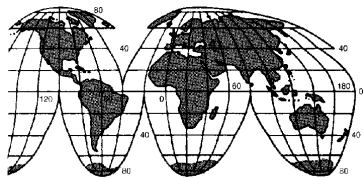


World Association of Soil & Water Conservation–WASWC



Volumen 20, Número 4
Octubre - Diciembre 2004

Comité: Presidente:
Samran Sombatpanit, Tailandia
VicePresidente:
Michael Zoebisch, Tailandia
Presidente del período anterior: David Sanders, Reino Unido
Tesorero: Maurice Cook, USA
Secretario Ejecutivo: Jiao Juren, China
Secretaría:
ICRTS/DSWC, Ministro de Recursos Hídricos.
Jia 1, Fuxinglu, Beijing 100038, China
T.e.: +86-10-63204370,
Fax: +86-10-63204359
waswc@icrts.org, www.swcc.cn/waswc/
<http://community.webshots.com/user/waswc>

Se recomienda el dominio gratuito :

www.yahoo.com
(100MB de almacenamiento, conveniente para recibir el Boletín de la WASWC)

Editorial patrocinante: Science Publisher, Inc.,
P.O. 699 Enfield
NH 03748, USA. info@scipub.net,
www.scipub.net

Diseño y producción del Boletín:

Programa IWDIM, AIT, Bangkok, Tailandia

Cooperating Institutions:

Asian Institute of Technology, Bangkok, Thailand
WOCAT/ NCCR NORTH-SOUTH/ SLM, Berne, Switzerland
ERECON Institute, Machida, Tokyo, Japan
Int'l Water Management Institute-SEA, Bangkok, Thailand
Int'l Soil Reference & Info Centre (ISRIC), Wageningen, Neth.
Int'l Soil Conservation Org. (ISCO), Brisbane, Australia
Int'l Soil Conservation Org. (ISCO), Marrakech, Morocco
Soil Conservation Society of India, New Delhi, India
Central Res. Inst. Dryland Agric., Hyderabad, India
Soil Conservation Service, Gunnarsholt, Hella, Iceland
Nat. Assoc. for Protection of Icelandic Environment, Iceland
Int'l Erosion Control Assoc., Steamboat Springs, CO, USA
Int'l Erosion Control Assoc., Picton, NSW, Australia
Land Development Department, Bangkok, Thailand
Wolverhampton University, Wolverhampton, UK
Estonian Agricultural University, Tartu, Estonia
Environmental Inst. ECO ASIA, Ulaanbaatar, Mongolia
PCARRD, Los Baños, Laguna, Philippines
Faculty of Agronomía, Universidad de Buenos Aires, Argentina
AAPRESID (Direct Seeding Promotion), Rosario, Argentina
Conf. Asoc. Amer. Agríc. Sustentable (CAAPAS), Argentina
EMBRAPA Solos (National Soils Center), Rio de Janeiro, Brazil
Instituto Agronomico do Campinas (IAC), SP, Brazil
National School of Forest Engineers, Salé, Morocco
Institute of Soil & Water Cons., Yangling, Shaanxi, China
Fujian Soil Conservation Office, Fuzhou, Fujian, China
Fujian SWC Association, Fuzhou, Fujian, China
Guangdong Huihua Env. S&T Co., Guangzhou, China
Andy Science & Technology Dev. Ltd., Zuhai, China
Guangzhou ECO Env. Sci. & Tech., Co. Ltd., China
Guangzhou Ecoen Env. Afforestation Co. Ltd. China

(Versión en Español)

BOLETÍN

Informe trimestral de las novedades mundiales de CSA

WASWC Vision: *Un mundo en el cual los recursos Agua y Suelo son utilizados de manera productiva, ecológica y sustentable.*

WASWC Mission: *Promover mundialmente la aplicación de prácticas de buen manejo que mejoren y resguarden la calidad de los recursos tierra y agua de tal manera que puedan continuar cumpliendo con los requerimientos de la agricultura, la sociedad y la naturaleza.*

EN ESTE EJEMPLAR

- **Mensaje del Presidente 1**
 - Mensaje Invitado del Director de CARDI 4
- **Noticias de la asociación 5**
- **Nuevos Representantes 6**
- **Foro de Miembros 7**
- **Novedades de las Regionales 9**
 - Programa en Islandia: Agricultores que sanan la tierra 9
 - Manteniendo la fertilidad de los Suelos en Malawi 10
- **Artículos 10**
 - Ecuación universal de pérdida de suelo o ecuación universal de ganancia de suelo? 10
 - Fajas de vegetación natural en contorno para conservación del suelo 11
 - Destacados: *Agroforestería* 12
 - Destacados: *MO/Fertilidad del suelo* 12
 - Destacados: *Vetiver* 13
 - Destacados: *WOCAT* 14
- **Novedades en Investigación y Resúmenes 15**
- **Anuncios 16**
 - Conferencia Internacional Anual de la Asociación para el Control de la Erosión 17
 - III Congr. Mundial de Agricultura de la Conservación 17
 - Manejo de Suelos Arenosos tropicales para Agricultura Sustentable 17
- **Resúmenes 19**
 - El Agua en la Agricultura de Asia 19
 - Desertificación en la region Mediterránea 19
 - Reunión de la Asociación de Agua Austríaca y Africana el Este 20
- **Resúmenes de Publicaciones 21**
 - Productividad del agua en agricultura 21
 - Conservación y mejoramiento de tierras con pendiente III 22
 - Calidad de las Tierras, Productividad Agrícola & Seguridad Alimentaria, 22
 - El Gran Libro de la Siembra Directa (en Español) 23
- **Fuentes de Información 24**
- **Novedades en Breve 26**
- **Listado de delegaciones en el mundo 28**

MENSAJE DEL PRESIDENTE

Samran Sombatpanit



John Laflen, Tesorero; y yo mismo como el Presidente saliente inmediato.

Desde que publicamos en el Boletín de Agosto la lista de personas nominadas para integrar el próximo Comité, no hubo ninguna petición de nuestros miembros para integrar más candidatos. Por lo tanto, los miembros del próximo Comité de la WASWC para el período Diciembre 2005-Diciembre 2007 serán nominados por medio del Comité de Nominaciones: Martin Haigh, Presidente; Miodrag Zlatic, Vice Presidente; Jiao Juren, Secretario Ejecutivo;

El boletín de la Sociedad Mundial de la Conservación del Suelo y el Agua es enviado trimestralmente a los miembros de la WASWC. El boletín intenta mantener informados a los conservacionistas de todo el Mundo de las novedades que se producen en el campo de la conservación del suelo y el agua, incluyendo los temas relacionados con el manejo de las Tierras. Por favor, todas las contribuciones a esta editorial deberán ser enviadas al Presidente de la WASWC Samran Sombatpanit a la dirección: sombatpanit@yahoo.com. From January 1, 2005, please send all articles to WASWC President Martin Haigh at mhaigh@brookes.ac.uk.

En el próximo ejemplar presentaremos el perfil del próximo Comité. Felicito sinceramente a todos ellos y estoy seguro que conducirán la asociación sirviendo a los miembros del mundo efectiva y eficientemente. Ver sus fotos en: <http://community.webshots.com/album/183666678ObqBdn>.

Durante el tercer cuarto de este año tuve la posibilidad de visitar Sudamérica, invitado por AAPRESID para participar en su 12th Congreso, en Rosario, Argentina. Por lo tanto, tuve la posibilidad de recorrer otras partes del país, así como reunirme con nuestros miembros en Brasil, otro país donde la asociación no tiene hecho lo suficiente para promover el interés a asociarse.

AAPRESID (Asociación Argentina de Productores en Siembra Directa) - website www.aapresid.org.ar es una organización de productores agropecuarios, con oficinas centrales en Rosario, a 300 kilómetros al Noroeste de Buenos Aires, Argentina. Esta asociación ha venido realizando congresos cada año desde su fundación en 1989, con la participación de casi mil personas en cada oportunidad. Actualmente tiene más de 200 miembros en todo el país, incluyendo unas 50 empresas productoras. Aunque AAPRESID promueve todo tipo de técnicas agrícolas, la práctica principal que es fuerte y exitosamente defendida es la Siembra Directa. Al presente más del 50 % del área sembrada con cultivos de Argentina se encuentra bajo este sistema. La Siembra Directa es una práctica que actualmente forma la mayor parte de la "agricultura conservacionista".

El Congreso brinda cada año a productores y a las empresas la posibilidad de reunirse para conocer algunas nuevas innovaciones en la producción agrícola. El tema de este año fue: "El momento de la Potenciación -". Además de expertos nacionales en ciencias de la agricultura, los organizadores también invitaron expertos del extranjero. Yo fui uno de los que recibió el privilegio junto a un importante número de invitados de Estados Unidos de América, Latino América y Asia. Además de presentar la WASWC a los asistentes, presenté una visión conservacionista de la Siembra Directa, como una de las pocas prácticas que reduce costos de las operaciones de laboreo y ayuda a preservar el suelo y el agua, mientras que los ingresos totales pueden incrementarse debido a los más altos rendimientos obtenidos a través de las mejores condiciones del suelo.



El congreso mantuvo un alto perfil, con la presencia del Sr. Daniel Scioli, Vice Presidente de la República Argentina, el cual asistió y dio una presentación principal en el segundo día. En la apertura y la clausura, una cantante de ópera fue invitada para cantar el himno nacional.

El gran centro de convención estuvo colmado con más de 1000 participantes, exhibidores. Esto posibilitó una gran diversidad de personas los que trabajan la tierra, aquellos que fabrican herramientas: máquinas para la agricultura o pesticidas, extensionistas, investigadores y políticos. En el congreso conocí varios productores y todos ellos utilizaban, al menos parcialmente la Siembra Directa. Uno de ellos utilizó solamente la Siembra Directa en sus campos, aproximadamente 60,000 ha (600 sq km).

Asistir a este congreso representó un abrir de ojos para mí. La Siembra Directa ha sido adoptada satisfactoriamente en S. América porque los productores aceptaron que mientras los estados dan asistencia técnica, los fabricantes trabajan junto con los productores para poder desarrollar mejores y más efectivos productos.

Paraguay, Argentina y Brasil tiene tasas de adopción de Siembra Directa del 60, 55 y 50%, respectivamente. Esto fue por el elevado interés de entender más sobre de qué se trata la Siembra Directa, como se hace, sus rendimientos y como se difunde en Latino América y otros países en el mundo. Fuimos afortunados porque al final de mi viaje en S. América obtuvimos tres prominentes escritores quienes han aceptado escribir sobre siembra directa. Esto saldrá en una Publicación Especial de WASWC. Otros expertos participarán en una etapa posterior. Los tres escritores son: Rolf Derpsch (WASWC VP por Paraguay), Don Reicosky (un científico de USDA que trabaja en Mississippi, USA) y John Landers (un experto en siembra directa, de origen Británico y vive en Brasil). Creemos que esta fuente será muy útil para la distribución mundial y que permitirá a la gente que vive en otras áreas conocer y comprender esta exitosa técnica agrícola que ha encontrado un punto fuerte en S. América y que puede ser aplicada en otras regiones.

AAPRESID es una gran organización que ha dado origen a otra organización regional, CAAPAS (Confederación Asociaciones Americanas por una Agricultura Sustentable - , con su website: www.caapas.org) que abarca organizaciones involucradas con agricultura conservacionista en Argentina, Paraguay, Uruguay, Chile, Bolivia, Brasil, México y EEUU. Durante encuentros con Jorge Romagnoli, Presidente de AAPRESID (p. 1), y Roberto Peiretti, Presidente de CAAPAS (abajo), también director en el comité de AAPRESID, la WASWC y AAPRESID/CAAPAS hicieron un acuerdo de colaboración en materia de agricultura conservacionista. La presentación de Carlos Crovetto (izquierda), nuestro NR por Chile, a estos dos organizadores, el cual trajo el acuerdo, es muy apreciada. Una corta descripción de AAPRESID puede ser encontrada en las fuentes de información de la sección del próximo tema.



El interés en el sistema de siembra directa me llevó más tarde a Brasil, donde conocí académicos y profesionales en Campinas, en el estado de Sao Paulo; Brasilia, Capital; Tengara da Serra, Mato Grosso; y Rio de Janeiro, la anterior capital de Brasil. Sonia Dechen (a la izquierda en la figura) del Instituto Agronómico Campinas (IAC) y su colega Isabella de Maria me llevaron a ver las clásicas y más viejas parcelas de escurrimiento en S. América en su estación experimental de 700-ha (todo en Brasil es demasiado grande, cualquier distancia en Brasil es enorme - esta fue mi primera impresión



de Brasil) donde se realizaron importantes estudios. Visité CATI, el arma fundamental de extensión del gobierno del estado de Sao Paulo. En Brasilia, John Landers fué mi anfitrión en su mansión, me llevó de visita a una cooperativa de productores que practican la siembra directa, me presentó a científicos de *EMBRAPA Cerrados* (Instituto Nacional de Investigación en Agricultura) y también a ver mas productores de siembra directa en el lejano oeste, cerca del límite con Bolivia, donde tuve la posibilidad de visitar una gran plantación de teca, miles de hectáreas, posiblemente la mas grande fuera de Asia , bajo la dirección de Luit Smit.



En Rio de Janeiro, di una charla a científicos de suelos de Instituta Nacional de Investigación en Suelos- *EMBRAPA Solos*, presentado por Dr. Antonio Ramalho-Filho (izquierda), nuestro NR en Brasil. Esta es una muy importante organización en ciencias del suelo de este gran país donde tenemos una buena recepción e hicimos algunos acuerdos para colaboración en el futuro. Mi viaje por Brasil terminó con mi visión acerca de este enorme país, donde observé vastas extensiones de tierra de diferente naturaleza edafológica y pedológica, recursos humanos de varios grupos étnicos y condiciones sociales, con grandes oportunidades de desarrollo.



Durante mis cuatro semanas en S. América algo concerniente a nuestra asociación y su crecimiento sucedió de repente. Al principio, el Prof. Eduardo A., Rienzi (izquierda), Presidente de la 11th ISCO y WASWC NR en Argentina, quien acordó la visita a la Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires, antes de mi partida a Brasil me dijo que él se sentía frustrado por no conseguir nuevos miembros durante los dos años desde que el se encargó de la representación de la WASWC. Por lo tanto, el estaba decidido a traducir el Boletín de la WASWC EN ESPAÑOL algo que el y su colega y estrecho colaborador , Claudio M. Kvolek, podrían hacer pronto. Y con ello dió en la tecla, por lo que los animé a hacerlo y hacer el boletín accesible para todos los países de habla hispana, usando Buenos Aires como el centro. Por lo tanto teniendo nuestro boletín disponible en su propio lenguaje podría facilitar el problema de asociación de nuevos miembros, aspecto crucial en estos tiempos. Después de un mes el boletín en español estaba listo y ha sido enviado a todos los hispano parlantes incluyendo España.

Tuve esta idea de traducción por mucho tiempo en mi cabeza y pienso que si pudieramos traducir el boletín a otros idiomas sería excelente y podríamos atraer mas miembros, y nuestro servicio podría ser mas útil a mucha mas gente.. Pensando en la red de Noticias CNN, la revista LEISA y en particular el Boletín FAO – todos ellos imprimen y entregan su trabajo en otros idiomas para lograr alcanzar a sus clientes -objetivos mas rápidamente. Es verdad que el Inglés es el idioma universal y que está siendo ampliamente empleado en el mundo y que podría ser bueno conseguir que la mayoría de los potenciales miembros de WAWSC comprendan el Inglés y se beneficien con todos nuestros productos y servicios, pero esto podría no ser factible.

Otra razón que me urgió a tener traducciones hechas en otros idiomas es que en estos días internet y las computadoras son suficientemente compatibles para trabajar prácticamente en cada lenguaje.



Por lo tanto, contacté a nuestros colegas en Marruecos, Brasil, China y los animé a hacer traducciones en Frances, portugués y Chino. Ellos no me decepcionaron – Prof. Mohamed Sabir (izquierda), el presidente de la 14th ISCO y nuestro VP en Africa, aceptaron rápidamente y ahora la edición francesa del Boletín de la WASWC 20(3) esta lista y ha sido enviada a todos los países de habla Francesa. In Brasil, Dr. Antonio Ramalho-Filho de EMBRAPA Solos, junto con Sonia Dechen de IAC, podrían realizar la traducción del Boletín al Portugués; mientras que en China, Prof. Li Rui (izquierda), VP en Asia tomó la idea enseguida de su traducción al Chino, pensando en beneficiar 1.3 billones de sus compatriotas. La posibilidad de traducirlo a otrs idiomas está siendo explorada pero esto depende en gran medida de la iniciativa de nuestros miembros que viven en varios países quienes podrían encontrar beneficios en que el boletín se encuentre en su lengua nativa.



Las fotos tomadas en este viaje han sido puestas en nuestro website: <http://community.webshots.com/album/183794857JLdiQK>. Una foto muy interesante es la enviada por el Prof. Fernando García Préchac, nuestro NR por Uruguay, es una foto satelital del Rio de la Plata con mucho sedimento mezclándose en el río. He volado sobre este río cuando fui de Argentina a Brasil, pero estaba oscuro a esa hora. Este Río se alimenta del Paraná el cual es otro río que se alimenta de una cuenca muy grande al sur de la cuenca del Amazonas. Pueden ver esta foto en: <http://community.webshots.com/photo/192538425/194345587qwSkOG> donde podrán ver claramente la ciudad de Buenos Aires y Montevideo, capitales de Argentina y Uruguay. Sorprendentemente, el río de la imagen tiene de 60-80 km de ancho.

Si está interesado en leer mas de S. América, en especial de Argentina, ingrese a: <http://www.swcc.cn/waswc/articles/articles.htm> y lea el resumen de mi anterior viaje Octubre/Noviembre 2000 para asistir a la 11th Conferencia de ISCO en Argentina, donde tuve la oportunidad de viajar por la Patagonia y Tierra del Fuego y cruzar a Chile, que resultó en el artículo "Un corto viaje al fin del mundo".

MENSAJE INVITADO



Queridos Colegas y Amigos,

Es un gran honor presentarme junto con CARDI. Me llamo Men Sarom, y soy Director del Cambodian Agricultural Research and Development Institute (CARDI). Recibí mi grado de PhD en reproducción de plantas de la Universidad del Oeste de Australia y luego, antes de ser el director del instituto, conduje el programa de reproducción de plantas en Camboya que exitosamente terminó con la liberación de varias variedades de arroz y poroto asiático.

A pesar que CARDI es un instituto de investigación nuevo en Camboya, es reconocido como el principal instituto de investigación y desarrollo agrícola en el país. El instituto está conformado por un equipo altamente calificado en los temas de reproducción de plantas, ciencias del suelo y el agua, protección de plantas, agronomía y sistemas de producción agrícola, socioeconomía, ingeniería de la agricultura, brindando información y capacitación.

Además de arroz, trabajamos con muchos cultivos incluyendo maíz, legumbres, verduras, frutas y raíces. Actualmente colaboramos con el International Rice Research Institute (IRRI), el Centro Internacional de Mejoramiento de Maíz (CIMMYT), el Australian Centre for International Agricultural Research (ACIAR), el Korean International Cooperation Agency (KOICA), el Asian Vegetable Research and Development Centre (AVRDC), el International Network for Banana and Plantain (INIBAP), el Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT) y la Fundación Rockefeller. Estamos ahora desarrollando proyectos con instituciones de Europa y prontamente de América.

Recibimos apoyo del Gobierno Real de Camboya y del fondo de Investigación Agrícola de Camboya, para nuestras actividades de investigación. Además de investigar, trabajamos en estrecha colaboración con varias instituciones nacionales, internacionales, empresas privadas o individuos en el área de entrenamiento y transferencia de tecnologías. A continuación damos un breve perfil de CARDI:

El Reino de Camboya, después de varios años de conflicto, sufrimiento y escasez de alimentos, es ahora auto-suficiente en arroz y tiene un excedente para exportar. Ahora el desafío es aumentar la rentabilidad de los establecimientos agrícolas y erradicar la pobreza.

CARDI es un instituto de investigación semi-autónomo, referente en agricultura, bajo la jurisdicción del Ministro de Agricultura, Forestación y Pesca (MAFF). Un propósito central de CARDI es mejorar los estándares de vida de los agricultores de Camboya a través de la investigación en agricultura, capacitación y transferencia de tecnología. CARDI ha desarrollado e incorporado una alta calidad de variedades de cultivos y semillas, mientras que con otros programas mejoró aspectos de la diversificación, mejoramiento, crecimiento, manejo y cosecha de otros cultivos.

CARDI es un instituto de investigación multidisciplinario responsable de:

- manejar y conducir todo tipo de actividades de investigación para mejorar el desarrollo de la agricultura.
- conducir investigación aplicada y transferencia de tecnología, incluyendo temas agro económicos,
- brindar servicios para apoyar la implementación y rehabilitación de proyectos de desarrollo en agricultura.
- desarrollar recursos humanos en el campo de la agricultura, y
- cooperar con importantes instituciones de investigación, ya sean nacionales e internacionales.

Para poder alcanzar estos objetivos, el instituto posee un centro, oficinas y los siguientes programas:

1. Programa de reproducción de plantas – para desarrollar altos potenciales de rendimiento con variedades de cultivo de excelente calidad a través de investigación y la utilización de recursos genéticos disponibles en sistemas de cultivo de tierras bajas, tierras bajo riego y tierras altas.
2. Programa de protección de plantas – para desarrollar tecnologías y estrategias que puedan ayudar a los agricultores a incrementar sus rendimientos y ser mas rentables por medio de la protección de los cultivos de enfermedades de una manera segura y sustentable.
3. Programa de ciencias del suelo y del agua – para desarrollar sistemas de manejo de nutrientes mas baratos, simples y confiables para ayudar a los agricultores a incrementar y mantener los rendimientos a través de la mejora de los conocimientos de la calidad del agua y el suelo.
4. Programa de ingeniería agrícola – para mejorar la eficiencia, calidad y sostenibilidad de la producción de cultivos en los sistemas agrícolas de Camboya por medio de la investigación, desarrollo y extensión de las tecnologías apropiadas relacionadas con herramientas, maquinarias y principios de producción.
5. Programa de sistemas agronómicos y de agricultura – para mejorar el estándar de vida de los Camboyanos, especialmente los agricultores que utilizan sistemas de tierras bajas, irrigadas o tierras altas, a través de la diversificación de cultivos, acuicultura y cría animal.
6. Programa socio-económico – para mejorar la calidad de la investigación en agricultura y desarrollo de los sistemas agrícolas de Camboya y conocer los requerimientos de cooperativas, en especial de prácticas de manejo agrícolas facilitando diseños de investigación, implementación, evaluación y al mismo tiempo incorporación de perspectivas de marketing en los programas de investigación.

7. Centro de información y capacitación – para desarrollar conocimiento y habilidades en agricultura a través de la capacitación, intercambio de información y aumentando la conciencia pública. El conocimiento y la capacitación son necesarios para aumentar la producción agrícola en los sistemas de zonas bajas, irrigadas y altas de Camboya, a través del mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes. La capacitación y el uso de la biblioteca promueven el concimiento de la “TECNOLOGÍA PARA LA PROSPERIDAD”.
8. Oficina de planeamiento, negocios y colaboración – para mantener a CARDI como un instituto sustentable y público de investigación y desarrollo y como el proveedor preferido de Camboya de servicios de desarrollo e investigación agrícola.
9. Oficinas del Cuartel de administración, cuentas y finanzas – para mantener y mejorar las condiciones de trabajo de los empleados del instituto con el objetivo de mejorar la efectividad de los resultados de investigación para una sostenibilidad a largo plazo.

Esto le dará a Ud., una idea de CARDI y sera mas que bienvenido si desea contactarme (msarom@cardi.org.kh), o a Hun Yadana, Jefe de la oficina de planeamiento, colaboración y negocios (hunyardana@cardi.org.kh), si desea mas información acerca CARDI o de agricultura en Camboya. Nuestro website es www.cardi.org.kh.

Mis respetuosos saludos

Men Sarom

Director, CARDI

Nota: Un informe de la última conferencia de CARDI en Noviembre sobre agua en agricultura aparece en la sección de Resúmenes de Informes.

NOTICIAS DE LA ASOCIACIÓN

WASWC es el beneficiario de AANRM

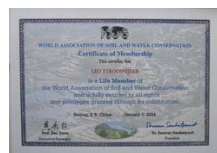
Debido a problemas financieros y de afiliación, el Federal Council of the Australian Association of Natural Resource Management (AANRM), el sucesor de la Australian Association of Soil and Water Conservation, con sede en Canberra , decidió disolverse a partir del 31 de Diciembre de 2004. Por ello, el comité pondrá todo lo publicado del boletín del NMR en el website del instituto regional (www.regional.com.au) y todos los fondos remanentes de la asociación serán depositados con la WASWC.

Boletín de WASWC en Francés

Desde octubre nuestro boletín estará disponible en francés, agregandose a nuestras publicaciones den ingles y francés, gracias a los esfuerzos del Prof. Mohamed Sabir de Marruecos, Vicepresidente de WAWSC por Africa y presidente de la 14th ISCO. La edición en francés será enviada a todos los paises francoparlantes, así como a todos aquellos que prefieran recibir el boletín en ese idioma.

El libro Ground and Water Bioengineering for Erosion Control and Slope Stabilization está listo

El importante y esperado libro derivado principalmente de la conferencia de Manila, en la cual la WASWC fue co-organizadora, está listo y publicado (www.scipub.net) y estará disponible a partir de noviembre de este año. Vea el libro en: <http://community.webshots.com/photo/164861694/200189532RUSztm>. El libro de 420 páginas está dividido en cuatro secciones: Infraestructura, Forestación, Agricultura y manejo de cuencas y Restauración. El precio es de US\$75/ copia, tapadura. Nuestros miembros tendran un 40% de descuento, pero deberán agregar el cargo por envíos fuera de EEUU..



Certificados de Afiliación estan ahora disponibles para los miembros de todas las categorías

El departamento de desarrollo de las tierras en Bangkok ayudó en el diseño de los certificados de WASWC en todas las categorías. Certificados para organizaciones y miembros de por vida seran emitidos simultaneamente.

Miembros individuales deberán contactar a sus coordinadores o directamente a la secretaria de WASWC (waswc@icrts.org) por más información.

Informe del Tesorero de los gastos del año pasado, desde Marzo 2003 a Diciembre 2003

	Año Finalizado DIC 2003		Año Finalizado ENE 2003
INGRESOS <i>Cuotas</i> Oficina EEUU Oficina Bangkok Oficina Beijing Contributions – Oficina EEUU Ingresos Totales	1,750.00 2,161.02 60.00 <u>215.00</u> 4,186.02	INGRESOS <i>Cuotas</i> Contribuciones Rendimientos Ingresos Totales	4,780 1,314 — 6,094
EGRESOS Gastos de la Oficina de Bangkok, 1 st cuartor (Ene-Mar 2003) Gastos de la Oficina de Bangkok (Abr-Dic 2003) Compra de materials no prescindibles Compra de materials prescindibles Honorario por la terminación de la secretaría de WASWC en EEUU Ayuda para conferencias y viajes de oficiales Egresos totales Incremento (disminución) en el balance de fondos	594.26 1,177.07 2,313.58 1,063.38 1,950.41 <u>2,093.50</u> 9,208.58 (5,022.56)	EGRESOS Gasto de contrato Generales y administrativos Perdidas de inversión Gastos Totales Incremento (disminución) en el balance de fondos	4,500 3,025 <u>181</u> 8,606 (2,512)
Fondos remanentes de SWCS	7,901.15	Balance de fondos al inicio y cantidad de cuotas	10,413
Balance final de fondos	2,878.59	Balance final de fondos	7,901

**NUEVOS
REPRESENTAN-
TES**

Ivan Blinkov, WASWC Representante Nacional por macedonia. blinkov@ukim.edu.mk,

Prof. Blinkov nació en Skopje, Macedonia en 1961. Recibió su BS en ingeniería forestal en 1986 de la Universidad "Sv. Kiril i Metodij", Skopje, y un PhD de la misma universidad en 1998.

Todo el trabajo de su vida ha sido dedicado a la Universidad de Skopje donde es ahora profesor asociado en las facultades de Forestales y la facultad de Ingeniería Ambiental. Dicta clases a estudiantes de BS y MS en erosión y control de torrentes y relevamiento de las tierras. En 1999 Prof. Blinkov fue invitado como conferencista por el Cuerpo de Paz en Macedonia. También sirvió como miembro del Comité de expertos del Ministerio de Ambiente.

Su investigación esta concentrada en erosión de los suelos, control de torrentes, desertificación y degradación de las tierras, levantamiento de las tierras e hidrología forestal. Es autor de dos libros de textos para estudiantes y de 31 publicaciones. El Prof. Blinkov ha participado en 30 estudios preliminares y diseño de proyectos finales en proyectos científicos.

Ramazan Saraçi, WASWC representante nacional por Albania.

ramazansaraci@yahoo.co.uk

Ramazan Saraçi desde 1959, ha sido el director y conductor de un grupo del Instituto Hidrometeorológico, estudiando ramas de la hidrología de ríos, especialmente sobre el transporte de sedimentos. Ha participado en cursos internacionales de post-grado en Italia y Turquía (1991) y en reuniones y conferencias internacionales. Condujo dos y colaboró con otros once proyectos para el National Economy en aspectos hidrológicos de riego y proyectos hidroenergéticos.

Fue nombrado con el título de Jefe de Investigación Científica (equivalente a Profesor) en 1995 del Instituto Hidrometeorológico de la Academia de Ciencias de Albania.

El Prof. Saraçi es autor de dos libros y ha colaborado con otros seis, y también posee 18 publicaciones científicas en diferentes ramas de la hidrología de Albania, sobre rendimiento de agua, transporte de sedimento, erosión y degradación de las tierras en Albania. Es consultor en reuniones científicas en Albania y otros países.

Contribuyó a la fundación de al Asociación Albanesa de Agua costera y continental y ha sido Vice-director de esta desde sus comienzos. Organizó cinco mesas redondas sobre conservación de aguas en Albania.

Abdybek Asanaliev, WASWC Representante Nacional por Kyrgyzstan.
asanaly61@mail.ru

El Dr. Asanaliev obtuvo su formación académica del Kyrgyz Agricultural Institute, Scraybin, alcanzando un PhD en producción de cultivos. Luego se desempeñó como Profesor Asistente de la Kyrgyz Agricultural University, Bishkek desde 1986 a 1996 y luego como decano de la Facultad de Agricultura de 1996 al 2000.

Desde el año 2000 al 2002, trabajó como jefe del Departamento de Manejo de Plantas del mismo instituto. A partir del 2002 se ha desempeñado como evaluador para fondos de proyectos de ayuda a la agricultura del Banco Mundial y actualmente es además Profesor Asociado de la Facultad de Agronomía de Kirguiz - Agricultural University, Bishkek.

FORO DE MIEMBROS

Carta de la Sra Dorothy Hudson (esposa del desaparecido Prof. Norman Hudson)

Querido Samran,

Estoy muy contenta luego de leer la carta de David Sanders contándome que en la Conferencia de ISCO de Australia le será entregado al Prof. Clavin Rose de la Griffith University, Brisbane, el primer Premio In Memoriam Norman Hudson Recuerdo dos espléndidas conferencias en Bangkok que tu has organizado tan bien. Se que los últimos años debes haber estado muy ocupado... Recordamos con gran placer los dos años que pasamos en Tailandia mientras Norman trabajaba en AIT, y los numerosos amigos que hicimos allí.

Mis afectuosos saludos y todos los buenos deseos, *Dorothy*

Que dicen los miembros:

- El boletín de WASWC nos une con el mundo de la conservación del suelo llevándonos a través de un viaje en el mundo de la conservación del suelo y el agua. Pienso que es el mejor boletín que jamás he visto.

Quisiera agradecerles especialmente por esmerarse en enviar a los miembros la Publicación Especial No. 2 sobre Mercado de Carbono, Agricultura y Pobreza de Mike Robbins. Este boletín es muy útil para una persona que sea lego en el tema. Rezo al Todopoderoso que les dé el coraje y la fortaleza de continuar con este noble servicio al mundo de la conservación del suelo y el agua. Si necesitan algún servicio de mi persona, son mas que bienvenidos.

Surinder Singh Kukal, Profesor Asociado en Conservación de Suelos y Jefe editor del Journal of Ecology (Indian Ecological Society), Departamento de Suelos, Universidad Agrícola de Ludhiana-141004, INDIA (sskukal@rediffmail.com)

- Poseen un muy bueno e interesante boletín/informe que cubre un amplio rango de actividades de muchas partes del mundo.

Santiago Obien, Filipinas.

Ganadores del Concurso de Fotos – Primer evento

Los tres ganadores del primer concurso de fotos de la WASWC, entre Julio y Septiembre de 2004 son:

- Tom GODDARD (Niños fascinados por el mundo debajo de nuestros pies, Alberta, Canada)
- John LAFLÉN (Carretera bloqueada con material erodado por el viento, Iowa, USA)
- Machito MIHARA (Aproximación a la construcción de terrazas en Tailandia)

Estos ganadores podrán elegir un libro de su agrado en el website www.scipub.net, y recibirán dicho libro, pronto.

Los miembros estan invitados a enviar sus fotos digitales en todas las categorías de WASWC para la próxima ronda de competencias que cierra el 25 de Diciembre de 2004, the deadline of which is December 25, 2004. Las fotos ganadoras y el resto son mostradas en nuestro website <http://community.webshots.com/album/199487009kjbZxj> hasta fin de año. Después de esto serán integradas en varios álbumes donde permanecerán definitivamente. – Jurados del Concurso: Maurice Cook (Director), David Sanders, Michael Zoebisch, Jiao Juren, con Samran Sombatpanit como ex

oficio.

Intentemos encontrar un slogan para la WASWC

Necesitamos repetir este mensaje con el objetivo de conseguir consenso acerca de uno de los mas importantes objetivos. Todos los miembros están invitados a aportar ideas.

Nada será mas memorable que esto, pero de nuevo necesitamos vuestra ayuda!!

En Julio visité Australia por motivos relacionados a la 13th Conferencia de ISCO y hablé con muchas personas. Estamos de acuerdo que una organización o movimiento es mejor recordada si tiene algún tipo de slogan. Por lo tanto, necesitamos un slogan corto que muestre lo que hacemos y atraiga mas miembros. Para empezar, tenemos las siguientes sugerencias:

"Conservando el suelo y el agua juntos – únete a la WASWC"

"Conservando el suelo y agua en todo el mundo – únete a la WASWC"

"Ayudando a conservar los recursos de suelo y agua – únete a la WASWC"

"WASWC – Reuniendo a conservacionistas de suelo y agua juntos – únete ahora!"

Nos gustaría contra con sus sugerencias y saber si si les ha gustado algunas de las mencionadas arriba. Quremos el major slogan, atrayente y efectivo para capturar miembros. Y cuando poseamos el major, le preguntaremos a un artista por el diseño que transformará al slogan en mas atractivo todavía. Espero escuchar de ustedes pronto! Samran.

Una contestación al artículo "Puntos Destacados del Cuidado de la Tierra" publicado en el boletín Julio-Septiembre, por David Sanders, Presidente Inmediato Anterior

Estoy muy contento de ver que se han publicados varios artículos sobre el programa "Australian Landcare". Este es un excelente programa y merece la publicidad que recibe. Sin embargo, como miembro integrante del Victorian Soil Conservation Authority, estoy sorprendido y decepcionado por algunas de la declaraciones hechas por Sue Marriott y Victoria Mack en el primero de los artículos que aparecen en el boletín de Julio-Septiembre de la WASWC mostrando un conocimiento y entendimiento insuficiente de las bases del Landcare. El artículo dá la impresion que nada fue hecho con anterioridad a la llegada de Landcare en los 1980s y que Landcare solamente se originó a través de un tipo de movimiento espontáneo de propietarios de la tierra. Esto, por supuesto , esta muy lejos de ser verdad.

La conservación del suelo posee una larga y honrosa historia, desde la década de 1940, en el estado Australiano de Victoria donde comenzó el movimiento Landcare. Es importante entender que los principios y prácticas ahora utilizadas por el Landcare se desarrollaron lentamente en muchos años de trabajo del Servicio de Conservación de Suelos en estrecha colaboración con cientos de productores agropecuarios. Por ello, el concepto del planeamiento integral de las cuencas fue bien establecido a fines de 1950 cuando me uní a la Soil Conservation Authority como un joven e inexperto oficial – no es un tipo de concepto nuevo como se sugiere en el artículo. El planeamiento integral de las cuencas fue puesto en práctica, siendo los productores agropecuarios una parte integral del planeamiento, llegando hasta el refinado y exitoso Proyecto Eppalock (en el cual trabajé) entre 1960 y 1970. Este fue el primer proyecto de cuencas a gran escala que fue mejorado en años posteriores.

Esta es una manera muy efectiva de trabajar con grupos de propietarios que ha evolucionado ligeramente a través de los años, también para aplicar tecnología para combatir la degradación de las tierras y potenciar un uso de la tierra más sustentable.

A mediados de los años 80s mucha de la tecnología utilizada ahora en el Landcare ya había sido desarrollada. Aunque productores individuales pueden haber mejorado esas técnicas en años recientes, no empezaron de cero cuando el programa Landcare llegó y como se da a entender en el artículo.

Como el trabajo continuó a través de los años, los propietarios fueron creciendo y mejorando la planificación e implementación de actividades. Sin embargo, con el Servicio Estatal de Conservación de Suelos todavía fuertemente involucrado con lo que se había hecho, persistieron ciertos problemas de "propiedad" de distintos trabajos cuando se concluyeron, y problemas de mantenimiento. Esto condujo al lanzamiento del primer proyecto Landcare en Victoria, como se conoce actualmente, siendo la responsabilidad completa entregada a los productores..

En conclusión, Landcare se desarrolló paulatinamente y fue el resultado de años de trabajo duro y ensayos de prueba y error de mucha gente, ya sea productores o profesionales dedicados a la

conservación del suelo.

Rod(ney) Gallacher se retiró



Una de las fuerzas conducentes del WOCAT por más de 12 años, Rod Gallacher, se retiró de FAO en agosto. A lo largo de estos años Rod se convirtió en un conocido para muchos miembros no solamente por el espléndido trabajo que realizó en el comité de WOCAT, sino por su trabajo internacional por más de 40 años en comisiones de conservación del suelo. Rod comenzó su carrera en 1962 con la Victorian Soil Conservation Authority en Australia. En 1969 ingresó en FAO y por varios años trabajó en varios temas en Túnez, Argelia, Nigeria, Rwanda, Siria, Marruecos y Etiopía. En 1985 se trasladó a las oficinas centrales de FAO en Roma desde donde participó en numerosos programas en varios países, como el proyecto ASOCON – un proyecto en el cual trabajaron muchos conservacionistas de suelo por varios años en Tailandia, Vietnam, China, Filipinas, Malasia, Indonesia y Papua – Nueva Guinea. Rod y su esposa Barbara planean vivir en el Reino Unido. Les deseamos que tengan un largo y feliz retiro y esperamos que Rod se mantenga en contacto con sus colegas y amigos que recolectó en tantos años de trabajo en todo el mundo, a través de la WASWC y su boletín. Su e-mail es: rod.gallacher@tiscali.it

Miembros fallecidos

Harold Dregne, Lubbock, Texas, EUA, Mayo 21, 2002

NOTICIAS REGIONALES

Programa de Islandia: Productores que sanan la tierra, Andrés Arnalds (andres@land.is), Director Asistente, y **Sigthrudur Jonsdottir** (sigthrudur@land.is), conservacionista de distrito y conductor del programa productores que sanan la tierra, servicio de Conservación de suelos, Islandia. Andrés es representante nacional por Islandia (Ver otro artículo de Andrés en la sección de Fuentes de Información, de este número).

Incrementar la participación, con énfasis en la conducción local, ha sido uno de los principios fundacionales en el desarrollo de nuevas estrategias de conservación de suelos en Islandia, durante las dos décadas pasadas. Este desarrollo directo probó ser una herramienta muy poderosa para incrementar la revegetación en áreas denudadas y en el desarrollo de la conciencia conservacionista.

Islandia se ubica en la parte superior del Atlántico medio, justo debajo del Círculo Polar Ártico. Los 290,000 habitantes de sus 103,000 km² de isla afrontan la inmensa tarea de restaurar el suelo y los recursos naturales perdidos. En los últimos mil años la mitad de la cobertura vegetal y la mayoría de los bosques se han perdido debido a la interacción de un uso no sustentable de la tierra y las severas fuerzas de la naturaleza. Áridos desiertos reemplazaron la vegetación y los suelos profundos en muchas áreas.

La restauración de tierras degradadas y la búsqueda de la sostenibilidad son inalcanzables sin un compromiso de buen manejo por parte de la comunidad agropecuaria. Como un paso para alcanzar estos objetivos a largo plazo, transformando a los usuarios de la tierra en verdaderos custodios de esta, se ha lanzado en 1990 un nuevo programa de revegetación, llamado: "los productores salvan la tierra". Se basó en el trabajo realizado por varios productores, y en el incremento de interesados en la salud de la tierra. El programa es supervisado por el Servicio de Conservación de Suelos, y los requisitos básicos de participación son tierras necesitadas de revegetación y compromiso de uso de áreas en recuperación de manera sustentable.

Utilizando los limitados recursos financieros disponibles para mejorar la tierra, se decidió que su maquinaria, tiempo y capacidad, más una pequeña proporción del costo de los materiales podrían ser la principal contribución de los productores al proyecto. La cuota directa, aunque pequeña, fue considerada importante para estimular el sentimiento de "propiedad" del proyecto. El proyecto fue construido bajo el concepto psicológico de confianza mutua. La burocracia fue minimizada y la comunicación mejorada con énfasis en apretones de manos y simplificando los trabajos administrativos.

La naturaleza del proyecto ha hecho fácil la interacción con los usuarios de la tierra en sus propios términos. Los productores se enorgullecieron de sus logros y disfrutaron de participar en alcanzar soluciones para los problemas de degradación. Esto abre vías positivas de discusión y resolución de utilizar otras fuentes de recursos; puntos que fueron tradicionalmente difíciles de abordar antes de esta cooperación. Los participantes comúnmente hacen más de lo que preguntan. Son innovadores e instan a experimentar con guías de recuperación para encontrar soluciones para sus situaciones particulares. Esta cooperación entre productores y científicos/conservacionistas de suelo ha avanzado mucho en el desarrollo de técnicas exitosas de restauración. Más del 25 % de los productores de ovejas en Islandia participan actualmente en forma activa con un número importante de otros productores.

El desafío de mantener la Fertilidad de los Suelos en Malawi, Stephen Carr, scarr@sdp.org.mw

La población de Malawi creció de 720,000 en 1902 a 11.5 millones en el año 2000. A mediados del Siglo XX cerca del 85% tenía acceso a 1.5 ha/ familia. Actualmente, cerca del 60% tiene acceso a menos de 1 ha por familia y una proporción importante tiene menos que 0.5 ha. Esto es bajo un clima que provee a los productores solo una estación de crecimiento de 5 meses por año. Hay limitadas oportunidades de realizar cultivos rentables por lo que la tierra está destinada al cultivo de maíz. Muchos campos han sido cultivados con maíz sin descanso por 20 o 30 años, por lo que la fertilidad ha disminuído. Se están realizando esfuerzos para mantener la fertilidad. Malawi provee un estudio interesante, porque los desafíos que afronta pueden repetirse a lo largo del continente africano en el próximo medio siglo, si la población africana sigue en expansión.

Los esfuerzos mas tempranos para atacar la degradación de suelos fueron hechos en los días de la colonia con la promoción de cultivos en curvas de nivel en áreas con pendiente. Esta tecnología ha sido universalmente adaptada y cumple con: reducción de la pérdida de suelo y agua, protege la escasa capa superficial del suelo y provee a la raíz una zona moderadamente aireada durante los dos meses del año con grandes lluvias que pueden causar anegamiento. Actualmente los productores reciben ayuda para sistematizar sus lomas en curvas de nivel y demarcación de líneas a nivel para plantar Vetiver en pendientes importantes. Un gran número de trabajadores de campo han participado en este programa, pero el número de productores responsables es de decenas de miles en lugar de millones.

Las principales demostraciones de restauración de la calidad del suelo en los últimos 15 años ha sido a través de la agroforestación. Los primeros esfuerzos se concentraron en cultivos en terrazas con *Leucaena*, pero esto fue rápidamente abandonado y reemplazado por intersiembra de *Tephrosia* o *Sesbania* para proveer cobertura durante 7 meses con estas leguminosas. En la vecina Zambia, donde la tierra es abundante estas coberturas se dejan mas de tres años, con un gran impacto en la fertilidad de los suelos. Los productores de Malawi no pueden conseguir descansar las tierras con largos periodos de barbecho, por lo que en el corto lapso de crecimiento de las leguminosas, estas proveen un modesto estímulo a la producción de cultivos. En consecuencia, la adopción de esta tecnología ha sido baja.

Ha habido también un programa a largo plazo para popularizar el cultivo de *Faidherbia albida* en campos arables. Este árbol es nativo y altamente valorado en las zonas donde aparece espontáneamente. Se cometieron ciertos errores en etapas tempranas del programa con las técnicas de propagación, lo que llevó a una baja adopción de estas técnicas. Esto ha sido superado y el impacto positivo de estos árboles solo se logró luego de 7 años, por lo que hay solamente un limitado número de productores que adoptaron esta tecnología.

Solamente el 5% de la población posee ganado vacuno y 22% posee un promedio de cabras por lo que las deyecciones animales solo pueden jugar un pequeño rol en la restauración de los nutrientes del suelo y su calidad. La realización de compost esta ampliamente difundida y se ha hecho popular a nivel de huertas hogareñas, pero la mayoría de los propietarios no tiene materia orgánica o agua necesaria para producir las cantidades necesarias que podrían lograr un impacto importante en sus campos arables.

Estimaciones recientes muestran que todas las fuentes orgánicas reponen cerca de 15.000 toneladas de nutrientes por año, mientras que se pierden 160.000 toneladas. Los fertilizantes inorgánicos aportan unas 70.000 toneladas, por lo que existe un déficit total de 75.000 toneladas por año. Debido a la baja adopción de métodos orgánicos para restaurar la calidad del suelo hay ahora mayores avances para extender el uso de fertilizantes inorgánicos, pero pocos productores pueden solventarlos. La estrategia que esta siendo llevada a cabo por la ayuda Británica es proveer trabajo a las familias de productores en sus propias comunidades en la estación seca y pagarles con bonos para fertilizantes y semillas mejoradas. Casi 100.000 familias serán incorporadas y se espera un crecimiento del programa a futuro.

El desafío esta claramente entendido, las tecnologías para enfrentarlo han sido desarrolladas, pero aún queda un gran camino para conseguir que la mayoría de los pequeños productores en Malawi puedan revertir la degradación de sus suelos.

ARTÍCULOS La Ecuación Universal de Pérdida de Suelo o una Ecuación Universal de Ganancia de Suelo?

Francis Shaxson, Greensbridge, Sackville St., Winterborne Kingston, Dorset DT11 9BJ, UK.
fshaxson@aol.com

La Ecuación Universal de Pérdida de Suelo ha sido utilizada en muchos lugares y por largos años para estimar efectivamente las pérdidas de suelos por erosión hídrica. Se ha asumido ampliamente que provee de una base razonable para estimar los efectos de la erosión en el rendimiento de los cultivos (aunque pienso que la justificación filosófica – dejando sola la técnica –es debatible – ver ENABLE-15).

Vale la pena puntualizar que:

- a. El principio sustentado de asumir relaciones entre pérdidas directas de suelo / pérdidas de rendimiento no ha sido satisfactoriamente definido, siendo asumido mas que demostrado en forma experimental;
- b. La cercanía de las estimaciones de los modelos de pérdida de suelo de USLE con la realidad a campo no ha sido cruzada y chequeada en muchos casos, con el resultado de que políticas y acciones relacionadas a la producción resultaba solo de una validez cuestionable.
- c. Después de décadas de experimentación en todo el mundo de políticas, estrategias, tácticas e implementaciones adoptadas para tratar con el problema de erosión del suelo, basado en el modelo de la USLE, no han sido particularmente exitosas en eliminar los problemas de erosión y simultáneamente estabilizar o aumentar la media de los rendimientos.

Estos items sugieren una re-evaluación de los criterios que relacionan la degradación de la tierra por erosión y que la asociación con la declinación en la productividad del suelo sea justificable y necesaria. Esto debería ser comprendido urgentemente, no importa cuantas vacas sagradas se necesita examinar cuando hay necesidad de mantener una producción continúa y donde sea necesario, las vacas sagradas deberán ser desacralizadas y relegadas a las pasturas del fondo

Una Ecuación de Ganancia de Suelo. Den ahora otro vistazo a la foto de la p. 26 del boletín ENABLE # 15 – Julio 2002, y luego ‘Think-Pic 2’ en p. 23 del boletín ENABLE # 14 - Febrero 2002 (en este orden) y una perspectiva diferente parecería surgir allí, si los suelos más favorables para las plantas se están desarrollando desde la superficie mucho más que desde el fondo bajo la influencia de los materiales orgánicos y sus procesos, un abordaje apropiado del problema proviene de la mejora activa de la calidad y la profundidad del suelo también desde arriba hacia abajo.

Ahora, la Siembra Directa, los sistemas bajo Mulching y la Agricultura Conservacionista (ver por ejemplo. pp. 12-15, 23 del Boletín ENABLE # 15) se encuadran en estos criterios.

Parece probable que la asociación más directa entre mejora del suelo (particularmente en términos de materiales y procesos orgánicos, y porosidad del suelo) y rendimiento en biomasa de los cultivos, hierbas, arbustos y árboles podría ser mejor predicha usando alguna forma de “Ecuación de Ganancia de Suelo” en vez de la utilización de ecuaciones de pérdidas de suelo.

El creciente abanico y el número de experiencias positivas producidas por los productores, sus asesores e investigadores validan este punto de vista del problema y se aproximan a una solución como se observa con la utilización de sistemas de Siembra Directa en establecimientos en Brasil y otros países..

Los resultados de mejoras en la agricultura, de lo cual es solo una parte, están originando políticas, estrategias y tácticas que favorecen a la gente y al ambiente.

Esto podría probar lo complicado de determinar una relación de ganancia de suelo/ganancia de rendimiento, pero la filosofía y principios que subyacen detrás de estos criterios serán mas comprensibles y las consecuencias a campo mas positivas de lo que lo han sido hasta ahora.

(Reproducido con el consentimiento de ENABLE Boletín de la Association for Better Land Husbandry, #17, Julio 2003).

Evaluación de Fajas de Vegetación Natural en Contorno para conservación de suelos, sobre suelos poco profundos y calcareos en el centro de Filipinas. (para el período Noviembre de 2000- a Julio de 2003), Marco Stark, Julito Itumay y Samuel Nulla, ICRAF Filipinas. marco_stark@hotmail.com. (Informe completo disponible en website de WASWC)

Resumen: Los dos años y medio iniciales de trabajo de investigación y desarrollo dirigido ICRAF y sus socios bajo el apoyo del proyecto AECI en el centro de Filipinas mostró que el desarrollo de innovaciones técnicas e institucionales en el norte de Mindanao son también aplicables a las condiciones contrastantes de las Islas Visayan. Como en Mindanao, el bajo costo de las tecnologías de las fajas de vegetación natural son el pilar fundamental de la diseminación exitosa de prácticas mejoradas de manejo de recursos naturales en esta parte de Filipinas. Su evaluación en las islas de Bohol y Leyte desde el 2000 a mediados del 2003, generó los siguientes resultados:

- Generación de un conocimiento ecológico localmente práctico y sistemas tradicionales de intercambio de conocimientos para mejorar el impacto del proyecto. Esto acelera la identificación de técnicas apropiadas innovadoras para mejorar el manejo de los recursos naturales y la productividad de la tierra y también mejora la diseminación de tecnologías exitosas.
- El uso de fajas de vegetación natural para la conservación del suelos es una práctica local usada tradicionalmente en varios lugares del centro de Filipinas por muchas décadas. Los productores observaron que incrementaban los rendimientos y el valor de la tierra. Las simples y de bajo costo tecnologías de conservación parecen ser la mejor opción para los productores pobres de bajos recursos que predominan las tierras altas con suelos degradados en forma severa y poco acceso al mercado. Estos mismos productores proveen la base para mayores mejoras de sus tierras incorporando especies productivas como forrajes, bananas, ananá y árboles para madera

- sobre las fajas en contorno.
- La investigación sobre los establecimientos agropecuarios prueba que las fajas de vegetación natural son tan efectivas en ambientes poco profundos y calcáreos, como en condiciones de suelos profundos y ácidos del norte de Mindanao. Fajas en contorno con vegetación natural pueden reducir las pérdidas de suelos en más del 95 % en lomas con pendientes de hasta un 60% de gradiente. Sin embargo, los grandes aportes de trabajo necesarios para el establecimiento y el mantenimiento, los efectos negativos de la fertilidad de los suelos en las terrazas y la competencia de las fajas de vegetación natural con los cultivos y árboles plantados en contorno, afectan la rentabilidad global del sistema de fajas.. Espaciar las fajas a 2 m de intervalo vertical parece ser lo más apropiado. Se necesitan observaciones a largo plazo para un completo entendimiento del impacto de la tecnología a escala de parcela y de paisaje. La aplicación de modelos de simulación puede ayudar a predecir el comportamiento de las fajas bajo diferentes condiciones de lugar y diversos sistemas de manejo.
 - Prácticas complementarias son necesarias para mejorar la fertilidad de suelos en pendientes cultivadas bajo condiciones de bajos aportes al sistema, típicos de la mayoría de las tierras altas del centro de Filipinas. La intersemebra de maíz con leguminosas – una estrategia basada en una práctica local – es una opción para mantener y mejorar la fertilidad del suelo. Mientras estas técnicas requieren más estudio y promoción, otras prácticas deberían ser exploradas, como ser la mejora de los rastrojos y la labranza mínima. El trabajo de ICRAF's en Filipinas podría prestar grandes servicios en forma exitosa trabajando en las estrategias para mantener la fertilidad de suelos con bajos aportes en cultivos de partes de África.

Destacados Agroforestación

El Primer Congreso Mundial de Agroforestación, WCA , Orlando, Florida, USA 2004.

“La Paz y Estabilidad en el Mundo no puede ser construida sobre la miseria humana del Tercer Mundo”. Con estas palabras, el premio Nobel Norman Borlaug inauguró el Primer Congreso Mundial de Agroforestación en Orlando, Florida, el 27 Junio de 2004. Mencionó que la agroforestación podría ser de importante ayuda para mejorar la pobreza y la degradación ambiental en países de bajos ingresos.

Más de 500 delegados de 82 países diferentes asistieron al Congreso desde el 27 Junio al 2 de Julio de 2004. Hay muchos ejemplos de agroforestación a lo largo del mundo practicada por pobladores rurales para mejorar su estándar de vida y el ambiente y fueron destacadas y examinadas por científicos durante el congreso. El último día., los delegados adoptaron la “Declaración de Orlando” (<http://conference.ifas.ufl.edu/wca>) como una de los logros de la reunión. La declaración enuncia que la adopción de la agroforestación en la próxima década será mejorada con los logros de los “Objetivos de Desarrollo para el Milenio de las Naciones Unidas” por medio del incremento del ingreso de los productores, promoviendo la equidad, mejorando la salud y promoviendo la sostenibilidad ambiental.

En el primer plenario del congreso, M.S. Swaminathan, un líder mundial en agricultura y recursos naturales (www.mssrf.org) recomendó a la agroforestación como el significado de “bio-felicidad.” Otros oradores incluyeron a: Jim Moseley, USDA (Temas Sociales e institucionales); Hosney El-Lakany, FAO, Roma, y Björn Lundgren, Suecia (Agroforestería y seguridad alimentaria); P.K. Nair, University of Florida (Ciencia y Educación en agroforestería); y Dennis Garrity, ICRAF, Nairobi, Kenya (Agroforestería: los próximos 25 años). El programa incluyó 8 sesiones sub-plenarias, 31 sesiones orales, 2 sesiones de posters, 2 talleres pre-congreso, un viaje pre-congreso y tres visitas de campo. (ver lista de sesiones, abajo).

El Congreso fue patrocinado por la Universidad de Florida, Instituto de Ciencias Agrícolas y de los Alimentos y por un comité global liderado por P.K. Nair; Dennis Garrity (ICRAF), Gregory Ruark (USDA-Forest Service), y Howard Shapiro (Mars Incorporated) como co-directores; y 18 personas de todo el mundo como miembros. Más de 25 organizaciones públicas y privadas de cuatro continentes colaboraron en el evento.

Además, se realizaron Actas con más de 800 posters y trabajos voluntarios presentados, el Congreso lanzó el libro titulado *Avances en Agroforestación* publicado por Kluwer (Springer) Publishers. Resúmenes de trabajos de una gran cantidad de temas de climas templados y tropicales se reunieron en el primer volumen, *Nueva visión en Agroforestación: Un compendio del Primer Congreso Mundial de Agroforestación, 2004* por P.K Nair, M.R. Rao, y L.E. Buck (eds) (también publicado como un especial de Agroforestry Systems, 61 & 62, 2004).

En el website del Congreso (<http://conference.ifas.ufl.edu/wca>) que será permanente podrá accederse al Libro de Resúmenes y otras informaciones relacionadas con el congreso.

Destacados MO/Fertilidad

Importancia de la Materia Orgánica del Suelo en los sistemas agropecuarios montañosos de Nepal, Bhaba P. Tripathi, Sustainable Soil Management Programme (SSMP), P.O. Box 688, Kathmandu, Helvetas-Nepal. psussmp@wlink.com.np

Los suelos montañosos de Nepal son de ligeramente texturados, poco profundos y ácidos (pH 4.5-5.0). Nepal tiene la mas alta densidad de tierra cultivada del mundo. Tradicionalmente, la fertilidad del suelo ha sido mantenida con el uso de abonos mezclada con otros materiales/compost, estiércol in-situ, e inclusión de granos de legumbres en el sistema de cultivo. La principal fuente de estiércol proviene de grandes rumiantes como el ganado vacuno o búfalos. De la cantidad total de 49.3 millones de toneladas (t) de estiércol producida en el país, 28.8 millones t (58.6%) son producidas por 6.1 millones de cabezas de ganado vacuno, seguidas por el 37.7% producida por 3.1 millones de búfalos, mientras que las cabras, mulas, ponis pollos y cerdos también aportan una cantidad importante de estiércol.

En los últimos 20 a 30 años productores de zonas accesibles han estado utilizando combinaciones de abono orgánico con fertilizantes inorgánicos para incrementar los rendimientos de los cultivos y para variedades de altos rendimientos de cereales (maíz, trigo, arroz) y verduras (coliflor, repollo, rabanito, papa, nabo). Pero el estiércol es la única fuente de fertilización en zonas alejadas. La cantidad de estiércol aplicado por lo productores varía considerablemente, dependiendo de la prioridad del cultivo, distancia al campo de la fuente de estiércol, disponibilidad de material orgánica, labores, nivel de fertilidad del suelo, y disponibilidad de fertilizantes. Un relevamiento en las montañas de Nepal mostró que los productores aplican entre 20-58 toneladas de abonos orgánicos e inorgánicos/compost/ha.

El contenido de nutrientes del abono de cada productor es diferente, conteniendo 1.57 a 2.21% de nitrógeno total (N), 611-906 mg/kg disponible de fósforo (P) y 16.6-39.8 me/100 g de potasio intercambiable (K). Los productores preparan los abonos colocándolo en recipientes o depositándolo en montones. Diversos experimentos demuestran que el abono orgánico/compost preparado en recipientes contiene alto N (1.10%), P (0.11%) y K (0.40%) comparado con los montones (0.60% N, 0.06% P y 0.06% K), durante la estación seca. Sin embargo, el contenido de nutriente preparando en montones durante la estación húmeda tiene una alta cantidad de nutrientes (1.72% N, 0.14% P y 0.13% K) que preparado en recipientes (1.12% N, 0.09% P y 0.11% K). La razón es que durante la estación húmeda, las altas lluvias producen lavado y descomposición desapareja debido al alto contenido de humedad. Comparando abonos preparados en recipientes con o sin tapa, se ve que el compost con tapa tiene niveles mas altos de niveles de nutrientes (3.41% N, 0.42% P y 0.52% K) que el abierto (2.28% N, 0.36% P y 0.28% K). El techo sobre los recipientes o los montones mejora la calidad de abono/compost previniendo perdidas de humedad por el sol y viento en estaciones secas y pérdidas de nutrientes por lavado debido a las lluvias monzónicas. Para un manejo sustentable en las montañas de Nepal, el Gobierno de Suiza provee recursos financieros para el Departamento de Agricultura del Gobierno de Su Majestad en Nepal desde 1999. Este programa engloba: (i) manejo de la material orgánica, mejora de la calidad del proceso de compostado y preparación de abonos, recolección y utilización de la orina animal, manejo integrado de nutriente para producir sustentablemente; (ii) productividad de sistemas de cultivos mixtos y conservación de suelos; (iii) cultivos forrajeros, reciclaje de desperdicios orgánicos; (iv) integración de árboles y herbáceas en el sistema productivo; (v) promoción de cultivos de alto valor en combinación con el manejo sustentable de los suelos ; (vi) manejo de la humedad del suelo y riego complementario. Este programa abarca 12 distritos de Nepal y ha sido implementado por el organizaciones gubernamentales, no gubernamentales y otras organizaciones comunitarias en todos los distritos. Provee de capacitación a productores líderes y ellos mismos demuestran tecnologías específicas. También se provee de capacitación a grupos de productores en tecnología de conservación de suelos, por los que son ampliamente adoptadas. Una evaluación inicial muestra que la conciencia y adopción de estas tecnologías alcanzó mas del 40% de los productores

Ver artículo relacionado "Investigación con productores en las sierras del centro de Nepal: Conservando el Suelo y los Nutrientes" por B.P. Tripathi et al. En nuestro website www.swcc.cn/waswc/.

Destacado: Vetiver

The Vetiver System – Land Stabilization and Energy Production, Dick Grimshaw (dickgrimshaw@vetiver.org). Chairman of The Board of the Vetiver Network (www.vetiver.org).

Hacia el final del verano, dos eventos están impresos en mi mente – la serie de catastróficos huracanes que dañaron severamente varias islas del Caribe y sectores de los estados del Golfo de Estados Unidos, y el alto precio del petróleo. Ambos fenómenos parecen permanentes. Hay muchas pequeñas naciones tropicales, particularmente isleñas cuyas infraestructura y trama social serán afectadas severamente por futuras tormentas e inundaciones, y cuyas economías serán dañadas por un elevado costo de la energía. El sistema Vetiver podría ser utilizado para mitigar ambos problemas.

Las severas tormentas tropicales y los huracanes destruyen infraestructura, inducen coladas de barro y otros movimientos en masa provocan miseria, pérdida de suelos contaminación de agua y daños a la vida marina costera. El sistema Vetiver ha probado su habilidad para disminuir el impacto de las tormentas tropicales. La evidencia más importante que lo establece fue registrado en El Salvador con el Huracán Mitch (1998), donde cientos de kilómetros de rutas protegidas por el sistema Vetiver permaneció sin daños y en Honduras las granjas protegidas con vetiver sobrevivieron con una mínima pérdida de suelos. Desde ese momento, la mayoría de los países de América Central iniciaron

la protección de su infraestructura y sus tierras agrícolas con el sistema Vetiver. Distintos trabajos publicados pueden encontrarse en www.vetiver.com/LAVN_disaster.htm y www.vetiver.com/HON_mitch1.htm.

Asimismo en Tailandia, el Sur de China, Filipinas, Madagascar (see http://news.nationalgeographic.com/news/2004/08/0831_040831_supergrass.html) y Malasia, donde los huracanes (tifones) y tormentas tropicales tienen una frecuencia regular la infraestructura importante fue protegida efectivamente y a bajo costo por el sistema Vetiver. Esto es debido a que el pasto vetiver aumenta la resistencia a la tensión de los suelos. Investigaciones realizadas por Diti Hengchaovanich y otros demostraron un promedio de resistencia a la tensión de las raíces de 75 Mpa (equivalente a 1/6 de la resistencia a la tensión del acero templado), comparado a las raíces del *Salix sp* del mismo tamaño a 9-36 Mpa. Como resultado de ello, la resistencia a la tensión del suelo se mejora. Más aún, debido a la densidad del sistema radical ofrece el mejor aumento de resistencia a la tensión por unidad de concentración de fibras. (Ej. 6~19 kPa por kg of raíces por m³ de suelo) comparando con los 3.2~3.7 kPa/kg por m³ de suelo de las raíces de los árboles. Yo recomiendo que lean "15 Years of Bio-Engineering in the Wet Tropics" at www.vetiver.com/ENG_bioengineeringmal.htm para mayor información relacionada con el impacto del pasto vetiver para estabilizar las pendientes.

El elevado costo del crudo, cerca de US\$50 por barril, está por provocar un profundo impacto en las pequeñas naciones. Los "pobres" deberán acelerar la remoción de árboles y arbustos para utilizarlo como combustible a menos que pueda ser creada alguna fuente de energía alternativa. En el trópico húmedo la producción de biomasa del pasto vetiver es extremadamente elevada, de 80-100 ton/ ha de materia seca por año.

Investigaciones en Queensland, Australia apoyan estos datos de producción potencial. Ver "Modelling Monto Vetiver Growth and Nutrient Uptake for Effluent Irrigation Schemes" by Alison Vieritz, Paul Truong, Ted Gardner and Cameron Smeal at www.vetiver.com/ICV3-Proceedings/AUS_MEDLI.pdf. El pasto Vetiver, como planta C4, tiene una elevada eficiencia de uso de la radiación, del orden de los 18 kg/ha por MJ/m². Esto es comparable al de la caña de azúcar y es cuatro veces más elevado que los pastos C3 tales como el Bermuda grass.

El valor calórico del fuel oil es aproximadamente de 43 GJ por ton, cuatro veces el del pasto vetiver. La energía de 70 ton de materia seca de vetiver /ha/año debería ser equivalente a 17.5 ton de crudo, a US\$40 por barril (6,3 barriles por ton) representa por ha \$4.410. La tecnología para convertir biomasa en energía eléctrica es bien conocida.

Muchas de las áreas degradadas en el mundo, particularmente las áreas salinas causadas por malas prácticas de riego y drenaje podrían ser utilizadas para producción de vetiver production, así, el vetiver no sólo produce energía sino también podría ser usado como rehabilitador de tierras (desalinización). Note que a causa del sistema masivo de raíces podría tener ventajas de las napas cercanas a la superficie que es frecuente encontrar en áreas salinizadas y por ello debería poder aprovechar los nutrientes que generalmente no pueden aprovechar las plantas con raíces superficiales. Finalmente la masa de raíces del vetiver es un reservorio de CO₂ y cualquier programa energético en base al vetiver podría aprovechar el esquema de "intercambio de carbono". Ver El mercado Global del comercio del carbono en <http://www.co2e.com/trading/MarketHistory.asp>.

Destacado: WOCAT

Samran Sombatpanit

▲ Desde la última reunión anual de WOCAT en Nepal, en Octubre, muchos progresos se han hecho en Sud Africa. La fase introductoria de WOCAT en Sud Africa ha concluido con una exitosa reunión de trabajo que se llevó a cabo en Pretoria el 5 de Marzo del 2004. Esta Reunión fue organizada por Robin Barnard y Rinda van der Merwe (rinda@arc.agric.za). Una publicación conteniendo la base de datos del WOCAT Sudafricano, llamada Fact File fue presentada en esa Reunión. El Departamento de Agricultura (DoA), quien aportó los fondos para el proyecto, expresó su satisfacción por la finalización de la Fase II. Una propuesta para la Fase III, por un período de 18 meses, fue remitida al DoA, concentrándose en los siguientes aspectos.

- Mejora de los cuestionarios ya respondidos, repitiendo visitas y manteniendo los contactos ya establecidos.
- Continuación de los procesos de adquisición de datos, a través de cuestionarios adicionales, al mismo tiempo que se aumenta la red. Se harán intentos para incrementar la representatividad de los datos balanceando la manera de involucrar a los diferentes propietarios.
- Entrenamiento de personas para manejar la adquisición de datos y la base de datos, involucrando las capacidades del Departamento de Agricultura.
- Implementación de procedimientos para asegurar el control de calidad de los datos para incluirlos en la base de datos de WOCAT.

▲ Miodrag Zlatic (mizlatic@yubc.net) organizó una reunión de trabajo regional "Rehabilitación de Tierras Degradadas Basadas en Acciones Comunitarias de las Montañas Centrales de los Balcanes y el Norte de Turquía" en Belgrado/Predejano del 8 al 10 de Julio con 25 participantes de Turquía, Bulgaria, FYR Macedonia y Serbia & Montenegro además del Prof. Dr. Martin Haigh,

Profesor de Oxford Brookes University del Reino Unido y Vice Presidente de la WASWC para Europa, el cual es consultor para esta iniciativa regional. Como la reunión resultó ser la base para la propuesta del proyecto, su significación está en el carácter de la implementación, por ejemplo, debería ser ejecutado directamente en localidades seleccionadas por su representatividad en las colinas montañosas de la región de los Balcanes, y también ha sido planeado para implementarse como WOCAT .

▲ Godert van Lynden (godert.vanlynden@wur.nl) asistió a la primera SoilAce Conferencia (16 al 17 de Septiembre de 2004) acerca de la ecobiología del compost y el suelo organizado por la Universidad de León y la Compañía de Biomasa Peninsular en León, en el norte de España, en estrecha colaboración con varias instituciones académicas, privadas y gubernamentales además de la Agencia del Ambiente Americana. Consistió de 5 a 7 presentaciones extensas de conferencistas invitados, seguida de una reunión plenaria de discusión. Godert realizó una presentación sobre "Situación actual de los suelos Europeos y la evolución esperada". El resaltó el hecho de que no hay mucha información disponible sobre el estado mundial de los suelos además del Mapa de Suelos de la FAO y el GLASOD y presentó algunas de las iniciativas para cubrir estas fallas (Ej.: SOTER, (G)LADA, WOCAT, SOWAP, European Soil Database, etc). Esto atrajo mucho interés, especialmente para el WOCAT. Otras presentaciones revelaron el gran potencial del compost de buena calidad en suprimir enfermedades y mejorar la fertilidad del suelo. Sin embargo como los suelos, el compost aparentemente todavía tiene problemas de imagen lo cual necesita ser resuelto mejorando la información y con una fuerte incorporación con otros temas tales como la conservación del suelo y el agua y el manejo sostenible de la Tierra.

▲ El SOWAP (Proyecto para el Norte y el Centro de Europa sobre uso de Labranzas de Conservación para proteger el Suelo y el Agua en Superficie) – comprende el Reino Unido, Hungría, Bélgica y ahora la República Checa) se reunió del 5 al 7 de Octubre de 2004 en Stamford, Lincolnshire, Reino Unido y fue organizado para discutir los progresos, problemas y planes para el futuro cercano a nivel de los países y para las diferentes tareas del proyecto: erosión del suelo, ecología y biodiversidad, agronomía, difusión – en el cual Godert van Lynden fue el líder de tareas. Se transparentó que se alcanzaron grandes progresos en distintos niveles. Todas las parcelas han sido instaladas, la primera en Loddington, (RU) varios años atrás y la última, la primavera pasada en Bélgica. Sobre estas parcelas se están midiendo en detalle escurrimientos, sedimentos, insecticidas y pérdida de nutrientes para comparar prácticas convencionales y las propuestas por el SOWAP. También se llevaron a cabo relevamientos visuales de erosión y pruebas con lluvias simuladas. Asimismo, se delinearon áreas específicas para monitorear el impacto de diferentes prácticas sobre el ambiente acuático y terrestre. Al finalizar la reunión se llevó a cabo una sesión especial de las actividades de WOCAT dentro del SOWAP (SOCAT). Luego del entrenamiento que fue llevado a cabo en Leuven en Abril de este año, todos los participantes prometieron tratar de documentar un caso de estudio para cada sitio SOWAP en cada país (1 Tecnológico y 1 Abordaje). Una pregunta que surgió fue si la base de datos de WOCAT debería ser útil para los productores del Norte de Europa. La respuesta fue que al menos el ejercicio de evaluación sería útil para ellos y en el largo plazo ellos podrían aprender más de otras experiencias, especialmente de otros sitios SOWAP . Ver el informe de SOWAP en el Boletín número 20(3).

NOVEDADES EN INVESTIGACION Y RESUMENES

Resumen: Estructura de la comunidad de la macrofauna del suelo a través de un gradiente de intensificación del uso de la tierra en la Zona Forestal húmeda del Sureste de Camerún, Madong à Birang, (mbirang@cgiar.org, birangmadong@hotmail.com) Disertación Doctoral del Departamento de Calidad de Suelo, Wageningen University and Research Centre, Wageningen, Holanda. 2004. 194 pp. office.bodemkwaliteit@wur.nl, www.dow.wau.nl/soil_quality

Describe el impacto de los sistemas de uso de la tierra (SUT) y la intensidad de uso (IUT) sobre la estructura de una comunidad de lombrices, hormigas y termitas, tanto como sus relaciones con la vegetación y parámetros del suelo en una zona forestal húmeda del sureste de Camerún. Se encontraron 36 especies de lombrices, entre ellas un género y 17 especies de 3 familias no habían sido descritas. La abundancia de lombrices fue desde 64 a 236 individuos m⁻². La Biomasa osciló entre 2 a 16 g m⁻². Una mezcla de lombrices de especies completamente diferentes se encontró con una gran IUT, mientras que a niveles bajos y medios de IUT se observaron especies comunes a varios grupos funcionales. La presencia de lombrices en superficie disminuyó en lotes que pasaron de barbecho a cultivos, pero esta reducción dependió del tipo de barbecho. Se registraron 223 especies de termitas de las cuales el 43% no habían sido descritas y el 6% eran de un nuevo género; el 80% de las especies habitan el suelo y el 13% eran potenciales plagas de los cultivos agrícolas. El número de especies que se encontraron fueron un 68% superior a los encontrados previamente en la región. No hubo un efecto significativo de la IUT, pero, en contraste se observó un fuerte efecto del SUT sobre la riqueza y abundancia de especies de termitas. Se encontraron 80 especies de hormigas pertenecientes a 7 subfamilias. La IUT y el SUT tiene un fuerte efecto sobre las comunidades de hormigas con gran riqueza y abundancia cuando la IUT era baja y disminuyendo a medida que aumentaba la IUT. La mezcla de especies de hormigas fue específica de la situación. La riqueza y diversidad de las especies de la macrofauna presentaron mayor respuesta a los parámetros del suelo y la vegetación que a la abundancia de macrofauna. Existe una relación positiva entre la estructura de la vegetación y la comunidad de la macrofauna del suelo en términos de la riqueza de

especies y la diversidad.

El conocimiento alcanzado en el estado presente de las comunidades de lombrices, termitas y hormigas y el efecto del cambio en el uso de la tierra sobre esta macrofauna en el sureste de Camerún constituye una información básica necesaria para el diseño y/o la implementación de medidas de conservación en el cual los granjeros puedan jugar un rol primordial.

Resúmen: Mejorando el manejo de malezas y la productividad de los cultivos en sistemas de cultivo de maíz en Zimbabwe, Arnold B. Mashingaidze (abmash@yahoo.com), Disertación Doctoral del Grupo de Ecología de malezas, Ciencias de las Plantas y los Cultivos, Wageningen University and Research Centre, Wageningen, Holanda. 2004. 196 pp. office.cwe@wur.nl, www.dpw.wau.nl/cwe/

Las malezas junto con la fertilidad del suelo y una inadecuada precipitación, son uno de los mayores factores. Weeds are a major factor, together with low soil fertility and inadequate precipitation que contribuye a una baja seguridad alimentaria de los pequeños propietarios de granjas en el Africa subsahariana. Se probaron dos hipótesis en este estudio: 1. Las técnicas de manejo de cultivo que aumentan la intercepción de la radiación por el cultivo incrementan su rendimiento mientras que al mismo tiempo suprimen el crecimiento de malezas y la producción de semillas y 2. Cortando las hojas senescentes más bajas y o cortando el maíz en anthesis aumenta el maíz y tiene menor producción en los intercultivos de maíz- zapallo y maíz-poroto. Los intercultivos suprimen el crecimiento de malezas y la producción de semillas y en general el monocultivo requiere ser desmalezado tres veces para reducir la biomasa de malezas mientras que los intercultivos sólo necesitan ser desmalezados una vez. Los intercultivos son más eficientes en el uso de los recursos que los monocultivos como indica el índice de eficiencia mayor que la unidad.

Cortar hojas sólo aumenta la producción de granos del maíz al remover las hojas más bajas que están iniciando su senescencia y compiten por los fotosintatos. Cortar hojas aumenta tanto el rendimiento de maíz como el rendimiento del zapallo. El rendimiento de los porotos se beneficia en forma marginal del corte de hojas debido a que la senescencia del poroto es muy temprana para beneficiarse del incremento en la penetración de la radiación en el cultivo bajo. Plantar el maíz en surcos y colocar con precisión el fertilizante fue más efectivo en incrementar la intercepción de la radiación por cada planta individual y aumentó significativamente el rendimiento del maíz, suprimiendo el crecimiento de malezas y la producción de semillas. Reducir la dosis de los herbicidas nicosulfuron y atrazina fue igualmente efectiva como protección del maíz ante la reducción de rendimiento provocado por las malezas, pero las fallas del herbicida necesitan ser cubiertas con desmalezados manuales o mecánicos. Se concluyó que el manejo integrado de las técnicas culturales para el control de malezas de los pequeños productores debería reducir la carga de malezas y asegurar altos rendimientos de los cultivos.

ANUNCIOS

Llamado a proyectos de investigación para jóvenes investigadores

La Fundación Internacional para la Ciencia (IFS) y el CGIAR Challenge Program on Water and Food (CPWF) se complacen en invitar a la presentación de proyectos de investigación a jóvenes investigadores. El propósito de estas becas es proveer oportunidades para jóvenes investigadores para contribuir a la generación de conocimiento científico relevante for para alcanzar seguridad alimentaria y aliviar la pobreza de acuerdo a lo expresado en la formulación del Challenge Program on Water and Food. Para obtener información relacionada con este llamado, por favor visite nuestra página CPWF en www.waterforfood.org y obtenga una copia de las condiciones del llamado, o en la página de IFS: www.ifs.se.

U.S.-Israel Programa Cooperativo de Investigación para el Desarrollo (CDR)

El programa U.S.-Israel CDR es una parte del Programa de los Estados Unidos de Asistencia para el Desarrollo. El programa busca reforzar la habilidad de los científicos y las instituciones en los países de destino (en vías de desarrollo) para llevar a cabo investigaciones innovadoras y de relevancia. El énfasis está puesto en ayudar a los científicos de los países destinatarios para obtener tecnología israelí, para potenciar su propia capacidad de llevar adelante investigación científica, y colaborar con investigadores Israelíes. El programa CDR se concentra en problemas que son especialmente importantes en los países destinatarios focuses on problems that are especially important in target countries, y provee recursos para que estos países y científicos israelíes puedan colaborar en investigaciones conjuntas. La fecha límite para recibir Anteproyectos es el 17 de Noviembre de 2004. Contacto: misión USAID en su propio país o por e-mail a Menahem Agassi, WASWC NR para Israel menahema@moag.gov.il.

Conferencia Internacional Anual de la Asociación para el Control de la Erosión

Dallas, Texas, USA 20 al 24 de Febrero del 2005

La reunión EC05 de la IECA tendrá lugar en Dallas, Texas, USA del 20 al 24 de Febrero del 2005 en el Hotel Wyndham Anatolel. Reúnase con cerca de 2.000 delegados de 30 países y aprenda nuevos métodos que puedan ayudarlo a prevenir costosos daños provocados por la erosión del suelo. En la EC05, usted tendrá la oportunidad de presenciar durante todo el día cursos de entrenamiento con certificados de asistencia, participar en redes de trabajo con expertos, comprar en nuestra librería, visitar los proyectos construídos y explorar el sorprendente mercado de soluciones de nuestra exposición. Usted no querrá perderse de la mayor conferencia mundial dedicada al control de la erosión del suelo. Contacto: Kate Novak en kate@ieca.org. Para mayor información, llame al 970-879-3010 ó visite nuestra página Web www.ieca.org.

16 ta Conferencia Internacional sobre Cambio Global

New York , USA 19 al 21 de Abril de 2005

La Conferencia Internacional proveerá muchas oportunidades The International Conference will provide many opportunities for para los académicos y otros profesionales para interactuar con miembros de distintas disciplinas. Serán bien recibidos trabajos que integren distintas disciplinas.

AREAS TEMÁTICAS: Ciencia y Política para el Calentamiento Global: Manejo del Carbono y de los gases invernadero: Eventos extremos y manejo de los impactos: Nao y El Niño, WI Calentamiento Global y los océanos, Gases de invernadero y ecosistemas, Salud ambiental y Cambio Climático, Manejo de los recursos agrícolas y forestales, Manejo del recurso Agua, Ambiente Sustentable y salud para el Siglo 21, Sensores Remotos y relevamiento global, Tecnologías de energía limpia, Disminución del transporte de gases del efecto invernadero, Educación: Cambio global y desarrollo sustentable.

Los resúmenes serán recibidos por GWXVI hasta el 30 de Octubre del 2004

GWXVI Secretariat, P.O. Box 5275, Woodridge, IL 60517 USA

abstracts@globalwarming.net, Fax: +1-630-9101561

James A. Roberts, gw16@globalwarming.net

Prof. Sinyan Shen, syshen@megsinet.net, www.globalwarming.net/wrr-authorsguide.asp

III Congreso Mundial sobre Agricultura Conservacionista "Reuniendo producción, supervivencia y conservación"

Nairobi, Kenya 3 al 7 de Octubre de 2005

Organizado por la Red Africana de Labranza Conservacionista (ACT), Ministerio de Agricultura de la Republica de Kenya, y la Iniciativa para la Labranza Conservacionista de Kenya (KCTI) en asociación con New

Partnership for Africa's Development (NEPAD)

Para más información contactar:

Martin Bwalya, African Conservation Tillage Network (ACT)

No. 9 Balmoral Drive, Borrowdale, Harare, Zimbabwe

Tel: (+263) 882107 / 851868, Fax: (+263) 885596

mbwalya@africaonline.co.zw, actsecre@africaonline.co.zw, www.fao.org/act-network

Primer Simposio Internacional sobre el Manejo de los Suelos Arenosos del Trópico para una Agricultura Sustentable: Una aproximación Holística para el Desarrollo sustentable de los suelos problemáticos en el Trópico

Khon Kaen, Tailandia 28 de Noviembre al 2 de Diciembre de 2005

En los últimos 50 años se han hecho progresos significativos para tener asegurados los alimentos a través del desarrollo agrícola en países en vías de desarrollo. Las Naciones que alguna vez han experimentado hambrunas devastadoras, tales como China y la India, están en estos momentos autoabasteciéndose con su propia producción. Mientras que tres de cada cinco Asiáticos vivían en la pobreza 30 años atrás, menos de un tercio continúan así hoy en día. Virtualmente todo el incremento en producción dentro de Asia ha sido el resultado del aumento en productividad antes que en la expansión de tierras cultivadas. Junto con la necesidad de alimentar una población mundial aún en aumento, se estima que aproximadamente 800 millones de personas continúan en la actualidad subalimentados, y que la cantidad de alimentos que se necesitarán en el 2030 representarán un incremento de

entre un 50 a un 100% de los niveles actuales. El esfuerzo para los especialistas en agricultura y los tomadores de decisiones para lograr ese incremento en los niveles actuales de producción será enorme y requerirá de innovaciones muy significativas.

La agricultura, dada su naturaleza puede efectivamente ser vista como una operación extractiva como la minería. Una significativa proporción de la tierra actualmente bajo producción es afectada por degradación asociada con la pérdida de la fertilidad, erosión y salinización. Esta degradación es muy evidente en suelos que son de texturas débiles como los arenosos que se encuentran en los trópicos. Por ejemplo, dentro del Reino de Tailandia, los suelos del Nordeste están dominados por texturas arenosas muy frágiles con muy bajos contenidos de arcillas y materia orgánica; Consecuentemente, estos suelos tienen una baja capacidad de almacenamiento de agua, capacidad de intercambio catiónico y asimismo una limitada capacidad buffer para soportar la actividad humana además de las condiciones naturales

Si bien las precipitaciones anuales oscilan entre los 800 y 1.400 mm, con frecuencia son erráticas y pobremente distribuidas, provocando períodos estacionales de sequías. Sin embargo, a pesar de las limitaciones asociadas con la condición natural, la región soporta una población de aproximadamente 20 millones de personas. Estos son los suelos y el agroecosistema que determina el marco conceptual de este simposio internacional. Más importante aún es el manejo sustentable de este ecosistema único que si fuera por su régimen de lluvias debería ser clasificado como un desierto improductivo. Estos suelos representan un gran extensión areal y soportan sistemas agrícolas altamente productivos y empresas forestales comerciales. Sin embargo, hay fuertes evidencias para apoyar la noción de que estos suelos están sufriendo una significativa degradación y su habilidad para soportar una gran población está poniéndose en duda.

El simposio focalizará sobre el manejo sustentable de la tierra y el agua dentro de esta agroecozona. Se anticipa que el simposio proveerá de una plataforma para el intercambio de nuevos conocimientos y conceptos aplicados al manejo de estos recursos. Nosotros aprovechamos esta oportunidad para invitarlos a participar en este primer simposio internacional sobre los suelos arenosos tropicales y esperamos que esto constituirá la plataforma regular para la difusión de nuevas opciones de manejo para estas agroecozonas únicas. Por favor, visite nuestra página web en la dirección: <http://203.209.62.252/tropicalsandsoils/> o contáctenos por medio del Secretario del Simposio, Andrew Noble (a.noble@cgiar.org) para obtener mayores detalles.

Christian Hartmann (L'Institut de recherche pour le développement), Chairman
Narong Chinabut (Land Development Department), Co-Chairman

CUSTOM PRODUCTS – *Aviso publicitario*

Custom Products es una pequeña compañía iniciada por Donald W. Fryrear, un miembro de WASWC, para construir equipos para el estudio de la erosión del suelo que no está disponible en cualquier compañía. Para investigadores que trabajan en los problemas de la erosión eólica, puede no estar disponible otra fuente para obtener herramientas tales como muestreadores de erosión, túneles de viento, tamices rotativos, medidores de rugosidad, etc. Más información sobre Custom Products puede encontrarse en www.fryreardustsamplers.com. Los equipos construidos en su mayoría corresponden a muestreadores para erosión eólica, conocidos como muestreadores BSNE para tormentas de arena, un muestreador de partículas de rodadura y un muestreador weighing BSNE sampler. Además, los ingenieros de Custom Products construyen laboratorios, túneles de viento y medidores de rugosidad. Custom Products puede también construir tamices rotativos para determinar las fracciones erodables por el viento, estaciones climáticas portátiles, y el VSAT (Tubo vertical de agrupamiento de partículas del efecto aerosol) para determinar el diámetro aerodinámico equivalente del material transportado por el viento. Los Ingenieros de Custom Products pueden construir equipos especiales a partir de diagramas provistos por los científicos: Desde un diagrama y una descripción de los objetivos que debería cumplir el equipo, ellos prepararán un plano a escala, y proveerán de un estimación del costo total para que el cliente de su aprobación antes de iniciar su construcción.

Custom Products también puede medir y analizar el material erodado en sus laboratorios. Si fuera necesario, ellos pueden ser consultores para las etapas de diseño de instalaciones de campo. Mr. Fryrear tienen una considerable experiencia en las distintas etapas del procedimiento de muestreo de la erosión a campo y en el análisis de los datos de campo. Él ha trabajado como director de estudios de numerosos estudiantes universitarios tanto como con científicos de distintos países fuera de los Estados Unidos. Debido a su vasta experiencia en el uso de instrumentos en más de 25 unidades de estudio de erosión a campo y la recolección de más de 40.000 muestras, él puede recomendar el equipo y el procedimiento que mejor se adecúa a cada situación.

Mr. Fryrear ha provisto de su experto testimonio sobre procesos de erosión eólica, ha advertido sobre el potencial erosivo y asesorado para la puesta en marcha de programas de

investigación sobre erosión eólica en numerosos países. El está familiarizado con muchos científicos extranjeros y está trabajando activamente con científicos del Este para minimizar la erosión eólica y los problemas de las tormentas de viento en esa región..

Contactos: CUSTOM PRODUCTS & CONSULTANTS, 7204 S. Service Road, Big Spring, Texas 79720, Phone: 432 393 5517, Fax: 432 393 5519, e-mail: dfryrear@crcom.net

Nota: Los Miembros y los no miembros de la asociación son bienvenidos a usar las páginas del Boletín de la WASWC para publicitar sus productos o servicios a los miembros de todo el mundo; el costo de publicación es muy razonable. Por favor, si tiene interés puede contactar a nuestra secretaria en waswc@icrts.org.

INFORMES RESUMIDOS

Resúmenes del Informe de la Conferencia Internacional sobre Investigación en Agua y Producción Agrícola en Asia para el Siglo XXI, Instituto Camboyano de Investigación y Desarrollo de la Agricultura, Phnom Penh, Reino de Camboya. 25 al 28 de Noviembre del 2003. Hun Yadana, CARDI, Phnom Penh, Camboya. hunyadana@cardi.org.kh

El objetivo de la Conferencia fue analizar la forma más efectiva de utilizar el agua para maximizar la producción agrícola y tuvo tres temas (1) Sistemas Agrícolas y el uso eficiente del agua, (2) Los Recursos Agua y Tierra con énfasis en el manejo y la calidad y (3) La mejora de la productividad agrícola bajo condiciones de limitaciones de agua.

Hubo cerca de 150 participantes de Australia, China, Camboya, India, Japón, Lao PDR, Mexico, Holanda, Noruega, Pakistan, Filipinas, Tailandia, USA and Vietnam.

La Conferencia fue co auspiciada por fondos provenientes de la Agencia Australiana para el Desarrollo Internacional (AusAID), el Instituto para la Investigación del Arroz (IRRI), la Agencia Dinamarquesa para el Desarrollo Internacional (DANIDA) y otros auspiciantes, incluyendo el Banco para el Desarrollo de Asia (ADB), la Agencia Alemana para el Desarrollo (GTZ), el Centro Australiano para la Investigación en la Agricultura (ACIAR) y la FAO.

Su Excelencia Chan Sarun, Ministro de Agricultura, Forestación y Pesca estuvo presente e inauguró oficialmente la Conferencia. También estuvo presente en la inauguración su Excelencia Dr. Mok Mareth, Ministro para el Ambiente y su Excelencia Tao Seng Huor, Vicepresidente del Consejo para el Desarrollo Rural y Agrícola.

La estructura de la Conferencia consistió de varias sesiones técnicas, cada una con un conferencista, una selección de trabajos orales y una sesión plenaria. Una sesión final de síntesis cerró el programa técnico.

En resumen la Conferencia concluyó que Asia debería perseguir 5 objetivos principales.

- Primero, la agricultura en Asia debería tener como objetivo aumentar la productividad por unidad de agua, tierra y trabajo.
- Segundo, es necesario un mejor manejo de los nutrientes en la agricultura de Asia.
- Tercero, para mejorar el manejo de los recursos naturales de Asia, debería ponerse un mayor énfasis en alcanzar la sustentabilidad.
- Cuarto, los gobernantes de Asia deberían enfatizar la asistencia a los granjeros quienes deben enfrentar los riesgos adicionales y las incertezas asociadas con las fluctuaciones climáticas y los mercados tanto como los riesgos asociados con el cambio de los sistemas productivos.
- Quinto, la Agricultura Asiática debería tomar en cuenta las proyecciones de los mercados futuros para los distintos productos e insumos.

Nota: Las Fotos de la Conferencia están en la Foto website de WASWC y puede visitarse haciendo doble click en <http://community.webshots.com/album/165216432iAsfsj>. El procedimiento está disponible actualmente (vea más detalles en la sección Fuentes de Información).

Desertificación en la Región Mediterránea: Un tema de seguridad [NATO-CCMS y Reunión de Trabajo del Comité Científico sobre Desertificación en la Región Mediterránea; Un tema de Seguridad (Valencia, España, del 2 al 5 de Diciembre del 2003)] Resumen del Informe preparado por **William G. Kepner**, U.S. Environmental Protection Agency y **Jose L. Rubio** (jose.l.rubio@uv.es), Centro de Investigaciones sobre Desertificación-CIDE, Valencia, Spain.

Los temas de Seguridad relacionados con la Desertificación en la Región Mediterránea fue el tema de una reunión especial de la NATO que tuvo lugar del 2 al 5 de Diciembre del 2003 en el Museo de las Ciencias en Valencia, España.

Esta reunión fue organizada por el Centro para Estudios sobre Desertificación (CIDE, Valencia, España), la Agencia para la Protección Ambiental de U.S.A. (Las Vegas, Nevada, USA), y el Instituto de Investigaciones para el Desierto (Reno, Nevada, USA) con la participación del Comité de Ciencias de la NATO y el Comité de la NATO sobre los Desafíos de la Sociedad Moderna (División de la Diplomacia Pública). ESSC participó como una Institución colaboradora.

La reunión se concentró en dos conceptos básicos: seguridad y ambiente y sus vínculos. Desde el fin de la Guerra Fría, los conceptos tradicionales sobre la seguridad basados sobre las soberanías

nacionales y la seguridad territorial están bajo una creciente revisión. En estos momentos, se ha sugerido una más amplia definición de seguridad que debería incorporar los retos no tradicionales y sus causas, incluyendo riegos ambientales. Las más recientes investigaciones indican que los cambios globales del ambiente y sus subsecuentes efectos socioeconómicos están en pleno desarrollo y continuarán en el futuro. La intensidad tanto como la interdependencia de estos problemas tendrán efecto en una escala internacional e iniciarán su impacto sobre los países industrializados de una manera más directa. Estos desafíos llaman a una cooperación mutua a nivel internacional.

Mientras que los ecosistemas áridos, semi-áridos, secos y sub-húmedos del Mediterráneo son vulnerables a numerosos problemas, incluyendo la polución de las acciones antrópicas actuales o del pasado, otra amenaza consiste en las elevadas tasas de natalidad, la densidad de la población y el desarrollo descontrolado, que llevan a la disminución o la degradación de los recursos naturales (agua, suelo y biota). Las consideraciones predominantes para las decisiones sobre el manejo del ambiente y la protección de los ecosistemas incluyen la comprensión y el establecimiento de prioridades de uso de la tierra y los otros recursos, establecer esquemas temporales de manejo, usando evaluaciones comparativas y análisis de procedimientos, y la clarificación de dónde reside la autoridad (P.ej.: local, regional, nacional e internacional).

Para el propósito de esta reunión los organizadores se volcaron a los países del Mediterráneo que incluyen 6 países miembros de la OTAN, 4 países Asociados y 7 países que están comprendidos en el Grupo de Diálogo Mediterráneo en el Medio Oriente y el Norte de África, para la discusión de esta temática. Debido a que la región tiene un largo registro de divisiones políticas, económicas y culturales, la reunión de trabajo concitó una participación numerosa y diversa, con más de 225 participantes registrados para el evento, que representaban 22 países. El desafío previo a la participación en la reunión fue la identificación de las causas regionales de la desertificación y examinar las consecuencias del uso de la tierra pasado y futuro y los procesos físicos, especialmente relacionados con la seguridad internacional.

La reunión fue organizada en 5 sesiones especiales lideradas por la consecuencias de la degradación sobre temáticas sociales, económicas y políticas (especialmente de seguridad alimentaria y migraciones humanas); programas y técnicas de monitoreo del suelo y la vegetación, el agua y su manejo, y técnicas forecasting y avances tecnológicos. La Desertificación no fue tratada en forma aislada como un problema ambiental sino también dada su importancia cultural, política, social y económica. Así el propósito de la Reunión de Desertificación de la OTAN fue dirigido a ocho items:

1. Proveer un punto focal sobre la degradación de las áreas áridas, semiáridas y subhúmedas secas (desertificación) dentro de la Región Mediterránea;
2. Reunir expertos en técnicas interdisciplinarias y tomadores de decisiones integrando los estados del norte y el sur del Mediterráneo;
3. Reconocer la existencia de diferencias demográficas remarcables entre el Norte y el Sur del Mediterráneo, por lo que hay diferentes gradientes en el disturbio socioeconómico tanto como gradientes climáticos que afectan las condiciones ambientales, la sustentabilidad de los recursos. El empleo, la pobreza, las migraciones y últimamente, la seguridad.
4. Evaluar las consecuencias de la desertificación sobre la seguridad, respecto de la habilidad del ambiente para proveer importantes servicios y funciones ecológicas en relación a la inestabilidad social y política;
5. Abrir la discusión sobre los temas que conectan la seguridad con las condiciones ambientales a través de la Región Mediterránea y explorar conjuntamente los impactos sobre las dimensiones sociales, económicas y políticas de la sociedad humana;
6. Incrementar la base del conocimiento y proveer asistencia para desarrollar medidas de mitigación y políticas para atenuar la inestabilidad social y ambiental;
7. Asegurar la investigación interdisciplinaria, especialmente con respecto a la integración social y las ciencias naturales; y
8. Promover el mejor conocimiento mutuo y las relaciones amistosas a través de la región..

Reunión y Simposio de la Asociación del Agua del Este Africano y Austríaco (EAAWA), 1 al 13 de Diciembre del 2003, Mukono, Uganda. **James Owino**, WASWC NR for Kenya (joowin@yahoo.com)

La reunión inaugural y simposio de la Asociación del Agua del Este Africano y Austríaco tuvo lugar en Mukono, Uganda. EAAWA fue constituida para servir para el diálogo internacional y como plataforma de intercambio, un trampolín para la investigación y los proyectos conjuntos y como foro para intensificar actividades en red, en el campo de la investigación sobre el agua dulce y el manejo del ecosistema del agua dulce. El tema del simposio fue "Vincular expertos del agua en una red y asociarlos para actuar sobre los desafíos del manejo del agua en el Este Africano". El objetivo de la asociación es fortalecer el intercambio de información reforzando las redes internacionales, y estimular la cooperación y la colaboración dentro de África del Este en el manejo del agua y en el

sector de la educación. Concurrieron a la reunión más de 130 participantes representando Uganda, Kenya, Tanzania, Zambia, Etiopía, Austria, Holanda y Nepal. Los participantes de la Región Africana fueron los primeros beneficiarios de las becas del Servicio Austríaco de Intercambio Académico (AD). La ceremonia inaugural fue presidida por el Intendente de la Ciudad de Mukono, Sr. Ssenyonga. Los tópicos cubiertos en el simposio fueron agrupados bajo los siguientes ítems:

1. Manejo de los ecosistemas de agua dulce
2. Funcionamiento de los Ecosistemas de Agua dulce
3. Manejo del recurso agua
4. Calidad del agua y del ecosistema
5. Pesca y acuicultura

Yo presenté un trabajo sobre "Efectividad de las barreras vegetativas en el control de las pérdidas de nutrientes desde los cultivos y la polución del agua". El trabajo comenta los hallazgos de un estudio en el cual el desempeño de franjas estrechas de vetiver y napier grass para reducir las pérdidas de nutrientes fue evaluada usando parcelas de escurrimiento. Como puede verse en los temas mencionados previamente muchas de las presentaciones coincidieron principalmente con los problemas de las fuentes de agua, las tierras anegables, limnología y acuicultura. Así, la mayoría de los trabajos presentados cubrieron los problemas que hacen a los ecosistemas de agua dulce, con énfasis en la polución la influencia de las actividades humanas sobre el agua potable y los parámetros limnológicos sobre la población de peces en los recusos acuáticos del Este Africano.

Nosotros también tuvimos una excursión para estudiar la temática del agua en el área de la ciudad de Kampala. Durante el tour nosotros visitamos el canal Nakivubu, una planta de tratamiento de aguas servidas, un laboratorio de calidad de agua, las tierras anegables de Nakivubu, y diversos trabajos en un sitio de proyecto de piletas intercomunicadas. Durante el tour se hizo aparente que los problemas de polución en este área emanaba de los químicos en los efluentes de la planta de tratamiento de agua servida y desechos de las fábricas de la ciudad. El problema de la polución por los sedimentos no parece serio, en parte debido a la buena cobertura de vegetación, la cual estaba presente en la mayoría de las laderas y en las tierras anegables dentro del área.

RESEÑA DE PUBLICACIONES

Productividad del agua en la Agricultura: Límites y Oportunidades para su mejora. CABI Publishing (www.cabi-publishing.org), Wallingford and Cambridge MA, en sociedad con el Instituto Internacional para el Manejo del Agua (IWMI), Sri Lanka. **J.W. Kijne, R. Barker and D. Molden** (eds), 2003. 332 pp. US\$110/£60

Este manual para estudiantes en el primero de la serie que tiene por título "Valoración comprehensiva del Manejo del agua en la Agricultura", una investigación internacional de capacitación y programa de conocimiento participativo, que reúne los desarrollos de los últimos 50 años en el manejo del agua para la agricultura y valora los desafíos del manejo del agua actual y sus soluciones potenciales. La valoración comprehensiva es un ejercicio pautado importante –con una encomiable perspectiva interdisciplinaria. El slogan popular del Instituto IWMI, "más cultivos por cada gota" resume el objetivo general: ¿Cómo puede utilizarse el recurso agua del planeta en forma más efectiva para la agricultura?

Este primer producto de la Valoración comprehensiva establece esencialmente los estadios: estableciendo el problema y ofreciendo las primeras señales dirigidas hacia la solución potencial. Este está dividido en dos secciones – diez capítulos teóricos. Complementados por 9 estudios de casos. Los 43 especialistas principales en distintos campos han efectuado las contribuciones. Hay además un resumen editorial precediendo cada capítulo, el cual está escrito en forma clara, y no sólo funciona como un útil resumen sino que también actúa como una guía para los lectores orientándolos hacia los capítulos que pueden ser de mayor interés; pocos de ellos leerán este libro de una cubierta a la otra. Hay capítulos sobre la eficiencias del uso del agua y su productividad, consideraciones de escala, productividad económica del agua, agricultura de secano y escenarios futuros de la productividad basados en modelos de predicción. Estudios de caso a escala Global desde el Lejano Oriente hasta el Sahara Sudafricano, abarcando los más variados sistemas de producción desde riego en arroz a cereales de secano y plantaciones de papas..

Nos enteramos en el capítulo correspondiente a la productividad mundial del agua que, basados en los resultados de los modelos, en el año 2025 el promedio global de productividad del agua para el arroz (en kg de grano por unidad de agua utilizada) aumentará desde 0,39 a 0,52 kg/m³ y en el caso de otros cereales, aumentará de 0,67 a 1,01 kg/m³. De dónde provendrá esta mejora? Los autores puntualizan que ello ocurrirá debido a la investigación en la agricultura y por una mejor infraestructura. La conclusión general de este libro es que sin embargo, "más cultivos por cada gota" es un desafío que comprende varios niveles.

Primero, la producción debería aumentar sin el correspondiente aumento en la transpiración; segundo, las salidas improductivas del agua desde las cuencas deberían disminuir y tercero, debería alcanzarse una productividad económica. Los autores visualizan "señales alentadoras" pero admiten que será una tarea desalentadora.

Este es un libro importante –si bien es ardua la lectura en sí misma para los que no son

especialistas en el campo de las relaciones cultivo/agua o la hidrología. Este revisor encuentra ciertas partes algo difíciles de entender y no son las únicas que debieron ser asistidas por un buen glosario de términos y una lista de acrónimos. Qué hace uno, por ejemplo (con la lengua ligeramente sobre la mejilla) con este extracto: "los aumentos en la producción del cultivo y la reducción en WC a través de la mejora en BE contribuyen al aumento en WP...? Sin embargo y ahora en un plano más serio, ésta es una contribución sobre el estado del arte en esta materia y aunque nosotros buscamos los volúmenes siguientes (ningún detalle acerca de cuántos, cuáles son los títulos o cuándo...) no hemos podido ver una luz sobre qué puede ser efectuado a nivel político. – *Will Critchley*, (wrs.critchley@dienst.vu.nl), Vrije Universiteit, The Netherlands

Conservación y Mejora de Tierras en pendiente, Volumen III: Aplicaciones Prácticas – Conservación de Suelo y Agua. P.J. Storey. 2003. 349 pp. ISBN 1-57808-234-1, Science Publishers, Inc. (sales@scipub.net, www.scipub.net), P.O. Box 699, Enfield, New Hampshire 03784, USA. US\$65

Este es el tercero y el volumen final de la trilogía de Peter Storey sobre la conservación y mejora de las tierras en pendiente. El volumen II es dirigido principalmente con el mejoramiento del suelo mientras que este volumen se dirige más específicamente con las materias relacionadas con la conservación del suelo y el agua. Como ocurre con los otros dos volúmenes este libro está basado en la experiencia práctica de muchos años del autor, en la región montañosa del trópico húmedo y tiene por objetivo ser una guía práctica para los trabajadores a campo. La parte 1 del libro incluye siete capítulos de información recopilada sobre la erosión del suelo y la teoría detrás del uso de varias de las prácticas. La Parte 2 se dirige a los aspectos prácticos de materias tales como el manejo del ganado, la agroforestería, los ensayos de campo, la investigación, el desarrollo y la extensión como se aplica a la conservación del suelo y el agua. La última parte del libro está destinada a ocho apéndices muy largos, que proveen excelente información sobre prácticas tales como la mejora del contenido de agua en el suelo a campo, cómo hacer una pala de arrastre simple para un tractor de dos ejes y métodos simples de levantamientos de suelos.

El punto de vista de Peter Storey no siempre es ortodoxo y él no tiene en mente criticar algunos sistemas para la conservación del suelo y el agua, tales como el sistema vetiver, ampliamente mencionado en los años recientes por el Banco Mundial. Sin embargo, el lector puede estar seguro que todas las prácticas que él recomienda en el libro han sido probadas personalmente en la región donde ha trabajado.

Como el Volumen II, yo creo que este libro será una guía muy útil para muchos trabajadores en el campo; Este es un libro que puede ser elegido por muchos directores de proyecto los cuales podrían comprar para proveer a sus equipos en la fase de entrenamiento como extensionistas.

– *David Sanders.*

Calidad de la tierra, Producción agrícola y seguridad alimentaria: procesos biofísicos y elección económica a nivel local, regional y global editado por **Keith Wiebe**, Edward Elgar Publishing, Cheltenham UK, Massachusetts USA. 2003. ISBN 1 84064 752 3. 461 pp.

El volumen editado por Keith Wiebe está basado en la "Investigación colaborativa innovadora" realizada en conjunto con el Servicio de Investigación Económica del USDA. El libro es un intento para unir diferentes disciplinas y mostrar las conexiones y relaciones entre calidad de tierra, degradación de las tierras, productividad agrícola y seguridad alimentaria. Entre la introducción de Mr Wiebe y el capítulo con las conclusiones existen 18 capítulos escritos por luminarias tales como Rattan Lal, Pierre Crosson, Hari Eswaran, Stefano Pagiola y Sara Scherr.

El esforzado intento de este libro consiste en dirigir estos temas desde la delgada perspectiva de la ciencia del suelo y la economía –uniendo así dos disciplinas que tienden naturalmente a alejarse una de la otra- La primera de las cinco partes está dedicada a establecer un resumen general sobre la base de estas dos perspectivas; la segunda trata de la calidad de la tierra en relación a la productividad agrícola, la tercera traza la degradación de la tierra a través del tiempo, la cuarta examina las implicancias de la degradación sobre la productividad y la parte final resume las políticas resultantes y enumera los desafíos para la investigación.

En tanto la degradación de la tierra amenaza la producción de alimentos, su impacto ha sido enmascarado por el incremento en las áreas bajo cultivo y con elevado uso de insumos. La población mundial puede haberse duplicado desde 1960 hasta el presente, pero ha sido superado por el aumento en el suministro de alimentos. Esta estadística descarnada, sin embargo enmascara el hecho de que los más pobres, cerca de un sexto de la población mundial- todavía padece hambre. Más aún, esta gente vive en áreas vulnerables donde la degradación y la desertificación son mucho más virulentos. Sin embargo, nosotros decimos que el debate global acerca de la degradación de las tierras y su productividad es impedido por la falta de datos precisos – y se hace más confuso por las diferentes estimaciones de los científicos de suelo y los economistas.

Un conjunto de resúmenes estadísticos referidos a la degradación de la tierra y la producción (

muchos de ellos de fuentes reconocidas) pero muchos son repetidos. Muchos de los capítulos comienzan su relato en forma coincidente acerca de la degradación de las tierras su extensión y su importancia. Más aún, es fácil para el lector confundirse entre las diversas tablas presentadas por diferentes autores. En vez de más referencias cruzadas entre los capítulos deberían haber agregado valores que son más ilustrativas acerca de un mayor rango de tópicos. El peligro de estos trabajos editoriales es que ellos pueden finalizar siendo menos que la suma de las partes.

A pesar de ello, como un libro de referencia es una edición valiosa, principalmente debido a que ofrece a los lectores un análisis crítico y teórico de muchos puntos de vista diferentes. Tiene un buen índice y particularmente placentero son las cajas con las definiciones de la terminología. La introducción de Wiebe está bien escrita y su resumen final vincula un final flojo, como si la sección política diera la impresión de que -a pesar de toda la investigación llevada a cabo- nosotros todavía no sabemos lo suficiente acerca de varias de las interacciones que el título da como guías definidas acerca de que es lo que precisamos hacer. Una sorprendente, y aún más controversial conclusión es que "la evidencia disponible no sugiere que esté garantizada una relocalización de la investigación hacia áreas marginales". Este revisor sugeriría que quizás nosotros necesitamos mirar más el tipo de investigación de que estamos hablando, antes que dónde se está llevando a cabo. – *Will Critchley* (wrs.critchley@dienst.vu.nl), Vrije Universiteit, The Netherlands

El Gran Libro de la Siembra Directa (en Español), Fernando Vilella, Carina Álvarez y Eduardo Mulin, Facultad de Agronomía, Universidad de Buenos Aires y Diario Clarín, Argentina. ISBN 950-782-364-6. 2004. 232 pp. ilustraciones a color. sdirecta@agro.uba.ar

Este libro está dedicado a la práctica de la siembra directa en Argentina. La mayoría de nosotros tendemos a asociar a la Argentina con amplias planicies, suelos ricos en materia orgánica e inmensos pastizales que producen grandes cantidades de granos y carnes de alta calidad. Sin embargo, la Argentina es más que su Pampa Húmeda. Debido a la aridez y al mal manejo de los suelos, han tenido lugar procesos de degradación de los mismos. La siembra directa es una estrategia para el control de la erosión y un método ambientalmente "amigable" de manejo agrícola. Más aún, permite reducir el trabajo y la inversión en los establecimientos agropecuarios, mejora la calidad de vida y reduce los costos. Actualmente, cerca de cien millones de hectáreas se encuentran bajo siembra directa en el mundo. Desde 1987, la siembra directa ha incrementado 59 veces su superficie. Cerca de la mitad de la misma se encuentra localizada en América Latina y Argentina, con 11,6 millones de ha, se halla en tercer lugar en el mundo luego de Brasil (12 millones de ha) y de los Estados Unidos (alrededor de 20 millones de ha).

Este libro describe la historia del movimiento de la siembra directa dentro de los grupos de productores agropecuarios en Argentina y también brinda información acerca de maquinarias, herbicidas, insecticidas, técnicas de siembra, cultivos, producciones regionales, etc., en Argentina.

Está muy bien diagramado; cada página sigue el mismo diseño por el cual se informa al lector a través de resúmenes, dibujos, tablas, gráficos y mapas acerca de los temas principales presentados en el libro. La selección de fotografías brinda una rápida y precisa visión de los temas tratados en cada capítulo.

El libro no sólo es una completa enciclopedia de la siembra directa y sino que además incluye producción de cultivos y sus características geográficas, técnicas nuevas y antiguas, información ambiental de la Argentina, etc. Hay capítulos acerca de las características, funcionamiento y tipos de suelo, el ciclo hidrológico, procesos de erosión del suelo, clima, agricultura y ambiente en la Argentina, la biota del suelo, ciclos biogeoquímicos y manejo de las tierras para mejorar el suelo, entre otros temas. Describe las décadas de experiencia de los agricultores argentinos en el manejo de los rastrojos, rotaciones y desarrollo de máquinas sembradoras, diseño de ruedas y neumáticos, cosecha, sistemas de pulverización, mejoras en la fertilidad del suelo y en el control de malezas y plagas.

También brinda información acerca de los principales cultivos: trigo, soja, girasol, maíz, cebada, algodón, sorgo y pasturas para el ganado. La producción y productividad se ha incrementado con la agricultura conducida bajo siembra directa sumado a una precisa selección de fertilizantes. La soja es el cultivo más exitoso y, al igual que en maíz, se emplean materiales genéticamente modificados (maíz Bt y soja RR). En la campaña 2000-2001 más del 90 % de la soja sembrada fue soja RR.

Yo recomiendo este libro a aquellos interesados en la conservación del suelo y el agua y también a quienes se sientan atraídos por la historia de la agricultura y el ambiente en Argentina, por su agricultura moderna, el manejo de las adversidades o las últimas innovaciones en maquinaria. Este libro constituye una verdadera enciclopedia de la agricultura bajo siembra directa.

Comentado por el Dr. Artemi Cerdá de la Universidad de Valencia, Valencia, España. acerda@uv.es

FUENTES DE INFORMACION

Anuncios o revisiones para el boletín de WASWC puede ser enviado al Presidente o a otro miembro del Concejo. Por favor especifique claramente si la publicación esta disponible en forma gratuita o si tiene costo (y si incluye o no el envío) También indique por favor la dirección de email y la página web.

Libros, Proceedings & Informes

- **OISCA-Informe anual Internacional 2003 – Cultivando el Futuro**, informe de 44 páginas de la Organización para el avance Industrial, Espiritual y Cultural (www.oisca.org), realizado en 6-12 Izumi 3-chome, Suginami-ku, Tokyo 168-0063, Japan. Ordene su copia a la dirección report@oisca.org. OISCA-International da servicio humanitario a través de un amplio rango de actividades dentro de los tres pilares del desarrollo, el ambiente y el aprendizaje.

- **Un Método para Identificar y evaluar dentro del Marco Legal e Institucional para el Manejo del Agua y de la Tierra en Asia: Resultados de un estudio en el SE de Asia y la República Popular de China**, Informe de Investigación de 33 páginas por **Ian Hannam**, 2003. ISBN 92-9090-528-X, ISSN 1026-0862, Para obtener una copia, escriba a: International Water Management Institute, Colombo, Sri Lanka, iwmi@cgiar.org.

Diarios, Revistas & Boletines

- **SAI (Sustainable Agriculture Initiative) (Iniciativa para la Agricultura Sustentable) Platform Newsletter**, es accesible en www.saiplatform.org/sa-info/newsletters/default.htm. El número nuevo, No. 8, contiene:

- * El Progreso de los Grupos de Trabajo sobre la producción de leche sustentable
- * Nuevos Sistemas para direccionar los desafíos de la Producción Agrícola:
- * Tratar de sembrar Semillas de Esperanza para una Agricultura Sustentable; Los costos crecientes del Calentamiento Global; "Bananas modificadas científicamente como plantas de energía sustentable"
- * Recientes fuentes de información sobre agricultura sustentable (y temas relacionados) Para suscribirse, contactar a: Emeline Fellus en info@saiplatform.org, www.saiplatform.org

- Boletín de la Red de Novedades Ambientales, un boletín electrónico, con 11 años de antigüedad, reúne una gran cantidad de información, y se accede en www.enn.com/, donde cualquier persona puede suscribirse gratuitamente and anyone can subscribe for free. Es interesante que hay una revista de "Novedades Ambientales" que se adjunta con el boletín; el presente número (Octubre 2004) contiene los siguientes artículos: Países Libres de Emisiones; La Tierra habla: Las plantas urbanas realmente ayudan a reducir la polución y limpiar el aire?; Están los Agronegocios haciendo alimentos menos nutritivos?; Revelando Dhaka: La Esperanza de Bangladesh. Un interesante rasgo en este boletín es que tiene una sección especial que presenta los Premios Rolex a los Emprendimientos, mostrando en video todos los ganadores (en ciencia natural, conservación etc.) y cómo ellos lo han logrado tanto como la ceremonia de entrega de premios en París.

- E/The Environmental Magazine, (la Revista ambiental) una organización sin fines de lucro, localizada en 28 Knight Street, Norwalk, CT 06851, USA, disponible como revista y on line. El costo de Suscripción es: US\$20/año. Contacto: newsletter1@emagazine.com

Instituciones y Sitios Web:

Servicio de Conservación de Suelos de Islandia, Gunnarsholt, 851 Hella, Iceland. Phone: + 354-488-3000, Fax: + 354-488-3010, land@land.is, www.land.is

Islandia, en el Norte de Europa tiene el único y posiblemente más antiguo Servicio de Conservación de Suelos (SCS) del mundo – fue establecido en 1907.

El principal objetivo de las leyes actuales que regulan el Servicio de Conservación de Suelos es la mitigación de la degradación de las tierras y la desertificación, la revegetación de las tierras erosionadas y alcanzar el uso sustentable de las tierras. Un programa acordado por el Parlamento dá al SCS un esquema de operaciones para el período 2003–2014. Las metas a alcanzar en este programa incluyen el uso del conocimiento adquirido sobre los problemas y sus posibles soluciones; proveer educación y asesoramiento; aumentar la responsabilidad de los usuarios de las tierras; mejorar la legislación y ampliar el rango de participación.. El SCS opera con departamentos de información de las tierras e investigación que trabajan estrechamente vinculadas con otras agencias.

El presupuesto gubernamental en el 2004 para el SCS es de US\$ 6 millones. Con una población de 290,000 habitantes esto es el equivalente a cerca de US\$ 21 per capita. El financiamiento del sector Privado es alto. El secuestro de Carbono fue tambien un incentivo para la restauración de las Tierras.

Un relevamiento nacional de la erosión del suelo en Islandia, completado en 1997 (<http://www.rala.is/desert/>), reveló un 40% de erosión de suelo severa en Islandia y que la condición de la vegetación es pobre en muchas áreas.. La lucha contra la erosión catastrófica es una responsabilidad legal del gobierno. Desde 1990, ha habido un aumento en los abordajes participativos para la conservación del suelo. El exitoso proyecto Granjeros para una Tierra Saludable incluye una distribución de los costos entre los socios, compartiendo el costo de los trabajos de conservación con el gobierno. El programa en desarrollo Mejores granjas combina las fuerzas de la conservación del suelo, la forestación la extensión y la conservación de la naturaleza, incluyendo a los usuarios de las tierras para producir sus propios planes.

Fue dado un paso mucho mayor hacia la conservación con el contrato entre los productores de ovejas y el gobierno. Este acuerdo tiene una cláusula de compromiso cruzado. Comenzando en 2003/2004, los granjeros deberían verificar la sustentabilidad de sus operaciones con el SCS para obtener un subsidio completo. Los granjeros que no reúnan los requisitos standards deberían elevar un plan de mejoramiento y conservación de las tierras que debería ser aprobado por el SCS. – Andrés Arnalds, Assistant Director SCS, WASWC NR for Iceland

Meghalaya SWC On-line o Perlas en la Autopista de Internet

www.megsoil.nic.in/newsletter-vol6/news.htm

Internet nos ha llevado a estar mucho más cerca a todos nosotros. Esto tambien a incrementado el volumen de información. Yo quiero consumirl!. Recientemente le destiné un poco de tiempo, reduciendo la cantidad de información de la vía rápida, para leer el boletín y otro material del Departamento de Conservación de Suelos y Agua de Meghalaya . Meghalaya es un pequeño estado en el NE de la India , justo encima de Bangladesh y al oeste de Myanmar.

Cuatro boletines están disponibles, con lo más reciente de la última mitad del año 2003. El boletín es claro, conciso e informativo. Ellos muestran un muy comprensible y activo programa de conservación de agua y suelo. Promocionan eventos tales como el Día Mundial del Ambiente, el Mes del Agua y el Año del Agricultor con seminarios, películas y competencias deportivas. Meghalaya tambien invierte en entrenamiento del personal por medio de un centro de capacitación y visitas guiadas para observar prácticas e intercambio de empleados.

La página Web describe las prácticas de manejo de la tierra (malas y buenas) acompañadas de fotografías ilustrativas.

Una 'perla' que yo encontré en esta página web fue una interesante figura de los suelos de Meghalaya que acompaña el mapa de suelos. Me recordó que nosotros no debemos preocuparnos por la herramienta que usamos -"mi programa para gráficos sólo tiene estas opciones..." La página de Meghalaya me recordó que debía pensar desde fuera de la caja y re-examinar mi propio programa de conservación para ver si estoy haciendo todo lo que yo puedo..

- Tom Goddard (tom.goddard@gov.ab.ca) – Alberta Agriculture, Food & Rural Development, Edmonton, Canada

www2.mozcom.com/~arldf/index.htm es la página Web de la bien conocida **Asian Rural Life Development Foundation (ARLDF)** (Fundación para el desarrollo de la vida rural en Asia) en Mindanao, con representantes en varios países de Asia. Ella muestra distintas actividades incluyendo las cuatro versiones del famoso SALT para producir en tierras en pendiente.

www.farmingsolutions.org contiene información relacionada con el hambre en el Mundo así como tambien datos sobre población, seguridad alimentaria, uso de la tierra, etc.

www.hort.purdue.edu/newcrop tiene una base de datos con una lista de los cultivos alimenticios conocidos y no tan conocidos.

www.moringanews.org es una página web del horse radish tree, intentando reunir los entusiastas de moringa en todo el Mundo.

www.cta.nl es una página Web del Centro Técnico para la Cooperación Rural para la Agricultura de Holanda, el cual nos permite acceder a la publicación *Spore*.

Las cuatro páginas mencionadas fueron citadas por la ARLDF Network News Vol. 2, número 2, obtenido recientemente de ARLDF International, localizada en Chiang Mai, Tailandia, bajo la dirección de Jeff Palmer (palmer@loxinfo.co.th).

NOVEDADES EN BREVE

Reuniones

Los organizadores de reuniones en el campo de la Conservación del Suelo y el Agua y materias relacionadas están invitados a enviar anuncios para publicar en el boletín de la WASWC. **Nota: Los eventos que aparecen en negrita se presentan en la lista por primera vez.**

2004

- 4 al 6 de Octubre de 2004. Seminario Internacional sobre Ecotecnología para el Desarrollo Sustentable – Ecotech 2004, Post Graduate and Research Department of Zoology, the New College, Chennai – 600 014, India, October 4-6, 2004. Contacto: S. Dawood Sharief, Organizing Secretary, Phone: 91-44-28352584, Fax: 91-44-2835288, Mobile: 91-9840182319, seminar2k4@hotmail.com, sdawoodsharief@yahoo.co.in. Mayores detalles en la sección Anuncios en el Boletín 20 (2).
- 11 al 14 de Octubre de 2004. 2004 CIGR Conferencia Internacional “Olimpiadas en Ingeniería Agrícola”, Beijing, China. Contacto: Xiaoyan Wang, Secretario, P.O.Box 46, Dept. of Agricultural Engineering, China Agricultural University, East Campus, 17 Qinghuadonglu Rd., Haidian District, Beijing, 100083, P.R.China. Teléfono: 86-10-62337300, xywang@cau.edu.cn, www.2004cigr.org
- 16 al 21 de Octubre 2004. 9no Simposio Internacional sobre la Sedimentación en los Ríos Interacción entre los Sistemas Fluviales, los Hidroproyectos y su Impacto, Yichang, China. Contacto: Hu Chunhong, Teléfono: +86-10-68415522/684156576/68413372, Fax: +86-10-68411174, irtces@public.bta.net.cn, irtces@95777.com
- 20 al 24 de Octubre de 2004. Agroambiente-2004: Rol de la Agricultura MultiPropósito en el Sostenimiento del Ambiente Global, Universidad de Udine, Udine, Italia. Contacto: Guiseppe Zerbi, Phone: +39-328-0908099, Fax: +39-043-2558603, zerbi@dpvta.uniud.it, www.dpvta.uniud.it/~agroenv, or Sajid Mahmood, Phone: +92-300-6607290, Fax: +92-41647846, smahmoodpk@yahoo.com
- 31 de Octubre al 4 de Noviembre de 2004. Reunión Anual de la Sociedad de la Ciencia del Suelo de Norteamérica, Seattle, Washington, USA. Vea mayores detalles en www.asa.cssa.sssa.org/anmeet/
- 1 al 2 de Noviembre de 2004. Reunión de Trabajo Internacional sobre Manejo Integrado del Ecosistema (MIE): Asociación para el Combate de la Degradación de las Tierras en Ecosistemas Áridos (OP12 PRC-GEF) Beijing, China. Contacto: Zhang Weidong, Oficina de Dirección de Proyecto, PRC-GEF (OP12), Rm 428, Debao Hotel Bldg., Xicheng District, Beijing, 100044 P.R. China, Teléfono: 86-10-68334597, Fax: 86-10-68334527, zhangweidong@gefop12.cn
- 2 al 6 de Noviembre de 2004. Convención Mundial de Ingenieros 2004: Perfil del Ingeniero para el Futuro Sustentable, Shanghai, China. Contacto: WEC2004 Secretariat, No. 86, Xueyuan Nanlu, Haidian District, Beijing 100081, China. Phone: +86-10-62173499, Fax: +86-10-62180142, wec2004@sino-meetings.com, www.wec2004.org
- 7 al 14 de Noviembre de 2004. 9na Reunión de Trabajo Annual de WOCAT y Reunión de Directores (WWSM9), Yichang, China. Contacto: Xu Feng (xufeng@mwr.gov.cn) and Godert van Lynden (godert.vanlynden@wur.nl), información acerca de Yichang: <http://www.yc.chinanews.com.cn/eng/index.htm>
- **15 al 17 de Noviembre de 2004. Produciendo en el Límite: Reuniendo los Desafíos, Lexington, KY, USA. Organizado por la American Farmland Trust para permitir que los planificadores, los vendedores de tierras, conservacionistas, productores y granjeros compartan sus experiencias. Contacto: Doris Mittasch en: dmittasch@farmland.org.**
- 17 al 25 de Noviembre de 2004. 4to IUCN Congreso Mundial “Gente y Naturaleza- Haciendo la Diferencia”, Bangkok, Tailandia www.iucn.org, <http://www.iucn.org/about/wcc/wcc.pdf>
- 27 al 28 de Noviembre de 2004. Simposio Internacional sobre Participación Estratégica para la Conservación del Suelo y el Agua, Tokyo, Japan. Contacto: Rokuro Yasutomi, Organizing Chairman, Instituto de Rehabilitación del Ambiente y la Conservación (ERECON), 2987-1 Onoji Machida-shi, Tokyo 195-0064, Japan. Phone/Fax: +81-42-7368972, erecon@nifty.com, <http://homepage3.nifty.com/erecon/symposium.htm>. Ver mayores detalles en la Sección Anuncios en el número 20/4.
- 5 al 9 de Diciembre de 2004. SuperSuelo 2004, Universidad de Sydney, Australia. Contacto: ASSSI, phone: +61-2-92903366, supersoil@icms.com.au, <http://www.asssi.asn.au>
- **6 al 10 de Diciembre de 2004. 1ra Conferencia Nacional sobre Restauración de los Ecosistemas, Orlando, FL, USA. Esta es una exitante primer conferencia que proveerá un foro para físicos, biólogos, sociólogo, ingenieros, administradores de recursos y tomadores de decisiones para compartir sus conocimientos y resultados de sus investigaciones de la restauración de los ecosistemas a través de los Estados Unidos. Contacto: G. Ronnie Best, Ronnie_Best@usgs.gov**
- 8 al 10 de Diciembre de 2004. Simposio Internacional sobre el desarrollo de las Tierras de Montaña y la Red de Trabajo: lecciones aprendidas del Proyecto Real de Tailandia, Chiang Mai, Tailandia. Contacto: Marcus marcus@highlandssymposium.net, www.highlandssymposium.net
- 8 al 12 de Diciembre de 2004. IV Congreso Ibérico sobre Gestión y Planificación del Agua - Ciencia, técnica y ciudadanía: claves para una gestión sostenible del agua, Tortosa, Cataluña, España. Contacto: João Pedroso de Lima, Phone: +351-239-797-183; Fax: +351-239-797-179/ +351-239-797-123, plima@dec.uc.pt, www.us.es/ciberico. Ver más detalles en la Sección Anuncios del número 20/1.
- 20 al 22 de Diciembre de 2004, 2do Simposio Internacional sobre el Cambio en el Uso de la Tierra y Geofomas, Procesos de Suelo y Agua en el Ambiente Tropical Montañoso, Luang Phrabang, Lao PDR. Contacto: Christian Valentin valentinird@laopdr.com. Existe un limitado monto para viajes de los asistente que lo requieran. Ellos deberían solicitar este apoyo lo más rápido posible.

2005

- 18 al 20 de Enero de 2005 Conferencia Internacional “Educación para un Futuro Sustentable (ESF), Ahmedabad, India. Contacto: ESF Secretariat, Phone: +91-79-26858002, Fax: +91-79-26858010, esf@ceeindia.org, www.ceeindia.org/esf
- **24 al 25 de Enero de 2005. Foro Global sobre el Progreso de las Mujeres en la Agroforestería desde Beijing 1995, Kampala, Uganda. Contact: ruthmubiru@yahoo.com**
- 23 al 25 de Febrero de 2005. Conferencia Internacional sobre el Manejo Integrado de los Recursos Hídricos y el Cambio Global: Un análisis Norte-Sur, Bonn, Alemania. Contacto: Eric Craswell, Global Water System Project (GWSP), Walter-Flex-Str. 3, D-53113 Bonn, Germany, eric.craswell@uni-bonn.de, waterconference@uni-bonn.de, www.giwa.net. Vea más detalles en la Sección Anuncios del número 20(2) .

- 7 al 9 de Marzo de 2005. Conferencia del Manejo Integrado de las Cuencas de los Ríos del Este Africano. Morogoro, Tanzania. Contacto: swmrg@suanet.ac.tz, <http://eng.suanet.ac.tz/swmrg/rbmconference.htm>
- 20 al 23 de Marzo de 2005. 9no Simposio Internacional sobre Biogeoquímica de Tierras Anegables, Luisiana State Univ., Baton Rouge LA, USA. Contacto: Robert R. Twilley at rtwilley@lsu.edu.
- 29 de Marzo al 6 de Abril de 2005. Conferencia Internacional sobre el Cambio Global en los Suelos: Procesos espaciotemporales y velocidad de los procesos pedogenéticos, Montecillo, Mexico. Contact: Elizabeth Solleiro-Rebolledo, solleiro@geologia.umam.mx
- 2 al 9 de Abril de 2005. Simposio Internacional sobre el Impacto hidrológico Regional de la Variabilidad Climática y el Cambio con Énfasis en los Países Menos Desarrollados, Foz do Iguaçu, Brasil. Más información en <http://iahs.info>, y los organizadores, ICCLAS, en www.hwr.arizona.edu/icclas/.
- 8 al 12 de Abril de 2005. 5ta Conferencia Internacional sobre la cultura Hani/ Akha, País de Mojiang, Provincia de Yunnan, China. Contacto: Messrs Zhao Dewen, Mr. Minta Minji and Bai Bibo, The Hani Culture Institute, Ethnic & Religious Affairs Bureau, Mojiang County, Yunnan Province 654800, China. Phone: +86-(0)879-4233955, Fax: +86-(0)879-4238299, mjteb@163.com, baibibo@hotmail.com
- 19 al 21 de Abril de 2005. 16ta Conferencia Internacional sobre el Calentamiento Global, New York City, USA. Fecha límite para el envío de trabajos: 30 de Octubre 2004. Contacto: gw16@globalwarming.net
- 25 al 27 de Abril de 2005. Foro de Estudio Internacional sobre el manejo del agua y los suelos salinos, tópicos científicos, Tecnológicos y Sociales, Riverside, CA, USA. Contacto: Donald Suarez, Phone: +1-909-3694815, dsuarez@ussl.ars.usda.gov
- 18 al 22 de Mayo de 2005. Simposio Internacional sobre la Degradación de las Tierras y la Desertificación (Simpósio de Degradação de Terras e desertificação), Uberlândia, Brazil. Contacto: Sílvio Carlos Rodrigues, Instituto de Geografia, Universidade Federal de Uberlândia, Brazil, silgel@ufu.br, comland2005@ig.ufu.br, www.ig.ufu.br/comland/index.htm
- 6 al 10 de Junio de 2005. Conferencia Internacional sobre las Herramientas para Modelar el Manejo de los recursos y el ambiente 2005, Bangkok, Tailandia. Contacto: mterm@ait.ac.th, <http://www.mterm.ait.ac.th>
- 12 al 15 de Junio de 2005, 9na Conferencia de la Agroforestería Norteamericana, Rochester, MN, USA. Contacto: Dean Current, 612-624-4299, curre002@umn.edu.
- 20 al 23 de Junio de 2005. VI Conferencia sobre el control de las cabeceras de los ríos: Hidrología, Ecología and Recursos hídricos en las Cabeceras, Bergen, Noruega. Contacto: Martin Haigh (mhaigh@brookes.ac.uk) y Josef Kreczek (kreczek@cesnet.cz). Vea más detalles en la sección Anuncios, número 20/2.
- 20 al 25 de Junio de 2005. Simposio Internacional sobre Sustentabilidad de los sistemas de producción de Arroz", Manila, Filipinas. Contacto: Jose Rondal joserondal@yahoo.com
- 30 de Julio al 3 de Agosto de 2005. Conferencia Anual e Internacional de Conservación del Suelo y el Agua Rochester, New York, USA. Contacto: Nancy Herselius, Phone: +1-515-2892331, nancy.herselius@swcs.org, www.swcs.org
- 7 al 11 de Septiembre de 2005. 6ta Conferencia Internacional sobre Geomorfología: Geomorfología en regiones de ambientes contrastantes Zaragoza, España. Contacto: Secretaría de la Organización, Geomorfología, Edificio C. Facultad de Ciencias, Univ. de Zaragoza, Zaragoza, España. Fax: +34-976-761106, iag2005@posta.unizar.es, <http://wzar.unizar.es/actos/SEG>
- Septiembre de 2005, Conferencia Internacional de Conservación del Suelo y del Agua, Ghana. Será anunciado próximamente.
- 10 al 18 de Septiembre de 2005. 19no Congreso Internacional sobre Riego y Drenaje (ICID), Beijing, China. Contacto: the Chinese National Committee on Irrigation and Drainage, Phone: +86-10-68415522/ 68416506, cncid@iwhr.com, www.icid.org/index_e.html
- 19 al 21 de Septiembre de 2005. XXXI CIOSTA-CIGR V Congreso sobre el Aumento de la Eficiencia del trabajo en la Agricultura, Horticultura y la Forestería. Universidad de Hohenheim, Stuttgart, Alemania, www.uni-hohenheim.de/ciosta-cigr.
- 3 al 7 de Octubre 2005. III Congreso Mundial de Agricultura Conservacionista, "Reuniendo producción agrícola, ganadería y conservación", Nairobi, Kenya. Contacto: Melanie Mostert, Phone: +263-4-882107, Fax: +263-4-885596, actnetwork@africaonline.co.zw, www.act.org.zw, www.fao/act-network Vea más detalles en la sección Anuncios del número 20(4).
- 5 al 8 de Octubre de 2005. "Yundola 2005", Impacto de la Forestación sobre los Procesos hidrológicos y la Erosión del Suelo: 40 años de la Fundación de Investigación en Cuencas Experimentales, Yundola, Bulgaria. Contacto: Elena Rafailova, erfailova@hotmail.com, Georgi Gergov, g_gergov@internet-bg.net Ver más detalles en la Sección Anuncios del número 20(2).
- 28 de Noviembre al 2 de Diciembre, 2005. Primeri Simposio Internacional sobre el Manejo de los Suelos Arenosos Tropicales para la Agricultura Sustentable: un abordaje holístico para el desarrollo sustentable de los problemas de suelos en el Trópico, Khon Kaen, Tailandia. Contacto: Andrew Noble a.noble@cgjar.org y ver mayores detalles en <http://203.209.62.252/tropicalsandsoils/>
- Diciembre de 2005. 1ra Reunión Internacional de la WASWC, New Delhi, India.

2006

- 16 al 22 de Marzo, 2006. 4to Foro Muncial del Agua: Acciones Locales para un Cambio Global, Ciudad de Mexico, Mexico. Ver la página en http://www.cna.gob.mx/publica/doctos/eventos/Cuarto_Foro_Mundial/Paginas/Inicio_ingles.htm and www.worldwatercouncil.org.
- Mayo de 2006, 14ta Conferencia ISCO, Marrakesh, Marruecos. Contacto: Mohamed Sabirt sabirenfi@wanadoo.net.ma
- 9 al 15 de Julio de 2006. 18vo Congreso Mundial de la Ciencia del Suelo. Fronteras de la Ciencia del Suelo: Tecnología y la Era de la Información, Philadelphia, Pennsylvania, USA. Contacto The Organizing Executive Committee at 18wcsc@soils.org, www.18wcsc.org. El Primer Anuncio está disponible www7.nationalacademies.org/usnc-ss/WCSS_First_Announcement.html.

2008

- Verano . 2da Conferencia Internacional de Eco-ingeniería, Beijing, China.

2010

- Julio de 2010. 19no Congreso Muncial de la Ciencia del Suelo. Brisbane, Australia. Contacto: Neil McKenzie neil.mckenzie@csiro.au

Listado de oficinas mundiales de WASWC para el período que concluye en Diciembre de 2004

Concejo: Presidente: Samran Sombatpanit, 67/141 Amonphant 9, Soi Sena 1, Bangkok 10230, Thailand. sombatpanit@yahoo.com

Vice Presidente: Michael Zoebisch, AIT, P.O. Box 4 Klong Luang, Pathumthani 12120, Thailand. zoebisch@ait.ac.th

Secretario Ejecutivo: Jiao Juren, ICRTS, DSWC/MWR, Jia 1, Fuxinglu, Beijing 100038, Beijing, China. waswc@icrts.org

Tesorero: Maurice G. Cook, 3458 Leonard Street, Raleigh, North Carolina 27607, USA. mgcook@mindsping.com

Anterior Presidente: David W. Sanders, Flat No. 1, Queen Quay, Welsh Back, Bristol, UK. dsanders@clara.net

(Asistente de Tesorería: William C. Moldenhauer, 17 Marvin Dr., Volga, S. Dakota 57071, USA. moldwc@itctel.com)

Ex Presidentes: 1983-1985: William C. Moldenhauer, USA; 1986-1988: Norman W. Hudson, UK (deceased); 1989-1991: Rattan Lal,

USA. lal.1@osu.edu; 1991-1997: Hans Hurni, Switzerland. hurni@giub.unibe.ch; 1997-2001: David W. Sanders, UK

Secretaría: c/o International Center for Research and Training for Seabuckthorn, DSWC/MWR, Jia 1, Fuxinglu, Beijing 100038, China. Phone: +86-10-63204370, Fax: +86-10-63204359, waswc@icrts.org

Secretary General: Henry Lu, Phone: +86-10-63204362, henry@icrts.org

Deputy Secretary General: Zhong Yong, Phone: +86-10-63204370, waswc@icrts.org, zhongyong@mwr.gov.cn

Assistants: Tu Xiaoning, Xu Tao, Chen Xuechun

Vice Presidentes Regionales

Africa: Mohamed Sabir, National School of Forest Engineers, BP 511 Salé, Morocco, sabirenfi@wanadoo.net.ma

Zachee Boli, IRAD, BP 2123, Yaounde, Cameroon. m.tengantchouang@cgiar.org

Paul S. Tarimo, Dept. of Agriculture and Food Security, P.O. Box 9071, Dar-es-Salaam, Tanzania. tarimops@hotmail.com

Asia: Dimiyati Nangju, Jl Mertilang c. Jl Maleo, Blok JE8, 15, Sekt 9, B. Jaya, Jakarta, Indonesia. dimyandangju@yahoo.com

D.C. Das, 19 Parijat Apartments, 4 Outer Ring Road, Pitampura, New Delhi 110 034, India. kkgupta2@yahoo.com

Li Rui, Institute of Soil and Water Conservation, 26 Xinong Rd., Yangling, Shaanxi 712100, China. lirui@ms.iswc.ac.cn

Machito Mihara, Tokyo Univ. of Agric., 1.1.1 Sakuragaoka Setagaya-ku, Tokyo 156-8502, Japan. m-mihara@nodai.ac.jp

Australasia: Ian Hannam, Dept. of Land & Water Cons., 10 Valentine, Paramatta, Australia. ian.hannam@dipnr.nsw.gov.au

Europe: Martin Haigh, Geography Unit (S.S.), Oxford Brookes Univ., Oxford OX3 0BP, UK. mhaigh@brookes.ac.uk

Eric Roose, ORSTOM, B.P. 5045, Montpellier, F 34043, France. eric.roose@mpl.ird.fr

Georgi Gergov, National Inst. of Meteorology and Hydrology, B. Tzarigradski, 1784 Sofia, Bulgaria. g_gergov@internet-bg.net

C. America/Caribbean: Pedro Ferreira, Trop Agr Res & Higher Edu Center (CATIE), Turrialba, Costa Rica. ferreira@catie.ac.cr

L. America: Rolf Derpsch, Conservation Consultant, CC13223, Shopping del Sol, Asunción, Paraguay. rderpsch@quanta.com.py

Ildefonso Pla Sentis, Universitat de Lleida, Av. Alcade Rovira Route 177, E-25198 Lleida, Spain. ipla@macs.udl.es

Middle East: Shabbir Shahid, ERWDA, P.O. Box 45553 Abu Dhabi, United Arab Emirates. sshahid@erwda.gov.ae

Pacific: Samir A. El-Swaify, University of Hawaii, Honolulu, Hawaii 96822, USA. elswaify@hawaii.edu

Mohammad H. Golabi, College of Agric. and Life Sci., Univ. of Guam, Mangilao, Guam. mgolabi@guam.uog.edu

Pradip Baisyet, 2 Lachlan Place, Favona, Mangere, Auckland, New Zealand, Baisyet@ihug.co.nz

Representantes Nacionales y Regionales

Albania: Ramazan Saraci, Rr. Shinasi Dishnica No. 5, Tirana. ramazansaraci@yahoo.co.uk

Argentina: Eduardo Rienzi, Fac. of Agronomy, Univ. of Buenos Aires, Av. San Martin, Buenos Aires, rienzi@mail.agro.uba.ar

Australia: Philippa Tolmie, Dept of Nat Res, Mines & Energy, 102 Tor Street, Toowoomba, 4350,

Philippa.Tolmie@nrme.qld.gov.au

Austria: Josef Rosner, Agric. Office of Coordination for Edu. & Res., Frauentorgasse, A-3430 Tulln, Austria,

josef.rosner@noel.gv.at

Bangladesh: J.U. Shoib, Soil Resource Development Institute, Dhaka 1215. shahnor@aitbd.net

Belgium: Donald Gabriels, University of Ghent, Compure links 653, B-9000 Ghent. donald.gabriels@rug.ac.be

Bosnia and Herzegovina: Hamid Custovic, Agricultural Faculty, St. Zmaja od Bosne 8, 71000 Sarajevo.

hcustovic@smartnet.ba

Botswana: Benedict Kayombo, Botswana College of Agriculture, Private Bag 0027, Gaborone. bkayombo@bca.bw

Brazil: Antonio Ramalho-Filho, Embrapa Solos, Rua Jardim Botânico, 1024, Rio de Janeiro 22460-000.

ramalho@cnps.embrapa.br

Bulgaria: Elena Rafailova, Univ. of Forestry, Kliment Ohridski Str. 10, Sofia 1756. erafailova@yahoo.com

Burkina Faso: François Lompo, INERA, BP 8645 Ouagadougou 04. frlompo@fasonet.bf
Canada: David Lobb, Soil Science, Univ. of Manitoba, Winnipeg, Manitoba, R3T 2N2 lobbda@ms.umanitoba.ca
Chile: Carlos Crovetto, No-Till Dev. Cen. (CEDECELA), P.O. Box 1626, Las Heras 2095, Concepción. crovetto@entelchile.net
Chinese Taipei: Huei-long Wu, Soil and Water Conservation Bureau, Taipei. hueilong@mail.swcb.gov.tw
Colombia: Franco Obando-Moncayo, University of Caldas, Calle 65 No 26-10 AA:275, Manizales-Caldes. fobando1@yahoo.com
Cuba: Leslie Molerio León, Gr. of Terrestrial Waters, Min. of Sci., Tech. and Env., CP 10600, Habana 6, leslie@cesigma.com.cu
Czech Republic: Josef Krecek, Czech Technical University, Thakurova 7, CZ-16629 Prague 6. krecek@cesnet.cz
Ecuador: Pedro Cisneros E., Faculty of Agriculture, University of Cuenca, Cuenca. jineteveloz@yahoo.com
Estonia: Raimo Kolli, Dept. of Soil Sci. and Agrochemistry, Estonian Agric. University, Erika, EE-51014 Tartu. raimo@eau.ee
Ethiopia: Daniel Danano Dale, Ministry of Agriculture, P.O. Box 62758, Addis Ababa. Ethiocat@telecom.net.et
Ghana: Charles Quansah, Kwame Nkrumah Univ. of Sci. & Tech., Kumasi. crop-ust@africaonline.com.gh
Greece: Christos Tsadilas, Inst. Soil Class. Map. Nat. Agr. Res. Found., Theophrastos 1 St., Larissa 41335. tsadilas@lar.forthnet.gr
Hungary: Ádám Kertész, Geogr. Res. Inst., Hungarian Academy of Sci., Budaörsi út 45, H-1112 Budapest. kertesza@helka.iif.hu
Iceland: Andrés Arnalds, Soil Conservation Service, Gunnarsholt, 850 Hella. andres.arnalds@land.is
Indonesia: Dwiatmo Siswomartono, J. Raya Sindabarang 167, Bogor. dwiatmo_sm@yahoo.com
Iran: Hassan Rouhipour, Desert Div., Res. Inst. of Forests and Rangelands, P.O. Box 13185-116, Teheran. Parviz624@yahoo.com.au
Iran: Ali Najafi Najad, Watershed Mgmt Dept., Univ. of Gorgan, Golestan Province. najafinejad@yahoo.com
Israel: Menahem Agassi, Soil Erosion Res Sta., Ruppim Institute, Emeq Hefer. menahema@moag.gov.il
Italy: Michele Pisante, University of Teramo, Via Spagna, 1, 64023 Mosciano S. Angelo (TE). pisante@unite.it
Italy: Paola Rossi, Dept. of Agr. Science and Tech., Univ. of Bologna, Bologna. ppisa@agrsci.unibo.it
Kazakhstan: Zulfira Zikrina, Kazakhstan Center for Pollution Prevention, Microdist. 6, 46, 59, 480036 Almaty. om@zik.samal.kz
Kenya: James O. Owino, Dept. of Agric Eng., Egerton University, P.O.B. 536 Njoro, Kenya. joowin@yahoo.com
Korea: Yeong-Sang Jung, Kangwon National University, Chuncheon 200-701, Kangwon-Do. jungys7@kangwon.ac.kr
Kuwait: Ghulam Shabbir, Kuwait Institute for Scientific Research, P.O.Box 24885 Safat 13109, gshabbir@kisir.edu.kw
Kyrgyzstan: Abdybek F. Asanaliev, Agronomy Faculty, Kyrgyz Agrarian University, Bishkek. asanaly61@mail.ru
Latvia: Aldis Karklins, Dept. of Soil Sci. and Agrochemistry, Latvia Agric. Univ., Jelgava, LV-3001. karklins@cs.ltu.lv
Lithuania: Benediktas Jankauskas, Lithuania Institute of Agriculture, Silale District LT 5926. kaltbs@kaltbs.lzi.lt
Macedonia: Ivan Blinkov, University "Sv. Kiril i Metodij", 1000 Skopje. blinkov@ukim.edu.mk
Madagascar: Razafindraboto Etienne, FCER Project, Fianarantsoa, Madagascar. ETR@chemonics.mg
Morocco: Abdelaziz Merzouk, Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II, Rabat 10101. merzouk@mtds.com
Nepal: Mohan P. Wagley, Ministry of Forests and Soil Conservation, Singhadurbar, Kathmandu. mpwagley@yahoo.com
Netherlands: Leo Stroosnijder, Wageningen University, Nieuwe Kanaal 11, 6709 PA Wageningen. leo.stroosnijder@wur.nl
New Zealand: Garth Eyles, 1 Kent Ter., Teradale, Napier. garth@hbrc.govt.nz
Nigeria: Olanrewaju S. Bello, Department of Agronomy, University of Ibadan, Ibadan 40. salibello2002@yahoo.com
Pakistan: M. Ehsan Akhtar, Inst. for Nat. Res. Sci., Nat. Agric. Res. Center, P.O. NIH Chak Shehzad. ehsan_narc1@yahoo.com
Pakistan: Khalida Khan, Center for Integrated Mountain Research, Punjab University, Lahore. cimrpu@yahoo.com
Peru: Manuel Paulet, IICA Sede Central-Area II, Av Jorge Basadre 1120, San Isidro, Lima 27. mpauleti@terra.com.pe
Philippines: Romeo V. Labios, FSSRI, University of the Philippines, Los Baños. romylabios@yahoo.com
Philippines: Jose D. Rondal, Bureau of Soils and Water Management, Diliman, Quezon City. jrondal@info.com.ph
Poland: Jan Jadczyzyn, Inst. of Soil Sci. and Plant Cultivation, ul Czarzoryskich 8, Pulawy 24-100. janj@iung.pulawy.pl
Portugal: João Pedroso de Lima, Civil Eng. Dept., Faculty of Sci. & Tech., Univ. of Coimbra, 3030-290 Coimbra. plima@dec.uc.pt
Romania: Gheorgh Cretu, "POLITEHNICA" University of Timișoara, Timișoara 1900. gcr@mail.dnttm.ro
Russia: Ludmila Frolova, Dept. of Ecology, Kazan State University, Kremlevskaya St. 18, Kazan. lucy.frolova@ksu.ru
Serbia and Montenegro: Miodrag Zlatic, University of Belgrade, Kneza Viseslava 1, Belgrade. mizlatic@yubc.net
Slovak Republic: Beata Houskova, Soil Sci. & Cons. Res. Inst., Gagarinova 10, 82713 Bratislava. Beata.houskova@irc.it, houskovab@hotmail.com
Slovenia: Ales Horvat, Podjetje za urejanje hudournikov, Hajdrihova 28, 1001 Ljubljana, Slovenia. ales.horvat@puh.si
South Africa: Rinda van der Merwe, Inst. of Soil, Climate & Water, Private Bag X29, Pretoria 0001. rinda@arc.agric.za
Spain: Artemi Cerdà, Departament de Geografia, Universitat de València, 46010-Valencia, Spain, acerda@uv.es

Sri Lanka: E.R.N. Gunawardena, University of Peradeniya, Peradeniya. nimalgun@mail.pdn.ac.lk
Tajikistan: Sanginboy R. Sanginov, Soil Science Research Institute, Rudaki av. 21 A, 734025 Dushanbe. soil@tajik.net
Thailand (N): Mattiga Panomtaranichagul, Chiang Mai University, Chiang Mai 50002. mattiga@chiangmai.ac.th
Thailand (NE): Patma Vityakon, Khon Kaen University, Khon Kaen 40000. patma@kku.ac.th
Thailand (S): Charlchai Tanavud, Prince of Songkhla University, Hat Yai, Songkhla 90112. tcharl@ratree.psu.ac.th
Thailand (C): Nongkran Maneewan, SWCST, Land Development Dept., Bangkok 10900. nongkran@ladd.go.th
Turkey: Sevilay Hacıyakupoglu, Istanbul Technical University, 80626 Maslak, Istanbul. haciyakup1@itu.edu.tr
Uganda: John Ssendawula, SWCSU, Dept. of Soil Sci., Makerere Univ., P.O. Box 7062, Kampala. swcsu@infocom.co.ug
Ukraine: Vasyl Gutsuleak, Geography Institute, Chernivtsy University, 58000 Chernivtsy. lidia@unicom.cv.ua
Uruguay: Fernando García-Préchac, Faculty of Agronomy, University of the Republic, Montevideo. fgarciap@fagro.edu.uy
Venezuela: Fernando Delgado, CIDIAT, University of Los Andes, Mérida. delgado@cidiat.ing.ula.ve
Viet Nam: Dao Chau Thu, Hanoi Agricultural University, Gia Lam, Hanoi. chauthu-hau@fpt.vn
Zimbabwe: Edward Chuma, Inst. of Env. Studies, Univ. of Zimbabwe, Box MP 167 Mt. Pleasant, Harare.
chuma@africaonline.co.zw

Representante Especial:

Will Critchley, Vrije Universiteit Amsterdam, de Boelelaan 1105-2G, Amsterdam, The Netherlands.
WRS.Critchley@dienst.vu.nl

World Association of Soil and Water Conservation – WASWC
Asociación Mundial de Conservación del Suelo y del Agua

Formulario de Inscripción

Nombre (Sra./ Srita./ Sr./ Prof./ Dr.) F M
Institución
Dirección Postal
Provincia Código Postal País
Teléfono: Fax:
E-mail (1) (2)
Campo de Estudio:

Por favor registrenme como miembro de WASWC en la categoría: 1* 2 3
My membership for the year(s) @ US\$ = US\$
Donación para afiliados de Países en vías de desarrollo, etc. US\$
Donación a Moldenhauer Fund US\$
Total US\$

Tarjeta de Credito: Tipo No. Vencimiento
Fecha Firma

Por favor seleccionar una opción: Quisiera recibir el Informativo digital en: Word (~400 kb), o .pdf (~500-600 kb)

- * Categorías de Asociados e importes desde el 1 de Enero de 2004: los importes dependen del lugar donde trabaja o reside el asociado. 1. Miembro Individual: US\$5/año(si puede pagar mas , por favor hágalo: US\$10-\$20 es sugerido)
2. Miembro de por vida: US\$90 para países en vías de desarrollo; US\$150 para países desarrollados y Organizaciones Internacionales
3. Institución Asociada: Mínimo US\$100/año

▲ **Para asociarse en Argentina: contactarse con: Eduardo Abel Rienzi NR- Argentina**
Claudio Miguel Kvolek

En la dirección:

waswc04@agro.uba.ar

Cómo y dónde enviar el formulario y el dinero: Usted puede enviar este formulario por e-mail, fax o por correo.

* En los países en donde existe el Programa de Descentralización(PD), el coordinador del programa en cada país le informará a los miembros cómo podría pagarse en moneda local. Los Países que cuentan con este Programa son: Albania, Argentina, Bangladesh, Botswana, Bulgaria, Chile, China, Etiopía, India, Indonesia, Irán, Japón, Kenya, Lituania, Nepal, Nigeria, Filipinas, Rumania, Rusia, Serbia & Montenegro, Tanzania, Tailandia y Uruguay. Los Coordinadores de Programa pueden enviar la lista de miembros y las cuotas a las direcciones señaladas a continuación con las letras **a, b, c o d**. New applicants Los nuevos participantes en los países con el Programa Descentralizado pueden enviar sus pagos en moneda local al coordinador del programac, quien ocupa normalmente el cargo de Vice President (VP) o Representante Nacional (RN), o enviar su pago directamente a las direcciones que figuran con las letras **a, b, c o d**.

* Para cualquier otro país, Usted puede enviar su cuota de socio o sus donaciones a las direcciones que figuran con las letras **a, b, c o d**, o enviar su pago en moneda local al VP oRN más cercano.

a. Dr. William (Bill) C. Moldenhauer, Vice President (Assist. Treasurer), 317 Marvin Ave., Volga, SD 57071, USA. Phone: +1-605-6279309; Fax: +1-605-6279123 Attn: W.C. Moldenhauer, moldwc@itctel.com. El puede recibir el dinero desde Canadá o Estados Unidos por medio de Cheques personales, Giros bancarios y Ordenes de pago (**pagaderos a Dr. William C. Moldenhauer**), y puede recibir pagos por tarjetas de crédito VISA y MasterCard desde todo el mundo.

b. Mr. Zhong Yong, WASWC Secretario, c/o ICRTS, Ministry of Water Resources, Jia 1, Fuxinglu, Beijing 100038, P.R. China. Ph: +86-10-63204370, Fax: +86-10-63204359, waswc@icrts.org. Pueden ser enviados pagos en Ordenes de pago desde el interior de China, cupones de UNESCO desde 59 países (los detalles y la lista de países pueden ser consultados en la página web: www.unesco.org/general/eng/about/coupon/ ó preguntando en la secretaria de la WASWC). Todos los formularios deberían tener la leyenda **“pagadero a la orden de la World Association of Soil and Water Conservation”, identificando al pagador y al país.**

c. Dr. Samran Sombatpanit, Presidente de la WASWC, 67/141 Amonphant 9, Soi Sena 1, Bangkok 10230, Thailand. Phone/Fax: +66-25703641, sombatpanit@yahoo.com. Puede aceptar notas bancarias o giros desde cualquier país. Debería figurar la leyenda **“pagadero al Dr. Samran Sombatpanit”**.

d. Dr. Machito Mihara, WASWC Japón, c/o Institute of Environment Rehabilitation and Conservation (ERECON), 2987-1 Onoji Machida-shi, Tokyo 195-0064, Japan. Phone/Fax: +81-42-736-8972, erecon@nifty.com. El puede recibir todas las formas de pago existentes en Japón, y puede recibir pagos con tarjetas de crédito Visa y MasterCard desde todos los países del mundo (debería figurar la leyenda **“pagadero a ERECON Japan”**). Los pagos deberían ser sólo en yenes Japoneses, ver mayores detalles en la página Web: <http://homepage3.nifty.com/erecon/WASWCtop.htm>.

Nota: Para evitar intereses y cargos bancarios debido a las transacciones se recomienda a los asociados a realizar en ciertos casos, efectuar pagos por adelantado sobre los años siguientes, o inscribirse como Miembro Vitalicio. Se recomienda contactar inmediatamente a la secretaria de la WASWC (waswc@icrts.org), si tiene algún problema con los pagos.