



# Boletín del Foro Mundial del Agua

México 2006  
IV Foro Mundial  
del Agua



Reporting  
Services

## Informe Diario del IV Foro Mundial del Agua

Publicado por el Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IIDS)  
en colaboración con el Secretariado del IV Foro Mundial del Agua

EN INTERNET EN [HTTP://WWW.IISD.CA/YWB/WORLDDWATER4/](http://www.iisd.ca/ywb/worldwater4/)

VOLUMEN 82, No. 13, MARTES 21 DE MARZO DE 2006



Acciones  
locales  
para un  
reto global



Campeños mexicanos y otros participantes escuchan la presentación de Carlos Slim Helú, Presidente del Grupo Carso, sobre la situación del agua en México y posibles soluciones financieras

### HECHOS DESTACADOS DEL IV FORO MUNDIAL DEL AGUA:

LUNES 20 DE MARZO DE 2006

El lunes, los participantes del IV Foro Mundial del Agua trataron el tema “Agua para la alimentación y el medio ambiente”, y se reunieron en el Plenario y en sesiones temáticas durante todo el día. También escucharon una presentación de Carlos Slim Helú, Presidente del Grupo Carso, y una presentación centrada en Medio Oriente, el norte de África y Asia central. Una región que está experimentando la mayor escasez de agua del planeta.

## PRESENTACIÓN REGIONAL

El Presidente Safwat Abdel-Dayem, del Consejo de Agua Árabe (CAA), abrió la sesión sobre experiencias del Medio Oriente, África del Norte y Asia Central.

Tras señalar los desarrollos en curso en el sector del agua de esa región y el aumento del compromiso con el cambio, Cristóbal Jaime Jáquez, Director General de la Comisión Nacional de Agua (CONAGUA), expresó su confianza en que las dificultades que tiene la región con el agua serán superadas.

Moukhtar Bzioui, del Consejo Mundial de Agua, (CMA), señaló que el potencial de agua de la región es el más bajo en el mundo y que sigue bajando. También dijo que los desafíos incluyen recursos financieros, gobernanza y eficiencia del uso del agua.

Mahmoud Abu-Zeid, Presidente de CAA y Ministro de Agua y Riego de Egipto, describió el amplio proceso consultivo de la región en preparación del IV Foro, y destacó la participación de científicos y de la sociedad civil.

El Mahdi Ben Zekry, Prosecretario de Estado de Agua de Marruecos, sostuvo que la región se caracteriza por sus precarios recursos hídricos, bajo promedio de caída de lluvia y evaporación excesiva, y también por su distinguida historia de grandes civilizaciones antiguas que se desarrollaron alrededor de la explotación de los recursos hídricos.

Tras señalar que la región tiene la menor tasa por persona de agua del mundo y que esta tasa está en baja, por lo que se espera absoluta escasez para el año 2025, Abu-Zeid se refirió a los principales problemas del área y destacó entre ellos a: la inseguridad de los alimentos, la degradación del suelo, la contaminación, la falta de infraestructura para el tratamiento del agua, y el mal manejo de los desechos sólidos. También



Mahmoud Abu-Zeid, Ministro de Recursos Hídricos y Riego de Egipto

mencionó la necesidad de mejorar la gobernanza y el financiamiento. Y, tras sintetizar las lecciones aprendidas, señaló que: la gestión del abastecimiento necesita equilibrarse con el desarrollo sostenible; la seguridad de los alimentos está mejorando a través de las ganancias y el comercio eficiente; la investigación dirigida aplicada, la buena gobernanza, el transparente intercambio de información, y la cooperación mejoradas son cruciales.

Adel El-Beltagy, Director General del Centro Internacional para Investigaciones Agrícolas en Zonas Áridas (ICARDA), acentuó la importancia de la mejorar la responsabilidad y la contabilidad en la distribución del servicio. Dijo que el reto es mantener el nivel de inversión en almacenamiento y suministro de agua; saneamiento y servicios de riego; desarrollo de capacidades; y la adopción de un enfoque holístico. También describió las dinámicas de reforma en la región, señalando avances hacia las estrategias nacionales de agua, y pidió más investigación sobre nuevos métodos de riego y de recolección de agua.

Adel Bushnak, del Grupo de Agua Bushnak, se refirió a los recursos de agua no convencionales, entre los que incluyó el agua subterránea salobre utilizada para el riego. Tras señalar que la sostenibilidad financiera exige que se aseguren las inversiones públicas, la recuperación efectiva de los costos y la participación del sector privado, dio ejemplos de exitosas alianzas público-privadas en la región.

Inger Andersen, del Banco Mundial, destacó la larga historia de escasez de agua de la región e innovación en su almacenamiento. Dijo que el uso óptimo es el reto principal, e indicó que ello requiere que se mejoren los marcos institucionales y los mecanismos de contabilidad. Tras señalar el aumento de la cooperación en la región respecto del manejo de recursos compartidos y las innovaciones

El Boletín del Foro Mundial del Agua es una publicación del Instituto Internacional para el Desarrollo Sostenible (IIDS) <info@iisd.ca>, editor del Boletín de Negociaciones de la Tierra © <enb@iisd.org>. Esta edición fue escrita y editada por Nienke Beintema, Robynne Boyd, Xenya Cherny, Alexandra Conliffe, Bo-Alex Fredvik, María Gutiérrez, y Hugh Wilkins. La fotografía está a cargo de Leila Mead. Su editor digital es Dan Birchall. Su editor general es Alexis Conrad <alexis@iisd.org>. La traducción al español es realizada por Socorro Estrada. El Director de Servicios Informativos del IIDS es Langston James “Kimo” Goree VI <kimo@iisd.org>. El financiamiento para la cobertura informativa de esta reunión fue provisto por la Secretaría del IV Foro Mundial del Agua. El IIDS puede ser contactado en 161 Portage Avenue East, 6th Floor, Winnipeg, Manitoba R3B 0Y4, Canada; tel: +1-204-958-7700; fax: +1-204-958-7710. Las opiniones expresadas en este Boletín pertenecen a sus autores y no necesariamente reflejan los puntos de vista del IIDS. Pueden utilizarse extractos de este Boletín en publicaciones no comerciales, con la cita académica correspondiente. La versión electrónica del Boletín es enviada a una lista de distribución de correo electrónico (en formato ASCII y PDF). También puede encontrarse en el servidor en Internet de Linkages, en <http://www.iisd.ca>. Para obtener información sobre el Boletín o solicitar su servicio informativo, contacte al Director de Servicios de Información del IIDS por correo electrónico escribiendo a <kimo@iisd.org>, por teléfono llamando a +1-646-536-7556, o en sus oficinas de 212 East 47th St.#21F, New York, NY 10017 USA. El equipo del IIDS en el IV Foro Mundial del Agua puede ser contactado por correo electrónico escribiendo a <xenya@iisd.org>.

en la reutilización del agua y su desalinización, abogó por el aprendizaje sur-sur y la administración ambiental.

Oda Hideaki, del Foro de Agua de Japón, elogió los sistemas avanzados de gestión de agua de la región, implementados en respuesta al rápido crecimiento de la población y la urbanización. También recordó las experiencias de intercambio de información entre su país y la región árabe en el contexto del III Foro, entre las que se incluyeron las experiencias respecto de un mecanismo innovador para compartir los costos entre las regiones de río arriba y río abajo en la cuenca del Nilo.

Amadou Boubacar Cisse, del Banco Islámico de Desarrollo, dijo que aunque los principales pasos se han tomado en el pasado, el sector de agua sigue estando subfinanciado. Luego dirigió la atención a la inercia institucional que caracteriza a la gobernanza en este sector y pidió una reforma, respecto de la cual dijo que ya está muy demorada.

## PRINCIPALES DISCURSOS

Carlos Slim Helú, Presidente del Grupo Carso, brindó un panorama histórico sobre la distribución de agua, los cambios climáticos que la afectan y las relaciones de la humanidad con el agua. También acentuó que, en la economía basado en servicios de la actualidad, es urgente la necesidad de inversiones en el sector del agua y para el cambio cultural.

Además, Slim Helú se refirió a la situación del agua en México y que señaló la sobreexplotación acuífera llevará a su eventual contaminación. También hizo hincapié en que el problema del agua es fundamentalmente un problema de inversión y, para resolverlo, propuso la creación de un organismo de recursos hídricos autónomo, que esté fuera del presupuesto nacional, y tenga forma de una alianza público-privado, lo que la habilitaría para trabajar de acuerdo con los mejores estándares del mundo.

Tras destacar el derecho universal de la población al agua limpia, Slim Helú dijo que se deben encarar inversiones para aumentar la filtración de agua de lluvia, resolver las pérdidas y darle un tratamiento al agua residual para que pueda ser utilizada tanto por la agricultura como por la población. También señaló que estos trabajos serían financiados en moneda local, lo cual los protegería contra las fluctuaciones de las tasas de interés y que utilizarían la experiencia de la ingeniería mexicana.

Slim Helú dijo que este servicio público operaría en el marco del esquema de subsidio de sus costos y destacó la importancia de que se subsidie el nivel más bajo de consumo y que se venda a un costo más alto a aquellos a que consumen más y que utilicen agua para sus negocios. También señaló que el 95 por ciento de la población pagará una cantidad simbólica, mientras que los negocios relacionados con el agua utilizarían el resto del agua y pagarían la tasa actual. Slim Helú dijo que esto justificará financiera y económicamente las inversiones, que no sólo se convertirán en un fuerte negocio sino que también una opción ambiental y socialmente viable.

En la discusión subsiguiente, los participantes discutieron sobre: la recolección de agua de lluvia de los techos; el manejo de las inundaciones; las pérdidas de agua de la infraestructura hídrica; y la viabilidad política, la experiencia técnica y el mecanismo participativo del organismo autónomo propuesta. En respuesta a una pregunta sobre si el compromiso de los políticos, para el tratamiento de los problemas del agua, debería ser a corto

o largo plazo Slim Helú insistió en que las inversiones deben ser hechas en el corto plazo y que la acción no puede ser postergada por más tiempo. Tras enfatizar que el pago del agua no resolverá la crisis del agua en México, varios participantes acentuaron la importancia de la tecnología y el aumento de la concientización sobre la conservación del agua. Slim Helú reconoció la importancia de la concientización pero insistió en que el problema básico es el suministro de agua y su tratamiento, no el consumo.

## INTRODUCCIÓN AL EJE TEMÁTICO

Louise Fresco, de la FAO, explicó que no habrá solución a las cuestiones del agua si no se trabaja sobre la agricultura y la pobreza. También señaló que la agricultura es el usuario de agua más importante y que el 70 por ciento de los pobres del mundo viven en áreas rurales, es decir dependen de la agricultura. También explicó que el desarrollo rural es esencial si lo que se intenta es resolver la pobreza y las cuestiones de agua. Luego de señalar que la agricultura puede seguir el ritmo del crecimiento demográfico del mundo y que la productividad agrícola depende de la productividad de agua, sostuvo que el aumento del 70 por ciento en la producción mundial de alimentos, que se requiere para satisfacer las demandas de la creciente población del mundo, puede lograrse con sólo el 14 por ciento de aumento del uso del agua. Luego destacó la importancia de la participación de los agricultores en las discusiones sobre medio ambiente, agricultura y agua, y dijo que un abordaje adecuado de los problemas de agua requiere un enfoque integrado e inversión privada y pública en el sector agrícola.

## SESIONES TEMÁTICAS

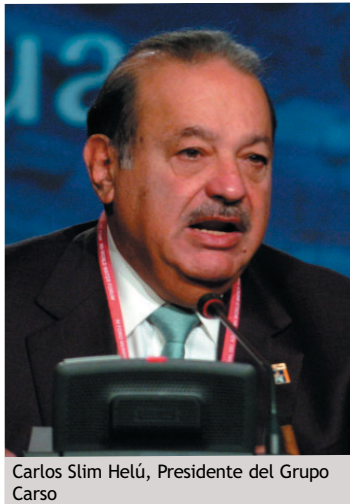
### FINANCIAMIENTO DEL AGUA PARA LA

**AGRICULTURA:** El presidente de la Sesión, Alan Hall, de la Asociación Mundial del Agua, dijo que el financiamiento del agua para la agricultura debe centrarse en el logro de las metas de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) sobre el hambre y a la pobreza a partir del abordaje de factores macroeconómicos como el crecimiento poblacional, la urbanización, los cambios en el estilo de vida y la globalización comercial.

Jim Winpenny, consultor de la Asociación Mundial del Agua, presentó un informe del progreso elaborado por un grupo de trabajo formado por representantes de, entre otras organizaciones, la Asociación Mundial del Agua, el Consejo Mundial del Agua, la Organización de las NU para la Alimentación y la Agricultura, y el Banco Mundial. Dijo asimismo que las necesidades futuras incluirán la modernización y rehabilitación de los sistemas de riego existentes, y la mejora de los sistemas de secano y de aguas subterráneas, lo cual requerirá grandes reformas institucionales. Al tiempo que alentó fuentes de financiamiento no tradicionales, como la cofinanciación, el involucramiento de bancos privados, el microfinanciamiento y las asociaciones público-privadas, pidió: financiamiento gubernamental funcional; una Asistencia Oficial para el Desarrollo selectiva; el compromiso armonizado de instituciones financieras internacionales; y un aumento de la recuperación de los costos.

Humberto Peña, de la Dirección General de Aguas de Chile, describió dos nuevos mecanismos de financiación del riego en la agricultura utilizado en Chile: un mecanismo para pequeños trabajos, para proyectos de un costo máximo de US\$ 265.000 y otro para grandes trabajos, como una concesión para infraestructura pública. Luego, hizo hincapié en la necesidad de procedimientos abiertos, competitivos y transparentes, y en que los fondos privados y públicos compartan los riesgos.

Priscilla Chitundu-Musonda, del Ministerio de Financiación y Planeamiento de Zambia, expuso sobre medidas exitosas en su país, incluyendo: un fondo nacional de inversiones rurales; la armonización entre los ministerios que tratan temas como la alimentación, el medio ambiente y el agua; los programas de participación del sector privado; los programas de recuperación y



Carlos Slim Helú, Presidente del Grupo Carso

reparto de costos; y una asociación innovadora entre el gobierno y ONGs.

Oscar Lara Aréchiga, del Gobierno del Estado de Sinaloa, México, se refirió a la historia y al proceso de financiación de la construcción de la represa de Picachos en dicho Estado. Explicó cómo, a pesar de que el financiamiento de grandes proyectos hidráulicos había sido suspendido a principios de los 90, se creó una asociación que involucraba los tres niveles de gobierno y el sector privado (representado por granjeros de la región) para construir y operar la represa por medio de un fideicomiso.

Raúl Hernández Garciadiego, Director General de Alternativas, expuso sobre los esfuerzos llevados a cabo en México para recuperar tecnologías indígenas, desarrollar capacidades institucionales y de inversión, innovar en la financiación del desarrollo, incluso a través de garantías recuperables, deudas indexadas a la producción e inversiones de capital de riesgo. Luego, hizo hincapié en la necesidad de tecnologías de bajo precio y en el desarrollo de capacidades.

Abou Bedr Seddik El Gueddari, de Proyecto El Guerdane, se refirió a la sociedad público-privada establecida en Marruecos para el cofinanciamiento de la explotación de agua para el riego de cultivos cítricos, donde los granjeros pagan una suma fija anual y una tarifa por el agua utilizada. Y destacó la importancia de una clara asignación del riesgo, para minimizar el riesgo de los granjeros.

Durante un panel de discusión, Fresco remarcó la necesidad de: vincular las inversiones en agua con todas las políticas de agricultura y de desarrollo sostenible; cuantificar y tener en cuenta el valor de los servicios de los ecosistemas; e invertir en un marco de gobernanza participativa y en la capacidad de gestión de los granjeros.

Fernando González Villareal, Director de CONAGUA, abogó por compartir los costos de innovar, al tiempo que destacó la exitosa operación y el mantenimiento del recuperado de costos en México. Dijo que el suministro de bioenergía requerirá nuevos esquemas de financiación para la agricultura.

En la discusión subsiguiente, los participantes trataron: el uso de aguas residuales para riego y la posibilidad de facilitar esto a través de esquemas de financiamiento; la necesidad de abordar los intereses de los pueblos indígenas; la vinculación de la gestión de la tierra con la gestión de los recursos acuíferos para prevenir la deforestación y la degradación de la tierra; y la reducción de los riesgos de los granjeros frente a la globalización.

**RETOS Y PERSPECTIVAS DEL AGUA EN LAS MEGACIUDADES:** El Presidente de la Sesión, Felipe Arreguin Cortés, de CONAGUA, presentó el tema y señaló la importancia del intercambio de información para mejorar los servicios urbanos de agua.

Timothy Brick, del Distrito de Agua Metropolitano de California del Sur, discutió a la gestión integrada de los recursos de agua (GIRH) en Los Angeles, EE.UU., y describió las prácticas y estadísticas pasadas, los retos y las soluciones de la gestión del agua. También señaló que deben abandonarse los enfoques de propósitos únicos e hizo hincapié en las ventajas de los enfoques integrados y en la importancia de mejorar la eficiencia del uso del agua.

Paul Shoenberger, del Distrito de Agua Municipal de la Cuenca del Oeste, describió las prácticas de gestión del agua en su municipio, en California del Sur (EE.UU.), señalando el esfuerzo por utilizar de fuentes locales de agua y de agua reciclada. También revisó las fuentes de financiamiento y los diferentes usos del agua reciclada.



Paul Shoenberger, del Distrito Municipal de Agua de la Cuenca Oeste

Duan Wei, de la Autoridad de Agua de Beijing, discutió los desafíos y las estrategias utilizadas para la gestión de los recursos de agua en Beijing, China. Describió las fuentes de agua y las condiciones en el área de Beijing, el tratamiento del agua residual y los trabajos de agua, la legislación y el financiamiento relacionado con el agua. Destacó como retos: la reducción de los servicios de agua de superficie y subterránea, el aumento de la demanda de agua, la promoción de los trabajos de agua y la contaminación.

Jorge Malagón Díaz, de Agua del Valle de México, describió los retos respecto del agua y los servicios sanitarios en el Valle de México, donde vive el 20 por ciento de la población de México y se produce una tercera parte del Producto Bruto Interno del país. Dijo que la gestión sostenible del agua del Valle requiere inversiones urgentes para la promoción de la recolección de agua de lluvia, el desarrollo y mantenimiento de la infraestructura y la rehabilitación del ecosistema.

Santosh Ghosh, Presidente del Centro para la Creación de Medio Ambiente, India, presentó el plan de agua de Calcuta, el primer plan maestro para una megaciudad en un país en vías de desarrollo. Tras señalar que la abundancia de agua debido a la alta caída de lluvia natural no garantiza el acceso al recurso y al saneamiento adecuado, se refirió a las dificultades que deben enfrentar. A saber: zonas de escasez de agua debido al crecimiento de la población; la caída en el nivel de acuíferos; el desgaste del agua; y falta de sinergias entre el agua, uso de la tierra y planeamiento de medio ambiente. Ghosh pidió luego un planeamiento integrado para las megaciudades que tome en cuenta los aspectos ambientales, sociales y de desarrollo.

Durante un panel de discusión, Guy Fradin, Director General de la Organización de la Cuenca del Sena-Normandía, destacó que las necesidades de servicios sanitarios deben ser tratadas junto con las de acceso al agua y pidió que se establezca una fuerza de tarea del Foro Mundial del Agua sobre saneamiento.

Brick acentuó la necesidad de que se asegure el flujo seguro del río y destacó los estándares de calidad de agua en Los Angeles, incluyendo la planeada meta cero para las descargas de agua de desecho en los ríos de California dentro de 10 años.

Oscar Hernández López, del Gobierno del Estado de México, se refirió a las dificultades que deben enfrentar los organismos operadores de agua, y —en particular— a la necesidad urgente de promover la obra pública en el Estado de México.

Luego de destacar que las amenazas a los recursos de agua en el área metropolitana de la Ciudad de México son el crecimiento de la población, la sobreexplotación y hundimiento de acuíferos, Guillermo Guerrero Villalobos, Presidente del Colegio de Ingenieros Civiles de México, pidió una adecuada planificación y financiación, la participación y coordinación entre municipalidades, y la concientización pública respecto de la necesidad de conservación del agua.

René Solís Brun, Director General de Metrópoli 2025, se refirió a los requisitos que son obligatorios, dentro del marco legal, para asegurar un adecuado financiamiento de la infraestructura.

Steven Foster, del Banco Mundial, destacó los desafíos que impone el agua subterránea en las megaciudades, que se evapora por la disminución de los acuíferos, el acceso no regulado y el abandono, que a menudo resulta en inundaciones.

Durante la discusión subsiguiente, los participantes destacaron: el uso de energía relacionada con el agua, el planeamiento financiero, la innovación tecnológica, la situación en los asentamientos no planificados y las tarifas.

**MEJORA DE LA PRODUCTIVIDAD DEL AGUA PARA LA AGRICULTURA EN LAS ZONAS SECAS:** El Copresidente de la sesión, Adel El-Beltagy, Director General de ICARDA, abrió la reunión señalando que más de un billón de personas viven en áreas secas, y más de la mitad de ellas dependen de la agricultura para subsistir. Luego de destacar que el aumento de la población, el cambio climático y la creciente competencia por agua, entre diversos sectores, está reduciendo su disponibilidad para la agricultura, destacó la necesidad de que se considere la productividad no en términos de producción por área

de terreno sino en términos de producción por volumen de aporte de agua.

La Copresidente de la Sesión Margaret Catley-Carlson, de la AMA, sostuvo que las soluciones de la ciencia y la tecnología pueden ayudar a superar el problema de la falta de agua, pero que esto sólo puede tener éxito dentro de un marco de trabajo político apropiado.

Theodore Hsia, de la Universidad de California en Davis, examinó la productividad del agua a nivel de plantas y campos. Analizó los modos de mejorar la asimilación del dióxido de carbono y reducir la transpiración, y señaló que las pequeñas mejoras a lo largo de los diferentes pasos del proceso de producción —el almacenamiento, la aplicación y el consumo de agua— pueden producir mejoras significativas en la eficiencia general de la productividad del agua.

Pasquale Steduto, de la FAO, examinó la productividad del agua a nivel de los agricultores. Destacó la necesidad de

que se consideren tanto los componentes biofísicos como los socioeconómicos de la productividad del agua, y señaló que el término tiene múltiples definiciones. También hizo hincapié en el rol de las prácticas de gestión mejoradas para el aumento de la productividad del agua y acentuó la necesidad de que se considere esto en términos de gestión total de los cultivos.

David Molden, del Instituto Internacional de Gestión del Agua, examinó la productividad del agua a nivel de la cuenca. Sugirió que se le ha perdido a la agricultura “que haga más que producir alimentos”, incluyendo los ODM para la reducción de la pobreza y el hambre, y la mejora de la sostenibilidad medio ambiental. También alentó a un enfoque más amplio para la producción de agua en la agricultura, el cual incluye, entre otras cosas, industria pesquera, agroforestación y consideración de servicios de ecosistema producidos por la agricultura.

Tras señalar las condiciones áridas y la escasez de agua en muchas partes de Siria, Theib Oweis, de ICARDA, describió una investigación sobre técnicas suplementarias de riego que aumentaron de manera sustancial las cosechas de trigo de Siria. También describió los esfuerzos para replicar estas técnicas en otras áreas en la región.

Durante la discusión subsiguiente, los participantes debatieron acerca de: la transferencia de conocimientos y prácticas; la importancia de la conservación de la productividad de agua; el uso de agua de desecho y el agua salobre en el riego suplementario; la inducción de las precipitaciones; el micro riego; los vínculos entre la mejora de la gestión del agua y la productividad del agua y el valor de que se utilicen enfoques holísticos.

**LA GOBERNANZA COMO FACTOR CLAVE PARA LA GIRH EN LAS MEGACIUDADES:** Steen Bjerggaard, de la Compañía de Agua de Estocolmo (CAE), discutió la colaboración regional con la infraestructura hidrológica alrededor del Mar Báltico. Dijo que la CAE es un operador público que opera sobre los principios de: la recuperación completa de la inversión sin subsidios; la no búsqueda de lucro; y el pago por parte de usuarios y contaminadores. Señaló que el financiamiento de las operaciones fue asegurado por instituciones financieras internacionales, garantías bilaterales y financiamiento local. Y dijo que las operaciones de agua exitosas dependen de que existan: redes fuertes; participación de los políticos; buena información pública; y contactos cercanos con financistas y aliados.

Carles Conill, de la Agencia Ambiental de Barcelona, se refirió a las actividades de la Agencia en la zona metropolitana



Pasquale Steduto, de la FAO

de Barcelona, España. Dijo que la agencia aporta servicios de agua potable, saneamiento, distribución de agua y tratamiento de desechos sólidos y que sus tarifas de agua son diferentes para usuarios residenciales e industriales. Conill explicó que tanto los operadores públicos como privados deben tener autoridad legal, y capacidad para controlar y actualizar las tarifas y aplicar los mecanismos.

Michaela Stickney, del Programa de la Cuenca del Lago Champlain, identificó las características básicas de dicho programa. A saber: un enfoque basado en el ecosistema; una naturaleza no legalmente vinculante; procedimientos de respuesta para derrames de emergencia; y un memorando de entendimiento entre los representantes subnacionales para reducir los niveles de fósforo. También identificó como elementos responsable del éxito del Programa a, entre, la confiabilidad, cooperación y liderazgo. También concluyó que la falta de convenios bilaterales pueden fomentar los esfuerzos nacionales para resolver los problemas específicos de los recursos hídricos.

Joaquín Buendía, de la Empresa Municipal para el Servicio de Agua y Drenaje de Sevilla, España, describió las acciones y los logros de Sevilla en el tratamiento de la amenaza de la sequía. También revisó los servicios locales de agua y las obras públicas vinculadas al agua, y describió los esfuerzos para mejorar la eficiencia de su uso, los dispositivos para su ahorro, el uso de medidores individuales y la educación ambiental.

Ignacio Pichardo Pagazo, Presidente del Consejo del Estado de México de la Cuenca del Valle de Bravo-Amanalco, discutió las cuestiones de la gestión de agua en su Estado, y señaló desafíos similares a los que describieron otros oradores. Finalmente, destacó la necesidad de intercambio de información, conocimiento y diálogo.

Giorgio Giacomelli, Presidente de HydroAid, dijo que el financiamiento, la vigilancia y la cooperación están entre las áreas más importantes de trabajo.

Jorge Rucks, de la Organización de los Estados Americanos (OEA), acentuó la importancia de que se reconozca el rol del agua en el desarrollo y en la reducción de la pobreza, y la importancia de la creación de legislación de agua responsable.

Alberto Crespo, del Programa Mundial de la ONU de Evaluación de Agua, dijo que el segundo Informe Mundial de Desarrollo de Agua de la ONU destacó la importancia de la buena gobernanza en la solución de cuestiones de agua.

Victor Pochat, de UNESCO, acentuó la necesidad de sistemas de gobernanza fuertes, que incluyan marcos regulatorios claros y transparentes, y reglas. En la discusión subsiguiente, los participantes discutieron sobre: técnicas de ahorro de agua; participación de los sectores interesados en la gobernanza; inclusión de los costos de saneamiento en las tarifas de agua y pagos por servicios de ecosistemas.

En respuesta a la pregunta de si los que consumen poca agua son subsidiados, Conill señaló que la Agencia no aporta subsidios de agua pero que la primera cantidad de agua consumida es asequible.

#### **EDUCACIÓN SOBRE EL AGUA PARA NIÑOS Y**

**JÓVENES:** El Presidente Dennis Nelson, del Proyecto de la Fundación Internacional WET, acentuó la necesidad de que cada persona del sector esté involucrada en la formación sobre diferentes aspectos del agua.

María Angélica Alegría, del Directorio de Aguas de Chile, destacó los componentes de la educación de la juventud de la Política Nacional de Aguas de Chile y acentuó la importancia de las alianzas para los programas efectivos.

John Etgen, de la Fundación Internacional del Proyecto WET, dijo que la educación sobre agua no sólo debe estar dirigida a los niños, sino también a los padres y las comunidades. También señaló que el Proyecto WET se centra en la educación activa e interactiva, busca que se establezca una red de profesores que eduquen a profesores y que se está expandiendo rápidamente por el mundo.

Rita Vázquez del Mercado Arribas, del Instituto Mexicano de Tecnología del Agua (IMTA), describió las actividades realizadas en el marco del proyecto internacional “Descubrimiento de una

cuenca”, señalando que buscan llegar a una amplia gama de sectores involucrados, y en especial a las comunidades indígenas. Tras mencionar el éxito de la cooperación entre ONGs, gobiernos estatales, federales y nacionales, y comunidades locales, sostuvo que la educación debería ser combinada con la acción local.

Marcelo Gaviño Novillo, de Instituto para la Educación sobre el Agua de UNESCO, destacó el “Programa de Agua y Educación para América”, señalando que los profesores necesitan capacitación continua para poder desarrollar la educación ambiental. También se refirió a los problemas que enfrenta la educación sobre el agua —entre los que incluyó la actualización de el currículo escolar para que refleje las nuevas agendas— e hizo hincapié en que el cambio de la actitud de las personas hacia la gestión del agua comienza con la educación temprana.

Justin Howe, del Proyecto de la Fundación Internacional WET, describió un proyecto de “Descubrimiento de una cuenca” centrado en el río Colorado. Señaló que la educación es una herramienta para el desarrollo de la cooperación que puede ayudar a reducir los conflictos sobre las aguas fronterizas.

Elizabeth Cerda, de la Compañía de Agua y Alcantarillas de Monterrey, describió el proyecto “Cultura del Agua” realizado en Monterrey. Destacó la importancia de la colaboración y la comunicación entre los profesores y quienes gestionan recursos hídricos para poder convencer a aquellos que conducen la educación sobre la necesidad de integrar el tema del agua en el currículo escolar.

María Concepción Donoso, de UNESCO, destacó que las alianzas ayudan a tornar más efectiva la educación acerca del agua, e hizo hincapié en la importancia del desarrollo conjunto de materiales educativos por expertos en agua y pedagogía, y en asegurar la educación continua sobre el agua.

Heidi Paul, de Aguas de Nestlé, sostuvo que su compañía ha venido apoyando y cooperando desde hace tiempo con el Proyecto WET, reconociendo la importancia de una actitud sensible de las personas hacia el agua. Además elogió el Proyecto WET por considerar que tiene sólidos fundamentos científicos, está orientado a la práctica, es fácil de recordar y adaptable a todas las culturas.

Finalmente, los participantes debatieron acerca de: replicar estas experiencias en otros países; medir el éxito de los programas educativos; y la inversión de los municipios en la educación sobre el agua. Por su parte, Nelson mencionó el establecimiento del Fondo para la Educación de los Niños acerca del Agua y prometió que su organización continuaría apoyando el involucramiento del sector del agua en la educación.

**AGUA VIRTUAL EN LA REGIÓN ÁRABE:** El Presidente de la sesión, Abu-Zied, definió agua virtual como el agua utilizada para producir materias primas. Explicó que el agua virtual es comercializada cuando los países importan materias primas cosechadas. Al tiempo que destacaba que la seguridad alimentaria no significa autosuficiencia sino constituye la habilidad de un gobierno de asegurar el acceso físico y económico a los alimentos por parte de los ciudadanos, señaló que el agua virtual puede ayudar a que los países carentes de agua alcancen la seguridad alimentaria. En tanto daba a conocer el hastío político con respecto a la importación de alimentos, hizo hincapié en la necesidad de una mejor comprensión del concepto y en la extensión y escala en la que debe ser aplicado.

Ahmad Wagdy, de la Universidad del Cairo, presentó varias estadísticas de producción de alimentos y cálculos de agua virtual de Medio Oriente. Mientras señalaba que la región importa más del 50 por ciento de sus requerimientos alimenticios, calculó que se requerirán 292 billones de metros cúbicos de agua virtual, aproximadamente el equivalente a las existencias disponibles de agua en la región, para compensar estas importaciones y asegurar la suficiencia alimentaria, el mayor problema en la región.

Abdel Fattah Metawie, del Ministerio de Recursos Hídricos y Riego de Egipto, dijo que la comercialización de agua virtual es útil sólo donde es viable el transporte desde los países con abundancia de agua hacia los países con escasez de agua, pero destacó la contribución potencial del agua virtual para aumentar la productividad global, y aliviar los déficits periódicos de agua.

Adam Kuwairi, del Proyecto Great Man-Made River de Libia, comentó su proyecto, que transporta agua desde los pozos de gran capacidad ubicados al sur del país hacia las ciudades del norte. Y destacó que una vez finalizado el proyecto en 2011, se transportarán diariamente más de seis millones de metros cúbicos de agua, suficientes como para desarrollar más de 130.000 hectáreas de tierras cultivables.

Khaled AbuZeid, del Centro por el Medio Ambiente y Desarrollo para la Región Árabe y Europa (CEDARE), hizo hincapié en la necesidad de incluir el agua de lluvia consumida directamente por los granos (“agua verde”) en los cálculos del agua virtual y presentó los resultados de un proyecto del CEDARE a este respecto. Destacó que la implementación de políticas nacionales sobre agua virtual es obstaculizada, entre otras cosas, por los subsidios, las distorsiones de precios y la competencia en el mercado internacional.

Al tiempo que destacó la difícil historia del agua virtual y la preferencia a utilizarla como metáfora, Tony Allan, de la Universidad de Londres, dijo que la tecnología cambia radicalmente y que las soluciones a la escasez de agua son halladas hoy, en general, fuera de las cuencas. Sugirió tener en cuenta las implicancias del aumento de cultivos de semillas por biogas e instó a tener en cuenta los procesos socioeconómicos globales.

En la discusión subsiguiente, los participantes trataron el rol del agua virtual en la planificación para la suficiencia alimentaria y en la prevención de la “guerra del agua”.

**LUCHA POR UNA NUEVA CULTURA DEL AGUA EN LATINOAMÉRICA Y EUROPA:** El Presidente de la Sesión, José Esteban Castro, de la Universidad de Newcastle en Tyne, presentó los conceptos de una nueva cultura del agua “eco-amigable” y la gestión sostenible del agua.

Pedro Arrojo Agudo, de la Fundación Española por la Nueva Cultura del Agua, discutió la históricamente fuerte oposición pública por parte de España a la construcción de grandes represas y a la privatización de los recursos acuíferos. Y destacó el desarrollo de un movimiento social que provoca un debate científico y social mundial.

Bernard Barraqué, del Centro Nacional Francés de Ciencias, dijo que muchas políticas locales respecto de la devolución del poder a las empresas locales no entran en la política del agua de la UE. Mientras destacó la falta de consenso sobre la privatización del sector acuífero, pidió que la UE adopte un enfoque coherente.

Narcis Prat, de la Universidad de Barcelona, hizo una presentación sobre los esfuerzos para implementar una nueva cultura del agua en Cataluña, España. Al tiempo que citó la reorganización de la estructura jerárquica de la agencia de gestión del agua de la región como uno de los cambios resultantes de una nueva cultura del agua, destacó que el apoyo a este enfoque es mixto.

Patrick McCully, Director Ejecutivo de la Red Internacional de Ríos, destacó la importancia de una nueva cultura del agua que ayude a las comunidades a luchar contra la renovada tendencia hacia mega proyectos acuíferos.

Castro recordó el proceso por el cual comenzó la discusión sobre la nueva cultura del agua en América Latina, inspirado por movimientos europeos. Y dijo que las situaciones específicas de los países necesitan un debate sobre cómo intercambiar experiencias.



Khaled AbuZeid, del Centro de Medio Ambiente y Desarrollo de la Región Árabe y Europa

Martha Delgado Peralta, de la Alianza Mexicana por una Nueva Cultura del Agua, informó acerca de los resultados de la primera reunión Latinoamericana por una nueva cultura del agua, realizada en 2005, destacando su extensa participación y el debate interdisciplinario. Destacó la creación de un Observatorio Latinoamericano del Agua y anunció una segunda reunión Latinoamericana que se llevará a cabo en México en 2007.

Félix Hernández Gamundi, de Técnicos y Profesionales para la Nación, describió las deficiencias en la gestión del agua en México, y pidió un diálogo permanente entre todos los sectores pertinentes. Destacó la importancia de la voluntad política y señaló que las soluciones tecnológicas están suficientemente disponibles y opinó que los proyectos de infraestructuras deben ser juzgados en base a cada caso en particular.

Destacando que en Latinoamérica el agua nunca fue vista como parte de un sistema integral, Joel Camillo, de la UNAM, pidió se tuviera en cuenta al agua como una cuestión interdisciplinaria.

Los participantes hicieron hincapié en que la nueva cultura del agua debe incorporar instituciones y ONGs que están fuera de las grandes ciudades latinoamericanas y europeas, y en que éstas deben ser más accesibles al público en general.

#### **PAGO POR SERVICIOS AMBIENTALES: Mecanismos nacionales y locales de financiamiento:**

Stefano Pagiola, del Banco Mundial, explicó el concepto de pago por servicios ambientales, señalando que está basado en dos principios: los usuarios deben pagar por los servicios ambientales que utilizan y los proveedores deben ser compensados por proveerlos. Destacó que esto conforma una situación en la que todos ganan, en la medida en que esté basada en intereses comunes, e identificó la eficiencia y la sostenibilidad como sus principales beneficios.

Carlos Rodríguez, del Ministerio de Medio Ambiente, Energía y Minería de Costa Rica, advirtió que la producción y los patrones de consumo no sostenibles están llevando a las sociedades hacia un colapso, porque los recursos son consumidos antes de que la naturaleza los pueda regenerar. Destacó la necesidad de interiorizarse y tener en cuenta los costos ambientales de las políticas económicas, agrícolas y de otro tipo, e instó a un aumento de la conciencia entre los ministros de los gobiernos sobre los valores económicos y sociales de la conservación de los recursos naturales, incluidos bosques, agua y recursos pesqueros. Luego, Rodríguez destacó el efecto positivo que había tenido, en Costa Rica, el pago por servicios ambientales en la reducción de pobreza y otros aspectos sociales y económicos.

Leonel Iglesias Gutiérrez, de la Comisión Nacional Mexicana de Bosques (CONAFOR) describió el programa de pago por servicios ambientales en México. Destacó que este programa combina subsidios estatales con pagos provenientes de usuarios privados, destacó la importancia de reforzar las instituciones y aumentar las sinergias; aumentar la conciencia y desarrollar capacidad; y monitoreo y transparencia.

Juan Carlos Hernández Ramírez, del Grupo Ecológico Sierra Gorda, hizo una presentación sobre las experiencias locales en Querétaro, México, de conservación de recursos hidrológicos y biológicos y secuestro de carbono, que brinda beneficios económicos, sociales y ambientales a las comunidades locales.

Carlos Aguilar, del Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales de El Salvador, discutió la nueva iniciativa establecida por su país para el pago de servicios ambientales, iniciada con un préstamo del Banco Mundial, y la garantía del FMAM y fondos públicos. Dijo que el programa se ocupa de: el establecimiento de mecanismos de financiamiento, el refuerzo institucional, y la gestión, el monitoreo y la evaluación.

Durante la discusión subsiguiente, los participantes trataron, entre otros temas: la ocupación efectiva de las tierras, la participación de los pueblos indígenas y los pobres, los programas de continuidad entre las administraciones de gobierno, el logro del equilibrio entre oferta y demanda de servicios ambientales, el pago por servicios ambientales indirectos, la participación del Banco Mundial y la determinación de los niveles de pago.

**ESTRATEGIAS PARA EL DESARROLLO DE CAPACIDADES Y APRENDIZAJE SOCIAL:** Jan Luijendijk, de UNESCO-IHE, destacó el hecho de que mientras que las inversiones en infraestructura acuífera en los últimos 30 años sumaron un total de más de 600 billones de dólares, la mitad de todas las inversiones en los países en vías de desarrollo fracasaron por la falta de capacidad. (Entendiendo capacidad como la habilidad de la gente, las organizaciones y la sociedad de manejar los asuntos satisfactoriamente). Y destacó la importancia del conocimiento para el desarrollo de capacidades.

Luijendijk dijo que el cambio del actual paradigma en el sector acuífero requiere flexibilidad y adaptabilidad. E hizo hincapié en: la autosuficiencia en la evaluación de la necesidad de desarrollo de capacidades; la identificación de los potenciales involucrados; una óptima utilización de las capacidades existentes; tecnologías de información y comunicación; mediciones e indicadores; y un enfoque de alianzas.

Adrián Lillo, del Centro de Agua para las Zonas Áridas de Latinoamérica y el Caribe, presentó un proyecto sobre participación comunitaria en gestión del agua en el norte seco de Chile. Destacó el deseo de las comunidades locales de aprender e involucrarse en la gestión del agua y priorizó la promoción del diálogo entre instituciones y comunidades, el aumento de la concientización y el soporte técnico.

Sylvanie Jardinot, de la Acción Contra el Hambre, hizo una presentación sobre las lecciones aprendidas de un proyecto de desarrollo de capacidades para la seguridad alimentaria en Nicaragua, que incluyó: la necesidad de centrarse no sólo en conocimientos técnicos sino también en los aspectos sociales y económicos, mejor investigación, y asegurar la transferencia de conocimientos.

Marius Botha, de la Comisión Sudafricana de Investigaciones del Agua, expuso sobre la revitalización de la agricultura de drenaje y de riego en Sudáfrica. Y destacó las herramientas específicamente diseñadas para el entrenamiento educativo básico de adultos, entre ellas: las leyendas y las analogías.

Durante el panel de discusión, Carlos Garcés Restrepo, de la FAO, señaló que los proyectos de desarrollo de capacidades están siendo reconocidos como proyectos completos en su totalidad, no sólo como un componente de una propuesta para un proyecto de financiamiento. También destacó la participación de los involucrados en todo el proyecto, la continuidad del proyecto y su sostenibilidad, y la necesidad de comunicar los beneficios del proyecto para así recibir apoyo de las comunidades.

Kevin Pietersen, de la Comisión Sudafricana de Investigaciones del Agua, destacó la relación entre política y práctica, sugiriendo que se haga crecer el conocimiento para que se convierta en una práctica y luego pueda ser incorporado al proceso de toma de decisiones.

Wouter Wolter, del Centro de Agua y Clima, enfatizó en la necesidad de repetir proyectos exitosos para así obtener resultados a gran escala.

Los participantes también discutieron acerca del paralelismo establecido por Luijendijk entre agua y conocimiento, considerando que ambos son recursos que pueden ser dinámicos o estáticos, pero destacando que mientras que el agua dulce es finita, el conocimiento siempre crece.



Carlos Rodríguez, Ministro de Medio Ambiente, Energía y Minería de Costa Rica