

# Los isótopos como medio para mejorar la producción industrial

Por Peter Schultze-Kraft

Durante muchos años el Organismo Internacional de Energía Atómica ha prestado asistencia técnica a los países en desarrollo para las aplicaciones de los radioisótopos en medicina, agricultura e hidrología. Al aumentar su industrialización, estos países sienten una creciente necesidad de utilizar los métodos isotópicos como medio para mejorar el control de los procesos de producción y la calidad de los productos industriales. Respondiendo a las peticiones de capacitación en esa esfera, el OIEA ha celebrado recientemente su primer Curso regional de capacitación en el empleo práctico de técnicas radioisotópicas para el control de calidad y de procesos de producción en la industria.

El curso tuvo lugar en el Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC) en Caracas (Venezuela), del 27 de marzo al 28 de abril de 1978, en colaboración con el Consejo Nacional para el Desarrollo de la Industria Nuclear (CONAN) y La Junta del Acuerdo de Cartagena. Fue financiado conjuntamente por el OIEA y el CONAN, y recibió además una contribución especial del Gobierno de la República Federal de Alemania. Participaron en él, como alumnos, 18 ingenieros y físicos de Bolivia, Chile, Colombia, Ecuador, Perú y Venezuela y, como profesores expertos de Dinamarca, República Federal de Alemania, Polonia y del país huésped. Los directores del curso fueron el Dr. J.J. Henríquez (IVIC) y el Dr. L. Wiesner (experto del OIEA).

La finalidad del curso era demostrar que las técnicas radioisotópicas pueden reducir considerablemente los costes de producción optimizando los procesos industriales y permitiendo aprovechar mejor la materia prima. Se calcula que la industria papelera de los Estados Unidos de América, por ejemplo, economiza cerca de 100 millones de dólares al año gracias a la aplicación de radioisótopos.

Durante el curso de capacitación, los participantes adquirieron experiencia práctica en la aplicación de técnicas isotópicas en varias esferas: en una fábrica de papel de Morón midieron el peso por unidad de superficie, y en la fábrica de cemento de Ocumare del Tuy, el tiempo de permanencia del clinker; en el nuevo aeropuerto internacional de Maiquetía, determinaron las densidades de compactación de las pistas, y en la tabacalera de Maracay, se informaron sobre el proceso de producción, ya totalmente controlado y automatizado mediante la medición continua, por una fuente radiactiva, del contenido de los cigarrillos.

En la fabricación de acero, el contenido de azufre es de importancia decisiva para la calidad y las propiedades mecánicas del producto. Para reducir la concentración del azufre, es necesario saber el origen de este elemento químico presente en el acero. Esto se puede investigar solamente con ayuda de trazadores radioisotópicos. Se realizó un experimento de este género durante el curso en la acería SIDOR de Ciudad Guayana.

Se llevaron a cabo otros experimentos en las industrias del caucho, de los conglomerados de madera, de los alimentos de consumo animal y de los metales. Las demostraciones prácticas y los experimentos fueron precedidos por conferencias y ejercicios de laboratorio sobre los principios básicos de los métodos radioisotópicos, incluyéndose los aspectos de protección radiológica.

Se espera celebrar el próximo curso regional de capacitación del OIEA de este tipo en 1979, en Kuala Lumpur (Malasia) para la región de Asia y el Pacífico.

---

El Sr. Schultze-Kraft es el Jefe de la Sección de Cursos de Capacitación de la División de Asistencia Técnica.