

# LA UNESCO Y LA ENERGIA ATOMICA

Este artículo ha sido redactado por la División de Prensa de la UNESCO a petición del Organismo. Desde el 1º de octubre de 1958 está en vigor un acuerdo de relaciones entre el OIEA y la UNESCO.

Prácticamente desde que se creó este Organismo especializado de las Naciones Unidas con la misión de estimular el progreso de la ciencia, de la educación y de la cultura, la energía atómica ha sido una materia de especial interés para la UNESCO. Esta Organización no sólo ha consagrado parte de sus actividades a los aspectos científicos de la física nuclear -sobre todo antes de crearse el Organismo Internacional de Energía Atómica- sino que también ha dedicado su atención a los problemas educativos y culturales que suscita la era atómica.

Las actividades de la UNESCO en este terreno fueron fijadas en 1954 por su Conferencia General, que autorizó al Director General a prestar la máxima colaboración a las Naciones Unidas en cuestiones de energía atómica, especialmente en el estudio urgente de los problemas técnicos, tales como los que plantean los efectos de la radiactividad en los seres vivos en general, y en la difusión de informaciones objetivas referentes a todos los aspectos de la utilización de la energía atómica con fines pacíficos, y a estudiar y, si era preciso, a proponer medidas de alcance internacional para facilitar el empleo de radioisótopos en la investigación científica y en la industria.

La primera disposición tomada por la UNESCO en virtud de esta resolución fue convocar la reunión de un comité de expertos de doce países encargado de estudiar la elaboración de un sistema de normas y reglamentaciones para la preparación, distribución, transporte y utilización de isótopos radiactivos y de moléculas trazadoras.

## Conferencia sobre radioisótopos

La actividad más destacada de la UNESCO en este terreno fue sin duda la organización de una conferencia internacional sobre el empleo de los radioisótopos en la investigación científica, que tuvo lugar en París en septiembre de 1957. Asistieron a ella 1200 hombres de ciencia de 61 países y 25 organizaciones internacionales; en sus deliberaciones, que duraron 12 días, se examinaron 230 comunicaciones. En las 40 sesiones científicas de la conferencia se estudiaron todas las posibilidades de utilizar los radioisótopos en campos tan diversos como, por ejemplo, el estudio de la composición de los planetas y el de los misterios de la célula viva, la meteorología y la fotosíntesis, la determinación de la edad de los restos arqueológicos y la química de los antibióticos. Fue Presidente de la conferencia Sir John Cockcroft (Reino Unido) y vicepresidentes el Sr. Willard F. Libby (Comisión de Energía Atómica de los Estados

Unidos), el profesor Topichev (Academia de Ciencias de la Unión Soviética), el profesor Kenjiro Kimura (Japón) y el profesor Louis Camille Bugnard (Francia). Como complemento de las sesiones científicas, destacados participantes pronunciaron conferencias para familiarizar al público con las aplicaciones prácticas de estas nuevas sustancias producidas por el hombre.

Dicha conferencia y la creación de la Organización Europea de Investigación sobre Energía Nuclear (CERN) son los hechos más salientes de la labor de la UNESCO en materia de energía atómica en el transcurso de casi diez años. Los fundamentos del CERN fueron establecidos por la Conferencia General de la UNESCO celebrada en Florencia en 1950, en la que los delegados autorizaron al Director General a favorecer e impulsar la creación y organización de centros de investigación y de laboratorios regionales a fin de intensificar y hacer más fructífera la colaboración internacional de los hombres de ciencia en la obtención de nuevos conocimientos en materias en que los medios aislados de cualquier país de la región fueran insuficientes para llevar a cabo la tarea. El profesor Isidor Rabi, premio Nobel de Física y miembro de la delegación de los Estados Unidos de América en la Conferencia, propuso que se constituyera el primero de dichos centros en Europa Occidental y que se dedicara a la investigación nuclear. Poco después, en una reunión de delegados de doce Estados europeos celebrada en Ginebra en 1952, se creó el Consejo Europeo de Investigación Nuclear. Los países que participan en el CERN son: Bélgica, Dinamarca, Francia, Grecia, Italia, Noruega, Países Bajos, Reino Unido, República Federal de Alemania, Suecia, Suiza y Yugoslavia. En julio de 1955 se puso en Meyrin, cerca de Ginebra, la primera piedra del centro de investigaciones del CERN, que ahora funciona de manera autónoma y tiene un presupuesto casi tan elevado como el actual presupuesto global de la UNESCO. Ya ha entrado en servicio su sincrociclotrón y se ha iniciado la construcción del protón sincrotrón más potente del mundo. Mancomunando sus recursos en una sola institución, estos doce países europeos han podido poner a disposición de sus científicos y estudiantes un equipo moderno y costoso con que estudiar las partículas nucleares de muy elevada energía, la estructura del núcleo y la naturaleza de los rayos cósmicos. Merece destacarse que esos estudios no están directamente relacionados con los reactores generadores de energía ni con los actuales usos y aplicaciones de la energía nuclear; se trata de investigaciones en la vanguardia de la ciencia.

## Asistencia técnica

La UNESCO ha coadyuvado también a la investigación nuclear en otras regiones del mundo mediante su participación en el programa de asistencia técnica de las Naciones Unidas para el desarrollo económico. Contribuyó a hacer posible la colaboración de dos países latinoamericanos (Bolivia y Brasil) en el estudio de los rayos cósmicos en Monte Chacaltaya (Bolivia), donde está situado el observatorio más elevado del mundo para las investigaciones en esa materia. También prestó su asistencia al Centro Nacional de Investigaciones Físicas de Río de Janeiro (Brasil). Asimismo, la UNESCO ha enviado especialistas en la enseñanza de física nuclear a otro país de América Latina (Argentina).

Sin embargo, el interés mundial por la energía atómica y por sus probables beneficios económicos plantea una serie de exigencias que no se circunscriben exclusivamente a la investigación científica y a los estudios universitarios. Una de las primeras medidas necesarias es estimular la enseñanza científica en las escuelas primarias y fomentar la formación técnica en muchas partes del mundo. Incluso en los países industrializados se deja sentir ya una grave escasez de personal docente y calificado. El súbito advenimiento de la era nuclear ha creado una necesidad acuciante de proporcionar formación profesional, de difundir el conocimiento de las ciencias en los centros de segunda enseñanza y de preparar al personal docente. La mejora de la enseñanza científica en las escuelas es parte del programa normal de la UNESCO y constituye además uno de los servicios prestados por sus misiones de asistencia técnica. Los Centros Regionales de Cooperación Científica de la UNESCO están organizando cursos de perfeccionamiento y de formación profesional y simposios dedicados al estudio de las ciencias fundamentales. En Buenos Aires se ha inaugurado un Centro Matemático para la América Latina, y, por citar sólo algunos ejemplos, se han organizado simposios y cursos de perfeccionamiento en Siria, Honduras y Uruguay.

## Cooperación con el OIEA

La UNESCO y el Organismo Internacional de Energía Atómica ya han colaborado provechosamente en problemas de interés directo para la formación de técnicos nucleares. Un ejemplo típico de esta colaboración es el seminario organizado conjuntamente en julio de 1959 en el Centro de Investigaciones Nucleares de Saclay (Francia), para estudiar los problemas educativos relacionados con el fomento de la utilización de la energía atómica con fines pacíficos. Participaron en el seminario 80 científicos de unos 40 países, que, en sesiones separadas, examinaron la función que corresponde a las universidades, escuelas técnicas, centros de investigación nuclear y organizaciones internacionales en la formación de técnicos y científicos atómicos. Un grupo de expertos puso de relieve la necesidad de estimular el interés de los estudiantes de las universidades y escuelas técnicas por la ciencia y la tecnología nucleares;

otros grupos examinaron la necesidad de formar más especialistas en higiene radiofísica y de incluir las disciplinas nucleares en los programas de los centros de segunda enseñanza. En la reunión final se examinaron los programas internacionales de becas y de formación profesional.

El seminario puso de relieve la urgente necesidad de especialistas e investigadores. Los científicos reunidos en Saclay insistieron en que las universidades deben cooperar estrechamente en la formación de los estudiantes con los centros de investigación nuclear, que disponen del costoso equipo necesario. Recalaron, no obstante, que es inútil buscar atajos fáciles para resolver cualquiera de los aspectos de este problema, pues en cuestiones de energía nuclear el factor seguridad es tan importante que no es posible concesión alguna en el nivel de formación.

Ahora bien, la energía atómica constituye un campo tan vasto que las actividades educativas y científicas de la UNESCO no bastan para abarcarlo por entero. Así, en septiembre de 1958 se reunieron en la Sede de la Organización científicos y sociólogos de diez países con objeto de estudiar las consecuencias sociales y morales de la aplicación de la energía atómica con fines pacíficos. Se examinaron principalmente los puntos siguientes: aplicaciones de la energía atómica más susceptibles de originar consecuencias sociales, morales y culturales; repercusiones de la utilización de la energía atómica con fines pacíficos en la estructura y progreso sociales, y, por último, investigaciones necesarias para llegar a una mejor comprensión de estos problemas. En esta reunión intervinieron economistas y divulgadores científicos, así como físicos nucleares y sociólogos.

## La "domesticación" de la energía atómica

Las reuniones de esta índole demuestran la función primordial que corresponde a la UNESCO en la "domesticación" de la energía atómica. Es posible que la energía nuclear, con todas sus consecuencias, llegue a muchos países tan aprisa que no haya tiempo para esperar a que los colegiales de hoy reciban la formación que les convierta en los técnicos atómicos del futuro. La cooperación pública es precisa desde ahora por los enormes gastos que la energía atómica lleva aparejados. Para aplicar con provecho los resultados de la investigación nuclear a la medicina, la agricultura y la industria se requiere también la comprensión pública. Sobre todo, las consecuencias económicas y sociales de la energía atómica requieren mucha previsión por parte de los gobiernos y una profunda incorporación de la ciencia a las culturas nacionales. De lo contrario, la aceleración forzada de las aplicaciones de la energía atómica podría tener peligrosas repercusiones en las culturas nacionales que se han ido quedando rezagadas.

Esto significa que es necesario educar tanto a los adultos como a los párvulos de muchos países, al

menos en los rudimentos de los conocimientos científicos. Hace tiempo que la UNESCO viene consagrándose a la educación científica del público en general mediante exposiciones científicas ambulantes, estimulando las actividades científicas fuera de las escuelas, y mediante artículos y debates en la prensa, la radio, y en las pantallas de cine y televisión. En la exposición científica ambulante organizada por la UNESCO bajo el lema "La energía y su transformación", que tan gran éxito ha alcanzado, se ha concedido especial importancia a la energía nuclear, figurando en ella un contador Geiger y la maqueta de un reactor generador de energía. Se han dedicado a la energía atómica números especiales de "El Correo de la UNESCO", y se han publicado dos folletos, uno sobre "La energía nuclear y sus aplicaciones con fines pacíficos" y otro sobre "Cooperación europea en la investigación nuclear".

Estas son las realizaciones más destacadas de la UNESCO en materia de energía atómica durante los diez últimos años, realizaciones que han sido posibles gracias a una sólida base de relaciones internacionales entre educadores y hombres de ciencia. Tal vez sea esta base sobre la que han de desarrollarse necesariamente todas las actividades de la UNESCO, lo que representa la contribución más duradera de este organismo especializado de las Naciones Unidas al fomento de la utilización de la energía atómica con fines pacíficos.



Documentos científicos enviados por la Biblioteca Técnica Nacional de Checoslovaquia y entregados al OIEA el 2 de noviembre de 1959; éste es el segundo lote de documentos donados al Organismo por el Gobierno checoslovaco. De izquierda a derecha: Sr. Švab, Suplente del Gobernador representante de Checoslovaquia en la Junta de Gobernadores del Organismo; Sr. Rylov, Director General Adjunto del OIEA encargado del Departamento de Formación e Información Técnica; Sr. Cummins, y Sr. Schlueter, funcionarios del OIEA