

Es difícil evaluar el éxito científico. Si el curso se volviese a organizar, se introducirían sin duda muchos cambios. Hubo demasiados experimentos, y algunos fueron excesivamente complicados y difíciles. En general, cuatro meses parecen demasiado. Si se tiene en cuenta el carácter precursor de la empresa -era la primera vez que se organizaba un curso de

un nivel tan elevado- creo que todos los interesados pueden considerarse totalmente satisfechos. No obstante, debo recalcar que este curso exigió un esfuerzo tremendo, en tiempo y energía, del Dr. Braudo y del personal a sus órdenes. Estoy seguro de que todos los estudiantes desearán manifestarles su más sincero agradecimiento.

INFORMES DE LOS BECARIOS DEL OIEA

La formación de expertos en diversas ramas de la ciencia y la tecnología nucleares es una de las más importantes actividades desarrolladas por el OIEA para fomentar la utilización de la energía atómica con fines pacíficos en todo el mundo; a fines del pasado año, más de 500 becarios habían cursado estudios merced al programa de becas del Organismo. Con objeto de juzgar la utilidad de este programa, el Organismo invita a los becarios, una vez que han terminado su formación y regresado a su país natal, a enviar breves informes sobre los estudios cursados y sobre la aplicación que hacen de ellos en su trabajo.

En el último número del Boletín aparecieron resúmenes de varios de estos informes; publicamos aquí los resúmenes de algunos más.

Raúl Brenner, científico brasileño que desde 1958 tiene a su cargo el Departamento de Electrónica del Instituto de Energía Atómica de Sao Paulo, recibió una beca del OIEA para cursar estudios teóricos y prácticos en el Laboratorio Nacional de Brookhaven (Estados Unidos). Además de diseñar circuitos electrónicos y de atender a la conservación de los instrumentos electrónicos del Instituto de Sao Paulo, enseña electrónica en los cursos de ingeniería nuclear dispensados en el Instituto. Refiriéndose a la utilidad de su formación, dice que le sirvió de "iniciación de valor inapreciable en la nueva y extraordinaria especialidad de los semiconductores que están adquiriendo tanta importancia en el instrumental electrónico".

Alfonso E. León Guim, del Ecuador, estudió durante nueve meses en el Departamento de Radioterapia del Hospital Queen Elizabeth de Birmingham (Reino Unido). Nos dice que, durante su formación, adquirió amplia experiencia en radioterapia, especialmente en el tratamiento de enfermos con radio, rayos X y radioisótopos. Siguió también un curso en la Escuela de Isótopos de Harwell y realizó estudios de medicina en el Hospital Christie y en el Holt Radium Institute de Manchester. Cuando redactó su informe, ya de regreso en su país, trabajaba como ayudante no remunerado en el Hospital General de la

ciudad de Guayaquil y atendía a su consultorio privado. Dice: "La experiencia que me ha proporcionado mi formación en Inglaterra me ha abierto nuevas posibilidades en el diagnóstico y el tratamiento del cáncer tanto en el Hospital General como en mi consultorio privado".

Laodamas Sklavenitis, científico griego, recibió formación durante un año en la Technische Hochschule de Munich (Alemania), y en Harwell (Inglaterra). En Munich efectuó estudios prácticos y luego siguió en Harwell un curso general de tres meses sobre protección radiológica. Desde su regreso a Grecia es jefe de la División de Seguridad y Protección de la Salud de la Comisión griega de Energía Atómica; sus funciones son, entre otras, organizar dicha División y la Sección de Higiene Radiofísica del Centro Nuclear "Demócrito". Trabaja también en la elaboración de normas de seguridad para la manipulación de radioisótopos en Grecia.

Un químico investigador húngaro, Tiber Sik, del Laboratorio de Bioquímica e Isótopos del Instituto de Genética de la Academia Húngara de Ciencias, recibió una beca del OIEA para ampliar estudios en el Instituto de Bioquímica de la Universidad de Lund (Suecia), donde siguió un curso de bioquímica y realizó trabajos prácticos de marcación sintética y medición de compuestos biológicamente importantes con carbono-14. Comunica que los métodos por él estudiados en Lund se utilizarán para las investigaciones sobre ácidos nucleicos en el Instituto Húngaro de Genética. Además de la experiencia que adquirió en las técnicas de marcación sintética y de medición, las conferencias y discusiones científicas a que asistió en Lund han sido provechosas para las investigaciones que después ha realizado.

En 1959, R. Niloperbowo, geólogo indonesio, recibió formación durante ocho meses en la División de Minerales Atómicos del Departamento indio de Energía Atómica. Estudió durante un mes física y química de los minerales, pasó otro mes aprendiendo los métodos de prospección mediante contadores

de centelleo autotransportados y los seis meses restantes en trabajos de prospección de uranio sobre el terreno. Cuando redactó el informe, era geólogo ayudante en la División de Geología Económica del Instituto Geológico de Indonesia. Nos comunica que sus estudios en la India fueron sumamente beneficiosos y que "gracias sobre todo a los conocimientos adquiridos se podrá emprender un programa de prospección de minerales radiactivos".

Un científico iraqués, D. Iwas Mekhael, recibió una beca para estudiar en el Japón las aplicaciones de los radioisótopos en agricultura. Siguió varios cursos en el Instituto de Investigaciones sobre Energía Atómica del Japón y en el Instituto Nacional Japonés de Ciencias Agronómicas; además, participó en experimentos realizados sobre el terreno para estudiar el arroz en cáscara con nitrógeno-15, fósforo-32 y calcio-45. Participó también en experimentos de fertilización y en experimentos efectuados en laboratorio y sobre el terreno para investigar la actividad de las raíces. De regreso a su país, está preparando la organización de un pequeño laboratorio y realizando experimentos sobre agricultura con ayuda de radioisótopos. Según manifiesta en su informe, sus estudios en el Japón le proporcionaron una sólida formación teórica y práctica que le permitirán "realizar experimentos en pequeña escala con el fin de resolver algunos problemas de agronomía que no es posible solucionar siguiendo métodos tradicionales".

Los aspectos económicos de la energía nuclear fue el tema en que se especializó el científico japonés Tatsuo Suzuki en el Instituto de Tecnología de Massachusetts (Estados Unidos), merced a una beca del OIEA. Estudió la evolución de las industrias productoras de electricidad y de maquinaria eléctrica en los Estados Unidos, así como la función que podría desempeñar la energía nucleoelectrónica en esta esfera. Cuando regresó a su país entró en el Departamento de Planificación y Coordinación del Banco de Fomento del Japón, que concede préstamos a largo plazo e interés reducido para el desarrollo industrial. En el programa del Banco está incluido el proyecto de la Compañía de Energía Atómica del Japón, que precisa construir una central para producir energía nucleoelectrónica en gran escala. El Sr. Suzuki escribe: "La formación que he recibido merced a la beca del OIEA podrá utilizarse plenamente para juzgar y evaluar los proyectos de energía nucleoelectrónica sometidos al Banco, pues se prevé que las actividades

crediticias de éste relacionadas con dichos proyectos cobrarán en breve importancia".

El OIEA concedió una beca a un científico polaco, Jerzy Malinowski, para estudios teóricos y prácticos en el Centre d'Études Nucléaires de Saclay (Francia). Este becario se dedicó a las técnicas de medición y la aplicación práctica del análisis por activación neutrónica a varios materiales. Volvió a Polonia como jefe del Laboratorio de Métodos Radiométricos de Análisis, perteneciente al Departamento de Química Analítica del Instituto de Investigaciones Nucleares de la Academia Polaca de Ciencias. En su informe al Organismo comunica: "La formación recibida me ha dado la posibilidad de estudiar las técnicas y los métodos de análisis radiométrico, así como de aplicar esos métodos en nuestra labor cotidiana, y me ha ayudado a preparar los planes de nuestros futuros laboratorios".

Gracias a una beca del OIEA, Abd El Sadek El Meligy, de la República Árabe Unida, pudo estudiar durante un año en el Instituto de Física Teórica de la Universidad de Copenhague (Dinamarca). Cursó estudios sobre reacciones nucleares y mecánica cuántica relativística, y realizó investigaciones sobre algunos problemas. Escribe: "Las conferencias de los cursos y los frecuentes debates teóricos celebrados durante mi estancia en el Instituto de Física Teórica de Copenhague han puesto al día mis conocimientos sobre diversos problemas de física. También me he familiarizado con nuevos problemas de investigación, concretamente con la teoría de la desintegración beta, a la que me dedico actualmente".

Milutin Penčić, de Yugoslavia, recibió una beca del OIEA para estudiar en la Unión Soviética ciertas aplicaciones de los radioisótopos en agricultura. Durante seis meses, realizó trabajos sobre la aplicación del fósforo-32 y del carbono-14 para estudios de fitofisiología. Cuando envió su informe, estaba realizando investigaciones sobre la fisiología del maíz en el Instituto creado para el estudio de esta planta en Zemun Polje (Yugoslavia). Su tema concreto de investigación fue la actividad fisiológica del sistema radicular y la intensidad de la fotosíntesis en condiciones especiales del medio ambiente. Según declara, la formación recibida en la Unión Soviética le ha permitido familiarizarse con la aplicación de los isótopos y la manipulación de los aparatos necesarios para esta labor.