

# capacitación para el desarrollo

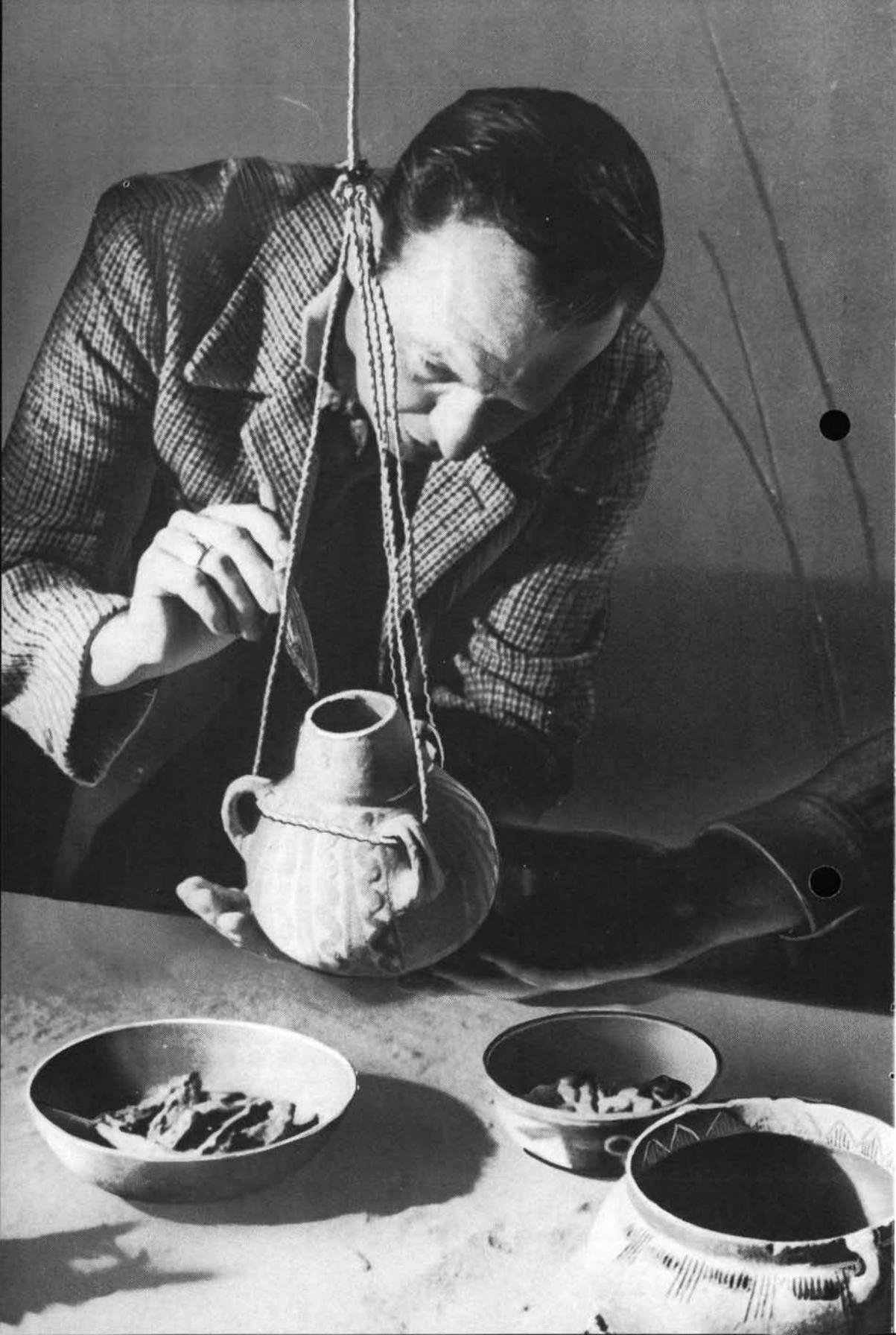
En virtud de su Estatuto, el Organismo está obligado «a fomentar el intercambio y la formación de hombres de ciencia y de expertos en el campo de la utilización pacífica de la energía atómica».

Una forma de desempeñar esta función es organizar cursos de capacitación y viajes de estudios, en provecho, especialmente, de científicos y técnicos de los países en desarrollo.

Los cursos de capacitación, los viajes de estudios, las visitas científicas y los seminarios ambulantes representan una parte considerable de los proyectos regionales e interregionales que se financian tanto con fondos del programa ordinario del Organismo como con fondos del sector Asistencia Técnica del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. El Organismo se da perfecta cuenta de que la eficacia de cualquier proyecto de ese tipo depende en muy gran medida de las necesidades, oportunidades y recursos específicos de los países en desarrollo participantes, por lo que trata de tener en cuenta estos factores al organizar cada proyecto y al ejecutarlo.

El programa de viajes de estudios dio comienzo en 1966, cuando un grupo de científicos y de técnicos visitó Checoslovaquia, Francia, la Unión Soviética y el Reino Unido a fin de estudiar las aplicaciones industriales de los radioisótopos. Posteriormente han tenido lugar otros seis viajes, tres de ellos en 1970, y al entrar en prensa el presente número del «Boletín», un séptimo grupo estaba visitando la Unión Soviética, Francia, el Reino Unido, la República Federal de Alemania y Checoslovaquia en un viaje de estudios sobre la normalización de la dosimetría de las radiaciones. El número de participantes en este último viaje —30— es mayor que nunca. El octavo viaje de estudios, cuyo tema será la utilización de los isótopos y las radiaciones en las investigaciones agronómicas, tendrá lugar en agosto.

Una labor de este género no puede ser considerada aisladamente; cada parte de ella repercute en las demás. Como consecuencia directa del sexto viaje de estudios, durante el cual 18 participantes procedentes de diversos países de América Latina, Asia y el Lejano Oriente visitaron los Estados Unidos y el Canadá, dedicándose durante seis semanas a un estudio intensivo de las aplicaciones industriales de los radioisótopos y la tecnología de las radiaciones, el Organismo está preparando un curso de capacitación en las técnicas de ensayo no destructivo mediante gammagrafía, que tendrá lugar en Singapur; asimismo, se está organizando otro curso, en cooperación con la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos, que versará sobre el empleo de técnicas a base de trazadores en la industria y en los estudios de contaminación del medio ambiente, y se celebrará en Raleigh, Carolina del Norte, más avanzado el año en curso.



Además, dos de los participantes en ese sexto viaje fueron posteriormente tenidos en cuenta para contratarlos como expertos, en ejecución de otra parte del programa de asistencia técnica del Organismo, prestando sus servicios en países de la región de que procedían.

#### La teoría llevada a la práctica

Cada año que pasa va aumentando el número de personas que se inscriben en «viajes colectivos» y estiman —con razón— que así van a pasar buenas vacaciones. En cierto sentido, existe alguna analogía entre un viaje colectivo de ese tipo y un viaje de estudios patrocinado por el Organismo: en una y otro caso el responsable del viaje reúne a un grupo de personas que permanecen juntas a lo largo de una serie de vuelos en avión, excursiones en autocar, estancias en hoteles, etc. No obstante, la semejanza termina aquí, ya que quienes participan en un viaje de estudios lo hacen para trabajar.

El viaje de estudios que tuvo por escenario los Estados Unidos y el Canadá es un ejemplo de ello. El viaje propiamente dicho dio comienzo el 10 de agosto, día en que los participantes acudieron a la sede de la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos en Germantown, Maryland, para recibir instrucciones, y terminó en California el 18 de septiembre. Puede decirse que, prácticamente cada uno de los días laborables comprendidos entre esas dos fechas, los participantes visitaron dos centros de investigaciones nucleares o instalaciones industriales, diseminados sobre el territorio de los Estados Unidos y del Canadá. De esta forma pudieron formarse una impresión directa de los productos o de los procesos que podían adaptar a las necesidades de sus países de origen, tales como la producción de materiales a base de madera plastificada y de hormigón polimerizado, la esterilización de artículos médicos, la irradiación de alimentos, y la producción, envasado y transporte de radioisótopos.

En el informe final —elegido al azar— de uno de los participantes, se hace constar que «será muy difícil para nosotros pedir a nuestra industria, que por lo general está montada en una escala muy modesta en comparación con la de los Estados Unidos de América, que imite todo lo que hemos visto con ocasión de nuestro viaje». Pero seguidamente el autor del informe pasa a enumerar ocho posibles líneas de acción por él preconizadas:

- vigorizar la producción de radioisótopos en su propio país, al objeto de mejorar su calidad;
- ampliar el programa de su país en materia de servicios de análisis por activación a fin de mejorar el control de calidad en la industria;
- incitar a una empresa de equipo electrónico de su país a cooperar con el Instituto nacional de investigaciones nucleares en la fabricación de diversos tipos de instrumentos nucleares;
- iniciar la utilización de la técnica de análisis por fluorescencia de rayos X;
- organizar seminarios para personal directivo de diversas empresas industriales a fin de demostrar la conveniencia y el interés económico de emplear los radioisótopos en la industria;

Reconstruyendo el pasado: el análisis por activación neutrónica puede ser empleado para determinar el lugar de origen de objetos antiguos tales como este jarro precolombino. Esta fue una de las aplicaciones del análisis por activación estudiadas por los participantes en el viaje a los Estados Unidos y el Canadá, cuando visitaron el Lawrence Radiation Laboratory de Berkeley, California. Foto: Lawrence Radiation Laboratory

- fomentar la investigación aplicada en la esfera de la ciencia y la tecnología nucleares;
- enviar un informe a la Comisión de Energía Atómica de su país, y presentar propuestas de nuevas actividades de desarrollo;
- intensificar los programas de capacitación en el servicio en la esfera de las aplicaciones industriales de los radioisótopos.

Dicho participante procedía del Lejano Oriente; otro, de América Latina, reaccionó ante el viaje de estudios casi exactamente de la misma manera. Se esforzará, dijo, por establecer relaciones con las empresas industriales de su país y por estudiar las necesidades de tales empresas que pudieran satisfacerse con el empleo de técnicas nucleares, proporcionando equipo a algunas de ellas para demostrar las ventajas y beneficios de tales técnicas. Propuso asimismo la capacitación de personal industrial a fin de ponerle en condiciones de resolver problemas específicos mediante el empleo de técnicas nucleares, y de que «supiese que las radiaciones no suponen riesgos cuando se las emplea adecuadamente». Un tercer participante, procedente de la India, manifestó en su informe que «los conocimientos adquiridos gracias a las visitas, las discusiones celebradas y las relaciones establecidas con los miembros y expertos de diversas instituciones constituirían una valiosa ayuda». Hizo constar, en

Los participantes en el viaje de estudios a los Estados Unidos y el Canadá, en la sede de la Comisión de Energía Atómica de los Estados Unidos en Germantown, Maryland, con los funcionarios de dicha Comisión y del OIEA que se cuidaron del viaje. Foto: USAEC



particular, que en la India se lleva a cabo una considerable labor de investigación sobre los materiales de fibra y madera plastificadas, y sobre el empleo de las radiaciones para la esterilización de artículos médicos. Añadió que se estaba construyendo una planta capaz de tratar grandes cantidades de artículos a base de madera plastificada, que será utilizada para estudios de producción y para el desarrollo y perfeccionamiento de los procesos industriales; dijo que en la India existía una gran demanda de artículos esterilizados no recuperables y que se estaba proyectando construir una planta para fines de demostración, con asistencia del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

En cierto sentido, el informe de dicho participante constituyó un ejemplo típico. Ninguno de los que hicieron el viaje lo inició «en ayunas», es decir, sin contar con una experiencia previa. Antes bien, lo aprovecharon como una oportunidad para profundizar en conocimientos de las técnicas más modernas —productos o procesos nuevos— y de los métodos más aptos para aprovechar los medios de que ya disponían en sus respectivos países.

«Los beneficios que del viaje pueden derivarse directamente para Indonesia», dijo en su informe el participante procedente de dicho país, «consisten en el mejoramiento de actividades que ya se llevan a cabo, entre ellas, para citar unos pocos ejemplos: el análisis por activación neutrónica utilizando detectores de Ge(Li) para lograr una mayor resolución en las mediciones de la saturación hídrica y del caudal de tuberías forzadas que se efectúan para diversas centrales hidráulicas, el mejoramiento de la producción de isótopos, principalmente en lo que



respecta al control de calidad, envasado y fuentes encerradas, y otros diversos procesos industriales.»

En términos generales, el viaje de estudios alcanzó su objetivo. Lo mismo que otros análogos, tal vez hubiera sido posible mejorarlo. Uno de los participantes señaló que «las técnicas [nucleares] representan solamente algunos de los medios que el hombre idea a fin de resolver el problema de vivir en comunidad con sus semejantes», y sugirió que la información sobre las soluciones no nucleares de determinados problemas, además de la que se les proporcionó en el curso del viaje, «nos permitiría apreciar mejor las ventajas y los inconvenientes de las soluciones nucleares y, eventualmente, evitar el riesgo de recurrir por esnobismo a las técnicas nucleares para hacer frente a problemas que podrían ser resueltos de otra manera».

Por último, tal vez la conclusión más acertada fue la del participante que escribió en su informe: «No podríamos decir con seguridad si nuestro viaje de estudios fue un éxito o no ya que, en mi opinión, el éxito depende únicamente de nuestros esfuerzos futuros, una vez de regreso en nuestros respectivos países.» Estas palabras expresan precisamente lo que constituye la verdadera motivación de este sector del programa de asistencia técnica: estímulo y capacitación a los países en desarrollo para ponerlos en condiciones de ayudarse a sí mismos.



Palais des Nations,  
Ginebra,  
6 a 16 de septiembre de 1971

#### **CUARTA CONFERENCIA INTERNACIONAL SOBRE LA UTILIZACION DE LA ENERGIA ATOMICA CON FINES PACIFICOS**

Se han recibido más de 700 memorias para su presentación en la cuarta Conferencia Internacional sobre la Utilización de la Energía Atómica con Fines Pacíficos. De éstas, la Secretaría Científica de la Conferencia, bajo la guía del Director General del OIEA y con el asesoramiento del Comité Científico Consultivo de las Naciones Unidas, ha seleccionado 500 que constituirán el programa de la Conferencia.

Además, habrá 14 estudios panorámicos preparados por organizaciones internacionales y algunos Estados Miembros, que tratan de materias tales como la energía nuclear y la paz mundial; la energía nuclear y la alimentación; el almacenamiento a largo plazo y la evacuación de desechos radiactivos; el análisis de sistemas y la investigación operacional en la esfera de las salvaguardias aplicadas a materiales nucleares destinados a fines pacíficos; y el Sistema Internacional de Documentación Nuclear (INIS), proyecto conjunto del OIEA y sus Estados Miembros, que acaba de cumplir su primer año de funcionamiento.

Durante la Conferencia tendrán lugar simultáneamente tres sesiones por la mañana y otras tres por la tarde. El programa exacto de las reuniones se establecerá más adelante. Las actas de la Conferencia se publicarán en los idiomas en que se presenten las memorias, con resúmenes de las mismas y de los debates en los cuatro idiomas de trabajo de la Conferencia —español, francés, inglés y ruso.