son las de asistencia técnica y formación profesional.

Asistencia técnica y formación profesional

El programa de asistencia técnica del Organismo se extiende de año en año. Para 1962 la Junta de Gobernadores ha aprobado peticiones de asistencia técnica que requieren los servicios de 40 expertos y equipo por valor de 229 750 dólares. A ello hay que añadir los 36 expertos que prestarán servicios en 1962 en virtud de proyectos aprobados anteriormente y el equipo, por un valor aproximado de 100 000 dólares, que se suministrará con cargo a la consignación bienal del PAAT para 1961-1962.

Se calcula que en 1963 se necesitarán los servicios de unos 90 expertos, además de los que vienen

prestando servicios desde años anteriores. Se espera que las peticiones de equipo sobrepasen la cifra de 250 000 dólares.

Se prevé que el Organismo será invitado a prestar ayuda a ciertos Estados Miembros que desean concertar convenios para recibir asistencia técnica directamente de otros Estados Miembros. Es posible también que algunos Estados Miembros pidan ayuda del Organismo para preparar proyectos que puedan recibir asistencia del Fondo Especial y de otras instituciones financieras internacionales.

A fines de 1962 las misiones de asistencia preliminar habrán visitado 46 países; el objeto de esas misiones es estudiar ante todo las necesidades de los Estados Miembros en lo que respecta a la asistencia que puede prestarles el Organismo. Se tiene el propósito de enviar otra de estas misiones en 1963. Además, se proyecta enviar dos misiones complementarias para renovar el contacto directo con las organizaciones de energía atómica y para ayudar a los gobiernos a preparar peticiones de asistencia técnica.

El programa de formación profesional abarca la adjudicación de becas y subvenciones para la investigación, el intercambio de hombres de ciencia y profesores invitados, la organización de cursos y de formación profesional y la utilización de los laboratorios móviles con fines de formación en los Estados Miembros.

El número de solicitudes de becas ha aumentado regularmente, pero los fondos disponibles no han aumentado al mismo ritmo. El Organismo confía adjudicar el año próximo un mayor número de becas totalmente gratuitas ofrecidas por los Estados Miembros, pero aún así no es probable que se pueda atender a todas las peticiones dignas de atención. En 1963 se recurrirá en mayor medida a las posibilidades de formación que ofrece el laboratorio del Organismo, al que se tratará de admitir a 20 becarios.

El número de peticiones para la organización de cursos de formación en los países insuficientemente desarrollados va también en aumento, pero debido a la escasez de los recursos financieros, en 1962 sólo se podrán financiar cuatro de dichos cursos con fondos del Organismo y otros dos con fondos del PAAT. En la medida en que lo permitan los fondos disponibles, en 1963 habrá que intensificar esta parte del programa. Hasta ahora el Organismo no ha dispuesto de fondos para crear centros regionales de formación, pero en 1963 parte de los fondos proporcionados por el PAAT para proyectos regionales podría destinarse a sufragar algunos de los gastos que acarrearía la creación de dichos centros.

En los años pasados los dos laboratorios móviles de radioisótopos del Organismo han proporcionado formación a unos 750 cursillistas del Lejano Oriente, América Latina y Europa. Se espera que uno de los laboratorios se traslade a África a fines de 1962 o a principios de 1963.

Energía nucleoelectrónica y reactores

El Organismo continuará estudiando los aspectos económicos de la energía nucleoelectrónica, así como los aspectos tecnológicos y económicos de los reactores de pequeña y mediana potencia. Se tiene el propósito de reunir en 1963 un grupo de expertos para que examine el informe del Organismo sobre el costo de la energía nucleoelectrónica suministrada a una red de distribución y las comparaciones entre ese costo y el de la energía generada por procedimientos tradicionales.

Se organizará una conferencia para examinar los resultados de la experiencia adquirida en la explotación y mantenimiento de diversos reactores de potencia que en 1963 habrán estado funcionando durante un período de tiempo suficientemente largo para proporcionar datos útiles, sobre todo respecto de los reactores de sobrecalentamiento nuclear.

El Organismo continuará facilitando orientación y asesoramiento técnico sobre los programas de energía nucleoelectrónica de los Estados Miembros que lo soliciten; se espera que otras dos misiones visiten varios Estados Miembros para estudiar las perspectivas de dicha energía. Es posible que la labor de algunas de esas misiones conduzca al establecimiento de proyectos de energía nucleoelectrónica, algunos de los cuales podrían ejecutarse en un plano regional o internacional, en cuyo caso el Organismo podría participar en actividades tales como la selección del tipo, de las dimensiones y del emplazamiento de la central, la evaluación de los riesgos que su funcionamiento entraña y el examen de ofertas internacionales.

Respecto de los reactores de investigación, el Organismo espera recibir un número creciente de peticiones de asesoramiento técnico, orientación y ayuda. Se tiene el propósito de organizar en 1963 dos reuniones de grupos de expertos para examinar en detalle la labor que puede realizarse en circunstancias determinadas con ayuda de reactores de investigación de pequeña y mediana potencia. Se tiene también el propósito de organizar conversaciones entre hombres de ciencia de los Estados Miembros que tropiezan con problemas análogos en sus respectivos centros de investigación, funcionarios científicos del Organismo y consultores especializados para examinar algunas cuestiones relacionadas con la explotación y utilización de los reactores de investigación en centros recientemente creados.

Mientras tanto, proseguirá el estudio de la física de determinados reticulados de reactor; el año próximo se reunirá un grupo de expertos para estudiar la física de los reticulados de agua pesada y, en particular, para evaluar los datos obtenidos desde 1959,



El OIEA acaba de celebrar en Trieste un Seminario internacional de física teórica que ha durado seis semanas. En la fotografía, el Dr. Sigvard Eklund (a la izquierda), Director General del OIEA, habla con el Profesor Abdus Salam (Pakistán), que actuó como Director Científico del Seminario

año en que se reunió un grupo de expertos en esta especialidad. Se proyecta organizar un simposio para examinar los experimentos exponenciales y críticos desde diversos puntos de vista: diseño del reactor, seguridad, explotación y resultados obtenidos.

En un simposio que se celebrará en 1963 se estudiarán numerosos problemas relativos a la elección de materiales para barras de control, a sus propiedades metalúrgicas y físicas, al diseño y la fabricación de las barras y a su comportamiento en condiciones reales de trabajo.

Proseguirá la evaluación de los riesgos que entrañan determinados reactores y se continuarán adjudicando contratos de investigación sobre cuestiones de interés particular para los centros nucleares de creación reciente.

Se estima que en 1963 se recibirán varias peticiones de materiales fisiónables especiales destinados a reactores de los Estados Miembros. En general, el Organismo continuará facilitando asesoramiento e información sobre todos los aspectos de la producción, elaboración y utilización de los diversos tipos de materiales nucleares. También se tiene el propósito de organizar en 1963 una conferencia sobre la tecnología de los nuevos materiales nucleares y, en particular, sobre el empleo de esos materiales en la elaboración de elementos combustibles no metálicos.

Radioisótopos

En los últimos años los Estados Miembros se han ido percatando cada vez más de las ventajas inmediatas y de orden práctico que ofrecen las aplicacio-

nes de los radioisótopos en la medicina, la agricultura, la hidrología y la industria.

Se tiene el propósito de adjudicar un mayor número de contratos para trabajos de investigación en materia de medicina tropical. El principal objetivo seguirá consistiendo en fomentar la aplicación de los métodos radioisotópicos ya establecidos al estudio de enfermedades que afectan a grandes grupos de población en países tropicales insuficientemente desarrollados. Una parte más reducida de los fondos asignados a los contratos de investigación en la esfera de la medicina seguirá siendo utilizada para fomentar el desarrollo de los métodos radioisotópicos y las aplicaciones de nuevos isótopos. Se espera que en 1963 terminen las investigaciones patrocinadas por el Organismo sobre el calcio-47; se tiene la intención de convocar una segunda reunión del grupo de expertos en las aplicaciones del calcio-47 en la investigación, a fin de examinar los resultados obtenidos y discutir la forma en que el Organismo podría desarrollar sus actividades en ese terreno. En lo que se refiere a las aplicaciones de los radioisótopos en teleterapia, se seguirá prestando asistencia a los Estados Miembros facilitándoles datos dosimétricos y otra información complementaria. Se estudiará el empleo de haces de radiaciones procedentes de fuentes de cobalto-60 y de cesio-137 para la irradiación externa del cuerpo humano entero. Se seguirá utilizando con fines de formación, y para el examen de personas que hayan absorbido radio o torio, la instalación de recuento de la actividad del cuerpo humano entero de que dispone el laboratorio

Expertos del OIEA inspeccionando en Brookhaven un reactor norteamericano en virtud de un acuerdo concertado entre el OIEA y los Estados Unidos y destinado a ayudar al Organismo a desarrollar y ensayar su sistema de salvaguardias. De derecha a izquierda: los dos inspectores del OIEA, Michael J. Hignsberger y Carlos Buchler, con un técnico de Brookhaven (Foto Brookhaven National Laboratory)



del Organismo. Se proseguirá la labor de calibración y normalización de las mediciones del yodo radiactivo absorbido por la tiroides.

Por lo que respecta a la agricultura, se celebrará un simposio sobre el empleo de los radioisótopos y de las fuentes de radiación en la lucha contra las plagas agrícolas. Se procurará igualmente aplicar las recomendaciones formuladas por un grupo de expertos sobre la conveniencia de desinfectar los granos por irradiación. Otra importante actividad estará relacionada con un proyecto del Fondo Especial destinado a fomentar las aplicaciones agrícolas de la energía atómica en Yugoslavia; para ese proyecto el OIEA actuará en calidad de Organismo de Ejecución. Respecto de los contratos de investigación, se seguirá insistiendo en el estudio de las relaciones entre suelo y planta; sin embargo, se tiene el propósito de modificar gradualmente esta orientación, concediendo menos importancia a las investigaciones genéticas y más a las aplicaciones inmediatas. Dentro del marco de un programa regional de investigaciones sobre el arroz, se enviarán muestras de este cereal al laboratorio del Organismo a fin de que éste determine su contenido en isótopos.

Se intensificarán las actividades encaminadas a fomentar el empleo de radioisótopos en hidrología y se adjudicarán contratos de investigación a los países que disponen de instalaciones para dichos trabajos. Las tareas se orientarán principalmente hacia la investigación de los problemas hidrológicos en los Estados Miembros, el estudio de las instalaciones existentes para la aplicación de las técnicas radioisotópicas, la prestación de asesoramiento para dichas aplicaciones y la ayuda en la interpretación de los resultados obtenidos. Se celebrará un simposio sobre las aplicaciones de los radioisótopos en hidrología. Se continuará el estudio mundial de la concentración de los isótopos del hidrógeno y del oxígeno en las aguas naturales con la ejecución de un programa de muestreo de las aguas fluviales organizado en colaboración con la Organización Meteorológica Mundial (OMM).

Se continuará también el estudio general iniciado en 1962 sobre la aplicación de los radioisótopos en la industria y sobre las economías realizadas mediante su empleo. Se estudiarán las posibilidades de utilizar el laboratorio del Organismo para organizar un curso de formación sobre las aplicaciones industriales de los radioisótopos.

Seguridad y protección de la salud; tratamiento y evacuación de desechos

En 1963 se reunirá un grupo de expertos para estudiar las dosis aceptables en relación con la seguridad de las instalaciones nucleares y las medidas de urgencia necesarias para proteger al personal de dichas instalaciones y a la población de las zonas vecinas en caso de accidente nuclear.

En 1962 se ha celebrado una reunión científica sobre el diagnóstico y tratamiento de las radiointoxicaciones en la que se ha proseguido el examen de

problemas que en 1960 fueron estudiados en una reunión análoga; con las conclusiones de ambas reuniones se preparará en 1963 un manual para el tratamiento de los pacientes. En 1963 se celebrará también un simposio sobre los efectos biológicos de la irradiación neutrónica y se reunirá un grupo de expertos en los efectos de las radiaciones sobre el sistema endocrino. Se adjudicarán contratos para investigar los efectos de las radiaciones y para estudiar ciertos problemas de radiobiología. Se continuará el estudio de los efectos de la radiactividad en el mar iniciado en 1961 en el Laboratorio de Radiactividad Marina del Museo Oceanográfico de Mónaco.

Para perfeccionar las medidas de protección contra las radiaciones, en 1963 se reunirá un grupo de expertos encargado de evaluar las características básicas de un sistema apropiado de dosimetría individual destinado a los trabajadores expuestos a las radiaciones. Otro grupo estudiará métodos normalizados de medición de la contaminación radiactiva. Se iniciará, además, una comparación de las técnicas de dosimetría mediante película utilizada en laboratorios de diferentes países.

El Organismo continuará facilitando servicios técnicos de protección radiológica a los Estados Miembros que lo soliciten. Entre esos servicios cabe mencionar la evaluación cuantitativa de diferentes radionúclidos presentes en los productos alimenticios y en el medio ambiente, la determinación de la radiactividad de sustancias biológicas y la evaluación de la carga corporal de ciertos radionúclidos. Se adjudicarán contratos de investigación con objeto de estudiar la eficacia de compuestos químicos para proteger a los trabajadores contra las radiaciones, el tratamiento de radiolesiones por implantación de médula ósea y la medición de la carga corporal de radionúclidos. Se celebrará un simposio sobre higiene radiofísica y seguridad en la extracción y elaboración de materiales nucleares; un grupo de expertos, que se reunió por primera vez en 1962, volverá a reunirse en 1963 con objeto de examinar los problemas relativos al establecimiento de servicios de higiene radiofísica para instalaciones nucleares, teniendo especialmente en cuenta las necesidades de los países en vías de desarrollo.

La evaluación de los riesgos de las instalaciones nucleares y el establecimiento de procedimientos de urgencia para su aplicación en caso de accidente grave va adquiriendo particular importancia; en 1963 se examinarán los problemas generales que plantean las situaciones de urgencia y se reunirá un grupo de expertos que formulará recomendaciones sobre el establecimiento de técnicas y procedimientos apropiados para la vigilancia radiológica en esas situaciones. Los planes del Organismo para prestar asistencia de urgencia a los Estados Miembros en caso de accidente grave de irradiación tendrán que ser elaborados más detalladamente.

Por lo que respecta al tratamiento y evacuación de desechos radiactivos será necesario prestar cada

vez mayor atención al perfeccionamiento de métodos técnicos que permitan resolver los problemas que se presenten en la práctica. Tal vez sea necesario visitar varios Estados Miembros para obtener información directa sobre esos problemas. En 1963 se reunirá un grupo de expertos a fin de examinar los problemas de la filtración del aire y de la contaminación atmosférica. Los contratos de investigación relativos al tratamiento y evacuación de desechos se otorgarán especialmente para la realización de estudios sobre los procesos naturales del transporte y distribución de materiales radiactivos, sobre la forma de tratar eficazmente los desechos con objeto de separar e inmovilizar sus componentes radiactivos antes de evacuarlos y sobre los métodos de almacenamiento. Continuará manteniéndose al día el registro de la información enviada por los Estados Miembros sobre la evacuación de desechos en el mar y su vigilancia radiológica, así como los datos relativos a los niveles de concentración de diversos radionúclidos en el mar.

Se recogerá y analizará la experiencia adquirida sobre la aplicación del Reglamento del Organismo para el transporte sin riesgos de materiales radiactivos; se estudiará si es necesario introducir modificaciones en dicho Reglamento.

Investigaciones y servicios científicos

El Comité Consultivo Científico del Organismo (CCC) se pronunció en favor de la propuesta encaminada a crear un comité encargado de orientar los programas de actividades prácticas a fin de asegurar la colaboración internacional necesaria para la determinación y recopilación de datos nucleares básicos. En 1963 se adoptarán las primeras medidas para aplicar esa propuesta.

Se ha continuado estudiando la posibilidad de crear un centro permanente de física teórica; mientras tanto, el CCC ha recomendado que el seminario de formación profesional en la física teórica de las altas energías, convocado para 1962, vaya seguido en 1963 de un seminario análogo sobre un tema relacionado con la física nuclear, la física del estado sólido o la física del plasma. Se estudiará la conveniencia de proyectar un acelerador de energía superrelevada en un plano de cooperación internacional.

En 1963 proseguirá en mayor escala la distribución de muestras calibradas de radionúclidos y se establecerán nuevos métodos de calibración. El Organismo seguirá participando en las mediciones internacionales para la comparación de radionúclidos, efectuadas bajo los auspicios de la Oficina Internacional de Pesas y Medidas (OIPM).

En 1963 se celebrará una conferencia sobre instalaciones experimentales y aplicaciones de las fuentes de radiación de elevada intensidad (excluida la radioterapia).

Proseguirá el estudio comparativo de los métodos utilizados en distintos laboratorios para el análisis químico de los materiales nucleares. Se estima que, como en la mayor parte de los estudios mo-

ernos sobre métodos analíticos, será necesario llevar a cabo una vasta labor con indicadores. En el laboratorio del Organismo un grupo de espectroscopia óptica iniciará, en colaboración con otros grupos, trabajos de análisis químico general y de análisis por radiactivación.

Proseguirá la labor iniciada en 1962 sobre la determinación de vestigios de elementos en el medio marino. La parte del programa referente a la espectroscopia de masas consistirá en el empleo de isótopos estables en los análisis efectuados por el método de dilución isotópica y en la utilización del espectrógrafo de masas para el análisis directo de vestigios de elementos en las aguas del mar y en los materiales nucleares. Seguirán estableciéndose métodos para perfeccionar la medición del tritio en las mezclas de tritio-hidrógeno teniendo en cuenta los resultados obtenidos hasta fines de 1962 con el desarrollo, actualmente en curso, del proyecto de empleo de la cromatografía de gases.

Continuarán efectuándose análisis de los radio-núclidos presentes en el aire, el agua, el suelo, las plantas y los productos alimenticios, y análisis biológicos de muestras de tejidos humanos facilitadas por Estados Miembros; como hasta ahora, los resultados que se obtengan se comunicarán al Comité Científico de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de las Radiaciones Atómicas.

Se ampliará el programa, iniciado en 1962, de distribución de patrones para análisis radioquímicos.

Otras actividades

Según los datos de que actualmente se dispone, en 1963 quedarán sujetas a las salvaguardias del Organismo diversas instalaciones nucleares. Se está preparando la adquisición del equipo portátil mínimo indispensable para efectuar satisfactoriamente las inspecciones. Se continuará el estudio de otros procedimientos para la aplicación de salvaguardias; en el laboratorio del Organismo se ejecutarán algunos trabajos para perfeccionar dichos procedimientos. Se tiene el propósito de reunir un grupo de expertos en análisis no destructivo de elementos combustibles irradiados.

En cuanto al programa de intercambio de informaciones, en párrafos anteriores se han mencionado ya algunas de las reuniones científicas previstas pa-

ra el año próximo. En total, se propone celebrar once reuniones. Como en años anteriores, las publicaciones del Organismo y sus servicios de biblioteca y documentación desempeñarán el papel más importante de ese programa. Se están preparando planes para que el Organismo sirva de centro de información sobre la aplicación de técnicas radioisotópicas en hidrología. Además, se concederá especial importancia a la prestación de asistencia a los Estados Miembros en vías de desarrollo que están organizando servicios de información científica. Se tiene también la intención de producir una película educativa de corto metraje dedicada al transporte sin riesgos de materiales radiactivos.

Recursos y su distribución

Para el programa de trabajo expuesto en los párrafos precedentes, la Junta de Gobernadores ha propuesto un presupuesto total de 9 562 100 dólares, lo que representa un aumento del 7,5 por ciento aproximadamente respecto del presupuesto total ajustado del año en curso. De esta suma, 7 337 500 dólares están destinados a sufragar los gastos previstos en el presupuesto ordinario; los créditos del presupuesto operacional ascienden a 2 224 600 dólares.

Algunas de las consignaciones más importantes del presupuesto ordinario son: grupos de expertos y comités - 170 000 dólares; seminarios, simposios y conferencias - 188 000 dólares; difusión de informaciones - 245 000 dólares; servicios científicos y técnicos y gastos de laboratorio - 1 110 000 dólares. En el presupuesto operacional se consignan 935 000 dólares para intercambio y formación profesional y 864 000 dólares para asistencia técnica. La consignación para el laboratorio asciende a 205 600 dólares; para el programa de contratos de investigación se consignan 180 000 dólares.

Como ya se ha indicado, el presupuesto operacional está financiado principalmente con contribuciones voluntarias de los Estados Miembros. Para 1963 el objetivo para las contribuciones voluntarias se ha fijado en 2 000 000 de dólares.

Además de estas consignaciones con cargo a los fondos del Organismo, se espera que el PAAT le asigne 1 116 000 dólares para los programas de formación profesional y asistencia técnica.