

MOVILIZAR LAS VENTAJAS DE LA CIENCIA Y LA TECNOLOGÍA

¿PUEDEN LAS TECNOLOGÍAS NUCLEARES REDUCIR MÁS LA POBREZA?

Los expertos se han percatado de que acelerar los progresos en la lucha contra la pobreza mundial depende de medios que la mayoría de las personas juzgan con escepticismo, y que miles de millones nunca tienen siquiera oportunidad de ver.

Estos productos y aplicaciones de la ciencia y la tecnología pueden alarmar más que esclarecer a las personas, cuyas vidas benefician o procuran mejorar.

En el *Informe sobre el Desarrollo Humano para 2001* del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) se dice que: "En todo el mundo, las personas tienen grandes esperanzas de que las nuevas tecnologías redunden en vidas más saludables, mayores libertades sociales, mayores conocimientos y vidas más productivas." "Al mismo tiempo, hay un gran temor a lo desconocido. El cambio tecnológico, al igual que los cambios de cualquier tipo, acarrea riesgos."

En el informe se señala que el público desconfía, en general, de los "científicos, las empresas privadas y los gobiernos, y en verdad de todos los círculos dominantes en materia de tecnología". Esa actitud está parcialmente condicionada por la imagen del científico loco o los desastres tecnológicos; pero más aún, se teme que las nuevas tecnologías ampliarán, no reducirán, la brecha entre ricos y pobres, favorecidos y desfavorecidos.

¿No ha sido así hasta ahora? No exactamente, según el informe.

Historia oculta. El mundo ha hecho progresos en su lucha contra la pobreza, y la ciencia y la tecnología han sido esenciales para encontrar soluciones a lo largo del camino. Los grandes adelantos

tecnológicos del pasado siglo se tradujeron en logros sin precedente en pro del desarrollo humano y la lucha contra la pobreza. Por ejemplo, los nuevos medicamentos han mejorado la salud y prolongado la vida de las personas en Asia, África y América Latina. Los grandes avances registrados en materia de fitotecnia y prácticas agrícolas duplicaron la producción mundial de cereales en los últimos 40 años. Además, pese al "abismo digital" que sigue existiendo en cuanto a las tecnologías de la información, las computadoras y la Internet aumentaron los niveles de instrucción y de acceso a la información, de manera significativa, a lo largo de este último decenio.

Ahora bien, las ventajas que reportan la ciencia y la tecnología, aún tienen que aprovecharse para que repercutan en los niveles más bajos de pobreza, ya que miles de millones de las personas más pobres del mundo jamás han recibido los beneficios directos de la ciencia y la tecnología.

Ataque a la pobreza. La situación está promoviendo urgentes llamamientos en pro de una acción concertada y de más amplia base para combatir la pobreza.

Según el *Informe sobre el Desarrollo Humano*, se requiere una transferencia de tecnología más efectiva hacia los países en desarrollo, respaldada por políticas racionales que permitan su gestión segura y eficaz. En estos momentos, pocos países en desarrollo están en camino de cumplir los objetivos contra la pobreza establecidos en la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas sobre el desarrollo y la pobreza, objetivos que la ciencia y la tecnología

pueden ayudarles a lograr.

La mayoría está muy a la zaga, o empeorando.

La profundidad de los problemas y desafíos mueve a la reflexión. Al actualizar su *Informe sobre el Desarrollo Mundial*, en abril de 2001, el Banco Mundial informó que casi la mitad de la población mundial, o sea, 2800 millones de personas, vive con menos de dos dólares diarios, y más de mil millones de personas viven con menos de un dólar al día. Los niños sufren las consecuencias de manera descarnada. En los países más pobres, mueren cinco veces más niños menores de cinco años que en los países más ricos. La mitad de todos los niños pobres ingiere muy pocos alimentos.

En el informe se indica que esta miseria persiste, aun cuando las condiciones humanas mejoraron más en el siglo pasado que en el resto de la historia. La salud mundial, las conexiones globales, y las capacidades tecnológicas jamás han sido mayores. Sin embargo, la distribución de esas mejoras mundiales es extraordinariamente desigual.

Al proponer un ataque más amplio e integral contra la pobreza, el Banco Mundial destacó la necesidad de cooperar con urgencia, a todos los niveles, para dar a más personas la oportunidad de salir de la miseria.

Movilizar las ventajas de la ciencia y la tecnología. Entre los que propugnan soluciones más innovadoras para ayudar a los países más pobres del mundo se encuentra el Profesor Jeffrey Sachs, Director del Centro para el Desarrollo Internacional de la Universidad de Harvard, en los Estados Unidos, y orador invitado al Foro Científico del OIEA,

celebrado en septiembre de 2001, sobre tecnologías nucleares para el desarrollo. (Véase el recuadro.)

Junto con sus colegas del Centro y el Foro Económico Mundial, investiga sistemáticamente las tendencias en el desarrollo por conducto de la colección *Global Competitiveness Report* y otras publicaciones.

Al escribir para un amplio público en *The Economist*, en agosto de 1999, instó energicamente a movilizar la ciencia y la tecnología mundiales para combatir la pobreza, en especial, en los países más pobres. Según dijo, las condiciones en esos países pobres muy endeudados, están empeorando notablemente, sobre todo en África, donde viven más de 700 millones de las personas más pobres del mundo. Señaló que, por innumerables razones, en los países ricos, los avances tecnológicos no se difunden rápidamente entre los más pobres. Barreras políticas y económicas lo impiden, pero el mayor obstáculo, adujo, es que la labor de investigación y desarrollo tecnológico (I + D) está básicamente encaminada a resolver los problemas de los países más ricos.

Añadió que necesitamos urgentemente un nuevo sentido de creatividad y una nueva asociación entre ricos y pobres. Lo más necesario es movilizar la ciencia y la tecnología para combatir las crisis de la salud pública, la productividad agrícola, la degradación ambiental y la presión demográfica que enfrentan esos países. Indicó que las organizaciones internacionales deben esforzarse más en lo que respecta a las funciones vitales de determinar las prioridades mundiales en materia de salud y agricultura, y en movilizar la investigación y el desarrollo hacia los objetivos deseados a nivel mundial.

El desafío nuclear. Para el OIEA --básicamente un organismo de ciencia y

FORO CIENTÍFICO SOBRE TECNOLOGÍAS NUCLEARES EN LA CONFERENCIA GENERAL DEL OIEA

La cuadragésima quinta reunión ordinaria de la Conferencia General del OIEA se inaugurará en Viena, el lunes 17 de septiembre, para examinar los programas del Organismo y trazar la dirección futura de la cooperación mundial en la esfera nuclear. Entre los puntos del Orden del Día provisional figuran la adopción de medidas para seguir fortaleciendo las actividades de cooperación nuclear, las salvaguardias, la seguridad, y la ciencia, la tecnología y las aplicaciones nucleares.

Un Foro Científico que se celebrará los días 18 y 19 de septiembre, reunirá a destacados expertos internacionales de las esferas de la ciencia, la tecnología, y el desarrollo humano. En el Foro, titulado "Atención de las necesidades humanas: Tecnología nuclear para el desarrollo sostenible", se celebrarán cinco reuniones temáticas, entre ellas, una mesa redonda de distinguidos expertos. Las otras cuatro reuniones versarán sobre ciencia, tecnología y desarrollo; promoción de la seguridad alimentaria; ordenación de los recursos hídricos; y mejoramiento de la sanidad humana.

Entre los temas concretos figuran las campañas contra la mosca tsetse en África; el efecto mundial del empleo de mutaciones inducidas en fitotecnia; estrategias nacionales para mejorar la ordenación de los recursos hídricos; contaminación con arsénico de las aguas subterráneas; detección neonatal de trastornos congénitos curables con tratamiento; radioterapia para el tratamiento del cáncer; y utilización de isótopos para mejorar la nutrición humana. El Director General del OIEA, Dr. Mohamed ElBaradei, pronunciará el discurso inaugural, y los discursos principales estarán a cargo del Sr. Jeffrey Sachs, Profesor de Comercio Internacional de la Universidad de Harvard y del Sr. José Vargas, ex Ministro de Ciencia y Tecnología, del Brasil. Al final, se realizará una mesa redonda para resumir las actividades del Foro y su moderadora será la Sra. Margaret Catley-Carlson, Presidenta de la Comunidad Hídrica Mundial y ex presidenta del Organismo Canadiense de Desarrollo Internacional y el Consejo de Población.

tecnología--, el creciente reconocimiento de las ventajas de la ciencia y la tecnología podría significar nuevas oportunidades de poner las tecnologías nucleares al servicio de las necesidades humanas. Muchas de esas tecnologías ya aportan contribuciones palpables y valiosas. La magnitud de su contribución al crecimiento económico y al desarrollo es muy evidente en los países ricos que las han desarrollado. Por ejemplo, un estudio realizado en 1997, en los Estados Unidos, reveló que la aplicación de las tecnologías nucleares con fines pacíficos en la medicina, la industria, la energía, la agricultura y otras esferas, generaron 421 000 millones de dólares anuales para la economía estadounidense, incluidos más de cuatro millones de empleos.

En todo el mundo, muchas de las aplicaciones de esas tecnologías pasan inadvertidas. Algunas han sido piezas clave de los adelantos tecnológicos que han propulsado los progresos registrados en el

desarrollo. Por ejemplo, estos adelantos han sido factores decisivos para la "revolución verde" en la agricultura, gracias a que los especialistas en fitotecnia han desarrollado variedades de plantas más productivas, utilizando tecnologías de radiación, y de una mejor calidad en la atención a la salud, empleando la medicina nuclear y las técnicas radiológicas que benefician a médicos y pacientes. Esas tecnologías siguen contribuyendo --en esferas que comprenden desde la nutrición infantil hasta la producción de energía limpia-- al plan de desarrollo sostenible del Programa 21, que se examinarán La Cumbre sobre la Tierra, que tendrá lugar en Sudáfrica, en septiembre de 2002. (Véanse los artículos conexos y el suplemento en esta edición del Boletín del OIEA.)

Ahora bien, en los países más pobres, las tecnologías nucleares, igual que ha sucedido con otras aplicaciones de la ciencia y la

ENLACES CON LA WEB

- **Organización de la Unidad Africana**, documentos de la Cumbre,
<http://www.oau-oua.org>
- **Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas, serie de reuniones de alto nivel**, julio de 2001
<http://www.un.org/esa/coordination/ecosoc>
- **Centro para el Desarrollo Internacional**, Universidad de Harvard, Estados Unidos
<http://www.cid.harvard.edu>
- **Informe sobre el Desarrollo Mundial 2000/2001**, Banco Mundial
<http://www.worldbank.org>
- **Informe sobre el Desarrollo Humano 2001**, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo
<http://www.undp.org>
- **Informe Anual del OIEA para 2000**, Organismo Internacional de Energía Atómica
<http://www.iaea.org/worldatom> "Helping the World's Poorest", artículo del Sr. Jeffrey Sachs, publicado en *The Economist*
<http://www.cid.harvard.edu/cidsocialpolicy/sf9108.html>

tecnología, han hecho muy pocos progresos para ayudar a detectar y atacar las raíces de la pobreza.

Apoyo a iniciativas. Algunos indicios esperanzadores apuntan hacia nuevas direcciones, que podrían conducir a más fructíferas iniciativas contra la pobreza, a las que las tecnologías nucleares y de otro tipo podrían contribuir significativamente.

En África, una iniciativa trascendental es la encaminada a eliminar una de las causas principales y más devastadoras de la pobreza rural, responsable de pérdidas regionales calculadas en 4500 millones de dólares al año.

A la cabeza de esta iniciativa está la Organización de la Unidad Africana (OUA). En la Cumbre de la OUA, celebrada en julio de 2000, en Togo, los dirigentes africanos acordaron un plan de acción para librar al continente de enfermedades letales, que son transmitidas por la mosca tsetse y que afectan a los seres humanos y a los animales. Desde tiempo inmemorial, esas moscas han infectado zonas agrícolas en países del África, al sur del Sahara, por lo que más de 60 millones de personas de 37 países corren el riesgo de contraer la "enfermedad del sueño". Igualmente importante es que infecta al ganado, produciéndole la

tripanosomiasis, y reduciendo tanto las poblaciones ganaderas, que las familias de agricultores deben trabajar la tierra a mano. No es de extrañar que la productividad agrícola de esas tierras, que por lo demás serían fértiles, sea la más baja del mundo, y que las personas que viven allí se cuenten entre las más pobres.

Existen tecnologías que pueden cambiar sustancialmente la situación, como, por ejemplo, los medios que permiten eliminar las poblaciones de moscas, y la tecnología basada en radiaciones, denominada técnica de los insectos estériles, destinada a erradicarlas. Las tecnologías integradas tienen un excelente historial de lucha contra muchas plagas, incluida la mosca mediterránea de la fruta en América del Norte y la mosca tsetse en la isla de Zanzíbar, acumulado gracias a las campañas de control y erradicación apoyadas por el OIEA y la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO). Ahora se han intensificado los esfuerzos para crear zonas libres de tsetse en otros países, incluida Etiopía.

El reto para África continental es difícil y exige apoyo y compromiso a largo plazo. ¿Es inalcanzable el objetivo?

El Sr. Qian Jihui, Director Adjunto de Cooperación Técnica del OIEA y entusiasta promotor de la aplicación de las tecnologías nucleares contra la pobreza, dijo que librar a África del yugo de la tsetse era un objetivo realizable, y que necesitábamos aunar recursos, urgentemente, para apoyar a los países africanos en sus esfuerzos. Asimismo, añadió, que mientras más pronto se eliminara la amenaza de la tsetse, más rápidamente se podría erradicar una de las principales causas de la pobreza rural.

Aumenta el reconocimiento. En julio de 2001, el Consejo Económico y Social de las Naciones Unidas (ECOSOC) pidió a las organizaciones internacionales y a la comunidad mundial que apoyaran plenamente la campaña de la OUA contra la tsetse. En su informe al Consejo, el Secretario General de las Naciones Unidas, Sr. Kofi Annan, destacó la importancia de movilizar apoyo para la iniciativa y de la labor conjunta de las organizaciones para mancomunar tecnologías y conocimientos especializados.

El Secretario General dijo que la agricultura era fundamental para el desarrollo sostenible en África, debido a la importancia del sector agrícola y la envergadura de la pobreza rural, el hambre y la malnutrición. Al destacar los esfuerzos de la FAO y el OIEA por establecer zonas libres de tsetse en el África al sur del Sahara, apuntó que esa labor de colaboración podría contribuir notablemente a la seguridad alimentaria y a la reducción de la pobreza.

¿Se conseguirá más apoyo? De ser así, las tecnologías probadas podrían propiciar un importantísimo y precursor avance, que permita a los países más necesitados reducir la pobreza aprovechando las ventajas de la ciencia y la tecnología, ausentes desde hace mucho tiempo. □
--Lothar Wedekind, División de Información Pública del OIEA.