

Cuidado de la vida en la tierra

por el Profesor Sir Ghilleen Prance

El término *biodiversidad* se usa para describir la gran variedad de formas de vida en este planeta. Se ha identificado la pasmosa cantidad de 1,8 millones de especies diferentes, las que han sido catalogadas por los científicos. Así y todo, todavía no sabemos realmente cuántas hay en el mundo.

Sabemos que hay aproximadamente 8.600 especies de pájaros, 4.000 especies de mamíferos y 32.000 especies de flora porque estos organismos se estudian relativamente bien. Hay todavía, sin embargo, incertidumbre sobre otros organismos como los insectos, (donde las

estimaciones varían de ocho millones a cien millones), los hongos (donde se han identificado 70.000 pero se piensa que existen 1,6 millones) y organismos poco estudiados como bacterias, gusanos nemátodos y óbolos. Hay por lo menos ocho millones de especies en el mundo, y probablemente muchas más, por lo que los científicos que identifican, nombran y clasifican a los organismos todavía tienen mucho trabajo por hacer. Uno de los más grandes desafíos durante el nuevo milenio es aumentar nuestro conocimiento de los organismos con los que compartimos este planeta.

EN ESTE NUMERO

- ¿Cultivos GM – codicia o necesidad?
- Cartas
- Establecimiento y preservación de la biodiversidad
- La biodiversidad y agricultura – preguntas de agricultores de la India
- Biopiratería: un estudio de caso sobre el neem
- Estudio de la Biblia
- Recursos
- Definición de prioridades

Hay tres aspectos de la biodiversidad:

- la variedad de habitats (ambientes) en que viven los organismos vivientes
- el número de especies
- la variación dentro de cada especie.

¿Por qué conservar la biodiversidad?

Esta diversidad mantiene la cohesión de la vida en la Tierra. Las plantas verdes en la tierra y las plantas microscópicas en los océanos producen el oxígeno que respiramos. El cambio global del clima sería mucho peor si no fuera por el efecto de bosques y océanos que absorben la mayoría del dióxido del carbono que arrojan a la atmósfera. Los manglares cohesionan los litorales tropicales. Cada especie individual depende de otras para su existencia y los eslabones entre las diferentes especies cohesionan la vida. Si una especie desaparece, las otras que dependen de ella también se morirán o se verán seriamente afectadas.

Algunas especies son particularmente importantes porque sin ellas su ecosistema entero se derrumbaría. Por ejemplo, los árboles del bosque y el plancton del océano que controlan nuestro clima, a menudo son poco valorados por la gente pero su función de controlar nuestro medio ambiente es el aspecto más importante de la biodiversidad.

Foto: © Y Rey-Miller/WWF



Paso a Paso

ISSN 0969-3858

Paso a Paso es un folleto trimestral que une a los trabajadores sanitarios con los trabajadores del desarrollo en todo el mundo. Tearfund, editores de *Paso a Paso*, esperan que las nuevas ideas creadas sean de ayuda y estimulen el trabajo comunitario. Es una forma de alentar a los cristianos de todo el mundo a trabajar juntos con la finalidad de crear una comunidad estable y unida.

Paso a Paso es gratis para la gente que trabaja en campañas de promoción de la salud y del desarrollo. Lo tenemos disponible en inglés, francés, español y portugués. Aceptamos con gratitud cualquier donación.

Invitamos a nuestros lectores a contribuir, dándonos sus puntos de vista y enviándonos cartas, artículos y fotos.

Directora: Isabel Carter
PO Box 200, Bridgnorth, WV16 4WQ, Inglaterra

Tel: +44 1746 768750

Fax: +44 1746 764594

E-mail: footsteps@tearfund.org

Encargada de idiomas: Sheila Melot

Comité editorial: Ann Ashworth, Simon Batchelor, Mike Carter, Paul Dean, Richard Franceys, Martin Jennings, Ted Lankester, Simon Larkin, Sandra Michie, Nigel Poole, Alan Robinson, Rose Robinson, José Smith, Ian Wallace

Ilustraciones: Rod Mill

Diseño: Wingfinger Graphics

Traductores: S Boyd, L Bustamante, Dr J Cruz, S Dale-Pimentil, T Dew, N Edwards, R Head, J Hermon, M Leake, E Lewis, M Machado, O Martin, J Martinez da Cruz, N Mauriange, J Perry

Lista de correos: Escribanos con una breve descripción de su trabajo, especificando el idioma que desea a: Footsteps Mailing List, 47 Windsor Road, Bristol, BS6 5BW, Inglaterra.

Cambio de dirección: Por favor, indique el número de referencia de la etiqueta que lleva su dirección al darnos a conocer un cambio de dirección.

Los artículos e ilustraciones de *Paso a Paso* pueden ser adaptados para uso en material de capacitación, para estimular la salud y el desarrollo rural, con tal de que el material se distribuya gratis y se le dé crédito a *Paso a Paso*, Tearfund. Se debe pedir autorización antes de reproducir el contenido de *Paso a Paso*.

Las opiniones y puntos de vista expresados en las cartas y artículos no necesariamente reflejan los puntos de vista de la directora o de Tearfund. La información provista en *Paso a Paso* se verifica con todo el rigor posible, pero no podemos aceptar responsabilidad por cualquier problema que pueda ocurrir.

Tearfund es una agencia cristiana evangélica de asistencia y de desarrollo que trabaja en asociación con organizaciones locales para traer ayuda y esperanza a comunidades alrededor del mundo que tengan necesidades. Tearfund, 100 Church Road, Teddington, Middlesex, TW11 8QE, Inglaterra. Tel: +44 20 8977 9144

Publicado por Tearfund, compañía limitada. Reg. en Inglaterra No 994339. Reg. de caridad No 265464.



Foto: Tearfund

Dependemos de la biodiversidad para la comida, medicinas y muchos otros productos.

Una segunda razón para proteger la biodiversidad es que los humanos dependen de ella. Dependemos de la biodiversidad para la comida, medicinas, albergue, para muchos productos industriales como la madera y el caucho, los cosméticos y muchos otros productos. A medida que perdemos especies, también estamos perdiendo nuevas medicinas y alimentos en potencia que pueden necesitarse para continuar la vida

humana en la Tierra. Por ejemplo, más de la mitad de nuestras medicinas vienen originalmente de las plantas, y todavía están descubriéndose otras nuevas. Un reciente ejemplo es la droga anti-cáncer, taxol, de la corteza del árbol tejo del Pacífico.

Una tercera razón para conservar la biodiversidad es ética. ¿Es correcto que la gente destruya tanto de la creación de Dios? La historia de Noé en la Biblia muestra cómo Dios se preocupa de todas las criaturas vivientes.

En cuarto lugar, debemos conservar la biodiversidad puramente por su belleza y el goce que proporciona. Sería un mundo aburrido sin flores ni aves cantaninas en torno a nosotros, o ballenas en el mar o los magníficos animales en las llanuras de Africa.

Uso de la biodiversidad

La agricultura occidental moderna está principalmente basada en cultivar grandes extensiones de una sola especie como trigo, arroz o maíz (monocultivo). La agricultura tradicional depende de la diversidad y está más protegida de las pestes y enfermedades debido a su

Glosario de palabras en este número

biopiratería	La toma (o patentado) inaceptable de material genético y conocimiento tradicional sin el apropiado consentimiento informado y condiciones acordadas
diversidad	Variedad
ecosistema	Comunidades de plantas, animales y otras cosas vivientes, junto con las partes no vivientes del medio ambiente como piedras y el clima, las que juntas forman un sistema funcional
especies autóctonas	Variedades de cultivos locales que han sido cultivadas por muchas generaciones
extinto	Una especie sin sobrevivientes vivos
gene	Todo organismo viviente tiene miles de genes que componen el 'código de la vida'. Cada uno determina una cierta característica. Por ejemplo, nosotros tenemos genes que afectan nuestra estatura, la forma de nuestros pies, nuestra habilidad para contrarrestar las enfermedades, etc
interculturivos	El desarrollo de una variedad de cultivos juntos
material genético	Las características de todo organismo viviente son controladas por las cadenas de genes encontrados en cada una de sus células. Los científicos están comenzando a entender rápidamente la estructura exacta de estas cadenas de genes
modificación genética (GM)	El proceso de quitar, modificar o agregar genes a una organismo viviente por parte de científicos
monocultivo (mono cultivos)	El crecimiento de una variedad de cultivo sobre grandes superficies de tierra
patente	Propiedad legal y protección de una nueva invención o nuevo proceso para permitir a científicos e inventores que se benefician de su trabajo e investigación



Foto: Wren Media www.wrenmedia.co.uk

Hay una gran variación dentro de cada especie.

diversidad. Incluso la agricultura moderna depende de la diversidad genética de las especies silvestres que se relacionan con las especies de cultivo. De vez en cuando los criadores de plantas usan características de estos parientes silvestres para mejorar sus cultivos. Hace sólo 20 años un pariente desconocido del maíz (llamado *Zea diploperennis*) fue descubierto en México. Esta nueva especie estaba casi extinta pero fue un descubrimiento importante para el futuro del maíz porque es resistente a algunas de las enfermedades comunes y también es perenne. Las especies como ésta son vitales para el futuro de nuestros cultivos. Si esa especie no hubiera sido descubierta, se habría extinguido y sus útiles características se habrían perdido para siempre.

Tradicionalmente, los criadores agrícolas y agricultores han incorporado características útiles de especies silvestres en los cultivos; ellos seleccionan variedades con las características que desean. Sin embargo, ahora es posible transferir genes entre organismos que no están relacionados a través del proceso de ingeniería genética. Ésta es una técnica que tiene gran potencial para ayudar a enfrentar el problema del hambre en el mundo, pero ha sido abusada por algunas empresas comerciales. En lugar de concentrarse en métodos para alimentar a los hambrientos, la ingeniería genética está usándose para proporcionar grandes ganancias a estas empresas. Están incorporándose características como resistencia a los herbicidas en los cultivos. Durante algún tiempo una empresa planeó producir cultivos que no darían nueva semilla para que los agricultores tuvieran que comprar nueva semilla cada año. Afortunadamente hubo tanta protesta sobre esta tecnología llamada 'terminador' que en la actualidad la empresa ha abandonado la idea.

En lugar de usar la ingeniería genética para proporcionar ganancias excesivas, debe usarse para desarrollar cultivos más nutritivos y de productividad más alta. Un ejemplo de tal desarrollo es la producción de arroz con un nivel alto de vitamina A. La deficiencia de vitamina A causa ceguera y otros problemas. La empresa que desarrolla este arroz liberó sus derechos de patentes para que se desarrollara libremente el arroz con vitamina A.

La gente necesita ser informada y participar en estos problemas. ¡El poder popular es importante! La India desafió una patente estadounidense sobre las propiedades insecticidas del árbol del neem que ellos habían estado usando por centenares de años. El Perú desafió la patente sobre su bien conocida planta alucinógena ayahuasca. Actualmente se han rechazado ambas patentes.

No debemos condenar una técnica que tiene mucho que ofrecer al mundo, sino asegurar que la ingeniería genética sea usada apropiadamente para ayudar a alimentar al mundo.

El Profesor Sir Ghilleen Prance FRS es Director Científico del Eden Project en Cornwall y Profesor Visitante en la School of Plant Sciences de la Universidad de Reading. Fue Director de los Royal Botanic Gardens, Kew, de 1988 a 1999.

Su dirección es: The Old Vicarage, Silver St, Lyme Regis, Dorset, DT7 3HS, Reino Unido. E-mail: gtolmiep@aol.com

EDITORIAL

Todos tenemos un impacto, ya sea positivo o negativo, en la biodiversidad – la variedad asombrosa de vida en la Tierra. Esto puede pasar por la manera en que escogemos vivir nuestras vidas, la manera en que cultivamos, la manera que cuidamos el medio ambiente o la manera en que nos deshacemos de nuestros desperdicios. En sólo algunas páginas, este número intenta fomentar una mayor comprensión sobre los cambios en la diversidad de vida en la Tierra y de cómo los recientes adelantos científicos pueden impactar en nuestras vidas.

Desde los tiempos más tempranos cuando la gente empezó a cultivar la tierra y a criar ganado, los agricultores han estado seleccionando plantas de cultivo y animales particulares. Además, los criadores de plantas y de ganado han permitido cambios significativos en el rendimiento o la resistencia a las enfermedades. Sin embargo, en años recientes, los adelantos en la ciencia de la genética han llevado a algunos cambios de enorme importancia para la gente común, esto es nosotros. La habilidad de identificar material genético ha llevado a patentar este material, impidiendo a otros usarlo en forma gratuita y posiblemente limitando la opción de un agricultor al seleccionar semillas. La habilidad de los científicos de criar cultivos también ha cambiado considerablemente con el reciente adelanto de la modificación genética. Ahora el material genético de una especie puede transferirse a una especie completamente diferente.

Estos asuntos no son fáciles de entender y nos disculpamos de que a veces nos hemos visto obligados a introducir términos difíciles. Pero todos necesitamos más conocimiento sobre estos desarrollos, para que podamos discutir su impacto en nuestras vidas. Esperamos que este número será de ayuda.

Isabel Carter



¿Cultivos genéticamente modificados – codicia o necesidad?

¿Traerán los cultivos genéticamente modificados (GM) grandes cosechas y comida para todos? ¿O traerán tomates monstruosos y biopiratería (la propiedad inaceptable de material genético y del conocimiento tradicional)? Todavía es demasiado temprano para saber el impacto que tendrán los cultivos genéticamente modificados.

Hay mucha preocupación pública, pero muchos científicos están convencidos de los beneficios a largo plazo. Los partidarios sostienen que el mundo necesita desesperadamente cultivos GM para asegurar la comida. Estos cultivos pueden producir rendimientos más altos o comida más nutritiva con menos uso de productos químicos. Pero mucha gente teme que puedan haber efectos secundarios desconocidos y que puedan dañar al medio ambiente. Otros creen que la codicia por parte de las grandes empresas de las semillas es la fuerza que los mueve – no la necesidad de mejores cultivos.

Los genes determinan la manera en que crece una planta de cultivo típica y por promedio hay aproximadamente 80.000 genes dentro de cada planta. Los científicos pueden ahora insertar genes completamente nuevos de otras especies (ocasionalmente incluso de animales), los que alteran las características del cultivo. Hasta ahora la mayoría del trabajo se ha hecho en cultivos que son producidos comercialmente en gran escala y permiten a las empresas de las semillas obtener grandes ganancias como producto de su investigación. Estos cultivos incluyen frijoles de soja, maíz, algodón, aceite de canola y tomates.



Foto: Wren Media www.wrenmedia.co.uk

Muchos pequeños agricultores en los países del tercer mundo apoyan una gran diversidad de cultivos y variedades de plantas

A medida que se identifica nuevo material genético y nuevos genes, las empresas están apresurándose para patentarlos, para poder beneficiarse de su investigación en procesos basados en las propiedades únicas de estos genes. Tradicionalmente, las patentes se aplican a las invenciones de nuevos productos o procesos – no al descubrimiento de cosas que ya existen en la naturaleza.

Las preocupaciones planteadas

Peligros para el medio ambiente

Hay preocupación de que los cultivos GM puedan cruzarse con otras especies similares – como las variedades silvestres de los cultivos. Esto podría introducir genes que ayudarían a las malezas a resistir pestes o a crecer con más energía. Otra preocupación es que si el nuevo material GM proviene de un virus, esto podría evolucionar hacia nuevos virus potencialmente dañinos.

Pérdida de la biodiversidad

En la actualidad muchos pequeños agricultores en países del tercer mundo apoyan una gran diversidad de cultivos y variedades de plantas. Todas estas plantas muestran diferentes características y pueden sobrevivir bajo diferentes condiciones. El reemplazo de esta riqueza de variedad con inmensos monocultivos de una sola variedad pueden dejar al cultivo expuesto al ataque de pestes y enfermedades o incapaz de sobrevivir cambios en el clima.

Preguntas para la discusión

Esta tecnología plantea muchos nuevos problemas que la gente necesita considerar.

- ¿Debería ser patentado (y poseído) el material genético que no se ha inventado sino que simplemente se ha identificado?
- ¿Cómo pueden juntar las empresas las grandes cantidades de dinero requeridas para esta investigación si no se les permiten patentar su trabajo?
- ¿Cómo puede los beneficios de los cultivos GM llegar a todos, no sólo a unas pocas empresas?
- ¿Cómo puede encontrarse el dinero para ampliar los beneficios hacia los cultivos que producen menos utilidades, tales como la yuca, el sorgo y el mijo que son el alimento principal de millones de personas en todo el mundo?

Puede ser interesante sostener un debate sobre estos problemas y darle un papel particular a la gente para que represente los puntos de vista de diferentes personas, como el sanador tradicional, el gerente de una tienda, el maestro, el criador de abejas, el líder religioso, el agricultor en pequeña escala, el director gerente de una empresa de semillas, el trabajador de salud, el agricultor en gran escala, el científico eminente de la investigación, el ministro para asuntos económicos, el alcalde de la localidad etc.

TVE USA Outreach (ver la página 14) ha desarrollado una actividad excelente en torno a esta idea. Por favor escribir a la oficina de *Paso a Paso* para pedir un ejemplar si le gustaría usarlo en su comunidad.



EL TENDERO LOCAL



LA AGRICULTORA



EL MINISTRO

Riesgos de salud

Existe el riesgo de que el material genético introducido pueda causar alergias en la gente que come los productos. También puede ser que algunos de los genes usados causen resistencia a los antibióticos.

El motivo de la ganancia

Hay una preocupación real de que los adelantos científicos que podrían traer beneficios enormes para los pobres están quedando en manos de unas pocas grandes

empresas cuyo motivo son las utilidades excesivas.

El gene terminador

Una empresa posee ahora una patente sobre un gene que impide germinar a la semilla tratada. Hasta ahora sólo se ha encontrado que esto funciona con el algodón y el tabaco, pero puede introducirse en otros cultivos en el futuro. La semilla híbrida ya se reproduce malamente, por lo que los agricultores que usan esto saben que necesitarán comprar

nueva semilla cada año. Sin embargo, en la actualidad 80% de los cultivos en los países del tercer mundo se siembran usando semillas almacenadas por los agricultores. Aunque no se obligará a los agricultores a que compren cultivos GM con este gene terminador, pueden perfectamente encontrarse bajo presión creciente para hacerlo en el futuro.

La información adaptada del Panos Briefing No 30A y Outreach Biodiversity Series (ver la página 14).

El pueblo de Pattavam hace historia

En abril de 1997 tuvo lugar una ceremonia especial en el pueblo de Pattavam en Kerala, al sur de la India. En una ceremonia simbólica y emotiva, un viejo agricultor entregó a un niño joven del pueblo un registro de prácticamente cada uno de las especies y cultivos que crecen dentro de los límites del pueblo.

Esto había sido preparado por los jóvenes del pueblo. El niño a su vez, entregó el registro al jefe del pueblo para salvaguardar y proteger los intereses de la comunidad y de las generaciones futuras.

Un momento culminante de la ceremonia fue una exposición de cosas vivientes que mostraba un ejemplo de cada planta creciente. Esta exposición les dio a los lugareños una idea de lo que poseían exactamente y de lo que ellos y sus antepasados han mantenido vivo y han conservado durante siglos. La reunión del pueblo también honró a varios agricultores que habían protegido

variedades tradicionales al continuar cultivándolas.

¿Cómo se desarrolló la idea para esta ceremonia? En 1995 un grupo de jóvenes activos formó un Foro del Pueblo. Querían que el pueblo se desarrollara de una manera sustentable. Varias personas de fuera les dieron apoyo y enseñanza. Se animaron a apreciar sus tradiciones y la biodiversidad de su pueblo. Decidieron organizar un registro. Había dos opciones. Podían traer a un experto que tardaría una semana en documentar todas las especies. Pero el foro comprendió que los lugareños todavía quedarían ignorantes de su herencia, y el experto produciría un

documento que podría usarse fácilmente por parte de las corporaciones que buscan materiales de las plantas. Por lo tanto se decidieron por la opción más difícil – hacerlo ellos mismos. Afortunadamente tenían un botánico aficionado en la localidad que de buena gana estuvo de acuerdo en ayudar. Se sostuvieron sesiones de capacitación para todos los lugareños interesados.

El estudio reveló que se estaban cultivando 26 variedades tradicionales de arroz. Sin embargo, una canción tradicional del pueblo menciona más de 100 variedades de arroz muchas de las cuales ahora tristemente sólo existen en la canción. Además de las variedades de arroz, se registraron 366 especies de árboles y plantas, 93 especies de aves y 14 mamíferos salvajes.

El registro sólo se escribió en el idioma local. Algunas plantas raras fueron listadas pero no se indicó su posición para poder proporcionar mayor protección contra la explotación.

El foro cree haber establecido ahora los derechos futuros de su comunidad para continuar usando todos los cultivos y los recursos genéticos dentro de los límites del pueblo. No se permitirá ninguna patente en relación con cualquiera de las variedades o especies listadas. Los abogados todavía están considerando las implicaciones de este trabajo. Pero los lugareños de Pattavam dieron un ejemplo desafiante a otras comunidades por todo el mundo.

Se estaban cultivando veintiséis variedades tradicionales de arroz.



Foto: Mike Webb, Tearfund



Beneficios de plantar árboles

Desde 1978 el Programa Agrícola de la Misión Metodista en Gambia ha ayudado a construir pozos cavados a mano en muchas partes del país para animar el desarrollo de huertas del pueblo y huertas de hortalizas de la estación seca. Con Ansumana Mendy, el Gerente, y Lamin Badji, Supervisor de excavación de pozos, visité la huerta de hortalizas de la comunidad en el pueblo de Nyofelleh Bah. Cuando se excavaron allí cuatro pozos, en 1981, el sitio estaba sin árboles y los pozos se habían secado con tanta rapidez que los lugareños rápidamente abandonaron la huerta y en su lugar plantaron un huerto de frutales. Veinte años después estos árboles frutales se han transformado en grandes árboles proporcionando sombra, y reduciendo así la evaporación y sus raíces han mejorado la habilidad de la tierra para absorber el agua de lluvia. En el momento de nuestra visita no había lluvia durante siete meses pero cada uno de los pozos tenía un nivel de agua de por lo menos tres metros de profundidad.

Bob Mann
Del Newsletter 21 de MRDF
25 Marylebone Road, London, NW1 5JR,
Reino Unido

Ideas para baldosas de letrinas

El año pasado visité mi región natal en el norte de Uganda y noté que varios retretes de letrinas en el pueblo usaban baldosas hechas de cerámica. Estas se manufacturaban originalmente en la localidad para su uso como grandes ollas para cocinar, pero después de que se envejecieron demasiado para usarse en la cocina, se les hizo un agujero y se estaban usando como baldosas débiles y no muy eficaces en letrinas. Son inadecuadas porque, debido a su edad, se empararon

de orina y rápidamente se debilitaron y se hicieron inseguras.

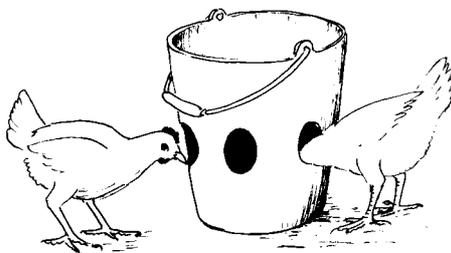
Espero hacer una baldosa de letrina de arcilla, consolidada con brea local. Sin embargo, todavía necesito una capa de recubrimiento hecha de productos locales (¿quizá frutas, corteza u hojas?) que puedan hacerla impermeable a la orina. ¿Qué productos puedo usar en nuestra región de Africa Central?

Mitano Feydeau
Institut Technique Médical de Boga
PO Box 25586, Kampala,
Uganda

PAUL DEAN, del comité editorial, sugiere cubrir las baldosas de arcilla con pintura al aceite mezclada con un poco de arena fina para lograr una superficie más áspera para evitar resbalarse. Si fuese posible, reforzar las baldosas de arcilla con barras de alambre o malla de alambre. Si un alfarero local pudiera cocer las baldosas de arcilla, entonces podría usarse un vidriado de sal.

Alimentador de pollos

Encontré que mis pocos pollos despilfarraban su comida, por lo que resolví el problema usando un jarro de plástico grande. Corté dos agujeros en los costados del jarro sólo lo suficientemente grandes para que los pollos pasaran la cabeza a través de ellos. Se puede agregar fácilmente la comida a través de los agujeros. La comida dura mucho más porque hay menos pérdida.



Esta idea la leí de Inetia Corbin en *Organic Gardening*, Enero/Febrero de 2000, y la probé con mi nueva parvada de pollos y patos. Tiene razón: funciona mejor que los alimentadores comerciales. Yo usé jarros de plástico grandes para los polluelos y luego cambié a alimentadores de gran capacidad hechos con cubos de plástico, con los agujeros más altos en los costados a medida que crecieron mis aves.

Ken Hargesheimer
Lubbock, Texas,
EE.UU.

Cuidado de la creación de Dios

El muchacho de la fotografía ha tomado la responsabilidad de cuidar a un antílope joven cuya madre fue ahuyentada por perros feroces. El ama al animal y le da

maíz (*ugali*) y té frío. 'Incluso comparto mis galletas con él,' dice. Es un buen ejemplo de cómo necesitamos cuidar la creación de Dios.

James Kipnyango
PO Box 179, Turbo,
Kenya

Días de la comunidad

Nosotros operamos un centro de capacitación en habilidades en las afueras de Bulawayo, Zimbabwe, llamado el Proyecto de Carpintería Ekuthuleni. Intentamos equipar a los jóvenes que se nos unen con una gama amplia de habilidades simples y prácticas además de carpintería, las que pueden compartir con sus comunidades, principalmente en las regiones rurales. No queremos ser un escalón para que la gente venga a vivir en el pueblo, sino animarlos a ver las necesidades en torno a ellos y volver a sus lugares de origen a ayudar. Recientemente hemos iniciado 'Días de la Comunidad' en los que levantamos conciencia sobre las necesidades y las posibles soluciones. Usamos a menudo las sugerencias que encontramos en *Paso a Paso*. Estamos trabajando ahora en irrigación de goteo para nuestro huerta y planeamos construir un filtro de agua y letrina. Los estudios de la Biblia son un gran estímulo. ¡Gracias por ser tan importante fuente de información!

Ekuthuleni Carpentry Project
PO Box 491, Bulawayo,
Zimbabwe

Problemas con murciélagos

He aquí otra respuesta a la pregunta de unos lectores sobre tratar con los murciélagos. En Africa hay a menudo



Foto: James Kipnyango

problemas en los edificios grandes como los centros médicos, escuelas e incluso las iglesias. Recomendamos colgar una malla nilón que cubra todas las superficies o maderos de la estructura del tejado para que no haya ningún espacio por donde se metan los murciélagos. Asegurarse de no hacer un techo con la red ya que les gusta volar entre los maderos y raramente por debajo. Escojer tejido de malla con puntadas pequeñas, hecho con hilo delgado para que los murciélagos no queden atrapados. Nuestra experiencia ha sido que dejan el edificio unas semanas después de que se instale la red.

*M Elysée Tossy
BP 114 Eniib
2ème Année, Parakou,
Benin*

Nuestra aldea global

El ajustarse a los contrastes en nuestra ‘aldea global’ es un desafío de muchas maneras. Un agricultor estadounidense expresó recientemente su disatisfacción de que, en primer lugar, todo producto que sale de su granja vale menos de lo que cuesta producirlo, y en segundo lugar, que cuando llega al otro lado del mundo, probablemente arruina el sustento de varios agricultores locales. En Nigeria la yuca está usándose actualmente como combustible de cocina desde que su valor de mercado ha sido socavado por importaciones baratas de cultivos de almidón. Las naranjas son verdaderamente muy baratas, pero las bebidas gaseosas importadas, que son muy caras, aumentan en popularidad. ¡En el centro de una región productiva de Nigeria, se me sirvió arroz importado de Thailandia! Estos problemas producen injusticia mundial para los agricultores y para la creación que nosotros estamos llamados a cuidar. Jesús no sólo era un pequeño bebé en un pesebre sino también el que volcó mesas en el templo en su enojo virtuoso por el comercio impropio. El lugar es importante – y están sacrificándose demasiado los mercados locales.

*John Wibberley
RURCON
48 High Park Road
Ryde, Isle of Wight, PO33 1BX
Reino Unido*

Crianza de perdices

En respuesta a la pregunta de Mabete Miankenda sobre crianza de perdices en *Paso a Paso 45*, yo he criado y engordado tres tipos de perdices. Espero que tengan disponibles algunas gallinas cluecas. Sugeriría que empiecen buscando nidos de perdices silvestres. Cuando tengan 10–15

Cocinando con hojas de yuca

Mientras leía *Paso a Paso 43* sobre cómo animar el cambio, un lector de Kenya se preguntó si las hojas de la yuca son comestibles. Dos personas han respondido con recetas. El Sr Kabangu comenta, ‘La mayoría de la gente de nuestro país (República Democrática del Congo) las come como hortalizas verdes básicas.’ El comparte el método más común usado en la región de Bunia donde vive. El Sr Ramampandra de Madagascar dice que las hojas de yuca se usan ampliamente en su país.

Preparación

- Quitar las hojas y tallos marchitos hasta que se tengan diez manojos de hojas frescas, bastante para una comida para tres o cuatro personas.
- Calentar una cacerola de agua (cinco litros) al punto de ebullición.
- Sumergir los manojos de hojas de yuca en el agua durante 4–5 minutos para quitar el veneno, luego estrujarlos firmemente para quitar todo el líquido verde de las hojas y ponerlas en un estante limpio para que se enfríen.
- Machacar las hojas en un mortero limpio.



Receta uno

- Agregar cebollas, puerros, ajo o berenjenas si las hay disponibles.
- Poner en una cacerola con sólo bastante agua para cubrir las hojas de yuca machacadas. Calentar la mezcla durante 10–15 minutos, luego agregar un poco de sal y por lo menos 40ml de aceite de nuez de palma sin refinar (o cualquier otro aceite vegetal sin refinar).
- Tapar firmemente la cacerola y dejar a calor bajo durante por lo menos una hora.
- Servir con platos tales como arroz, plátanos de cocinar, pasta de chikwange o fufu que se prepara usando harina de yuca.

Receta dos

Cocinar las hojas de yuca machacadas con pedazos de carne o manteca de cerdo, un poco de sal y bastante agua para cubrir. Cocinar suavemente durante una hora.

Receta tres

Cocinar las hojas de yuca machacadas con bastante pasta de chufa, un poco de sal y bastante agua para cubrir. Cocinar suavemente durante 30 minutos. Recordar que algunas variedades de yuca contienen mucho cianuro venenoso. Usar las variedades dulces de yuca. Después de cocinar, las mezclas anteriores no deben tener un sabor amargo. Si lo tienen, no deben comerse.

*Kabangu-Wa-Katanga Gilbert, c/o Father Mark Denecker, PO Box 134, Paidha, Uganda
Christian Ramampandra, BP 37, 321 – Vohipeno, Madagascar*

huevos, tomar la mayoría de ellos dejando sólo dos o tres huevos en el nido. Poner los huevos inmediatamente bajo la gallina clueca. Es de esperar que la perdiz ponga unos pocos huevos más pero se debe permitir que los empolle porque nadie quiere robar al campo sus aves silvestres.

Cuando los polluelos salen del cascarón necesitarán una dieta rica en proteína (termitas u otros insectos) durante las primeras semanas, pero en el futuro se alimentarán principalmente de granos. Para prevenir que se escapen volando cuando crezcan, cortar el extremo de una de las alas (la última articulación) cuando todavía sean polluelos. Así se tienen perdices que no vuelan y se tendrá que protegerlas de los animales y aves rapaces.

Intentar obtener huevos de varios nidos y mantener la descendencia separada para que se pueda cruzar a una ‘familia’ con otra.

Se puede permitir que la perdiz empolle sus propios huevos o se puede seguir quitando los huevos y usando una gallina clueca que puede empollar 20-25 huevos de una vez. Mis perdices ‘Chukar’ de Siria ponían hasta 100 huevos en una estación. Repetir la alimentación extra y el corte del ala. Tener presente que ha tardado muchas generaciones para que las gallinas se domestiquen y tardará muchas generaciones para que las perdices hagan lo mismo. Tomarse tiempo para estudiar a las perdices locales y darles el habitat que les gusta, lugares para anidar y mucha comida para tener siempre suficientes perdices silvestres para cazar.

*Chris Powell
49 Church Street
South Cave, Brough, HU15 2EH,
Reino Unido*

Mejorando la biodiversidad a nivel local

Estudio de caso de Maradi, Níger

por Trudi Dickins y Joel Matthews



El área en torno a Maradi era virtualmente un desierto.



El Maradi Integrated Development Project (Proyecto de Desarrollo Integrado de Maradi – MIDP) es un programa de desarrollo cristiano que es parte de SIM Níger. Ellos creen que el evangelio está al centro del desarrollo real y duradero. Están a favor de la mayordomía de la tierra y de vivir en armonía tanto con Dios nuestro Creador como con la tierra que él creó para que sea disfrutada.

Cuando el MIDP empezó a trabajar por primera vez en la región de Maradi, quedaban sólo unos pocos árboles en los campos a través de todo el distrito. La destrucción era casi total. Uno podía ir en cualquier dirección desde Maradi y pensar erróneamente que la región era un desierto. Los métodos tradicionales de preparación de la tierra eran muy destructivos. Todos los árboles y la vegetación habían sido eliminados y quemados, exponiendo la tierra al efecto de los vientos, el sol calcinante y feroces tormentas. No había madera que la gente pudiera usar para cocinar y construir. Las

mujeres caminaban millas para recoger ramitas pequeñas y tallos de mijo. Cuando éstos no estaban disponibles, se usaba estiércol para cocinar. El material de construcción era sumamente escaso. La gente a veces salía por la noche para excavar las raíces de los pocos árboles protegidos que quedaban para usar en la construcción. La gente tenía que viajar hasta 30 kilómetros a Maradi para comprar postes para la construcción.

Tradicionalmente los agricultores deforestaban toda su tierra para tener campos de cultivo. MIDP introdujo la idea de permitir que los tocones de los

árboles volvieran a crecer y se hicieran productivos. Al principio los agricultores encontraron que esto les evitaba el trabajo de quitar los tocones todos los años. Cuando se dieron cuenta de que permitir que los árboles crecieran no dañaba el crecimiento de los cultivos y que traía otros beneficios, particularmente económicos, empezaron a experimentar.

Incluso árboles cortados hace años mantienen sistemas de raíces que hacen brotar nuevos retoños todos los años. Se anima a los agricultores a dejar cinco de

Consejos prácticos

- Empezar promoviendo árboles locales que los agricultores vean como beneficiosos para el crecimiento de los cultivos. Después, efectuar investigación local con los agricultores para descubrir qué árboles son más convenientes. Normalmente estos son especies con raíces profundas que no compiten con los cultivos.



- Evitar el monocultivo. Plantar varios cultivos juntos como cacahuets, diversas variedades de frijoles y sésamo. Esto reduce el daño de las plagas y enfermedades.

- El aumento de la diversidad de árboles y plantas aumentará el número de rapaces que comen insectos, tales como pájaros, lagartos y ciertos insectos (la mantis religiosa) para que mejore el control de las plagas.



estos retoños por cada árbol, cortando uno cada año y permitiendo que crezca otro en su lugar. Al quitar un retoño, las hojas cortadas quedan en la superficie donde reducen la erosión y son comidas luego por termitas, devolviendo así los nutrientes a la tierra y mejorando su fertilidad. Los retoños restantes continúan creciendo y proporcionan un suministro interminable de madera. La densidad ideal, cuando se crían con cultivos de cereal, es entre 40 y 80 árboles por hectárea. Sin embargo, esto puede variar según el suelo, el clima y la especie de árbol. La distribución de los árboles debe

considerarse cuidadosamente si se usan arados para el cultivo. En los últimos 15 años, los puntos de vista de los agricultores han cambiado de ver a los árboles como una molestia y como una competencia con los cultivos, a verlos como una parte esencial de la agricultura sustentable.

Desde el primer año, la leña se recolecta de la poda. Desde el segundo año las ramas cortadas son lo suficientemente gruesas para venderlas. Otros derivados incluyen forraje, vainas y hojas comestibles, madera y material para tejados, paredes, graneros y

asas de herramientas. La calidad de vida ha mejorado tremendamente. La velocidad del viento y el polvo se han reducido mucho. Hay suficiente sombra y el área es mucho más productiva y atractiva.

Joel Matthews es el Director del Maradi Integrated Development Project, SIM, BP 121, Maradi, Níger.

*E-mail: midp@maradi.sim.ne
Tel: +227 410 248*

cticos

- Animar los pastizales de alto valor como el pasto elefante. Estos ayudan a prevenir la erosión de la tierra, estimula la fertilidad de la tierra, proporciona alimento para los animales y las hojas también se pueden usar para tejer esteras.



- Permitir que la gente resuelva sus propios problemas y experimente con nuevas ideas. Si resultan, el agricultor será el primero en saberlo y será el promotor más entusiasta.

- Animar a que los agricultores hagan mejoras primero en su propia tierra en lugar de la tierra colectiva. Es posible que esto traiga más beneficios.

- Promover el renacimiento natural de especies de árboles de los tocones de árboles vivos. Si no hay ningún tocón de árbol vivo, tratar de esparcir semillas de las especies locales durante la estación lluviosa.



- Al principio, animar la protección del ambiente sobre la base de ganancias a largo plazo y mejor fertilidad. Después, las personas pueden estar listas para considerar problemas medioambientales desde una perspectiva espiritual.

- Al animar el uso de los árboles para combustible de cocina desde el primer año, la fertilidad de la tierra mejora en la medida que los tallos de los cultivos y el estiércol animal pueden devolverse al terreno.



- Promover árboles de alto valor que proporcionen hojas comestibles, vainas y frutas para consumo humano, de modo que la gente tenga algo que comer durante tiempos de sequía. La madera también puede venderse para comprar comida.



- Animar a la comunidad a que desarrolle reglas claras que respeten la propiedad, para que se castigue a las personas por dañar o quitar árboles de la tierra de otros.

Preguntas de los agricultores

SOBRE LA BIODIVERSIDAD Y CULTIVOS GM

por Avice Hall

El Women Workers' Training Centre (Centro de Capacitación de Mujeres Trabajadoras) en la llanura plana y árida de Tamil Nadu trabaja con aproximadamente 100 pueblos en el área circundante. Por muchos años no hay apenas casi nada de lluvia y hay pobreza generalizada. La mayoría de los habitantes son agricultores de subsistencia y carecen de dinero para comprar los bueyes que se necesitan para arar la tierra.

Bajo el lema 'Dios ama a los pueblos', el centro opera muchos programas diferentes de desarrollo en los pueblos, incluyendo los centros de atención diurna para menores de cinco años, programas médicos y enseñanza de recuperación escolar. Con el estímulo del centro, muchos pueblos tienen actualmente Clubes de Mujeres y de Agricultores. Cada mes, los líderes de los Clubes de Agricultores se reúnen en el centro, ocasiones en que a menudo se invita a conferenciantes de fuera. Estas

reuniones cubren una amplia gama de temas. La información de estas reuniones de líderes se pasa luego a los agricultores en los pueblos.

El día que estuve de visita, habían tres conferenciantes en la reunión; dos asesores gubernamentales sobre semillas y cultivo, uno de los cuales había participado en el desarrollo de una variedad de arroz GM para el gobierno, y yo, una fitopatóloga. A continuación de las charlas hubo una sesión abierta de preguntas y respuestas. Se muestran

¿Quién ha desarrollado variedades GM y por qué?

La mayoría de cultivos GM han sido desarrollados por grandes empresas globales para el uso como cultivos orientados a producir utilidades. Su objetivo es aumentar el margen de ganancia para sus accionistas y los grandes hacendados. En la actualidad muy pocas variedades GM han sido desarrolladas por organizaciones interesadas en compartir los beneficios con agricultores de bajo ingreso.

¿Afecta la agricultura a la biodiversidad?

Las cultivos tienden a reducir la biodiversidad, y esto ha estado pasando durante muchos siglos. El criar sólo un cultivo sobre grandes áreas (monocultivo) reducirá la biodiversidad a varios niveles – a nivel regional, a nivel del campo y también dentro del cultivo. El uso de fertilizantes y de pesticidas también reduce la cantidad de organismos beneficiosos o útiles. Sin embargo, el intercultivo o los sistemas de cultivo tradicionales pequeños, ayudarán a conservar la biodiversidad.

algunas preguntas y respuestas típicas en estas páginas.

Mucho después esa tarde, después de que todos habían vuelto a sus pueblos, nosotros llegamos a un pueblo y nos sumamos a una clase al aire libre. Allí se reunió un grupo pequeño de hombres y mujeres en torno a una pizarra y uno de los líderes de los agricultores informó fidedignamente sobre lo que había aprendido anteriormente ese día. Se usó tiza para reproducir los diagramas de la mañana, los niños andaban por los alrededores y hubo una discusión muy animada sobre la información entregada.

En algún momento, un señor de edad se puso de pie y explicó que él era el 'encargado de los árboles' para la región, y que estaba allí para vigilar que todos plantaran árboles y no los cortaran. Era bastante mayor y los niños de la escuela se



Foto: Avice Hall

La reunión de líderes de Clubes de Agricultores en Nagalapuram.

¿Qué tiene que ver la biodiversidad con la agricultura?

Hay tres niveles en los que la biodiversidad opera dentro de la agricultura. Primeramente está la biodiversidad general de diferentes especies de plantas, animales y microorganismos en el medio ambiente de la tierra cultivada. Algunas de estas especies son útiles a la agricultura, como los microorganismos que digieren el material orgánico, reciclando así los nutrientes y mejorando la estructura de la tierra o los insectos beneficiosos que se comen las plagas de los cultivos. Otras especies, como las malezas, las plagas y las que causan enfermedades, no son beneficiosas para el agricultor.

En segundo lugar está la diversidad de hábitat cuando una mezcla de cultivos se crían juntos (intercultivo). Esto es útil ya que los tamaños variados de las diferentes plantas del cultivo así como su diferente susceptibilidad a las plagas y enfermedades, da algo de control sobre las plagas y así tiende a reducir la probabilidad de epidemias en cualquiera de las especies.

Finalmente está la diversidad dentro del cultivo criado, el que tiene una composición genética mixta. Se puede cultivar sólo una variedad de arroz, pero la semilla puede ser a menudo local, autocolmada, a menudo seleccionada y almacenada por muchas generaciones. Estas variedades locales son conocidas como especies autóctonas y a menudo se adaptan bien al medio ambiente local. Las especies autóctonas contienen variaciones genéticas vitales y debemos conservarlas. Esto es la razón por qué se guardan las especies autóctonas en bancos de semillas para mantener fuentes de variedad para los criadores de plantas.



Foto: Avice Hall

Secado de cuatro variedades de leguminosas – un ejemplo de agricultores que conservan la biodiversidad en los cultivos.

tentaron de la risa por su charla, pero sus padres les dijeron que la cortaran, el orden fue restaurado y continuó la lección. Cuando nos marchábamos pensé que el viejo estaba haciendo una contribución muy importante a la biodiversidad de la región, y que todos debemos esperar para ver cómo se desarrollan los cultivos GM y no darnos mucha prisa para plantarlos ahora.

La Dra Avice M Hall es profesora de fitopatología en la Universidad de Hertfordshire con un interés en extensión agrícola.

Su dirección es CP Snow Building, University of Hertfordshire, College Lane, Hatfield, Hertfordshire, AL10 9AB, Reino Unido.

E-mail: a.m.hall@herts.ac.uk

¿Cómo podrían afectar los cultivos GM la biodiversidad?

Es posible que ciertas variedades GM tengan un impacto más positivo en la biodiversidad que algunos cultivos criados convencionalmente. Por ejemplo, una variedad resistente al ataque de insectos reduciría la necesidad de usar insecticidas que matan a los insectos beneficiosos así como a los dañinos.

Sin embargo, ésta no es toda la historia. La mayoría de la semilla GM disponible es para los cultivos comerciales (canola, soja, algodón), no de cultivos alimenticios de subsistencia (yuca, sorgo, mijo). La mayoría de la semilla GM disponible es cara, y no se permite a los agricultores guardar la semilla, debido a las patentes que tienen, por lo que la semilla tan cara tiene que comprarse todos los años. En algunos casos (como el algodón Bt) el sistema de manejo para el cultivo es muy diferente del que se usa para el algodón convencional. Pueden haber también efectos adicionales si un gen de la variedad GM 'se escapa' hacia un pariente silvestre, o si el gen en la variedad GM hiciera el cultivo tóxico para una mariposa rara.

¿Hay alguna ventaja en criar cultivos GM?

Potencialmente algunos cultivos GM ofrecen beneficios muy reales que bien pueden compensar cualquier impacto en la biodiversidad que pudieran tener. El crecimiento del 'arroz dorado', alto en vitamina A que ayuda a reducir la ceguera debido a la deficiencia de vitamina A, es un buen ejemplo de esto.

Todo cultivo tiene un impacto en la biodiversidad, y parte de esto es negativo. Cuando se intenta evaluar el impacto de los cultivos GM en la biodiversidad, no sólo se tiene que mirar el impacto directo (¿se matará una especie particular de insecto raro?), también se tiene que mirar el sistema de cultivo que se usará para criar cultivos GM y comparar eso con otros sistemas de cultivo. Un monocultivo de algodón o tabaco va a tener un impacto negativo en la biodiversidad ya sea convencional o GM.

¿Por qué los criadores de plantas quieren producir cultivos GM?

GM ofrece la oportunidad de desarrollar nuevas variedades para satisfacer necesidades específicas. También ofrece la oportunidad de incluir una gama de resistencia a las plagas y enfermedades en ciertas variedades reduciendo así la necesidad de usar insecticidas y fungicidas.

¿Debemos comprar semilla GM?

En la actualidad, no se han evaluado apropiadamente los cultivos GM. Se han producido pocas variedades que acarreen beneficios claros para los agricultores de subsistencia. Hay muchas cosas que pueden hacerse para mejorar los rendimientos sin gastar dinero extra en semilla GM. Los agricultores deben continuar aprendiendo y entendiendo más sobre las preocupaciones y los beneficios de los cultivos GM ya que ésta es una situación que cambia rápidamente.

El neem: ¿quién lo posee?

DERECHOS DE PROPIEDAD TRADICIONALES Y BIOPIRATERIA

ESTUDIO
DE CASO

por Nigel Poole



Durante muchos siglos, el valor medicinal de las hojas y semillas de neem (*Azadirachta indica*) ha sido conocido en la India, su país de origen. Los productos de neem tienen valiosas propiedades medicinales y muchos usos tradicionales como medicinas, pesticidas, repelentes de insectos, fertilizantes, comida para diabéticos, jabones, pasta dentífrica y contraceptivos.

Recientemente ha habido mucha investigación para analizar y demostrar estas propiedades. Los productos de neem también son comercialmente importantes. La industria del neem en la India, y en otros países donde se ha introducido, se ha enfocado particularmente en producir pesticidas que no dañen el medio ambiente.

No es sorprendente que haya interés comercial en gran escala por el neem. Desde los años cincuenta, se han sacado muchas patentes para los productos del neem en los EE.UU, Japón y en países europeos, cubriendo una gama de productos desde pasta dentífrica hasta contraceptivos.

En 1994, una empresa estadounidense y el Departamento de Agricultura de los EE.UU. obtuvieron la concesión conjunta de una patente para un fungicida hecho de aceite del neem. Esta decisión trajo considerable oposición de ONGs y de organizaciones medioambientales que se oponen a la biopiratería. Se redactó una petición contra esta patente, que sostuvo:

- los recursos biológicos son una herencia común y no deben ser patentados
- una patente impediría a las comunidades locales (que han usado el

producto durante siglos) continuar usando el neem

- la patente podría bloquear el desarrollo económico en países en vías de desarrollo.

La Oficina Europea de Patentes estuvo de acuerdo en retirar la patente en mayo de 2000, arguyendo que nada se ha inventado, y que el conocimiento y el uso de neem habían sido generalizado en la India y otros lugares durante muchas décadas. El apoyo de la India fue vital para rescindir la patente. Ahora es probable que las leyes indias para prevenir la biopiratería sean fortalecidas.

¿Cuál es el problema?

La biopiratería es ahora un tema de mucha preocupación, y el neem es sólo un ejemplo. La Organización de Comercio Mundial todavía permite la 'propiedad' o patentado de materiales genéticos a menos que, como con el neem, pueda demostrarse que el desarrollo de un producto no es nuevo porque es de conocimiento tradicional.

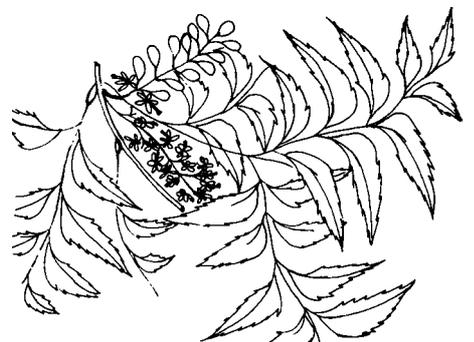
¿Qué puede hacerse?

Lo que está en juego son los derechos de la gente en los países pobres,

particularmente los usuarios tradicionales de productos de plantas y de animales autóctonos, para continuar usando esos materiales. Por ejemplo, el derecho de los agricultores para guardar su propia semilla sin pagar derechos a las empresas de semillas. ¿Qué puede hacerse si los forasteros amenazan el sustento de comunidades que tradicionalmente usan un producto a punto de ser patentado? A nivel de la comunidad, el documentar el conocimiento tradicional de productos de las plantas por parte de la gente de la localidad tiene muchos beneficios. Esto puede incluir la protección de los usuarios tradicionales contra las demandas falsas sobre los llamados 'nuevos' productos, procesos y usos.

En segundo lugar, se necesita redactar nuevas leyes para proporcionar protección adecuada para el uso de los recursos tradicionales por parte de la gente pobre. Las organizaciones locales de defensoría de derechos como la Fundación de la Investigación para la Ciencia, Tecnología y Ecología de la India, han sido importantes para proteger el conocimiento tradicional de la explotación comercial. Hay organizaciones internacionales que están trabajando, tales como la Organización Mundial de Propiedad Intelectual de la ONU.

La biodiversidad es una cuestión de vida o muerte para las plantas y animales. La biopiratería puede o no dañar la diversidad biológica, pero ciertamente dañará las posibilidades de compartir en forma justa y equitativa los beneficios de usar los productos naturales. En ciertos casos, la biopiratería pueden significar vida o muerte para las comunidades locales.



Nigel Poole es profesor en economía agrícola en el Imperial College de Wye, Ashford, Kent, TN25 5AH, Reino Unido.

La información para este artículo proviene de Down To Earth: Vol 9, No 2, p13 (2000).

Websites útiles:

www.biodiv.org

www.wipo.org/traditionalknowledge/introduction

Producción de aceite del neem

Los árboles de neem viven entre 100 y 200 años y crecen hasta 30 metros de altura. Empiezan a producir fruta después de unos años y se hacen totalmente productivos después de diez años.

El nombre sánscrito del neem significa 'el que cura todas las dolencias' y el nombre Swahili, *mwarubaini*, significa 40 porque se cree que cura 40 enfermedades diferentes. Es mejor criar el neem de la semilla fresca – de menos de tres meses. También se puede intentar tomar esquejes, quitando las hojas y plantándolos en tierra húmeda.



Las frutas de neem proporcionan comida a murciélagos y pájaros. Ellos comen la carne dulce y escupen los granos. Colectar estas semillas de la tierra y lavarlas. Dejar secar al sol durante unos días y luego guardarlas en recipientes donde pueda circular el aire, como sacos o cestos de yute.

Para producir aceite de neem, machacar suavemente las semillas bien secas en un mortero grande para partir las cáscaras, sin aplastar los granos. Verter la mezcla desde cierta altura en un cesto (aventar). Los granos caen en el cesto y las cáscaras más ligeras se vuelan. Quitar todos los granos podridos ya que pueden ser venenosos. Devolver los granos al mortero y golpearlos para formar una pasta castaña pegajosa. Amasar esta pasta a mano y agregar una cantidad pequeña de agua limpia. Después de amasar durante algún tiempo, el aceite empieza a rezumar. Continuar amasando y apretando hasta que no salga más aceite. Pueden extraerse aproximadamente 100–150ml de aceite de 1kg de semillas de neem. El pastel de semillas que queda es un fertilizante excelente o alimento para los animales.

Usos del aceite del neem

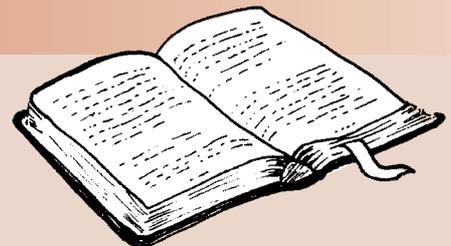
Paso a Paso 48 incluirá tratamientos que usan hojas y corteza de neem.

- Para tratar infecciones de la piel, como acné, psoriasis, sarna, eccema e infecciones fúngicas, tomar 100g de un ungüento económico (como Vaselina) y agregar 10g de aceite de neem. Frotar en las áreas afectadas.
- Para infecciones fúngicas de candidiasis que causan lesiones en la boca y vagina, mezclar una parte de aceite de neem con nueve partes de:
 - miel para infecciones de la boca
 - yogur o aceite vegetal para infecciones vaginales.
 Aplicar tres veces al día en las áreas afectadas.
- Agregar una cantidad diminuta de aceite de neem al combustible en lámparas de querosén para ahuyentar a los mosquitos.
- Tomar 100g de jabón ordinario, romper en pedazos, agregar un poco de agua y 10g de aceite de neem. Machacarlos juntos, formarlos y permitir que se seque. Esto producirá un jabón antiséptico de buen olor.
- Para la tos, agregar tres gotas de aceite de neem a una cucharada de miel o azúcar y tomar tres veces al día.

ESTUDIO DE LA BIBLIA

La biodiversidad en la Biblia

por Calvin B DeWitt



'Fructificad y multiplicaos, llenad los cielos y las aguas en los mares.' ¡Con esta bendición en Génesis 1:22, Dios llenó el cielo, la tierra, y el mar con vida abundante y diversa! '¡Cuán innumerables son tus obras, oh Jehová! Hiciste todas ellas con sabiduría; la tierra está llena de tus beneficios' (Salmo 104:24). Y en respuesta, todas las criaturas vierten sus alabanzas a Dios (Salmo 148).

Leer Juan 3:16 y Salmo 104

- ¿Cuánto se preocupa Dios del mundo que ha creado?

Leer Génesis 6-9

- ¿Qué hizo Dios cuando la Creación fue amenazada?

Después promete vida eterna a los que de verdad siguen a Jesús (Juan 3:16), pero advierte de destrucción a los que destruyen la tierra (Apocalipsis 11:18).

Dios quiere que conservemos la plenitud de la Creación.

Leer Ezequiel 34:17-19

- ¿Qué revela este pasaje acerca de cómo debemos tratar la creación de Dios? ¿Cómo debemos considerar las necesidades de otras personas y otras criaturas?

Porque Dios hizo todas las cosas y sostiene todas las cosas a través de Jesús (Colosenses 1:15-20), todo pertenece a él. Mientras Dios nos lleva a los verdes pastizales y al agua pura (Salmo 23), la tierra pertenece sólo a Dios (Salmo 24:1). Suyos son los regalos que no poseemos. ¡Suyos son los regalos que nunca deben quitarse de nosotros o de las otras criaturas!

¿Qué estamos haciendo para cuidar la creación y las criaturas de Dios? ¿Resistimos el deseo de la avaricia? (Mateo 6:33). ¿Proporcionamos lugares para las flores y pájaros en nuestra tierra o en nuestras comunidades? ¿Conservamos la diversidad de nuestra comida y plantas medicinales? ¿Manteniendo nuestros lugares fructíferos para todas las criaturas de Dios trae alabanzas a Dios, el creador y dueño de todas las cosas!

Calvin B DeWitt es Director de Au Sable Institute of Environmental Studies y Profesor de Estudios Medioambientales en la University of Wisconsin-Madison.

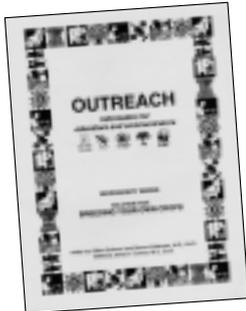
Libros Boletines Materiales de capacitación

Paquetes de educación extramural



Hay un juego de tres útiles paquetes extramurales sobre Diversidad Genética y Cultivos Alimenticios con un total de más de 200 páginas. Estos paquetes son gratuitos para los 'multiplicadores' en la Red extramural. Los multiplicadores incluyen a periodistas de diarios, locutores de radio, trabajadores de la comunidad, representantes de ONGs, capacitadores de maestros, diseñadores de planes de estudio y otros que participan educando a los niños en países del Tercer Mundo sobre problemas medioambientales y de salud. Si desea solicitar unirse a la Red, por favor escriba y explique cómo usaría los materiales, a:

TVE USA
PO Box 820
Shelburne
VT 05482
EE.UU.



Si usted no es un multiplicador, puede comprar este conjunto de tres paquetes sobre Diversidad Genética (en la actualidad disponible sólo en inglés) a un precio de US \$27 incluyendo franqueo (US \$33 correo aéreo). Enviar cheque en dólares pagable a Outreach/TVE USA.

The Mediator

Esta es una revista que apunta a estimular la paz en África a través de la construcción del ministerio de curación y conciliación de las iglesias. Tiene artículos útiles y estimulantes para los líderes de la iglesia, líderes juveniles y de la comunidad y cualquiera que esté interesado en promover la paz y conciliación. Se publica en inglés, francés y Kiswahili. Se produce cada tres meses y cuesta US \$18 por una suscripción anual incluyendo franqueo. Por favor escribir a:



The Mediator – Subscriptions
c/o MAP International – ESA
PO Box 21663, Nairobi
Kenya

E-mail: pokalet@map.org

Setting up community health programmes



(Establecimiento de programas de salud de la comunidad)

por el Dr Ted Lankester
2a edición 2000

Este excelente libro está escrito principalmente para trabajadores de terreno pero también es útil para planificadores, gerentes y organizadores de cursos. Es un manual práctico para el uso en países en vías de desarrollo que cubre la gama completa de temas de salud de la comunidad, en inglés simple y con muchas ilustraciones. El libro está disponible a un precio especial de £6 (incluyendo franqueo) sólo para los lectores de *Paso a Paso* y es muy recomendado. Está disponible de:

Community Health Book Offer
PO Box 200, Bridgnorth,
Shropshire, WV16 4WQ
Reino Unido

E-mail: resources@tearfund.org

Congreso Sudamericano de Profesionales de Salud

Una conferencia que examina el asunto de 'La Familia: los desafíos enfrentados en el Tercer Milenio' se llevará a cabo en la Zona Balnearia del Este, Uruguay, del 12 al 14 de octubre de 2001. La conferencia está siendo organizada por ACUPS (Asociación Cristiana Uruguaya de Profesionales de Salud).

Así como los conferenciantes principales, habrá grupos de discusión y talleres. Cualquier organización profesional cristiana pueden solicitar hablar o hacer una presentación. Para detalles completos y costo, por favor contactar a:

Jorge Patpatian, ACUPS, CP 11900,
Montevideo, Uruguay

Fax: +598 2312 0621

E-mail: acups@chasque.apc.org

Pratique d'élevage des poulets



(Práctica de la crianza de pollos)

Este es un manual práctico sobre la crianza de pollos producidos por el Cuerpo de Paz en Marruecos. Está lleno de ilustraciones y consejos prácticos de bajo costo para mejorar la crianza de pollos. Está disponible en francés y árabe. El Cuerpo de Paz están ofreciendo ejemplares gratuitos a los lectores de *Paso a Paso* que pueden hacer uso bueno de él. Por favor contactar:

Peace Corps (IRC)
1 Rue Benzerte, Rabat,
Marruecos

E-mail: melkadi@ma.peacecorps.gov

MIDP technical manual

(Manual técnico MIDP)

Este manual detalla los componentes y metodologías del MIDP (que se resumen en las páginas 8-9 de este número). Contiene información técnica sobre la buena mayordomía del medio ambiente y en particular los beneficios de animar la crianza de árboles, lo que es probablemente apropiado para la mayoría de África Oriental y las regiones climáticas similares. Está disponible en inglés, francés y Hausa, y cuesta US \$20 incluyendo franqueo. Escribir a:

MIDP-SIM
BP 121, Maradi,
Níger

E-mail: midp@maradi.sim.ne

Folletos y periódicos gratuitos

La cuarta edición de *Free Newsletters and Journals* (Folletos y periódicos gratuitos) de Healthlink Worldwide da detalles de 145 folletos, revistas y periódicos internacionales que se relacionan con problemas de la salud y la invalidez que están disponibles gratis o a bajo costo para los lectores en países en vías de desarrollo. También hay listados 22 folletos y periódicos disponibles en suscripción.

Esta lista de recursos es una valiosa herramienta para la gestión de redes para saber sobre las actividades de otras organizaciones. Se da una descripción breve de cada publicación junto con su dirección y contactos de internet. La publicación cuesta £5 (US \$10) incluyendo franqueo. Los ejemplares separados están disponibles gratis para los lectores en países en vías de desarrollo. Escribir a:

Healthlink Worldwide, Cityside, 40 Adler Street, Londres, E1 1EE, Reino Unido

E-mail: info@healthlink.org.uk

Capacitación en fe y salud de la comunidad

Por más de 50 años nuestro seminario ha capacitado a cientos de pastores para trabajar en las áreas rurales del Perú. Sin embargo ellos a menudo tuvieron dificultades para ayudar a la gente con los problemas que involucran su salud y desarrollo. Nuestro seminario en Lima, Perú, se ha convertido ahora en una universidad (Universidad Peruana Unión) con una nueva carrera que combina teología y educación de salud de la comunidad. Para mayor información por favor contactar a:

Juan Choque Fernández
Profesor asociado
Universidad Peruana Unión, Lima
Perú

E-mail: escristo@mixmail.com
Website: www.upeu.edu.pe

Capacitación para trabajadores del desarrollo

Le Pont de Togo proporciona cursos de capacitación regulares en francés destinados a trabajadores del desarrollo, miembros de ONGs, comités del pueblo y asesores. La capacitación incluye manejo de proyectos, negociación, resolución de conflictos, las mujeres y el desarrollo y desarrollo sustentable.

Las matrículas son fuertemente subvencionadas por organizaciones de asistencia pero cada aplicación debe ser de alguien que trabaje con un proyecto de desarrollo específico – no de individuos.

Para más información contactar a:

Le Pont
BP 2273, Lomé
Togo

Facsímil: +228 21 19 60
E-mail: lepont@bibway.com

Diversity not Adversity (Diversidad no adversidad)



IIED tiene algunas nuevas publicaciones sobre el tema de la biodiversidad. *Diversity not Adversity* mira el problema de la biodiversidad y explora maneras para que los pobres se beneficien de conservar la biodiversidad. La publicación está destinada a las agencias de desarrollo, ONGs y empresas y explora el problema de la biodiversidad en profundidad y está bellamente ilustrada. Hay un libro gemelo *Living off Biodiversity*, que considera cómo combinar sustentos diferentes con la conservación de la biodiversidad.

Para los primeros 50 lectores de *Paso a Paso* que citen la referencia BLG101 especial,

Diversity not Adversity está disponible por £3 o los dos están disponibles por £11 incluyendo franqueo. El costo normal es £62.50 incluyendo franqueo. Por favor contactar a:

IIED Bookshop,
3 Endsleigh St, London, WC1H 0DD,
Reino Unido

E-mail: bookshop@iied.org
Website: www.iied.org

Les Enjeux Internationaux du Compostage

por Bernard K Martin

Este libro examina los problemas de erosión y transformación en desiertos y pregunta: ¿Cuáles son las condiciones básicas que necesitan las plantas para ser productivas? El reciclado de materia orgánica es una técnica esencial para el cultivo de hortalizas pero también un medio de influir en el clima, la biodiversidad, el hambre, la sequía y la migración humana. El autor tiene experiencia en Etiopía y Haití y es un consejero sobre fertilizantes orgánicos. Sólo está disponible en francés a 40 francos de:

SPE
6 Rue St-Ours, 1205 Genève,
Suiza

o:
SECAAR
06 BP 2037, Abidjan,
Costa de marfil

Trees and multistorey agriculture in Africa

(Los árboles y la agricultura de varios pisos en África)

por H Dupriez y P De Leener

Este es un libro excelente, lleno de información e ideas prácticas. Tiene 280 páginas con muchas ilustraciones y dibujos. La primera parte del libro discute por completo las relaciones entre la gente y la manera en que plantan y usan los árboles. La segunda parte examina las muchas posibilidades y métodos de agricultura de muchos pisos.

Hay ejemplares gratuitos disponibles para los miembros del Servicio de Distribución de Publicaciones (PDS) de CTA (ver el recuadro de Agrodok a la derecha). Los ejemplares también están disponibles a un costo de £22 incluyendo franqueo de la siguiente dirección:



La serie de Agrodok

Ésta es una serie de más de 30 publicaciones prácticas sobre agricultura sustentable en pequeña escala. La serie es publicada por la Fundación Agromisa – un centro de conocimiento de agricultura en pequeña escala y sustentable en los trópicos. Los libros se dirigen a la gente que trabaja directamente con los agricultores en pequeña escala en el Sur.



Cada volumen cuesta US \$6 incluyendo franqueo. Para una lista completa de Agrodoks escribir a Agromisa. Aquí hay una selección de sus publicaciones disponibles en inglés, francés, español y portugués.

No.8 La preparación y el uso de compost Métodos, materiales de abono, estiércol líquido.

No.9 El huerto en los trópicos Hortalizas, cultivos en pequeña escala, cultivos, herramientas para huertas.

No.4 Producción de aves a pequeña escala en los trópicos Capas, broilers, albergue, crianza, nutrición, cuidado de salud.

No.34 Incubando huevos con una gallina o en incubadora La incubación artificial, la construcción de incubadoras, incubación natural mejorada.

No.31 Almacenamiento de productos agrícolas tropicales Los métodos de almacenamiento, semillas secas, semillas oleaginosas, cultivos de raíces.

Escribir a:

Agromisa Foundation, PO Box 41
6700 AA Wageningen, Países Bajos

Facsímil: +31 317 419 178
E-mail: agromisa@wxs.nl

Las publicaciones de Agrodok están disponibles gratis para los miembros del Servicio de Distribución de Publicaciones (PDS) de CTA. La inscripción está abierta a los habitantes de los países africanos, del Caribe y del Pacífico que trabajan en el campo de la agricultura o el desarrollo rural. Para un formulario de inscripción, escribir a:

CTA, PO Box 380, 6700 AJ Wageningen,
Países Bajos E-mail: cta@cta.nl

Terres et Vie
Rue Laurent Delvaux, 13, B-1400 Nivelles
Bélgica

Tel: +32 67217149
Facsímil: +32 67217149
E-mail: terres.et.vie@linkline.be

Definición de prioridades

Para los trabajadores de la salud o del desarrollo, cada día puede traer muchos problemas y preocupaciones que necesitan atención inmediata. Sin embargo es fácil permitir que estos problemas inmediatos dominen toda planificación a largo plazo. Todos necesitamos definir prioridades en nuestras vidas y en nuestro trabajo e intentar asegurarnos de que éstos realmente 'asuman la prioridad' y absorban la mayoría de nuestro tiempo. De otro modo miraremos hacia atrás al año pasado y comprenderemos que no hemos ayudado a lograr ningún beneficio práctico y a largo plazo.



Las interrupciones comunes que toman nuestro tiempo y atención puede incluir:

- leer el periódico
- visitantes que necesitan hospitalidad
- amigos y parientes que necesitan ayuda con transporte
- funcionarios que piden ayuda para su trabajo
- falta de combustible para hacer visitas planeadas
- perder documentos o cartas importantes.

En lugar de siempre enfrentar lo inmediato, todos necesitamos asegurarnos de que también tenemos una visión a

largo plazo y que le damos nuestra completa atención. Más abajo hay algunas ideas para una reunión que puede ayudar a los participantes a aprender cómo establecer prioridades eficazmente.

Una vez que la gente haya probado estos ejercicios y se haya familiarizado con la idea de establecer prioridades, estas habilidades pueden usarse en cualquier situación. El registrar la información es importante para planear. La gente puede listar los problemas o preocupaciones de otras personas con las que trabaja, o de su organización, clínica o escuela, por sí solos o en parejas y combinarlos en un gráfico, como el de más abajo. La gente podría

indicar entonces cuáles son las preocupaciones prioritarias. En este ejemplo se pidió a 25 personas que priorizaran entre tres problemas locales en términos de cuán comunes y serios eran.

Problema	Frecuencia	Seriedad	Total
Falta de agua en la estación seca	✓✓✓✓✓✓✓✓	✓✓✓✓✓✓✓✓	26
Embriaguez	✓✓✓✓✓✓✓✓	✓✓✓✓✓✓	15
Pocas letrinas	✓✓✓✓✓✓	✓✓✓	9

Los problemas con el puntaje más alto indican las prioridades probables para la acción. ¡Pero hay que recordar que también necesitamos buscar las prioridades de Dios! Compartir estas habilidades con la comunidad más amplia y animarlos a que den prioridad a sus propias preocupaciones.

Adaptado del Resource Manual for the Organisation and Training of Community Health Committees (Manual de recursos para la organización y capacitación de comités de salud de la comunidad) por Keith Wright, producido por UCBHCA, Box 325, Entebbe, Uganda.

Publicado por: Tearfund, 100 Church Rd, Teddington, TW11 8QE, Inglaterra

Directora: Dra Isabel Carter, PO Box 200, Bridgnorth, Shropshire, WV16 4WQ, Inglaterra



Ideas para las reuniones

- Dividir a la gente en parejas y leer esta historia en voz alta.

Usted vuelve del mercado y ve que su casa se está incendiando. El tejado entero está en llamas y no hay nada que se pueda hacer para salvar la casa. Usted tiene sólo dos o tres minutos para sacar las cinco cosas que le son más importantes. ¿Qué sacaría usted?

- Dar a la gente unos minutos para decidir cuáles son las cinco posesiones que sacaría primero.
- Pedir a varias parejas que compartan con los otros qué artículos han escogido.
- Luego pedir a cada pareja que decida qué artículo sacarían primero y por qué.
- Explicar que han hecho una lista de prioridades. De todas sus posesiones, ellos priorizaron las cinco más importantes. Entonces decidieron sobre su prioridad máxima y dieron las razones para esto.

Tratar de repetir este ejercicio de otras maneras. Aquí hay algunas sugerencias de situaciones.

- *Usted oye en la radio que un ciclón que trae vientos severos e inundaciones llegará a la región en un plazo de horas. Piense en su comunidad y decida qué cinco medidas tomaría para salvar tantas vidas y propiedad como sea posible. ¿Cuál sería la prioridad máxima?*
- *El trabajador de salud de la comunidad en su comunidad se va a trabajar al pueblo. La comunidad necesita escoger un reemplazante. ¿Cuáles son las cinco habilidades y características que se buscarán al escoger a un nuevo trabajador de salud? ¿Cuál es la más importante?*
- *Considere su trabajo y situación de trabajo. ¿Cuáles son las cinco cosas que le gustaría ver mejoradas, cambiadas o logradas durante el próximo año? ¿Cuál es la más importante y por qué? ¿Qué medidas puede tomar para asegurar que se puede lograr esto?*