



Una de las cinco esferas clave del desarrollo sostenible en la que es posible alcanzar progresos con los recursos y tecnologías actualmente a nuestra disposición.

Mejora de la salud humana

La buena salud es un elemento indispensable para el desarrollo humano sostenible. Sin embargo, pese a los alentadores progresos logrados hasta la fecha, la nutrición insuficiente y los agentes patógenos siguen siendo importantes obstáculos para la consecución de una buena salud, sobre todo en el caso de los niños. Hay una diversidad de problemas cuyas consecuencias pueden ser devastadoras no sólo para los individuos, sino también para las sociedades afectadas.

- Casi 800 millones de personas no reciben alimentos suficientes para llevar una vida normal, sana y activa.
- La carencia de acceso al agua potable y a instalaciones sanitarias adecuadas aumenta la probabilidad de las enfermedades diarreicas. Como consecuencia de esas enfermedades en el año 2000 murieron alrededor de 1,3 millones de niños.
- El paludismo mata cada año a cerca de un millón de personas, más del 70% de las cuales son niños menores de cinco años. Casi el 90% de los casos mortales de paludismo se dan en el África subsahariana. Se calcula que esta enfermedad causa en África pérdidas económicas por valor de más de 12 mil millones de dólares anuales.
- Todos los años, alrededor de 8,8 millones de personas contraen tuberculosis activa y 1,7 millones mueren de la enfermedad. El 99% de todos los que la sufren viven en países en desarrollo. En su mayoría son pobres y de edad comprendida entre los 15 y los 54 años.
- En el año 2000 murieron de cáncer más de 3,5 millones de personas en los países menos desarrollados, unas 400 000 de ellas sólo en África.

El Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA) fomenta la capacidad de los Estados Miembros en desarrollo para abordar estos importantes problemas sanitarios sirviéndose de las técnicas nucleares. Estas técnicas ofrecen en muchos casos medios eficaces y económicos de prevenir, diagnosticar y tratar una gran variedad de enfermedades y dolencias que minan la salud.

Medicina nuclear

Diagnóstico de enfermedades

- utilización de radiofármacos como trazadores para el estudio de las funciones de los órganos
- obtención de imágenes transversales de partes del cuerpo por tomografía computarizada
- utilización de radisótopos en pruebas de laboratorio

Tratamiento de enfermedades

- destrucción de células cancerosas por radioterapia
- utilización del yodo radiactivo para el tratamiento del hipertiroidismo

Esterilización

- la radiación sirve para esterilizar los injertos de tejidos y el equipo médico

Satisfacer las necesidades de nutrición

Una buena nutrición depende no simplemente de tener alimentos suficientes que comer, sino también de la cantidad adecuada de nutrientes esenciales. La deficiencia de micronutrientes es un importante problema de salud pública. Según estimaciones mundiales, alrededor de dos mil millones de personas de más de 100 países en desarrollo padecen deficiencia de micronutrientes como el hierro y la vitamina A.

El OIEA aplica las técnicas nucleares e isotópicas para resolver los problemas de nutrición que predominan en los países en desarrollo. Por medio de proyectos de investigación y de cooperación técnica, el Organismo facilita asistencia y capacitación a los Estados Miembros que desean servirse de esas técnicas para abordar los problemas de nutrición concretos del respectivo país.

En el Brasil, Chile, Cuba y México se utilizan la ciencia y la tecnología nucleares para supervisar y evaluar la eficacia de programas nacionales de nutrición. En América Latina unos 80 millones de habitantes de zonas rurales y urbanas se benefician en alguna medida de programas nacionales de nutrición que cuestan miles de millones de dólares. Ahora bien, si no se comprueba la asimilación de vitaminas y minerales por el organismo humano y el aprovechamiento de los mismos, no se conoce la eficacia de los programas. Los datos conseguidos con esos instrumentos nucleares se utilizan para reexaminar las políticas nacionales y, por primera vez, para establecer directrices de nutrición concebidas a la medida de las circunstancias y necesidades locales. Por ejemplo, en Chile, el gobierno decidió, a consecuencia de los datos, modificar sus programas de intervención nutricional para niños en edad preescolar: el resultado neto fue una reducción de la anemia del 30% al 5% en un año.

Los niños pequeños son especialmente vulnerables a las enfermedades y a la muerte cuando su nutrición no es la adecuada. En el Senegal se estudiaron, por medio de isótopos estables, los efectos de un suplemento nutricional sobre la calidad de la leche de madres lactantes, con apoyo del OIEA, el Banco Mundial, el Programa Mundial de Alimentos y otras entidades. El proyecto ha demostrado que el suplemento alimenticio suministrado gracias a la acción nutricional comunitaria del Senegal mejora apreciablemente no solo la calidad nutritiva de la leche humana, sino también el ritmo de crecimiento de los bebés en los primeros tres meses de vida.

Lucha contra las enfermedades resistentes a los medicamentos

La resistencia a los medicamentos es un problema creciente en la labor de combatir la propagación de algunas enfermedades infecciosas como el paludismo y la tuberculosis. El paludismo es una enfermedad grave, a veces mortal, causada por un parásito, y se difunde por la picadura de mosquitos infestados por el parásito a seres humanos. Son variados los medicamentos que desde hace muchos decenios se vienen utilizando para combatir el paludismo, pero en gran número de regiones donde existe esta enfermedad el parásito ha adquirido resistencia a muchos de esos medicamentos. La tuberculosis sigue siendo una de las enfermedades infecciosas más graves del mundo. Causada por un micopatógeno similar a una bacteria, puede transmitirse de una persona a otra por la tos. Aunque puede tratarse con antibióticos, hay variedades del bacilo resistentes a distintos medicamentos, lo que contrarresta los esfuerzos por combatir la difusión de la enfermedad en algunas regiones del mundo.

La lucha eficaz contra el paludismo y la tuberculosis depende de determinar un tratamiento con los medicamentos apropiados. Los métodos corrientes pueden requerir hasta 28 días para caracterizar la resistencia a los medicamentos en el caso del paludismo, y varias semanas en el de la tuberculosis. El OIEA ha puesto a punto métodos moleculares que permiten examinar las variaciones genéticas causantes de la resistencia. Estos métodos se sirven de isótopos radiactivos para "etiquetar" el material genético del organismo patógeno, lo que da a los científicos la posibilidad de determinar esas variaciones y conocer la resistencia a los medicamentos en sólo cuestión de horas.

Gracias a un proyecto trienal de cooperación técnica que se realiza en Kenya, Malí, Sudán, Tanzania, Uganda, Zambia y

Zimbabwe, se están implantando en dichos países métodos moleculares que ayuden a combatir el paludismo resistente a los medicamentos. En 2001 los rápidos resultados obtenidos con tales métodos fueron de utilidad para orientar la labor de tratamiento con ocasión de un brote de paludismo registrado en Malí. También está en curso un proyecto análogo en siete países africanos (Kenya, Malí, Sudáfrica, Sudán, Tanzania, Zambia y Zimbabwe) cuyo objetivo es identificar las variedades del bacilo de la tuberculosis resistentes a los fármacos en los pacientes sometidos a tratamiento.

Tratamiento del cáncer

El cáncer puede curarse en aproximadamente el 45% de los pacientes que tienen acceso a la mejor forma de terapia existente. La radioterapia, una de las primeras aplicaciones médicas de la radiación, sigue siendo un elemento principal del tratamiento de esa enfermedad. Utilizada como complemento de la cirugía y la quimioterapia, su aplicación eficaz requiere especialistas capacitados, equipo e infraestructura para el uso de la radiación en condiciones de seguridad.

El OIEA fomenta la utilización de la radioterapia en forma segura y eficaz prestando asistencia a los Estados Miembros en desarrollo para que apliquen, como parte integrante de sus actividades, las normas de dosimetría de la radiación y las técnicas internacionales de garantía de calidad de los aparatos de radioterapia.

Por medio de su programa de cooperación técnica, el Organismo no sólo transfiere importante tecnología nuclear para promover la salud, sino que además se esfuerza por fomentar la capacidad que permite mantener esa tecnología a nivel regional. En 2001 se aportaron 16,9 millones de dólares por conducto de proyectos de cooperación técnica relativos a la salud.

En América Latina se ha emprendido en el Ecuador y el Perú un proyecto de ámbito binacional para facilitar el acceso a la radioterapia de los enfermos de cáncer que viven en las regiones fronterizas de ambos países. En el Brasil, Cuba y México se han establecido, con apoyo del Organismo, centros regionales de calibración, mantenimiento y reparación de equipo radioterápico. Hasta la fecha se han reparado unos 75 aparatos de radioterapia, lo que se ha traducido en economías considerables para los programas oncológicos de la región. El Organismo presta asimismo asistencia a Costa Rica para crear un instituto nacional de oncología.

Con su amplia variedad de actividades y conocimientos técnicos en materia de ciencia y medicina nucleares, el OIEA ayuda a los Estados Miembros a utilizar las técnicas nucleares, siempre que éstas ofrecen ventajas frente a los métodos corrientes, para abordar importantes problemas de salud que están en la raíz misma de las dificultades del desarrollo sostenible.

Se puede obtener información más exhaustiva en el sitio web WorldAtom del Organismo:

<http://www-naweb.iaea.org/nahu/external/default.asp>