

## Reunión Anual de Investigación y Feria de Conocimientos 2005

El 11 y 12 de noviembre, se celebró la Reunión Anual de Investigación y Feria de Conocimientos 2005 del IWMI. El programa de dos días se concentró en aspectos de la investigación y otras cuestiones, con una serie de sesiones que incorporaron el intercambio de conocimientos, como varias Comunidades de Práctica (CoP) y Espacios Compartidos.

El propósito de las CoP es proporcionar un marco semiformal para atraer y reunir a individuos dentro del Instituto que tienen un tema común de interés. Las reuniones de CoP lograron definir temas específicos, objetivos y vías de acción. De ese modo, en el primer día de la Reunión Anual de Investigación y Feria de Conocimientos se establecieron varias redes de personas, que tienen la finalidad de mantener abiertas las líneas de comunicación para continuar intercambiando información, perspectivas y experiencias, poniendo de relieve buenas prácticas que ayudarán a cada individuo en su propia labor.

Las muy originales y sorprendentemente eficaces sesiones de Espacios Abiertos fueron ejercicios conducidos por los participantes, que generaron vigorosos debates. Después de la formulación de una pregunta sobre un

problema particular, los participantes emprendieron discusiones sin ninguna restricción. Si bien hubo moderadores, su función se limitó a proporcionar un breve esbozo del tema. Los participantes fijaron su propio programa de debate, identificaron y analizaron cuestiones críticas y a veces encontraron soluciones innovadoras.

La CoP sobre Salud, convocada por la Dra. Priyanie Amerasinghe, reunió a un pequeño grupo, con opiniones muy específicas. La idea sustentada por esta CoP particular fue que muchos proyectos de investigación sobre diversos temas a menudo incluyen un componente de salud que merece más atención. Los participantes

confesaron que tenían cierta dificultad en saber a quién involucrar en las dimensiones de salud de proyectos particulares y admitieron la falta de detalles específicos acerca de la presencia de expertos profesionales dentro de la institución.

Aparte de los retos para identificar al personal, los participantes también subrayaron la necesidad de que esos expertos colaboraran desde el principio mismo de un proyecto, en lugar de hacerlo en las etapas finales. También se acordó que era preciso identificar la visión y el programa de acción de una CoP sobre Salud para mantener un flujo continuo de propuestas con el fin de aprovechar las oportunidades de financiamiento cuando se presenten, y detectar las carencias en la actual cartera de proyectos y propuestas vinculados con la salud.

Una preocupación también expresada por la CoP sobre Cuentas de Referencia fue la exacta logística que se requiere para establecer una CoP. Como señaló el Dr. Sarath Abayawardana, la rotación de los integrantes probablemente gire alrededor de un grupo irreductible de entusiastas. Ampliando más esto, agregó que la idea sustentada por una CoP sobre Cuentas de

Continuado en la página 3 ➤



Acción en el Espacio Compartido sobre el Programa de Investigación Global

## El IWMI se une a los Socios de Ramsar

El 12 de noviembre, el IWMI se unió a la Convención de Ramsar como su más reciente Organización Internacional Asociada (IOP). En el proyecto de la Resolución 17 presentado por el Secretario General Peter Bridgewater en la COP9, la 9ª Reunión de la Conferencia de las Partes de la Convención sobre los Humedales, realizada en Kampala, Uganda, se incorporó al IWMI en la exclusiva lista de IOP, que también incluye a BirdLife International, la Unión Mundial para la Conservación (IUCN), Wetlands International y el Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF). El IWMI es el primer organismo que ingresa en esta exclusiva lista desde que los cuatro miembros tradicionales fueron oficialmente aceptados como IOP en la COP7, en 1999.

La misión de la Convención es la conservación y el uso prudente de todos los humedales mediante la aplicación de medidas locales, regionales y nacionales y la cooperación internacional, como una contribución al logro del desarrollo sostenible en todo el mundo.

La Convención sobre los Humedales, firmada en Ramsar, Irán, en 1971, es un tratado intergubernamental que proporciona el marco para la acción nacional y la cooperación internacional encaminadas a la conservación y el uso prudente de los humedales y sus recursos. Actualmente hay

La misión de la Convención es la conservación y el uso prudente de todos los humedales mediante la aplicación de medidas locales, regionales y nacionales y la cooperación internacional, como una contribución al logro del desarrollo sostenible en todo el mundo.

147 Partes Firmantes de la Convención, con 1,524 sitios de humedales, que totalizan 129.2 millones de hectáreas, designados para su inclusión en la Lista de Ramsar de Humedales de Importancia Internacional.

Las IOP tuvieron una participación fundamental en la redacción del texto de la Convención en los años sesenta y en la

formación de la primera secretaría en 1988. Actúan como observadores en el Comité Permanente y como miembros titulares del Panel de Revisión Científica y Técnica (STRP), enriqueciendo la aplicación de la Convención con sus conocimientos específicos y por conducto de sus oficinas, centros y proyectos de campo en lugares dispersos por todo el mundo.

Los representantes del IWMI han estado trabajando desde hace cierto tiempo con el STRP y han actuado como colideres del Grupo de Trabajo 3 del STRP sobre Manejo de los Recursos Hídricos, colaborando en la preparación de los temas vinculados con el agua que fueron abordados en la COP9 y participando en el Comité MedWet y en el Grupo de Trabajo sobre el Tsunami de Ramsar/Wetlands International. Además, el instituto ha cumplido una función en la formulación del informe resumido de la Evaluación del Milenio de los Ecosistemas

Continuado en la página 3 ➤

## Impuestos y derechos de agua en zonas rurales de África Subsahariana: ¿matar dos pájaros de un tiro?

Barbara van Koppen



Photo credit: Barbara van Koppen

esta novísima tarifa al agua para financiar el manejo de los recursos hídricos es algo adicional a las tarifas por el servicio ya cobradas a los usuarios de la infraestructura pública, que reciben el servicio en particular. No obstante, los inversores privados en pozos y bombas o regaderas, que extraen agua mediante canales construidos por ellos mismos y rara vez interactúan con los departamentos de agua —y que normalmente incluyen a la mayoría de las economías rurales informales en África Subsahariana— también están obligados a registrarse y pagar tarifas por el agua.

Las tarifas por el agua son una forma de impuesto. Llamarlas “tarifas” o “gravámenes” en lugar de impuestos es una estrategia usada para impedir que los departamentos de recaudación fiscal reclamen los fondos recolectados y los ingresen en las arcas del erario general. Además, la retención de una alta proporción de los ingresos fiscales a nivel local para financiar tareas realizadas por el gobierno local o futuros organismos de toma de decisiones acerca del manejo de las cuencas, probablemente mejorará la responsabilidad y el suministro del servicio, especialmente si los usuarios participan en las decisiones acerca de cómo se gastan esos ingresos.

Además, la cantidad de la tarifa se basa en el volumen. Esto transmite el mensaje de que el uso desproporcionadamente elevado de un recurso común escaso equivale a abusar de un privilegio, cuyos beneficios deberían ser compartidos. Si es suficientemente alto, el impuesto por el agua

¿Tiene sentido unir el proceso de cobrar tarifas por el manejo de recursos hídricos con un proceso de autorización estatal centralizada del uso del agua mediante derechos de agua otorgados por el estado? ¿Unir los impuestos con la emisión de certificados oficiales —llamados ya sea licencias, permisos, derechos de agua u otra cosa— que indican el nombre del usuario del agua, el propósito y el sitio del uso del agua y un cierto volumen anual aproximado de agua que se puede usar?

La proliferación de nuevas leyes del agua en África Subsahariana normalmente dan por sentado que se pueden matar esos dos pájaros de un tiro. Pero esta suposición es una receta para el fracaso de ambos. El cobro de tarifas por el agua entre los pocos usuarios de agua en gran escala, que emplean la mayor parte de los recursos hídricos, puede funcionar *por sí misma*, separado por completo del proceso totalmente diferente de autorización centralizada del uso del agua mediante el otorgamiento de derechos. En las zonas rurales de África Subsahariana, los derechos de agua son una caja de Pandora que uno no necesita ni quiere abrir. La implicación práctica y fácil aquí es que los umbrales actuales, por debajo de los cuales no hay ninguna obligación de registrarse, pagar tarifas y solicitar un permiso, deben ser elevados considerablemente y estar dirigidos sólo a los pocos usuarios en gran escala.

Cobrar tarifas por el uso del agua ha atraído la imaginación de muchos departamentos de agua en África Subsahariana. Tal como está estipulado actualmente en las nuevas leyes del agua,



Photo credit: Barbara van Koppen

Honrando a las autoridades tradicionales; una mujer de Lesotho, con la imagen del (todavía gobernante) Rey de Lesotho en su camiseta (izquierda), y una mujer de GamaMasha, con una imagen de su “kgoshi” (jefe) en la suya, hablando con MaTshepo Khumbane, quien hace la pregunta fundamental: ¿Pagaron su cuenta de agua?

puede incluso persuadir a los grandes usuarios de reducir su uso de agua.

La experiencia anterior muestra que cobrar tarifas por el manejo de los recursos hídricos da buenos resultados, pero sólo entre los pocos usuarios urbanos y rurales del agua en gran escala, que utilizan la mayor parte del recurso. Por ejemplo, en la cuenca Rufiji en Tanzania, los costos de operación en esta minoría parecían bajos: después de la facturación, estaban notablemente dispuestos a expedir un cheque adicional o hacer una transferencia bancaria de unos 100 dólares estadounidenses. Para cobrar en efectivo, por lo general era suficiente una sola visita. Los ingresos anuales obtenidos con las tarifas del agua fueron de 50,000 dólares, que representan alrededor de la quinta parte de

los gastos totales de la oficina del agua en la cuenca Rufiji (Sokile, 2005).

En contraste, el cobro de tarifas a la gran mayoría de los pequeños usuarios del agua en las zonas rurales merma los recursos estatales. La proporción de agua usada y que se cobrará es relativamente baja. Por ejemplo, en las zonas rurales de la cuenca del Olifants en Sudáfrica, 0.5% de la población usa el 95% de los recursos de agua. Los costos de transacción de cobrar al gran número de pequeños usuarios, en zonas lejanas y a menudo analfabetos, sin teléfonos ni cuentas bancarias o siquiera oficinas de correo, son absurdamente desproporcionados a las limitadas cantidades que se cobrarían.

Además, la estimación de los volúmenes para los impuestos basados en el volumen es puramente subjetiva en ausencia de infraestructura, estructuras de control y dispositivos de medición, una situación típica en las zonas rurales de África Subsahariana. Por otra parte, una tarifa única para los usos más reducidos penalizaría a los pequeños usuarios por utilizar muy poca agua.

Por consiguiente, para que los impuestos al agua generen ingresos netos, los contadores y expertos en materia fiscal deben calcular el umbral por debajo del cual los costos de operación del cobro de las tarifas por el agua superan a la cantidad cobrada. Definitivamente, los umbrales actualmente estipulados en las leyes del agua en África Subsahariana —“usos domésticos, no para propósitos comerciales”, o “parcelas de riego de menos de 0.25 ha” o “extracción mediante dispositivos



Photo credit: Barbara van Koppen

Bordo en una aldea de Etiopía, donde el acceso al agua es crucial para la seguridad alimentaria y los medios de sustento.

(Continuado en la página 6)

# El IWMI se une a los Socios de Ramsar

para la Convención de Ramsar. En la actualidad, el IWMI prepara un informe específicamente para Ramsar como parte de su función de liderazgo en la Evaluación Integral del Agua y la Agricultura, sobre la base de una serie de preguntas esenciales formuladas por el grupo interdisciplinario en materia agrícola del STRP.

## En la cartera del IWMI de investigaciones relacionadas con los humedales

1. Manejo sostenible de los humedales continentales en el sur de África: un enfoque de los medios de sustento y los ecosistemas: Para generar conocimientos que contribuyan al manejo sostenible de los humedales en los países del sur de África (i) ayudando a los países a establecer o perfeccionar mecanismos que minimicen la degradación de los humedales con el fin de optimar los beneficios de sus ecosistemas y medios de sustento; (ii) creando pautas genéricas, instrumentos y metodologías para el manejo sostenible del agua y la tierra en los humedales, que también sean útiles para otras partes de África.
2. Medios de sustento basados en los humedales en la cuenca del Limpopo: Para contribuir a aumentar la seguridad alimentaria y mejorar los medios de sustento de las comunidades que dependen de los humedales, aumentando la productividad del agua y optimizando y manteniendo los servicios en el ecosistema de humedales, usando una investigación detallada de éstos en dos microcuencas de la cuenca del río Limpopo. El proyecto aborda aspectos del uso de los humedales para aumentar la productividad del agua en estos ecosistemas, la agricultura en las

## Un vistazo a las otras IOP

### BirdLife International

BirdLife International es una alianza mundial de organizaciones de conservación que se esfuerza por conservar a los pájaros, sus hábitat y la biodiversidad mundial, trabajando con las personas para lograr la sostenibilidad en el uso de los recursos naturales.

Los socios de BirdLife operan en más de cien países y territorios de todo el mundo.

Las metas de BirdLife son:

- prevenir la extinción de las especies de aves
- mantener y, si es posible, mejorar el estado de conservación de todas las especies de aves
- conservar y, cuando sea pertinente, mejorar y agrandar los sitios y hábitat importantes para las aves
- contribuir, por conducto de las aves, a conservar la biodiversidad y mejorar la calidad de vida de las personas
- integrar la conservación de las aves en medios sostenibles de sustento de las personas

### La Unión Mundial para la Conservación

La Unión Mundial para la Conservación es la red de conservación de la naturaleza más grande y más importante del mundo. Reúne a 82 estados, 111 organismos gubernamentales, más de 800 organizaciones no gubernamentales (ONG) y unos 10,000 científicos y expertos de 181 países en una alianza mundial única.

La misión de la Unión es influir en las sociedades de todo el mundo e instarlas y ayudarlas a conservar la integridad y diversidad de la naturaleza, y asegurar que todo uso de los recursos naturales sea equitativo y sostenible desde el punto de vista ecológico.

### Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF)

Su misión es detener la degradación del medio ambiente natural del planeta y construir un futuro en el cual los seres humanos vivan en armonía con la naturaleza:

- conservando la diversidad biológica del mundo
- asegurando que el uso de los recursos naturales renovables sea sostenible
- promoviendo la reducción de la contaminación y del consumo excesivo

microcuencas altas, los ecosistemas acuáticos y los sistemas integrados de manejo del agua de la cuenca. Se generarán conocimientos sobre las ventajas y desventajas de varios usos de los humedales.

3. Efectos de los sistemas de riego en los ecosistemas de humedales en los países en desarrollo: Revisión de los impactos de la irrigación y otras formas de agricultura en los ambientes continentales y costeros en los países en desarrollo.
4. Establecimiento de una base digital de datos y mapas sobre los humedales para el manejo de humedales en Sri Lanka. Se creará una base digital de datos sobre los humedales mediante la preparación de inventarios, la caracterización y el mapeo de los humedales nacionales de Sri Lanka. Se usarán mapas digitales de los humedales inventariados para ayudar en el manejo de los sitios.

### Wetlands International

**Wetlands International** trabaja a nivel mundial, regional y nacional para lograr la conservación y el uso prudente de los humedales, como una contribución al desarrollo sostenible.

**Misión:** Mantener y restaurar los humedales, sus recursos y biodiversidad para las generaciones futuras.

# Reunión Anual de Investigaciones y la Feria de Conocimientos 2005

Referencia era hacer que el concepto funcionara mejor como estrategia del IWMI.

La CoP sobre Instituciones y Políticas (I&P) discutió si se podía institucionalizar esta Comunidad de Práctica en particular y cómo hacerlo. El grupo estuvo integrado principalmente por especialistas en ciencias sociales, como economistas, sociólogos, geógrafos e investigadores de otros campos interdisciplinarios de las ciencias sociales. El debate fue moderado por Mark Giordano, Encargado del Grupo de I&P.

Hubo consenso general acerca de que la CoP es una excelente oportunidad para que las personas expresen sus opiniones en un entorno propicio y colegiado, pero funciona

mejor cuando está menos oficializada. El grupo también analizó cómo poner en operación la CoP: mediante foros de discusión en sitios web; reuniones mensuales; y una persona que sirva de contacto en cada tema u oficina, a quien se le asigna un período específico para trabajar en esto, y un coordinador para que supervise todo.

También se presentó una serie de ideas para transformar al IWMI en una institución de investigación de carácter más interdisciplinario, que incluyera: capacitación o concientización durante las etapas de inducción y orientación, cuando los miembros del personal se unen al IWMI, sobre el significado del

término "interdisciplinario"; la desmitificación de las distintas disciplinas mediante el establecimiento de un glosario y pedir a cada disciplina que redacte una descripción de sí misma; crear conciencia en toda la institución y despertar el interés mediante discusiones guiadas usando instrumentos de las tecnologías de información y comunicación (ICT); la introducción de un enfoque interdisciplinario desde la etapa de definición de conceptos y propuestas; y el empleo de instrumentos de ICT (como software de intercambio y páginas web con información específica) para facilitar la creación de archivos de discusión e información y proporcionar referencias en todo momento.



Sesión matutina en el segundo día, dedicada a una discusión sobre la estrategia y el programa de investigación del IWMI

# Escasez de Agua: ¿Realidad o Ficción?

□Qué pasa con la escasez de agua que los expertos no logran ponerse de acuerdo sobre si se está acabando o no el agua en el mundo? □Quiénes serán los más afectados por la escasez de agua? □Cómo satisfará el mundo sus necesidades futuras de agua, especialmente en la agricultura? *Frank Rijsberman* analiza la naturaleza y las implicaciones de la crisis mundial de agua.

Es difícil refutar la afirmación de que el mundo está afrontando una crisis de agua, a la luz de los 1.2 mil millones de personas que no cuentan con agua segura y asequible para uso doméstico y cuando la mayoría de los 900 millones de pobres de zonas rurales de los países en desarrollo carecen de agua para su sustento.

Sin agua potable segura y servicios sanitarios, se deterioran los estándares de higiene personal y se produce un enorme efecto nocivo para la salud pública, en particular a causa de las enfermedades diarreicas, que se estima que cobran las vidas de 2.18 millones de personas al año, tres cuartas partes de las cuales son niños menores de cinco años. Sin agua para propósitos productivos, los más necesitados entre los pobres a menudo están atrapados en un cruel ciclo de malnutrición, pobreza y mala salud. No obstante, mientras tantos seres humanos sufren la degradación y miseria causadas por una esencial falta del recurso, el agua que ya se consume para propósitos domésticos, alimentarios e industriales ha tenido un impacto destructivo en los ecosistemas de todo el mundo, aun en regiones que no se considera que padezcan “escasez de agua”.

## Reconocimiento de la escasez de agua

Por consiguiente, una idea más clara de cómo y por qué se ha producido la situación de escasez es crucial para convencer a los usuarios y los encargados de formular las políticas de la urgencia y las formas más eficaces de abordar la crisis del agua. Sin embargo, determinar si verdaderamente escasea el agua en un sentido físico —un problema de oferta— o se dispone de ella pero debería ser usada mejor —un problema de demanda— es una cuestión controversial y compleja ya que (algo sorprendente para los no especialistas) no existe un consenso académico sobre qué constituye precisamente una situación de escasez de agua. Que una zona sufra “escasez de agua” depende de una serie de consideraciones. Por ejemplo, en una discusión acerca de cuánta agua está disponible para satisfacer las necesidades de las personas, ¿qué se entiende por “necesidades”? ¿Se tienen en cuenta las necesidades del medio ambiente? ¿Qué proporción del recurso está o estaría disponible para satisfacer ambas categorías de necesidades?

Además, el agua está sujeta a un ciclo dinámico de lluvia, escurrimiento y evaporación. Es evidente que puede amenazar la vida (en las inundaciones) así como salvarla (en las sequías). Cuando ambas situaciones se producen en *un solo lugar y en un solo año* —como en grandes partes de las regiones monzónicas de Asia, que sufren sequías severas— las estadísticas acerca de la disponibilidad media anual de agua no tienen sentido al describir la escasez de agua. La existencia de una infraestructura hídrica, que conecte el recurso con el usuario, es un aspecto muy importante, que también debe ser incluido como factor en un análisis de la escasez de agua. La escala espacial también influye en las mediciones de la escasez de agua. Los países grandes pueden experimentar situaciones similares a la de China, donde la escasez de agua en la cuenca del río Amarillo se presenta concurrentemente con las inundaciones en la cuenca del río Yangtsé. Hay que destacar que muchos países más pequeños también pueden sufrir el mismo fenómeno. La calidad del agua es un elemento que agrega complejidad a todo intento de identificar la escasez. A medida que el agua dulce fluye, puede contaminarse y volverse inutilizable. ¿Medimos esta agua como parte de los recursos disponibles para satisfacer las necesidades humanas (por supuesto, después de un tratamiento)? ¿O la excluimos y concluimos que hay una situación de escasez?

## La medición de la escasez: indicadores sencillos o complejos?

Al postular que la escasez de agua es una relación entre la disponibilidad del recurso y la población, es decir, una cifra per cápita anual, por lo general a escala nacional, el *indicador Falkenmark de la falta de agua* es una de las conceptualizaciones más lúcidas de la carencia y, como resultado, tiende a predominar en las discusiones sobre el tema, en particular en el ámbito público. La lógica que sustenta esta elección es simple: si sabemos cuánta agua se requiere para satisfacer las necesidades de una persona, una medición del volumen de agua disponible por persona puede funcionar como una medida de la escasez. Al estimar el volumen de agua requerido para



En muchas partes de Asia y África, si bien hay suficiente agua para las necesidades domésticas, la creciente escasez amenaza la producción de alimentos.

propósitos domésticos, industriales, energéticos y ambientales, el *indicador Falkenmark de la falta de agua* identifica una cantidad de 1,700 m<sup>3</sup> de recursos renovables de agua per cápita al año como el umbral por debajo del cual se dice que un país experimenta *falta de agua*. Cuando el abastecimiento cae por debajo de 1,000 m<sup>3</sup>, el país entra en una situación de *escasez de agua* y, por debajo de los 500 m<sup>3</sup>, hay una situación de *escasez absoluta*.

Sus datos básicos fácilmente asequibles y su inteligibilidad hacen que este sencillo indicador sea casi irrefutable. No obstante, el *indicador Falkenmark de la falta de agua* no tiene en cuenta la existencia de

infraestructura; su promedio nacional anual oculta la escasez en niveles *más pequeños* y sus umbrales simples no reflejan variaciones importantes de la demanda entre los países, generadas, por ejemplo, por el estilo de vida, el clima, etc.

Por el contrario, el marco del IWMI de la escasez de agua es más complicado debido a que incluye varios tipos de magnitudes. Considera la proporción de recursos renovables de agua disponibles para las necesidades humanas, la infraestructura existente, el uso consuntivo (el agua que se pierde por la evapotranspiración) y el reciclaje del drenaje, *más* el posible desarrollo de infraestructura y de eficiencia en el riego

mediante mejores políticas de manejo del agua para el periodo 2000-2005. Estos múltiples niveles de razonamiento ayudan a identificar países con “escasez física de agua” que no podrán satisfacer las demandas de agua estimadas en 2005, y países con “escasez económica de agua” que tienen

pesar de las diversas opiniones sobre el grado y la severidad de la escasez de agua en grandes extensiones de Asia y África para el 2005, existe un amplio consenso de que la creciente escasez convertirá al agua en uno de los factores limitantes fundamentales (o el factor



suficientes recursos de agua, pero tendrán que hacer inversiones muy considerables en infraestructura para llevar el recurso a las personas.

### La realidad sobre el terreno

No obstante, la ausencia de una definición universal de la escasez de agua no impide que, en general, se coincida en que ya existe una escasez de agua absoluta o física que afecta la producción de alimentos y el uso productivo del agua (aunque no el suministro de agua para uso doméstico y los servicios sanitarios) en las zonas áridas del mundo, en particular en el norte de África y Asia Menor. A

limitante más importante) en la producción de alimentos y la generación de medios de sustento, y que la escasez será especialmente severa en las principales regiones productoras de cereales del noroeste de la India y el norte de China.

En consecuencia, las reivindicaciones contradictorias de agua para alimentos y agua para el medio ambiente han originado algunas de las controversias más acaloradas en el debate sobre la escasez de agua. A pesar de los éxitos de la Revolución Verde, la tarea de proporcionar seguridad alimentaria para todos está incompleta. La malnutrición continúa aquejando a muchos, en particular en las regiones donde se dice

que hay “escasez económica de agua”. Por lo tanto, la comunidad agrícola ve el crecimiento continuo de la irrigación como un imperativo para alcanzar las metas de la comunidad internacional de reducir el hambre y la pobreza. En un marco hipotético básico que incluyó supuestos optimistas acerca de la productividad y la eficiencia, el IWMI ha estimado que, en 2005, (junto con aumentos de la productividad y una utilización más eficiente del agua) el incremento de las asignaciones para la agricultura tendrá que ser de 17%. Sin embargo, la intensificación del uso de agua y sustancias químicas que impulsó a la Revolución Verde ha contribuido a la degradación ambiental, amenazando la base de recursos de la cual dependemos para nuestra alimentación y medios de sustento. Citando similares compromisos internacionales de mantener y mejorar la calidad y la biodiversidad del medio ambiente, muchos en la comunidad de ambientalistas consideran imperativo que se reduzca, no que se aumente, el agua destinada a la agricultura. Entonces, un uso del agua sostenible desde el punto de vista ambiental requiere una disminución de 8% del volumen destinado al riego.

La diferencia entre el aumento de 18% y la disminución de 8% representa unos 625 km<sup>3</sup> de agua, cerca de tres cuartas partes de los 800 km<sup>3</sup> de agua actualmente usados a nivel mundial para satisfacer las necesidades e industriales, y más de los proyectados 500 km<sup>3</sup> requeridos para el suministro de agua para uso doméstico en todo el mundo en 2025.

### Equilibrio entre el agua para alimentos y el agua para el medio ambiente

Tradicionalmente, la agricultura de temporal y la agricultura de riego han sido tratadas como dos sistemas independientes, pero, con el crecimiento del riego con agua subterránea usando bombas pequeñas, el microrriego y una serie de técnicas de captación del agua de lluvia, esto ya no tiene mucho sentido. En lugar de dos sistemas independientes, existe un continuo, con el riego exclusivamente de temporal en un extremo y los sistemas en gran escala de riego por gravedad en el otro. Por esta razón, en el IWMI ahora preferimos hablar del manejo del agua para la agricultura, que abarca todas las opciones. No obstante, esto implica que un análisis de la escasez de agua para la agricultura ya no puede concentrarse únicamente en los recursos renovables de agua sino que tiene también que examinar cuidadosamente el empleo de las diversas fuentes y la interacción entre ellas. Esto también destaca más la función del reservorio de humedad del suelo en la interacción entre el suelo y el agua.

La tradicional respuesta de la ingeniería a la escasez de agua ha sido construir infraestructura, en particular presas, para aumentar el control humano de los recursos de agua. En los últimos decenios, la creciente oposición a las inversiones en infraestructura, en particular la oposición de los defensores del medio ambiente, ha conducido a un cambio del manejo de la oferta al manejo de la demanda. Una expresión de este cambio en la forma de pensar es el movimiento en pro del manejo integrado de los recursos hídricos, que ha dado origen a organizaciones como el Consejo Mundial del Agua y la Alianza Mundial del Agua. Las propuestas más tangibles presentadas por estas organizaciones son involucrar más a los usuarios en el manejo del agua, a menudo mediante diversas asociaciones de usuarios del agua; poner precio al agua y/o convertirla en un artículo comercializable; y establecer autoridades de las cuencas hidrográficas que integren a los usualmente fragmentados departamentos gubernamentales en una sola autoridad responsable de una zona hidrográficamente definida: la cuenca.

Los tres criterios anteriores han sido aplicados con éxito en algunas zonas y han fracasado en otras, o, como sucede más obviamente en el caso de los precios del agua, se han vuelto muy controversiales. Ninguno de ellos es presentado por lo general como respuesta a la creciente escasez de agua, pero todos tienen una función que cumplir en la adaptación institucional a esa creciente escasez.

### Respuestas innovadoras... y esperanzas para el futuro

Existe también un creciente interés por lo que se ha llamado “la senda programática para el agua” que, en esencia, se concentra en mejorar la productividad general del agua en lugar de buscar interminablemente nuevas fuentes de abastecimiento, como mejor respuesta a la escasez de agua. Específicamente en el caso del agua para la agricultura, el IWMI ha estado pidiendo una concentración similar en la mayor productividad del agua. Esto ha culminado en una serie de iniciativas de investigación focalizadas en aumentar la productividad del agua para la producción de alimentos y los medios rurales de sustento, es decir, la iniciativa para todo el sistema del CGIAR llamada Evaluación Integral del Manejo del Agua en la Agricultura y el Programa del CGIAR de Retos en Relación con el Agua y los Alimentos. Juntos, representan un esfuerzo importante de la comunidad internacional para hacer frente a la escasez de agua en la agricultura.

En consecuencia, tal vez la pregunta más importante en el actual debate sobre la escasez de agua no sea si es una realidad o una ficción sino si este debate ayudará a aumentar la productividad del agua.

# Impuestos y derechos de agua en África Subsahariana...

manuales”— son demasiado bajos. Es preciso elevar considerablemente los umbrales.

También tiene sentido desde el punto de vista económico y político evitar los impuestos a los pequeños propietarios, ya que las tendencias al alza del financiamiento los desalienta aun más de hacer inversiones para generar productos agrícolas, la base a largo plazo para el cobro de impuestos y la mitigación de la pobreza. Evidentemente, la exención de millones de usuarios del agua en pequeña escala, a quienes desde el punto de vista logístico es complicado cobrar impuestos, no debe poner en peligro la responsabilidad del gobierno y el suministro del servicio a esos usuarios.

En síntesis, los dólares con que sueñan quienes redactan las leyes del agua tal vez se materialicen si se elevan los umbrales para la exención y si los impuestos siguen estando separados de la autorización centralizada del uso del agua.

No hay ninguna necesidad de autorizar oficialmente el uso del agua mediante derechos encaminados a cobrar tarifas. Sudáfrica, por ejemplo, inició un procedimiento de registro voluntario y comenzó a cobrar tarifas por el manejo del recurso (además de cobrar a quienes usan la infraestructura pública para esos servicios directos). La compleja cuestión de si el uso

del agua por el que se cobra impuestos es legal o no, está temporalmente en suspenso como próxima medida.

Así mismo, también sin autorizar el uso del agua, los estados tienen medios suficientes para exigir el pago de impuestos mediante apercibimientos y tribunales. No tienen que recurrir a cerrar los canales de agua, únicamente para hacer cumplir el pago de tarifas. Esa imposición requiere demasiados recursos, si es que es posible, dado el limitado control que tienen los funcionarios del agua sobre la infraestructura de los agricultores.

No obstante, las nuevas leyes del agua invariablemente establecen el otorgamiento estatal centralizado de derechos de agua, afirmando que esto aumenta la seguridad del recurso. En realidad, sucede lo contrario. Ese otorgamiento de derechos inevitablemente creará nuevas inseguridades en cuanto al agua para la mayoría de los usuarios rurales, al menos según las experiencias de las políticas de tenencia de la tierra posteriores a la independencia, aplicadas en las zonas rurales de África Subsahariana. Como se reconoce ampliamente ahora, los costosos esfuerzos durante decenios por introducir el otorgamiento centralizado de derechos de tierras para sustituir la existente legislación



Presa de una aldea en la cuenca de Adi Daero, Etiopía.

consuetudinaria sobre la tierra fueron un completo fracaso (PNUD, 2005). La minoría colonial creó “derechos” oficiales para asignar y proteger los derechos de agua y de tierras de los oficializados sectores urbanos, agrícolas en gran escala, mineros e industriales. Gobernó indirectamente a la población africana mediante autoridades tribales persuadidas a actuar como custodios de los sistemas consuetudinarios de derechos de agua y tierras. Los registros oficiales de tierras posteriores a la independencia establecidos en toda la nación se convirtieron en los “prototipos de la corrupción y la ineficiencia” (McAuslan, 2005) y “desastres catastrales”. Actualmente, la política imperante sobre tenencia de la tierra y las investigaciones reconocen que el legado colonial de dualismo jurídico en los derechos sobre los recursos es todavía una realidad en las zonas rurales de África Subsahariana y *tiene* que ser tomado como punto de partida. El reto es crear gradualmente fusiones de ambos sistemas, aprovechando los aspectos positivos de las disposiciones consuetudinarias y sustituyendo a los jefes tribales por comités de tierras elegidos democráticamente o el gobierno local, poniendo en práctica la igualdad constitucional de las mujeres, facilitando la venta responsable de tierras sin amenazar la seguridad de los hombres y mujeres pobres, etc. El otorgamiento centralizado de derechos de tierras ya casi no es una prioridad. Los esfuerzos por establecer un registro sólo continúan como actividad piloto para formas locales de registro.

El otorgamiento de derechos para los recursos hídricos es mucho más complicado que para la tierra. El agua es efímera y muy variable y, por lo tanto, más difícil de medir y registrar.

Además, los volúmenes anuales medios no son una guía para compartir los escasos

caudales durante la estación seca. La seguridad en cuanto al agua es una cuestión de prioridades relativas, de compartir y de garantizar el suministro. El otorgamiento oficial de derechos de agua incluso puede deteriorar los acuerdos consuetudinarios. En Tanzania, por ejemplo, los usuarios aguas arriba que se habían registrado y habían pagado y obtenido sus derechos de agua, comenzaron a legitimar su uso excesivo de agua, privando de líquido a los usuarios aguas abajo con el siguiente argumento: “Pagamos por el agua, así que podemos usar tanta como necesitemos”.

En consecuencia, las leyes del agua recientemente propuestas, que expanden a toda la nación la autorización oficial de los derechos otorgados a una minoría colonial, representan un riesgo no sólo de repetir sino también de agravar los errores del régimen inicial de legislación de la tierra. Millones de pequeños usuarios del agua corren el peligro de ser considerados delincuentes porque no pueden llegar a ellos los administradores del estado.

Hay situaciones en las que el otorgamiento centralizado de derechos de agua puede ser útil; puede instruir a los planificadores del agua acerca del uso del recurso, si bien en una forma costosa. El otorgamiento de derechos de agua a los usuarios en gran escala que hacen un uso *excesivo* del recurso también es un apoyo administrativo indispensable para los gobiernos que buscan *recortar* el uso excesivo, por ejemplo, con el propósito de redistribuir el recurso desde los privilegiados a los desposeídos y reparar las desigualdades del pasado, como en el cierre de cuencas en Sudáfrica. Estos dos fundamentos del otorgamiento centralizado de derechos de agua se cumplen mejor orientando la medida sólo a los usuarios en gran escala, quizás usando los registros de impuestos del agua.



En Sekororo, Sudáfrica, dos aldeanos recogen agua de un arroyo para sus necesidades domésticas

# Reunión Anual de Investigaciones y Feria de Conocimiento 2005

## En las sesiones de Espacio Compartido...

Los participantes en el Espacio Compartido sobre el Programa de Investigación Global, donde actuaron como moderadores Julie van der Bliëk (Directora, División de Investigación Global) y Hugh Turrall (Encargado del Área Temática sobre Manejo del Agua en Cuencas), consideraron los temas de la investigación global en las que se debe concentrar el IWMI en el futuro. Después de una intensa discusión, Julie y Hugh presentaron las tres áreas de investigación que ya han sido identificadas: la evaluación de los impactos a nivel mundial, los impactos del cambio global sobre el manejo del agua y situaciones hipotéticas futuras. Habrá próximamente un debate más prolongado, para permitir al personal justificar sus opiniones y contribuir al establecimiento de las áreas propuestas.

La sesión sobre Cómo Hacer al IWMI más Favorable al Medio Ambiente examinó cómo reducir las huellas ambientales del IWMI abordando el consumo de agua, electricidad y papel en la institución. En la sede del IWMI actualmente se utiliza 1 millón de litros de agua al mes, se gasta 1 millón de rupias de Sri Lanka en electricidad al mes y se consumen 125 hojas de papel por persona al día. Los participantes propusieron una larga lista de medidas para reducir las cantidades de recursos usados. Entre otras cosas, sugirieron ajustar el sistema de aire acondicionado o instalar un sistema nuevo que permita apagar el aire acondicionado en los espacios no utilizados, y asegurarse de que el personal siempre apague las luces cuando abandona las oficinas o salas de reunión por períodos prolongados; explorar qué tipos de productos se usan para limpiar los pisos, cuidar el jardín y otras tareas de mantenimiento; recortar la impresión innecesaria y crear conciencia



Desde la Feria de Conocimiento

acerca del consumo en la institución. Se organizará un pequeño comité para investigar cómo promover estas sugerencias.

## Primera Sesión, Día 2: Conocer la Estrategia, el Programa de Investigación y Aspectos Fundamentales del IWMI no Vinculados con la Investigación...

Tres de los cuatro encargados de áreas temáticas –Hugh Turrall, Debbie Bossio y Pay Dreschel– respondieron a las preguntas formuladas por el resto del personal. Una participante aprovechó la oportunidad para aclarar sus dudas acerca del término “mapping” (mapeo). Hugh respondió que “mapping” es una abreviatura para una serie de procesos analíticos y fuentes alternativas de datos. Se observó que los procesos institucionales y políticos también son parte del “mapping” y que ésta es una técnica usada también en todas las áreas temáticas del IWMI. Se planteó otra pregunta sobre cómo asegurar el fortalecimiento de la capacidad y la creación de alianzas y equilibrar esto con la investigación académica. Debbie respondió que el trabajo del IWMI debe ser impulsado por la demanda, no ser efectuado por simple curiosidad académica.

Respondiendo a una pregunta sobre cómo se podrían integrar aspectos vinculados con la salud en los temas 1, 2 y 4 (Manejo de Cuencas Hidrográficas; La Tierra, el Agua y los Medios de Sustento; y Manejo del Agua y el Medio Ambiente), los encargados de áreas temáticas respondieron que esos elementos son parte integral del área

temática de Debbie, pero resultan más difíciles de incorporar en el área temática 1 debido a problemas de escala.

Hubo cierta discusión sobre el significado y las limitaciones de los conceptos “productividad del agua” y “pobreza de agua” y los encargados de las áreas temáticas y miembros del público señalaron las diversas interpretaciones de estos conceptos y se preguntaron si el IWMI los interpreta en forma restringida o amplia.

Hubo también una pregunta sobre las consecuencias de tener menos proyectos, pero más grandes, y se expresó preocupación acerca de cómo las ideas de los investigadores individuales pueden ser incorporadas en esos proyectos más grandes sin perderse. Meredith Giordano (Directora de Investigación) señaló que el nuevo enfoque de efectuar proyectos más grandes en realidad debe facilitar la transformación de diversas ideas en preguntas de los proyectos.

Otro problema planteado fue cuán bien trabaja el IWMI con los centros hermanos del CGIAR cuando existe un traslapo (por ejemplo, en algunas investigaciones del ICARDA). Meredith dijo que esto se hace y subrayó que el manejo de los recursos naturales es uno de las prioridades del CGIAR.

Otra pregunta se refirió a dónde se incluye la contaminación del agua como consecuencia de las prácticas agrícolas en las cuatro áreas temáticas del IWMI; la respuesta es que forma parte del área temática 4, Manejo del Agua y el Medio Ambiente.

El equipo de gestión –Frank Rijsberman (Director General), Meredith

Giordano (Directora de Investigación), Akiça Bahri (Directora para África), Peter McCormick (Director para Asia) y Julie van der Bliëk (Directora de la División de Investigación Global)– respondió a las preguntas del personal sobre el programa de investigación y el enfoque del IWMI. Se seleccionaron 18 preguntas, entre muchas más, para una breve discusión; algunas de ellas se sintetizan aquí. Una pregunta se refirió a cómo el personal de menor jerarquía podía expresar críticas y apreciaciones acerca de los investigadores de más jerarquía. Frank subrayó que el IWMI promueve una atmósfera que permite hacer preguntas de todo tipo. Otra pregunta inquirió cómo evalúa el IWMI los impactos. Meredith señaló que se ha empleado a un nuevo investigador para ayudar al IWMI en esto. Se hicieron preguntas acerca de cómo el IWMI incorpora las demandas de aliados externos como la NEPAD (Nueva Alianza para el Desarrollo de África). Akiça Bahri observó que es activa la interacción con la NEPAD. Otros señalaron que el enfoque de cuencas no concuerda con los límites políticos, pero esto no se considera una restricción para el éxito de la investigación y los proyectos. Otra pregunta fue por qué el IWMI no está realizando más investigaciones en América Latina, a lo cual Frank respondió que el IWMI ha dado prioridad a África y a regiones pobres de Asia, ya que en América Latina no es tan significativo el vínculo entre el agua y la pobreza.

En consecuencia, esta sesión resultó en extremo constructiva y ayudó a que el personal del IWMI conociera mejor el trabajo de la institución.



Foto: IWMI/HQ

Una sesión de Espacio Compartido

# Reflexiones de Remo Gautschi, Presidente saliente del Consejo del IWMI

Me sentí un poco triste cuando abandoné Colombo recientemente. Por seis años completos, las reuniones del Consejo del IWMI me llevaron a Colombo en noviembre y a las oficinas del IWMI en Turquía, Sudáfrica, Tailandia, la India, Ghana e Irán en mayo. En esta última reunión del Consejo, tuve que despedirme ya que ha concluido mi segundo mandato. Es un buen momento para reflexionar sobre el tiempo que pasé en el IWMI, primero como integrante y luego como Presidente del Consejo en los tres últimos años.

En cierto modo, mi vinculación con el IWMI fue un accidente. Como "donante para el desarrollo" y miembro del personal de Cooperación Suiza para el Desarrollo, el Consejo del IWMI no es mi hábitat natural. Y yo no cumplía el requisito previo de 25 años de experiencia en el CGIAR. Pero, por mi formación como ingeniero, estratega y director de programas de desarrollo bastante grandes y complejos y como agricultor con un viñedo en una parte árida de Italia, tenía mucha afinidad con el trabajo del IWMI. Al fin, todo se redujo

a las "personas", como sucede con todas las cosas importantes en la vida: dos Presidentes del Consejo (el anterior y el actual) a los que conocía, respetaba y apreciaba, me convencieron de que el IWMI sería una causa en la que valía la pena invertir, además de ser divertido y gratificante.

Y ha sido muy divertido y gratificante durante todos estos años. Ver al IWMI, un centro pequeño, en cierto modo marginal, en un rincón del sistema del CGIAR, preocupado por su supervivencia, transformarse en una organización de investigación de tamaño mediano, segura de sí misma y con una gran ambición de convertirse en un Centro de Conocimientos sobre el Agua, los Alimentos y el Medio Ambiente de prestigio mundial, eso fue muy divertido y gratificante.

Todo observador ocasional del IWMI como organización puede ver ahora cómo ha cambiado enormemente. Para mí, lo más importante no es el tamaño. Por supuesto, no deja de ser importante haber crecido de US\$ 9 millones en 2000 a US\$ 33 millones,

incluyendo el Programa de Retos en relación con el Agua y los Alimentos (CPWF), en 2005. Pero la esencia de los cambios que más valoro es más sutil. La labor fundamental del IWMI se vincula con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) de reducir la pobreza y el hambre y proteger el medio ambiente –y hacemos un gran trabajo en esas áreas– pero ahora también estamos haciendo un gran aporte al ODM que se refiere a las alianzas. En 2005, el IWMI está genuinamente interesado en fortalecer la capacidad y las alianzas para la investigación que buscan desarrollar la capacidad de sus aliados en el Sur para que tomen su lugar. Podemos ver eso en todas partes, desde el personal que tenemos al enfoque que adoptan al compartir conocimientos con otros y al diseño de las actividades que proponemos. Poner en práctica ese cambio ha exigido una modificación masiva de la actitud y la cultura, del cual estoy muy orgulloso.

Me voy ahora y les deseo lo mejor a todos ustedes, pero ya le dije a Frank que,

cuando el IWMI se convierta en un Centro de Conocimientos sobre el Agua, los Alimentos y el Medio Ambiente de prestigio mundial, quiero una invitación. ¿Nos veremos nuevamente en 2008!



Pensativo...

## Publicaciones Recientes

Para el acceso en línea a informes de la investigación y documentos de trabajo del IWMI, vaya a [www.iwmi.org/pubs](http://www.iwmi.org/pubs).

### Informes de la Investigación de Evaluación Integral

Joshi, P. K.; Jha, A. K.; Wani, S. P.; Joshi, L.; Shiyani, R. L. 2005. *Meta-analysis to assess impact of watershed program and people's participation*. Colombo, Sri Lanka: Comprehensive Assessment Secretariat. v, 17p. (Comprehensive Assessment research report 8)

### Documentos de Trabajo del IWMI

Walmsley, D.; Havenga, T.; Braune, E.; Schmidt, C.; Prasad, Krishna; van Koppen, Barbara. 2004. *An evaluation of proposed World Water Programme indicators for use in South Africa*. Colombo, Sri Lanka: IWMI. iv, 85p. (IWMI working paper 90)

### Artículos del IWMI en Revistas con Arbitraje Internacional

Bünemann, E. K.; Bossio, Deborah; Smithson, P. C.; Frossard, E.; Oberson, A. 2004. *Microbial community composition and substrate use in a highly weathered soil as affected by crop rotation and P fertilization*. *Soil biology & Biochemistry*, 36:889-901.

Chaplot, V.; Giboire, G.; Marchand, Pierre; Valentin, Christian. 2005. *Dynamic modelling for linear erosion initiation and development under climate and land-use changes in northern Laos*. Catena, 11p.

Chaplot, V.; le Brozec, E. C.; Silvera, N.; Valentin, Christian. 2005. *Spatial and temporal assessment of linear erosion in catchments under sloping lands of northern Laos*. Catena, 18p.

Chemin, Y.; Platonov, A.; Abdullaev, Iskandar; Ul-Hassan, Mehmood. 2005. *Supplementing farm-level water productivity assessment by remote sensing in transition economies*. *Water International*, 30(4):10p.

Cofie, Olufunke; Kranjac-Berisavljevic, Gordana; Drechsel, Pay. 2005. *The use of human waste for peri-urban agriculture in Northern Ghana*. *Renewable Agriculture and Food Systems*, 20(2):73-80.

Dilrukshi, P. R. M. P.; Yasawardene, A. D. K. S. N.; Amerasinghe, P. H.; Amerasinghe, Felix. 2004. *Human ootacariasis: A retrospective study from an area of Sri Lanka*. *Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene*, 98:489-495.

Drechsel, Pay; Zimmermann, Uta. 2005. *Factors influencing the intensification of farming systems and soil-nutrient management in the rural-urban continuum of SW Ghana*. *Journal of Plant Nutrition and Soil Science*, 168:1-9.

Droogers, Peter; Kite, Geoff. 2001. *Simulation modeling at different scales to evaluate the productivity of water*. *Physics and Chemistry of the Earth (B)*, 26(11/12):877-880.

Konradsen, Flemming; van der Hoek, Wim; Cole, D. C.; Hutchinson, G.; Daisley, H.; Singh, S.; Eddleston, M. 2003. *Reducing acute poisoning in developing countries: Options for restricting the availability of pesticides*. *Toxicology*, 192:249-261.

Mungai, D. N.; Ong, C. K.; Kiteme, B.; Elkaduwa, W.; Sakthivadivel, Ramaswamy. 2004. *Lessons from two long-term hydrological studies in Kenya and Sri Lanka*. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 104:135-143.

Peranginangin, N.; Sakthivadivel, Ramaswamy; Scott, N. R.; Kendy, E.; Steenhuis, T. S. 2004. *Water accounting for conjunctive groundwater/sur-face water management: Case of the Singkarak - Ombilin River basin, Indonesia*. *Journal of Hydrology*, 292:1-22.

Rijsberman, Frank. 2005. *Water scarcity: Fact or fiction?* *Agricultural Water Management*, 17p.