

La revista del PNUMA para los jóvenes



TUNZA



PNUMA

para los jóvenes · por los jóvenes · sobre los jóvenes

Preguntas escrutadoras · Salto verde hacia adelante



Dinero móvil · Transformando los mercados · Creación electrónica

TUNZA, la revista del
 PNUMA para los jóvenes.
 Si desea consultar ediciones
 actuales o anteriores de la
 presente publicación, sírvase
 acceder a www.unep.org



**Programa de las Naciones Unidas
 para el Medio Ambiente (PNUMA)**

PO Box 30552, Nairobi, Kenya
 Tel (254 20) 7621 234
 Fax (254 20) 7623 927
 Télex 22068 UNEP KE
 E-mail unepub@unep.org
www.unep.org

ISSN 1727-8902

Director de la Publicación Satinder Bindra

Editor Geoffrey Lean

Colaborador especial Wondwosen Asnake

Redactora Juventud Karen Eng

Coordinadora en Nairobi Naomi Poulton

Jefe, Dept. Infancia y Juventud del PNUMA

Theodore Oben

Directora de circulación Manyahleshal Kebede

Diseño Edward Cooper, Ecuador

Traducción Michelle Marx

Producción Banson

Foto de la portada Hartmut Schwarzbach/PNUMA

Colaboradores jóvenes Carlos Bartesaghi Koc (Perú);
 Milena Boniolo (Brasil); Kate de Mattos-Shiple (RU);
 Nina Dudnik (EEUU); Adital Ela, (Israel); Alex Lin
 (EEUU); Cassandra Lin (EEUU); Naylee Nagda (Kenya);
 Olatunbosun Obayomi (Nigeria); Maurice Odera
 (Kenya); Jed Senthil (Singapur); Peter Thuo (Kenya);
 Yo Han Lam (Hong Kong, China).

Otros colaboradores Jane Bowbrick; Jim Leape (WWF
 Internacional); David de Rothschild; Roz Savage; Nic
 Marks (New Economics Foundation); Dominic Muren;
 Jason Clay (WWF-US); Marcel Dicke (Wageningen
 University); Joshua Goldstein (University of Southern
 California); Ellen MacArthur; Joyce Sang (PNUMA);
 Rosey Simonds y David Woollcombe (Peace Child
 International); TED – Technology Entertainment and
 Design.

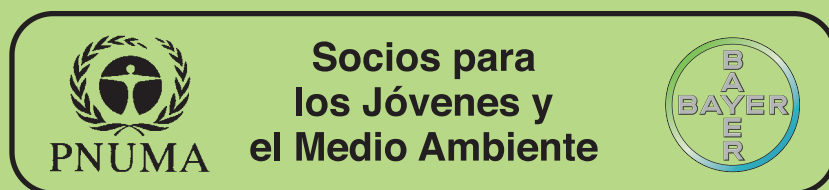
Impreso en el Reino Unido

El contenido de esta revista no refleja necesaria-
 mente las opiniones ni las políticas del PNUMA,
 ni de los editores, ni constituye un boletín oficial.
 Las designaciones utilizadas y la presentación no
 implican la expresión de ninguna opinión por parte
 del PNUMA sobre la situación legal de ningún país,
 territorio o ciudad o sus autoridades, ni sobre la
 delimitación de sus fronteras o límites.

El PNUMA
 promueve prácticas
 favorables al medio ambiente,
 mundialmente y en sus propias
 actividades. Esta revista está impresa
 en papel 100% reciclado, libre de cloro,
 con tintas de base vegetal. Nuestra
 política de distribución aspira a reducir
 la huella de carbono del PNUMA.

INDICE

Editorial	3
Preguntas escrutadoras	4
Cambiando el enfoque	5
Creación electrónica	6
Viendo las ciudades como un recurso	8
Transformando los mercados	10
Re-creos	12
¿Amigo o enemigo?	14
Acción individual	15
Mensaje en una botella	15
Cambiando de curso	15
¿Acaso es posible un salto verde hacia adelante en China?	16
Limpiando las cosas	17
¿Hamburguesas de hormiga?	18
M-PESA: dinero móvil	19
El ejemplo de la naturaleza	20
Siete eco-pioneros	22
Limpios, verdes y entusiastas	24



El PNUMA y Bayer, la empresa internacional con sede en Alemania dedicada a la salud, la protección de cultivos y la ciencia de materiales, están trabajando juntos para fortalecer la conciencia medioambiental de los jóvenes y atraer a niños y jóvenes para participar en asuntos ecológicos en todas partes del mundo.

El acuerdo de asociación, renovado hasta el final del año 2010, establece una base que permitirá al PNUMA y Bayer ampliar su ya antigua colaboración para llevar iniciativas exitosas a muchos países

alrededor del mundo y desarrollar nuevos programas juveniles. Los proyectos incluyen: la Revista TUNZA, el Concurso Infantil Internacional de Pintura y Dibujo sobre Temas de Medio Ambiente, el Joven Enviado Ambiental Bayer en Alianza con el PNUMA, la Conferencia Juvenil Internacional Tunza del PNUMA, redes juveniles sobre medio ambiente en Africa, América Latina, América del Norte, Asia Occidental, Asia-Pacífico y Europa, el foro Asia-Pacific Eco-Minds y un concurso fotográfico –“Enfocando la Ecología”– en Europa Oriental.

EDITORIAL

Gran parte del ímpetu tras el crecimiento del ambientalismo provino de la preocupación por los recursos, catalizada por el famoso informe del Club de Roma de 1972, *Los Límites del Crecimiento*, que afirmaba que muchos de ellos no tardarían en acabarse. Esta noción demostró ser un poco simplista, y los verdes también la interpretaron mal al afirmar que el problema principal residía en los recursos no renovables, como los minerales y los combustibles fósiles –que pueden agotarse irreparablemente– más bien que los renovables, posibles de reabastecer. En efecto, la utilización excesiva de recursos renovables como los bosques, los suelos y el agua están sumiendo el mundo en una seria crisis medioambiental mucho tiempo antes de que los recursos no renovables se van agotando. Pero aún así, es buen juicio utilizar estos últimos de forma sabia y eficiente.

Los recursos pueden utilizarse muchísimo más eficientemente sin pérdida alguna de estándares de vida o bienestar, principalmente reduciendo los residuos. La clave para esto reside en observar las tres Rs de lo que podríamos denominar la “jerarquía de los residuos”: reducir, reutilizar y reciclar, expuestas por orden de prioridad. En primer lugar, en la medida de lo posible, la utilización de los recursos debería reducirse en la producción de productos y equipo, sin comprometer estándares. Luego, una vez realizada la tarea original del producto, debería volver a utilizarse dondequiera sea practicable. Y cuando esto ya no sea posible, debería desintegrárselo y reciclar los materiales usados para fabricarlo, dondequiera fuere posible, en vez de tirarlos a la basura. A menudo se agrega una cuarta R –“repensar”–, indicando que, en primer lugar, el mundo debe re-examinar toda la manera en que utiliza los recursos.

En ningún lugar es más necesario este “volver a pensar” que cuando se trata de la utilización del recurso más importante de todos: la energía. Por lo general, el problema no es que tengamos demasiado poca energía fósil en la Tierra. Es verdad que el uso excesivo de petróleo podría llevar a una situación en que la demanda tardaría poco tiempo en superar al suministro, con enormes consecuencias perjudiciales, pero el factor crítico es que no podemos utilizar lo que poseemos sin que el cambio climático corra fuera de control. Hace falta urgentemente que reconsideremos y cambiemos de curso, virando tan rápidamente como sea posible hacia el aprovechamiento de las fuentes renovables limpias provistas por el sol, las olas, las mareas y el calor de la Tierra misma, para crear un crecimiento sostenible.



ALEGRIA PARA EL MUNDO

“El papel y los plásticos de desecho se han convertido en los contaminantes más importantes del mundo... hemos hecho serio daño a los árboles. Por eso utilicé papeles desperdiciados y huevos de plástico en mi diseño. Los huevos de plástico se usaron para hacer los decorados de iluminación para un gran árbol de Navidad, para despertar la conciencia de la gente y recordarles que deben cuidar a los árboles y disfrutar y apreciar los limitados recursos que tenemos sobre la Tierra.”

Yo Han Lam, de 11 años de edad, oriunda de Hong Kong, Provincia de China, fue ganadora del concurso de arte reciclado del PNUMA en el Día Mundial de la Juventud, 2010. “Nos pidieron que colectáramos basura, y luego creáramos algo. Yo elegí un árbol porque son tan importantes para todo el mundo. Nos dan una sensación de frescura, vida y esperanza.”

Manténganse
al tanto de TUNZA en su móvil
<http://tunza.mobi>
o en Facebook
www.facebook.com/TUNZAmagazine

Preguntas escrutadoras

Cada dos años, el WWF, la organización mundial para la conservación, controla el efecto que nosotros, como consumidores comunes, ejercemos sobre el mundo natural. La Huella Ecológica y el Índice Planeta Vivo muestran la cantidad de los recursos mundiales que estamos usando, y lo que estamos haciendo a la biodiversidad del planeta. TUNZA conversó con Jim Leape, el Director General del WWF, sobre sus últimas conclusiones.

“La última Huella Ecológica muestra que desde los años 1960 a esta parte nuestras demandas sobre el mundo natural han duplicado, mientras el nuevo Índice Planeta Vivo informa una caída de casi un tercio en la salud de todas aquellas especies que sostienen los servicios de los ecosistemas de los cuales dependemos todos nosotros los humanos.

“El rápido crecimiento económico disfrutado en el mundo industrializado a través de las últimas décadas ha estimulado un vasto aumento en nuestro uso de recursos — para alimentos y bebidas, energía, transporte, productos electrónicos, espacio de vivienda, y espacio para eliminar nuestros residuos, particularmente dióxido de carbono causado por la quema de combustibles fósiles. Los países ricos ya no disponen de suficiente cantidad de estos recursos para satisfacer sus propias necesidades, de manera que los obtienen de otras partes del mundo. Los efectos negativos son claramente visibles en el mundo tropical y para los países pobres, cuya biodiversidad, según nos informa el

Índice Planeta Vivo, ha descendido en un 60% desde 1970.

“Las implicaciones son claras. Las naciones ricas deben mantener su calidad de vida al mismo tiempo de hacer mucho más ligeras sus pisadas sobre la Tierra. Las economías emergentes en rápido crecimiento deben encontrar maneras de mejorar el bienestar de sus habitantes en formas que la Tierra realmente es capaz de sostener. Resulta alarmante para todos nuestros futuros que, a medida que los países se van desarrollando, sus demandas sobre el mundo natural aumentan, poco a poco introduciendo unos hábitos insostenibles.

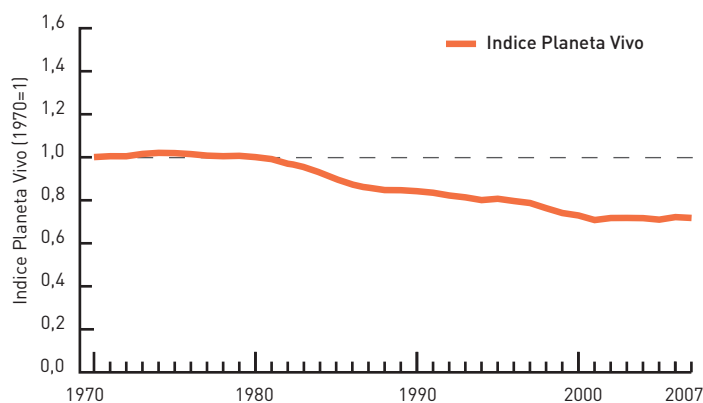
“Algunos brotes verdes han aparecido de nuestra actual crisis económica. La iniciativa de la Economía de los Ecosistemas y la Biodiversidad (TEEB) ha destacado el costo económico de la pérdida de biodiversidad y la degradación de los ecosistemas. El PNUMA y la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) están trabajando arduamente para fomentar los beneficios de una

economía verde. Y en un creciente número de industrias —la pesca, la industria maderera, la soja y el aceite de palma, por ejemplo— tanto los productores como los compradores están tratando de poner sus actividades sobre una base sostenible.

“La pregunta fundamental es cómo podemos adaptar nuestras formas de vida y nuestras definiciones de desarrollo para incluir el cultivo y cuidado del mundo natural que nos sostiene con aire limpio, agua limpia, suelos fértiles y tantas otras cosas. En palabras simples, ¿cómo podemos crear un futuro que ofrezca una alta calidad de vida para todos, dentro de los límites de este único planeta? Consumir los recursos de la Tierra más rápidamente de lo que se renuevan ya no es una opción posible. Es necesario que encontremos maneras de obtener lo mismo, y más, de mucho menos. Y todos tenemos un papel que jugar en esto — mediante innovaciones, mediante nuevas maneras de pensar y nuevas maneras de vivir. Un reto enorme... ¡pero excitante al mismo tiempo!”

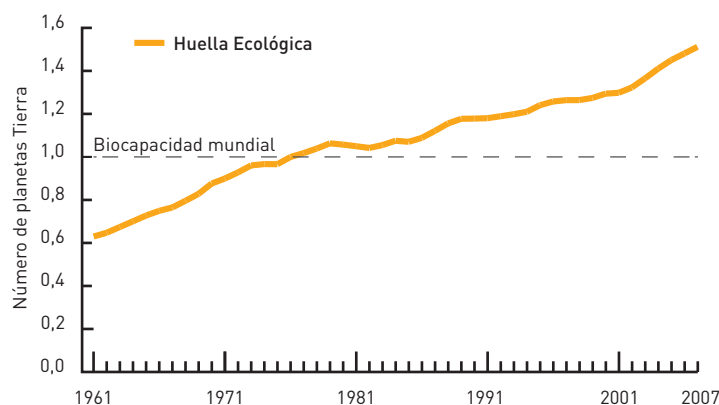
El Índice Planeta Vivo indica que las poblaciones de especies de vertebrados disminuyeron casi 30% entre 1970 y 2007.

ZSL/WWF 2010



La demanda humana sobre la biosfera aumentó más del doble entre 1961 y 2007.

Global Footprint Network 2010



Cambiando el enfoque

A menudo, lo que no contamos no cuenta. Los sistemas de contabilidad determinan objetivos, dan forma a nuestro modo de vida y afectan profundamente al planeta.

“Nuestros sistemas de contabilidad nacionales fijan la atención en lo que podemos producir,” dice el estadístico Nic Marks, que ha realizado investigaciones pioneras sobre el bienestar humano. “Esta es una idea anticuada, atrae a la codicia humana, y ha despojado a la Tierra de sus recursos. No obstante, como dijo Robert Kennedy Jnr.: ‘El Producto

Nacional Bruto (PNB) mide todo excepto lo que hace la vida digna de vivir.’ Es necesario que volvamos a desarrollar un nuevo diseño para nuestros sistemas, basándolo en cosas como la sostenibilidad, la justicia social y el bienestar de la gente.

“Los científicos sociales ya han encontrado que en su inmensa mayoría, la gente desea felicidad para sí mismos, para su familia y su comunidad, no importa dónde se encuentren. Desean tener salud para vivir una vida larga y plena, y desean amor, una necesidad humana fundamental. Estas son aspiraciones humanas universales. Así pues, ¿por qué no pensar en el progreso de las naciones en estos términos, más vale que en números que miden la producción y el consumo?”

De modo que, como afirma Marks, es necesario establecer un objetivo concreto para lograr el bienestar dentro de límites medioambientales. Y para ayudar a establecer los parámetros de este objetivo, ha desarrollado el Índice Planeta Feliz, que juxtapone los niveles de bienestar de 143 países –medidos en satisfacción y expectativa de vida– contra la cantidad de recursos que cada uno de los países utiliza –o sea su Huella Ecológica– para lograr dichos niveles. “Es una medida de eficiencia,” explica. “¿Cuánto bienestar obtiene cada país por el uso que hace de sus recursos?”

Como era de esperar, los Estados Unidos de América y los Estados del Golfo demostraron tener altas tasas de bienestar, pero usando gran cantidad de recursos, mientras los países al sur del Sahara tenían bienestar bajo y utilizaban la menor cantidad de recursos. De modo que ni unos ni otros obtuvieron buena puntuación en el Índice.

Costa Rica salió lo mejor de todos. Sus habitantes gozan de una más alta expectativa de vida que los norteamericanos, al mismo tiempo de utilizar una cuarta parte de los recursos por persona de un país occidental típico. En total, América Latina resultó ser el “continente campeón”, con nueve de las diez naciones más altas. “Si bien las naciones que sacan buena puntuación no son necesariamente las más felices sobre el planeta, no obstante demuestran que es posible lograr una vida larga y feliz sin hacer uso excesivo de los recursos del planeta,” sostiene Marks.

Los esfuerzos hacia el logro del bienestar humano y medioambiental –acercando el resto del mundo a Costa Rica en el Índice– requerirían enfoques diferentes en las naciones desarrolladas y los países en desarrollo. “Las primeras cosas en que los países occidentales gastan la proporción más alta de su PNB son para la salud y la educación: estos bienes públicos son clave para generar bienestar público. De modo que lograr sostenibilidad en Occidente significa convencer a la gente de desechar un montón de cosas que no necesitamos, y luego cambiar el enfoque de la adquisición personal de los individuos más hacia la redistribución de los recursos.”

En los países en desarrollo, las primeras prioridades son agua adecuada, alimentos e infraestructura, y más allá de éstos, hay que convencer a la gente que no vale la pena perder su cultura y sus conexiones en la ciega adquisición de riquezas materiales. “Este pensamiento en realidad es un desafío al modelo occidental, lo que siempre hemos tratado de vender a los países en desarrollo en nombre del desarrollo, creando una carrera que nadie gana.”

¿Y a un nivel personal? “Hemos llevado a cabo un estudio basado en pruebas de lo que genera bienestar. Podemos dividirlo en “cinco bases”, a saber: conectar, ser activos, tomar conciencia, seguir aprendiendo, y dar. Estas son acciones universales, ninguna de las cuales requiere muchos recursos. Simplemente es cuestión de ser creativos.”

El Índice Planeta Feliz y Las cinco bases del bienestar
www.neweconomics.org/projects/happy-planet-index
www.neweconomics.org/projects/five-ways-well-being

K. Drakos/PNUMA



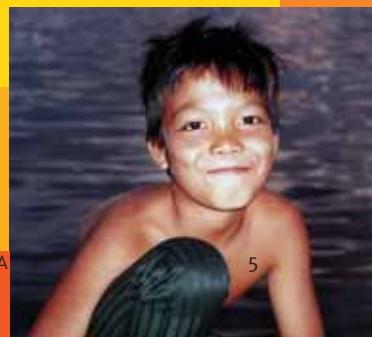
A. Payne/PNUMA



Reichling/PNUMA



H. Hearing/PNUMA



M.E. Widener/PNUMA

Creación electrónica

Todos estamos enamorados de nuestra electrónica. A medida que las modas van cambiando y la innovación ofrece un continuo torrente de nuevos aparatos y funciones, descartamos los antiguos y abrazamos los nuevos. Tomemos el teléfono móvil o celular por ejemplo. Nada más que en Europa, 794 millones de usuarios de teléfonos móviles reemplazan sus auriculares cada 18 meses como promedio. ¡Esto equivale a 500 millones de auriculares por año! Pero cada auricular tiene entre cinco y siete años de vida útil. Mucha gente los envía a reciclar, ¿pero qué significa esto?

Incrustados en cada aparato electrónico se encuentran valiosos recursos, tanto en términos de materiales –especialmente metales raros– como de la energía utilizada para fabricarlos. La producción de equipo eléctrico y electrónico de Europa en 2005 da cuenta de alrededor de 450.000 toneladas de cobre y 7 toneladas de oro. Las pilas iónicas de litio contienen cobalto, y el cobalto ayuda a regular el voltaje y almacenar energía. Los costos medioambientales de explotar y refinar estos metales incluyen un desplazamiento de biodiversidad, utilización de agua, una producción masiva de desperdicios y emisiones de gases

DOMINIC MUREN, un diseñador de 28 años de edad, basado en Seattle, Estados Unidos, cree que es hora de volver a pensar en la manera en que fabricamos los artefactos. Explica su enfoque visionario, que evita la necesidad de reciclar materiales de uso energético intenso y facilita la tarea de adaptar los materiales alrededor de un producto núcleo reutilizable.

Nos hemos hecho a la idea de que debemos consumir objetos producidos a gran escala lo más rápidamente posible, y reemplazarlos luego con otros nuevos. Al así hacerlo, no sólo derrochamos recursos materiales, pero asimismo la energía necesaria para fabricarlos.

Los productos electrónicos son un buen ejemplo: la producción de 1 kilo de ordenador portátil consume 10 veces la cantidad de energía requerida para fabricar el equivalente de un simple objeto de aluminio y 50 veces más energía que una silla de madera. Y sin embargo, usamos un ordenador portátil por apenas tres años, mientras una silla puede sobrevivir una década o más... ¡algunas hasta han durado siglos enteros!

Y para reciclar un laptop también hace falta energía: la mayor parte de la energía incrustada en sus partes electrónicas proviene del procesamiento de los componentes en unos complejos montajes. De modo que, mientras el reciclaje ayuda a evitar que muchos metales pesados acaben en los vertederos, no olvidemos que fundir los metales derrocha la energía utilizada para crear los componentes al principio.

Este es uno de los asuntos que estoy tratando de solucionar en Humblefactory, donde estoy investigando maneras de diseñar productos funcionales hermosos que reducen los residuos al mínimo, empleando máquinas, métodos y materiales en pequeña escala, flexibles, de bajo costo y bajo uso energético.

Una solución que estoy persiguiendo es lo que llamo el sistema de “*skin, skeleton and guts*” (abreviado como SSG), un marco para diseñar objetos electrónicos o instrumentos mecánicos de tal manera que resulte fácil desmontar sus componentes y cambiarlos para fabricar artículos nuevos, actualizados. *Guts* (tripas) son unos módulos intercambiables entre diferentes artefactos, que pueden incluir cosas como motores, sensores, pantallas, etc. Por ejemplo, los componentes de una cámara digital podrían integrarse fácilmente a un teléfono o un lector electrónico.

Se les da forma a los *guts* con un *skeleton* (esqueleto), que puede ser tallado de madera o hecho de plástico impreso, según lo que sea fácilmente obtenible localmente. Para sujetar todo esto sin usar tornillos ni cola de carpintero o pegamento,

añadimos *skin* (piel), hecho de tela o cuero en una variedad de colores y texturas casi infinita. Estas “pieles” pueden ser reparadas localmente, y personas interesadas en la moda pueden cambiarlas fácilmente a muy poco costo.

Por ejemplo, sería posible reparar y mejorar el nivel de prestaciones de un laptop SSG, y aumentar fácilmente el nivel de las prestaciones de sus partes, reutilizando las anticuadas en un artefacto nuevo. Cada componente que se vuelve a utilizar significa un ahorro de energía directo. Todavía no he logrado crear un ordenador portátil de este tipo, pero he fabricado un prototipo de teléfono celular y también he creado un reloj de pulsera SSG. Pero no todo es electrónica: mis muebles SSG están contruidos sin cola de carpintero o soportes, con el simple uso de materiales como telas, bambú, hilo y cartón, todos obtenibles localmente

Idealmente, SSG volvería la manufactura a las comunidades locales, de manera que los beneficios económicos y las consecuencias ambientales permanecerían cerca de quienes consumen los productos.

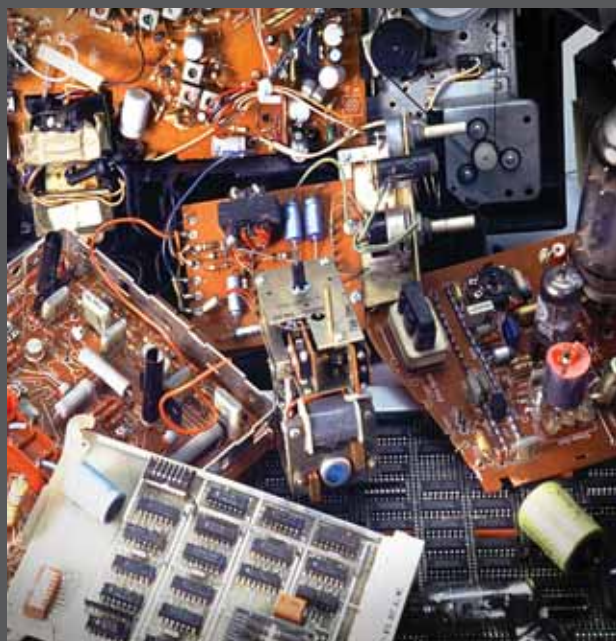
Por supuesto, son muchos los interrogantes relacionadas con el proyecto. ¿Cómo sería posible fabricar materiales de mejor rendimiento, o cómo podrían cultivarse localmente? ¿Cómo crear materiales hermosos y de buen funcionamiento? ¿Cómo lograr que el diseño de los objetos, y los instrumentos para fabricar dichos objetos, puedan compartirse libremente en todo el mundo, y adaptarlos para mercados locales? Y lo más importante: ¿cómo podemos crear objetos con prioridad de buen diseño al mismo tiempo de minimizar el uso energético? El diálogo está abierto, y me encantaría compartir ideas y diseños con otros jóvenes alrededor del mundo. Pido a todos unirse a la conversación en www.humblefactory.com.



Dominic Muren

de invernadero. Tan sólo reclamando estas fuentes de metal podrían reducirse considerablemente los impactos sobre el medio ambiente. Pero para hacerlo, sería necesario que el reciclaje y la reutilización de los aparatos electrónicos se realice en forma adecuada, y por el momento no poseemos la infraestructura para hacerlo. Hay muchos proyectos que se dedican a recolectar y exportar teléfonos, afirmando que los reciclarán y volverán a utilizarlos, pero con demasiada frecuencia se los envía a países en desarrollo, donde son despojados de sus preciosos metales y tirados como basura o se los quema. La regulación ayuda, pero puede ser ineficaz. En 2002, la Unión Europea fijó un objetivo de recolectar 4 kilos de residuo eléctrico y electrónico por persona, pero solamente la mitad de sus países miembro alcanzaron esa meta. Entretanto, la producción de nuevos productos eléctricos sigue creciendo a ritmo acelerado.

Se trata de un problema complejo, que requiere una variedad de soluciones, desde la regulación al diseño de productos y la educación del consumidor. TUNZA conversó con dos jóvenes que están explorando el rediseño y la reutilización de estos artefactos.



H. Schmidbauer/Blickwinkel/Still Pictures

Recolecta artículos reciclables y recauda dinero para tu escuela o una sociedad de beneficencia de tu elección usando enlaces como:

España

www.indumetal.com
www.residuos-electronicos.com
www.oxfam.org/es/contact

Reino Unido

www.recycle4charity.co.uk
www.fonebank.com/oxfam

Australia

www.mazumamobile.com.au

Malasia

www.crcbox.org/objective.html

Dona tu ordenador viejo a una organización que lo renovará y lo enviará a alguien que lo necesita, por ejemplo:

Computer Aid International
www.computeraid.org

Computers for African Schools
www.cfas.org.uk

Cómo donar Argentina
www.equidad.org/como-donar

ALEX LIN, un joven de Westerly, Rhode Island, de 16 años de edad, vio que había necesidad de prácticas más sostenibles dentro de su comunidad, y dio el puntapié inicial a un proyecto de reutilización que realmente ha cambiado las cosas en su ciudad natal y más allá.

En 2004, cuando tenía 11 años, mi equipo de servicio comunitario, el Team WIN, inició nuestro proyecto de residuos electrónicos. Ya habíamos encontrado en nuestras investigaciones que volver a usar los artefactos resulta siete veces más eficiente que reciclarlos.

Si bien el reciclaje de los artefactos electrónicos era una parte integral de nuestro proyecto, fue su reutilización lo que ayudó a potenciar al máximo las cosas. En vez de simplemente comprar ordenadores nuevos y reciclar los viejos, lo cual conllevaría enormes costos de energía y recursos –agua, materias primas, etc.– fuimos capaces de dar una segunda vida a estos objetos.

Trabajando con una compañía técnica local, aprendimos a desmantelar los ordenadores e instalar nuevo equipo y software para estudiantes, tales como procesamiento de texto y juegos educativos. Varias subvenciones y recaudadores de fondos ayudaron a cubrir los gastos. Nuestro deseo era probar que nuestras ideas eran prácticas, demostrando que era fácil hacerlo para un grupo de chicos de 11 a 14 años de edad. En el curso de los últimos seis años hemos renovado más de 300 ordenadores para entregarlos a los estudiantes que no tenían computadoras en su casa.

Inesperadamente, nuestro grupo se volvió internacional después de que el tsunami de 2004 devastó una vasta parte de Asia del Sur. Nuestra doctora local fue a ayudar a través de Médecins Sans Frontières. A su regreso, nos contó que había necesidad de ordenadores en Sri Lanka. Nos pusimos en contacto con una maestra inglesa que ella había conocido y pusimos manos a la obra, recaudando dinero para renovar ordenadores y enviarlos a una escuela primaria. ¡Y así nació el WIN Children's Learning Center!

Hasta la fecha hemos creado cinco centros similares en escuelas alrededor del mundo, desde México a Camerún. El centro cultural Mama Na Dada en Kenya, por ejemplo, es utilizado para la capacitación para empleos en tecnología de ordenadores. Cada uno de los centros se ha convertido en una invaluable parte de la comunidad circundante, ayudando a estudiantes y adultos por igual a familiarizarse con las oportunidades que se crean con la tecnología de la información.

Viendo las ciudades como un recurso



Con su fama de alto consumo de recursos, las ciudades consumen 75% de la energía del mundo y producen 80% de sus emisiones de gas de invernadero — y la mitad de nosotros vivimos en ellas. Vivir en lugares densamente poblados tiene sus ventajas: las tiendas y los diferentes servicios pueden estar a pocos pasos de distancia; los sistemas de transporte público, las tarifas de congestión y la infraestructura para ciclistas dejan libres de coches a las calles; y las paredes compartidas y los edificios atestados de habitantes hacen que la distribución de la electricidad, la calefacción, el agua y los alimentos sean mucho más eficientes que en los suburbios de crecimiento descontrolado.

Las ciudades nuevas, como Masdar en los Emiratos Arabes Unidos y la ciudad de Tianjin en China, planean incorporar las ventajas de la densa vida urbana con innovadoras tecnologías verdes, como por ejemplo una estructura de energía renovable. En las ciudades más antiguas, convendría buscar maneras en que pudieren servir como un recurso para los habitantes humanos y el mundo natural más vale que una verdadera sangría para ambos.

PULMONES VERDES, SENDEROS VERDES

Los espacios verdes en las ciudades son vitales. La vegetación absorbe el dióxido de carbono y suministra oxígeno, mantiene frescas las ciudades al compensar las propiedades de absorción de calor de la piedra, el hormigón y el asfalto, absorbe el agua de lluvia para evitar la correntía y las inundaciones, y provee espacio para esparcimiento.

Por otra parte, los espacios verdes urbanos también son un refugio para la vida silvestre, sobre todo cuando existen corredores que conectan hábitats fragmentados por edificios y caminos. Para crear estos corredores, los planificadores identifican huecos entre espacios verdes ya existentes, y los unen con setos a lo largo de las carreteras principales y calles bordeadas de árboles, o volviendo a abrir canales navegables. Los techos verdes —techos plantados con vegetación— proveen enlaces verdes al mismo tiempo de añadir aislante para los edificios, con ahorro energético. Y los puentes elevados verdes permiten a los animales cruzar calles y carreteras. En los Países Bajos, el Puente Natural de la Cantera de Arena de Crailo, que se extiende sobre 800 metros por encima de una vía ferroviaria, un río y varias fincas comerciales, permite a mamíferos, insectos y anfibios moverse libremente, al mismo tiempo de proveer espacio de esparcimiento para la gente.

Los corredores, tejados y puentes verdes son importantes proyectos de construcción, pero los habitantes de la ciudad también pueden prestar su ayuda. Plantando flores y árboles autóctonos en los jardines, en macetas en balcones y creando jardines comunitarios, todo ayuda a los insectos y los animales pequeños a moverse entre espacios verdes más grandes. La "Agricultura de guerrilla" es un movimiento activista mundial para plantar árboles útiles, sembrar alimentos y flores en tierras urbanas abandonadas —típicamente sin permiso del propietario— reverdeciendo espacios que de otro modo quedarían desperdiciados. En México, los jardineros de guerrilla plantan canteros de flores en simas o baches; sus homólogos australianos organizan huertos comunitarios y plantan vegetación autóctona a lo largo de las líneas ferroviarias.

AGUA EN TODAS PARTES

Uno de los problemas con las ciudades pavimentadas es que no es posible absorber el exceso de la lluvia en el suelo, que en vez de ello corre a las alcantarillas, que a veces no dan abasto, causando calles inundadas, desbordando los sistemas de aguas residuales y contaminando los ríos.

Los tejados verdes pueden solucionar este problema —el techo verde del Centro de Convenciones de Vancouver, por ejemplo, capta el agua de lluvia excesiva para su paisajismo— así como pueden hacerlo los sistemas de cosecha de agua de

lluvia en los tejados. En los años 1990 se instalaron en Alemania cientos de millares de sistemas de cosecha de agua de lluvia en los tejados, que también filtran y tratan el agua. El agua se utiliza para el water, las lavadoras y para irrigación, y puede proporcionar más de la mitad de la demanda de agua de un hogar típico.

Algunas ciudades solucionan el problema de la correntía instalando jardines de lluvia: plantas autóctonas cultivadas en terrenos o depresiones poco profundas cerca de los edificios, a menudo con capas de mantillo o guijarros, que capturan el agua de exceso y la van liberando lentamente en el suelo, estabilizando el flujo y filtrando las toxinas. Los estudios emprendidos muestran que los jardines de lluvia pueden reducir la correntía del agua pluvial en hasta un 80%, quitar 99% de las toxinas del agua, y proporcionar un hábitat para vida silvestre.

La iniciativa de 10.000 Jardines de Lluvia en Kansas City alienta a los residentes y los comercios a crear jardines de lluvia para reducir la presión de la polución sobre la infraestructura de las aguas, mientras Melbourne está alentando a sus habitantes a plantar 10.000 jardines de lluvia en todas partes de la ciudad para 2013.

NADA SE DESPERDICIA

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo estima que anualmente se producen 720.000 millones de toneladas de residuos urbanos, pero aún la basura puede ser un recurso. En Dinamarca y Alemania, muy poca cantidad de residuos se envía a un vertedero de basura; en vez de ello se los selecciona para reciclaje, y cualquier material sobrante es incinerado para producir energía. En Copenhague, casi un 60% de los residuos recogidos es reciclado, y casi todo el resto incinerado; en 2004, esto proporcionó energía suficiente para proveer electricidad y calentamiento para 70.000 hogares.

Donde hay vertederos, hay metano, y éste también puede aprovecharse. En Río de Janeiro, el proyecto NovaGerar captura metano emitido por la basura en descomposición en dos sitios. Una central eléctrica en cada uno de los sitios quema el metano, generando suficiente calor y electricidad para 100.000 habitantes. Se ha proyectado que esto, junto con la quema del metano no usado, ahorrará 12 millones de toneladas de emisiones de CO₂ durante los próximos 21 años, el equivalente de quitar 150.000 automóviles de las carreteras.

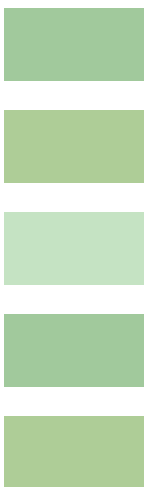
En Suecia, el metano producido por subproductos de la industria de la carne se usa para propulsar trenes. El primer tren de pasajeros a biocombustible del mundo corre entre Linköping y Västervik. En los Estados Unidos se están haciendo ensayos con un tren intercity propulsado con biodiesel producido con subproductos de carne vacuna.



M. Minderhoud/GNU/GFDL



Patrick Blanc



ABEJAS URBANAS

Las ciudades están convirtiéndose en refugio para las abejas silvestres. Mientras las abejas europeas y norteamericanas han disminuido en la última década, probablemente debido al clima cambiante, la agricultura y las enfermedades de los insectos, enjambres de abejas silvestres están llegando a los parques y jardines de las ciudades, donde menos plaguicidas y una mayor diversidad de vida vegetal les ayudan a prosperar. Los habitantes de ciudades tan distantes como Chicago, París, Nueva York y Toronto han empezado a cuidarlas, y hasta los apicultores comerciales han seguido las abejas a la ciudad, donde los insectos no sólo son más sanos, sino –según se dice– también producen una miel de más alta calidad.

JARDINES VERTICALES

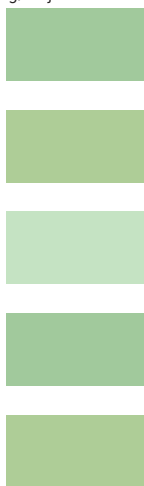
¿Por qué conformarnos con techos verdes? ¿Por qué no construir también paredes verdes? Inspirados por plantas que crecen sin suelo en la superficie de las rocas, en el tronco de los árboles, sobre cuevas y precipicios, el botánico Patrick Blanc crea unos jardines verticales, grandes fachadas verdes de plantas vivas que limpian el aire y proveen refugio para biodiversidad, al mismo tiempo de levantar el ánimo de la gente. Estos jardines verticales son hechos con una hoja de PVC unida con remaches a un marco de metal, con capas de fieltro encima del PVC. Las raíces de las plantas crecen a través del fieltro, que distribuye agua y nutrientes, y el PVC evita que las raíces causen daño a la pared. Los jardines son livianos –pesan menos de 30 kilos por metro cuadrado– de manera que pueden colgarse en cualquier parte, y requieren muy poco mantenimiento. Las creaciones de Blanc ya embellecen edificios en París, Tokio, Kuala Lumpur, Dubai y muchas otras ciudades. Blanc investiga las especies más apropiadas para el medio ambiente local y los niveles de luz. “Entre las plantas, dondequiera son escasos los recursos naturales, la biodiversidad es más alta y la competencia entre individuos más baja,” dice Blanc. “Deberíamos tener esto en cuenta en nuestra explotación de los recursos del mundo.”



Lasse Hejdenberg/Hejdlösabilder



www.insideireland.ie



CREANDO NATURALEZA

La Isla de Zira es una isla desértica situada en la bahía de la ciudad de Baku, la capital de Azerbaiyán, y existen planes para convertirla en la primera comunidad urbana carbono-neutral de Asia Central. Recientemente, Azerbaiyán solicitó al arquitecto danés Bjarke Ingels –el fundador de la compañía de diseño BIG-Bjarke Ingels Group– diseñar un complejo recreativo, cultural y residencial de cero-carbono en la isla, que recrearía la silueta de las montañas más importantes del país. En la actualidad, la isla carece de vegetación y agua, de modo que Ingels tendrá que diseñar toda la isla como un ecosistema único.

“Los edificios operarán como montañas, creando refugio del viento, acumulando energía solar, y recogiendo agua,” explica Ingels. Baku es conocida como “la ciudad del viento”, de manera que un parque eólico mar adentro construido sobre plataformas de petróleo en desuso suministrará energía a la isla, con la inclusión de plantas de desalinización. Los edificios serán calentados y refrigerados usando intercambio térmico, el agua será calentada por el sol, mientras las piscinas se calentarán con paneles fotovoltaicos. Las aguas residuales y el agua de lluvia serán recicladas para irrigación, y los sólidos de las aguas residuales serán procesados como abono para soportar la vegetación. “Por lo general, el desarrollo urbano se produce a expensas de la naturaleza,” dice Ingels. “En este caso, la urbanización en efecto está creándola.”



BIG-Bjarke Ingels Group

TRANSFORMANDO LOS MERCADOS



Estamos usando recursos más rápido de lo que los procesos naturales son capaces de renovarlos. Nuestra supervivencia misma depende de usar menos recursos para producir más. ¿Pero cómo podemos lograr una producción más sostenible, y lograr que ocurra más rápidamente?

Una manera posible consiste en utilizar el poder adquisitivo de las corporaciones del mundo para hacer las industrias más sostenibles. Jason Clay ha creado la Iniciativa de Transformación de los Mercados del Fondo Mundial para la Naturaleza (WWF), que está trabajando para lograr que las corporaciones más grandes del mundo se comprometan a comprar materias primas producidas de forma sostenible y utilizarlas para elaborar la totalidad de sus productos.

Jason Clay explicó a TUNZA la teoría y la práctica tras la Iniciativa, y cómo este enfoque está cambiando rápidamente la forma en que el mundo está utilizando los recursos.



Ron Gilling/Linear/Still Pictures



P ¿Cuál es la idea fundamental tras la Iniciativa de Transformación de los Mercados?

R La idea es aprovechar el enorme poder adquisitivo de las más grandes compañías mundiales para que insistan en la producción sostenible de las materias primas que utilizan, ya sea pescado, algodón o azúcar. Las materias primas son causantes de entre 50 y 80% del impacto total de cualquier empresa sobre el medio ambiente, de modo que lograr una cadena de suministro en forma óptima es un importante paso para asegurar que sus productos finales sean más sostenibles.

P Como consumidores, muchos de nosotros ya estamos haciendo elecciones sostenibles. ¿Acaso esto puede cambiar las cosas?

R Sí, pero es difícil, hasta para el consumidor mejor informado, mantenerse al tanto de toda la información sobre la producción sostenible, constantemente cambiante. Con 6.900 millones de consumidores sobre el planeta que hablan más de 7.000 idiomas, la tarea de comunicación es gigantesca. Lo mismo es verdad con respecto a esfuerzos para regular los 1.500 millones de productores del mundo.

Sin embargo, entre 300 y 500 compañías controlan un 70% del comercio (o más) en cada una de 15 materias primas que hemos identificado como las que ejercen el mayor impacto sobre el medio

ambiente. Esto es un número mucho más fácil con el cual trabajar.

P ¿Cómo iniciaron la tarea de la Iniciativa?

R El primer paso fue identificar los ecosistemas más vulnerables del mundo y las materias primas que representan las amenazas más grandes para ellos. Es como el Arca de Noé. Para proteger una muestra representativa de toda la biodiversidad sobre el planeta — ¿en qué enfocar la atención? El WWF convocó a científicos para identificar y aconsejarnos sobre diversos lugares de prioridad. Por más que alguien deseara hacerlo, una organización sola simplemente no posee los recursos para hacerlo todo. De modo que tuvimos que preguntar: ¿cuáles son las sabanas clave, las selvas tropicales, los humedales, zonas marinas, etc., que más necesitan protección? Al final reducimos el número a un total de 35 ecosistemas.

Para cada uno de estos ecosistemas identificamos una amenaza clave —el consumo humano— y 15 materias primas prioritarias: aceite de palma, algodón, biocombustibles, caña de azúcar, pulpa y papel, madera cortada, productos lácteos, carne de vaca, soja, aceite y carne de pescado, salmón de piscifactoría, camarones y gambas de piscifactoría, atún, gambas tropicales y pescado blanco. Estos 15 cruzan una multitud de lugares que nos preocupan. Por ejemplo, la agricultura representa una amenaza para el 70% de

los 35 ecosistemas vulnerables. El ganado afecta a un 30% aproximadamente.

P ¿Dónde intervienen las empresas?

R ¿Recuerdan las 300-500 compañías que identificamos? Hemos encontrado que 100 empresas controlan el 25% del comercio de todas las 15 materias primas. Esto es importante, porque el 25% de la demanda afecta a un porcentaje mucho más grande de la producción — hasta un 50%.

De manera que convocamos mesas redondas —reuniones de todos los miembros de una cadena de valor de materias primas— de todos los interesados, desde productores, comerciantes y fabricantes hasta marcas y minoristas, así como científicos y organizaciones no gubernamentales (ONG). Juntos, nos ponemos de acuerdo sobre los impactos clave de la producción de una determinada materia prima —deforestación, uso de agua, etc.— y a continuación establecemos estándares o niveles para minimizar estos impactos, que finalmente son certificados por una tercera parte independiente. Los participantes se comprometen públicamente a producir, comprar y vender dentro de estos estándares, para constituir parte de la mesa redonda de materias primas, formando una cadena de sostenibilidad.

P ¿Y las otras normas, por ejemplo las del Marine Stewardship Council (MSC) y las del Forest Stewardship Council (FSC)?



Photoshot/VISUM/Still Pictures

¿Acaso siguen siendo útiles dentro de este contexto?

R Estos fueron iniciados por el WWF, y son los prototipos de lo que estamos haciendo ahora. Y es mucho lo que hemos aprendido de su éxito. Pero mientras el MSC y el FSC se concentraron más en las prácticas sostenibles, nosotros ahora nos concentramos en estándares medibles. En acuicultura estamos desarrollando normas basadas en la cantidad real de los residuos específicos producidos por las operaciones de piscicultura, más bien que evaluando los métodos utilizados para controlar los efluentes.

P ¿Qué motiva a las partes a participar?

R Solía ser una cuestión de reputación. Pero las compañías ahora están dándose cuenta de que no siempre habrá materias primas para comprar en el futuro. Cuando los precios de las materias primas aumentaron en 2006 y 2007 debido a la demanda y la escasez de recursos, se hizo evidente que si no se tienen las materias primas, no es posible producir un producto para vender. Otra motivación para las empresas son los compromisos de sostenibilidad que están haciendo sus competidores.

P ¿Y acaso esto realmente puede hacer un cambio importante en lograr que las industrias se vuelvan más sostenibles?

R El aceite de palma certificado ha logrado un 6% de participación en el mercado global en menos de dos años. Mientras en los últimos 40 años, los productos orgánicos, basados en la demanda de consumo, todavía constituyen menos de 1% de la

producción mundial de alimentos. La demanda del consumidor simplemente no puede cambiar los mercados tan rápidamente como la demanda empresarial.

P ¿Cuánto tiempo pasará antes de que la mayoría de los productos en las tiendas serán productos sostenibles?

R Nuestro objetivo es que para 2025, el 25% del comercio global en nuestras 15 principales materias primas será certificado como sostenible. En nuestros 35 sitios prioritarios, el objetivo es un 75% de producción certificada como sostenible. Y estamos en buen camino de alcanzarlo.

P ¿Acaso el próximo paso será la regulación gubernamental?

R Sí, ya está sucediendo. Hemos establecido estándares que los gobiernos están usando en sus regulaciones. Por lo común, los requisitos gubernamentales para el desempeño son inferiores a aquéllos exigidos por el sector privado, pero pueden medir las mismas cosas y empujar en la misma dirección. Con el tiempo van aproximándose cada vez más unos a otros.

P ¿Qué puede hacer la gente joven para ayudar?

R Todavía es importante que todos nosotros

enviemos señales de que deseamos obtener cosas producidas en forma sostenible. La corporación Mars ha hecho una promesa que la compromete que para el año 2020 todos sus chocolates serán producidos de fuentes sostenibles, así que los consumidores deberían pedir a todos los fabricantes de productos de confitería que hagan lo mismo. El planeta depende de que todas estas empresas adopten la misma posición. Los consumidores –es decir tú y yo– también podemos pedir a los gobiernos que obliguen a las industrias a usar estándares creíbles.

P ¿Acaso prevé usted un día en que los consumidores no tendrán que elegir entre productos sostenibles y productos insostenibles?

R Sí, absolutamente. El objetivo es que todos los productos serán sostenibles. En cierto punto no tan distante del futuro, esto tendrá que ser reglamentado por los gobiernos, no por las ONG únicamente. Si continuamos a nuestro ritmo actual, no habrá elección: la escasez cambiará la forma de pensar de la gente. Es necesario que manejemos este planeta como si nuestra vida dependiera de él. ¡Porque efectivamente, así es!

RE-CREOS



El creciente uso de materiales sintéticos ha creado un enorme problema de residuos, pero aún en el mundo rico, la gente está dándose cuenta de lo que siempre ha sido cierto para la naturaleza y hace mucho tiempo es sabido por los menos acaudalados, es decir: que no existe tal cosa como un residuo. Aquí mostramos algunas de las cosas que la gente está haciendo para hacer mejor uso de lo que tenemos, y algunas maneras de ser creativos en casa.

NUEVA VIDA PARA EL CORCHO

A resultado del uso de tapones sintéticos para las botellas se ha producido una marcada disminución en la demanda de corcho — la corteza esponjosa de un roble autóctono del sudoeste de Europa y el noroeste de Africa. La corteza se cosecha cada nueve años, para permitir que se regenere, lo cual hace sumamente eficientes a los robles del corcho en absorber dióxido de carbono... ¡y el árbol vive alrededor de 200 años!

La buena noticia es que se ha producido un creciente interés en el uso de corcho como revestimiento para suelos, para muebles y encimeras o mesas de cocina. Petz Scholtus ha creado una serie de tablas de corcho que ilustran criaturas ya afectadas por el aumento de las temperaturas mundiales (www.treehugger.com/files/2010/05/cute-animal-bulletin-boards-deliver-serious-reminder-php).



¿O por qué no fabricar tu propio tablero de corcho para mensajes? Para hacerlo necesitarás:

1. Montones y montones de corchos. Pide a tus amigos, a tu familia, en cafés y restaurantes que te los guarden.
2. Cola de carpintero y un pincel pequeño.
3. Un marco viejo o una bandeja que todavía tenga su refuerzo trasero.

Extiende la cola sobre el refuerzo trasero y coloca los corchos dentro del marco, asegurando que formen una superficie bien densa y ajustada. Deja secar tu tabla unas horas con cosas bien pesadas encima. ¡Simple!



Karen Eng

PRENDAS DE VESTIR RECICLADAS

La compañía Patagonia de confección de prendas para vida al aire libre fue la primera en usar botellas de plástico recicladas para fabricar vellones. La fábrica ha usado 86 millones de botellas durante los últimos 13 años, y su Programa de Hilos Comunes reutiliza polietileno donado (www.patagonia.com/international).



El verano pasado, Nike ofreció equipo de fútbol reciclado de botellas plásticas a varios equipos de la Copa Mundial, incluso a los finalistas de los Países Bajos, al equipo invicto de Nueva Zelanda y al de Brasil. Es ahora posible comprar ropa de fútbol oficial de equipos nacionales hecha de poliéster reciclado (<http://store.nike.com>).



En Kenya, Naylee Nagda ha ideado una manera de reutilizar bolsas de plástico más bien que tirarlas a la basura. Naylee aplasta las bolsas, las corta en tiras y une las tiras, que luego usa para tejer, creando cosas útiles y hermosas.

Compañías como Mango Moon están a la busca de maneras de reciclar viscosa, y ya producen un hilo en vivos colores hecho de saris de viscosilla y seda reciclados. Todos los hilos se venden a través de www.mangomoon yarns.com. La empresa alienta a la gente a "cambiar el mundo puntada por puntada".

¡Así pues: a ponerse a tejer! Ya sea con hilo Mango Moon, un pulóver viejo deshecho, o una bolsa de plástico.





COSAS PARA TU HABITACION

Las prendas de vestir no son las únicas cosas que se pueden fabricar con botellas de plástico. Los diseñadores de muebles EMECO y Coca Cola se han asociado para crear la Silla 111, que despertó gran interés en la Exposición de Muebles en Milán. Hecha de 111 botellas de la bebida, Coca Cola dice que éste no es más que el primero de muchos proyectos, resultado del reciclaje de las botellas que suelen tirarse como residuo (www.emeco.net).

Si creías que el fieltro era una cosa del pasado, piensa de nuevo. Actualmente se fabrica fieltro de poliéster de botellas plásticas recicladas (www.simplysequins.co.uk/kunin-recycled-felt-285-c.asp).

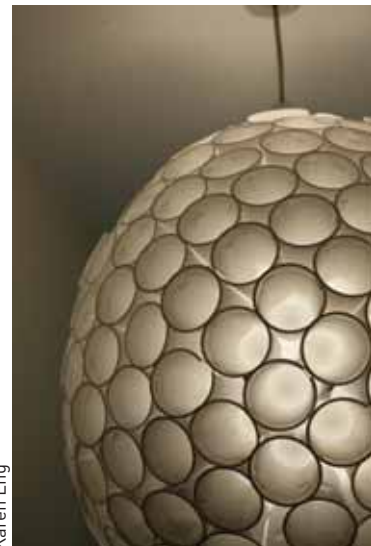
Así pues, ¿por qué no seguir el ejemplo del diseñador Nahoka Koyama, que creó una simple pantalla hecha de fieltro, ajustada sobre una bombilla eléctrica de larga duración (www.mixco.co.uk)?



¿O acaso estás harto de ver montones de vasos de plástico tirados por la calle? Rescátalos para crear tu propia pantalla. Necesitarás:

1. Alrededor de 200 vasos de plástico limpios, blancos o transparentes.
2. Una grapadora.
3. Cinta adhesiva.
4. Una espiga o una pajita de plástico rígida, como las que se usan para beber.

Empieza con dos vasos uno junto al otro, inserta la grapadora lo más que puedas y engrápalas. Añade otros vasos más hasta que hayas creado una forma de globo. Completa el globo dejando un agujero para instalar la bombilla (asegúrate que usarás una bombilla de baja energía que no se calienta). Inserta la espiga o la pajita rígida, colocándola encima de la abertura, y pega tu cable eléctrico a la pajita (pega varias juntas para refuerzo si hace falta). ¡Luego enciende la luz y admira tu obra!



Karen Eng

O bien, si tienes paciencia y simplemente te gustan los helados, fabrica una pantalla con los palitos.



¿TE SIENTES COMO UN DISCO ATASCADO?

Aquí te sugerimos una idea que dará nueva vida a los viejos discos de vinilo que tanta gente guarda sin poderlos tocar.

1. Primero elige un disco apropiado, después de chequear que no sea un disco para coleccionistas o un bien muy preciado.
2. Colócalo en un horno a 100°C hasta que sea maleable.
3. Quítalo del horno y moldéalo para formar una frutera estriada. Debe estar tibio cuando lo quites del horno. Trata de lograrlo la primera vez, ya que volver a calentarlo estiraría el disco.

Tu frutera tendrá una vida de por lo menos 500 años, pero recuerda que siempre debes lavarla en agua fría.



Karen Eng

O puedes crear una centelleante cortina o una mampara para tu habitación. Necesitarás decidir la altura y el ancho que deseas, y calcular con esa medida el número de CDs o DVDs viejos que te harán falta. También necesitarás:

1. Sedal.
2. Un taladro manual o un punzón calentado.
3. Una varilla para cortinas/un palo de bambú, suficientemente largo para sostener tu cortina o tu mampara.

1. Haz un pequeño agujero en la parte superior y la parte inferior de cada CD.
2. Introduce el sedal a través de los agujeros, haciendo un nudo cada vez, hasta que el cordel de CDs haya alcanzado el largo requerido. Ata uno de los extremos a tu varilla.
3. Continúa hasta que tengas suficientes hileras para cubrir tu ventana.

También podrías agregar unas cuentas o abalorios a tu diseño para darle más color.



Karen Eng

¿Amigo o enemigo?

El plástico está en todas partes... en artículos electrónicos, vestimenta, embalaje, en bolsos y botellas. Todos lo usamos porque es un material fantástico. Ligero, fuerte, de poco uso de recursos ni energía para su fabricación o envío, el material plástico puede reciclarse, o por lo menos volver a usarse. Y además es sumamente durable.

Hay cinco grandes gyres (corrientes circulares) en los océanos del mundo. Todos han recogido residuos plásticos, pero el Gyre del Pacífico Norte de con mucho contiene la mayor cantidad de desechos. Alrededor del 20% de los plásticos en los mares proviene de los barcos, y el resto es causado por la mala gestión de los residuos en tierra. Cada año, alrededor de 1 millón de aves marinas y 100.000 mamíferos marinos y tortugas mueren a causa de ingerir estos plásticos.



La mayoría de las cosas hechas con plástico sólo se usarán una vez y luego se tiran. Así pues, ¿a dónde va a parar todo este material? El mundo recupera apenas 5% de los plásticos que producimos y entierra otro 50%. El resto es basura tirada por la calle. Bolsas que pueden llevar hasta 1.000 años para degradar vuelan a habitats donde atrapan, sofocan o ahogan a los animales silvestres y obstruyen vías fluviales. Incontables botellas plásticas, embalajes, bolsas, jeringas de plástico y muchos otros objetos se abren camino al océano por vía de ríos y alcantarillas, de donde son llevados y atrapados en enormes vórtices de corrientes oceánicas. Algunos calculan que actualmente hay más de 600.000 millones de toneladas en el océano, que –de acuerdo al PNUMA– aumentan a razón de 6 millones de artículos cada día.

El material plástico está acumulándose en las cinco corrientes circulares oceánicas principales, pero la mayor información que poseemos es de los plásticos en el Pacífico Norte. Conocido como el El Gran Parche de Basura del Pacífico, este área contiene unos 3,5 millones de toneladas de basura, y posiblemente se extienda sobre una superficie equivalente a dos

veces el tamaño de Francia. Pero no es más que la punta de un iceberg de plástico. Hasta 70% se ha hundido bajo la superficie, quebrado en diminutos trozos, a veces microscópicos, que van distribuyéndose alrededor de los océanos, son comidos por la vida marina y acaban en la playa, indistinguibles de la arena.

Por desgracia, no existe actualmente una manera de limpiar los plásticos de los océanos. Su envergadura es demasiado vasta para los barcos limpiadores, y las partículas de plástico están tan ampliamente distribuidas y son demasiado pequeñas como para juntarlas sin matar el plancton y otra vida marina. Los científicos continúan trabajando para trazar el mapa del problema y medirlo en su totalidad; entretanto, gobiernos y activistas están tratando de refrenar el consumo de los materiales plásticos aumentando la consciencia del público y sancionando leyes a tal propósito.

Mientras es posible reutilizar muchos plásticos, sólo puede bajárselos de categoría, de modo que finalmente ya no es posible reciclarlos más y deben tirarse. Así pues, lo que SI PUEDES hacer desde ya es aplicar la práctica de las 3R: reducir tu uso de los plásticos, reutilizar artículos todo el tiempo posible y –sólo cuando realmente están rotos y totalmente gastados– reciclarlos.

Acción individual

“Desgraciadamente, la cosa más notable de hoy fue la cantidad de basura de plástico desparramada por el océano, la peor que he visto jamás. He visto unas 30 botellas de plástico, botes de yogur y trozos de embalaje. Es algo profundamente triste ver un hermoso océano azul brillando en el sol estropeado por una botella de plástico cabeceando en la superficie.”

Este fue el blog enviado por la Heroína del Clima del PNUMA Roz Savage en su épico viaje a través del Pacífico a remo en solitario, emprendido para hacer correr la voz sobre la sostenibilidad medioambiental. Roz Savage remó más de 18.000 kilómetros, con 3,5 millones de paladas, y pasó 352 días sola en el mar en un bote de remo de 7 metros de largo.

Actualmente está recaudando fondos para su próximo viaje a remo, a través de los Océanos Atlántico, Pacífico e Indico. “Para mí,” dice, “el logro más grande sería que la gente reciba el mensaje de que, cuando se trata de cuidar nuestro planeta, lo mismo que las paladas de mi remo, cada acción individual cuenta.”

Mensaje en una botella

Construir un catamarán hecho de 12.000 botellas de plástico y navegar a través del Pacífico con él suena como una idea bastante loca. Pero esto es precisamente lo que hicieron el explorador y Héroe del Clima del PNUMA David de Rothschild y su equipo, zarpando en marzo de 2010 en su *Plastiki* desde San Francisco para un viaje de 128 días y 15.000 kilómetros a Sydney, pasando a través de la corriente circular del Pacífico Norte.

La idea de David era convertirse en un “mensaje en una botella”, llamando la atención del mundo hacia el problema de la polución de plásticos en el océano. Dio el nombre del proyecto al de la expedición de 1947 de Thor Heyerdahl en el *Kon-Tiki* a través del Pacífico, que probó que los pueblos precolombinos podrían haber navegado desde América del Sur a Polinesia.

“El residuo es un error de diseño que no ocurre en la naturaleza,” dice de Rothschild. “Es hora de volver a pensar en los ciclos de vida de los materiales que creamos, y pensar en lo que sucede con ellos una vez que han perdido su utilidad.”

Cambiando de curso



Ellen MacArthur

La pasión de Dame ELLEN MACARTHUR por la navegación comenzó desde muy temprano, y para la edad de 20 años se había convertido en la navegante más veloz –y la persona más joven– en circunnavegar el mundo. En febrero de 2005 rompió el récord mundial del viaje en solitario más rápido alrededor del globo: 27.354 millas náuticas en menos de 72 días. Recientemente, Dame Ellen anunció que dejaría de participar en la navegación de concurso para lanzar la Fundación Ellen MacArthur, con la finalidad de catalizar nuevas ideas, abrir el debate sobre diseños sostenibles, y ofrecer los instrumentos y las habilidades a la gente joven para llevar adelante sus ideas. Conversando con TUNZA, Dame Ellen explicó cómo había decidido cambiar de curso.

P ¿Cómo llegó a decidir que deseaba dedicar su vida a la sostenibilidad?

R Navegando alrededor de la Tierra varias veces, he tenido que manejar todo lo que necesitaba a bordo de mi barco. Sabía muy bien que si se me acababa alguna cosa –diesel, alimentos o hasta un rollo de papel higiénico– me sería imposible reponer mis existencias. Lo que tenía a bordo era todo lo que poseía, y no había manera de conseguir más. Nuestro mundo no es diferente: muchos recursos preciosos como el carbón, petróleo, gas, cobre, indio y litio son cosas que tenemos una sola vez. ¡Debemos empezar a “usar cosas” más bien que “gastar cosas”! Poco a poco me di cuenta de que la mayoría de nosotros dependemos totalmente de recursos que no existirán para siempre. Lo que me demostró la navegación fue el significado de la palabra “finito”. Esto me decidió a dejar atrás la navegación competitiva.

P ¿Podría contarnos algo más sobre la Fundación MacArthur?

R La Fundación reúne la educación y el comercio para ayudar a los jóvenes a reconsiderar, diseñar y construir un futuro sostenible. Estamos desarrollando juegos de herramientas para maestros con materiales como estudios de casos, películas, diapositivas y otras cosas, cubriendo la economía circular, una economía en que los residuos se convierten en una aportación para otro ciclo o proceso, más vale que algo que se tira. También organizamos talleres prácticos para jóvenes estudiantes entre 16 y 18 años de edad, que les ayudan a pensar en formas en que podríamos vivir y trabajar al final de una era de materiales baratos, y les dan la oportunidad de trabajar con profesionales de la industria en sectores como la energía, el transporte y los productos de consumo.

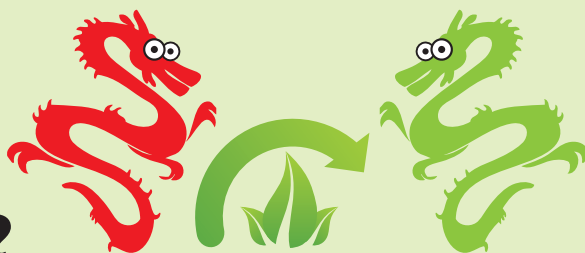
P El Ellen MacArthur Cancer Trust lleva jóvenes a navegar para ayudarles a ganar su confianza mientras se recuperan de serias enfermedades. ¿Por qué centrar la atención en personas jóvenes?

R Para que comencemos realmente la transición a la sostenibilidad, hará falta que toda una generación piense en maneras diferentes y adquiera las habilidades necesarias.

P ¿Acaso piensa seguir navegando, o planea dedicar su tiempo al trabajo para el medio ambiente?

R Sí, todavía sigo navegando, tanto con el Trust como también en mi velero *Iduna* — ¡con el que navegué alrededor de Gran Bretaña cuando tenía 18 años! ¿Y el medio ambiente? ¡Yo prefiero llamarlo “trabajar para nuestros futuros”!

¿Acaso es posible un salto verde hacia adelante en China?



Es innegable que el explosivo crecimiento económico de China ha traído consigo problemas ambientales. En 2008, por ejemplo, China se convirtió en el más grande emisor de dióxido de carbono (CO₂) del mundo, si bien sus emisiones anuales por persona son sólo 4 toneladas, en contraste con las 19,6 toneladas de un habitante de Estados Unidos.

Pero por otro lado, éste y otros problemas –como la rápida urbanización y la necesidad de transporte– también presentan posibilidades para una innovación verde. Según cómo se lo mire, la escala y la rapidez del crecimiento de China crea problemas u oportunidades. China ya ha reconocido que abrazar un desarrollo más verde es importante para su prosperidad y su bienestar.

Energía eólica y solar

La mala noticia es que el 70% de la energía de China es suministrada por carbón, mucho del cual aún se quema en plantas anticuadas. La buena noticia es que China está a la cabeza del mundo en la instalación de electricidad renovable, con casi el doble de la instalada en los Estados Unidos, y esto es excluyendo la hidroenergía. En 2008, su inversión en energía renovable como un porcentaje del PNB casi igualó la de Alemania. Ahora está haciendo un gran empuje para producir una quinta parte de su energía de recursos renovables para 2020, mediante vastas inversiones en energía eólica y solar.

Como el segundo productor más grande de energía eólica, China ya ha excedido sus objetivos de 2010 para las instalaciones de viento en un 100%, y ha duplicado su capacidad de energía eólica desde 2005 a esta parte. Los investigadores dicen que, a este ritmo, para el año 2030 el viento podría reemplazar el carbón, siempre y cuando sea posible construir la infraestructura de transmisión correspondiente. China está construyendo los más grandes parques eólicos en el desierto de Gobi, dispuestos a producir una cantidad de energía equivalente a la de 16 centrales eléctricas a carbón.

La capacidad solar de China es mucho menor que

su capacidad eólica, pero aún así es uno de los líderes mundiales, con 130 millones de metros cuadrados de dispositivos de calentamiento solar instalados, en contraste con el objetivo de Estados Unidos de 200 millones de metros cuadrados para 2020. Hay más de 10 parques solares bajo construcción o planeados en el país. El más grande de ellos es un proyecto de 2.000 megavatios en construcción en el desierto de Mongolia, planeado como la mayor instalación fotovoltaica en el mundo cuando quede completado en 2019. La energía térmica solar para calentar agua ya está en amplio uso en las viviendas chinas.

Entretanto, el país está ayudando al resto del mundo a adoptar la energía solar: es el primer país fabricante de paneles fotovoltaicos del mundo, 95% de los cuales son exportados.



L. Prosser/PNUMA

Transporte de alta velocidad



Sinopictures/viewchina/Still Pictures

China ha comenzado a construir 30.000 kilómetros de enlaces ferroviarios de alta velocidad, que conectarán todas sus mayores ciudades para el 2015 y se convertirán en la más grande red en el mundo. Hasta hay planes de expandir la red a través de Rusia y Europa, lo cual en el futuro podría ofrecer una alternativa para los viajes por avión. A principios de 2010 fue inaugurada la primera línea de alta velocidad, "Harmony Express". Sus trenes marchan a la pasmosa velocidad de 354 kilómetros por hora, más rápidos que los trenes-bala del Japón y el TGV de

Francia. El Harmony Express corre entre las ciudades de Wuhan (con la población más grande de China central) y Guangzhou (la capital de la provincia sureña de Guangdong), a 1.068 kilómetros de distancia la una de la otra, en tres horas — un viaje que solía llevar casi cuatro veces ese tiempo.

En el interior de las ciudades, China también está construyendo sistemas de transporte de masas. Entre 2001 y 2008, Beijing construyó cinco líneas de trenes subterráneos, y otros más se hallan en construcción, para llegar a un total de 420 kilómetros de rieles para 2012.

Construcción verde

sinopictures/viewchina/Still Pictures/Spec. Stock



China está construyendo más rápidamente que cualquier otra nación y urbanizando el país a un ritmo sin precedentes: para 2030, se espera que el total de su población urbana habrá superado los mil millones de habitantes. Con el propósito de promocionar un uso más eficiente de los recursos en la construcción de fábricas, oficinas y viviendas, ha creado su propio estándar de construcción verde. Este sistema incluye normas distintas para edificios comerciales y residenciales, estándares que cubren el ahorro de tierras, la calidad del ambiente interior, operaciones y ahorros de energía, agua y materiales. Una categoría extra denominada "asuntos de preferencia" evalúa estrategias innovadoras más difíciles de implementar, tales como la energía renovable y el redesarrollo de antiguas tierras urbanizadas/industriales contaminadas.

Reconociendo la necesidad de un modelo sostenible de vida urbana, los promotores progresistas también han tratado de construir el prototipo de una ciudad sostenible de alto rendimiento energético. Ya hay varias ecociudades y aldeas en proceso de construcción, como la ciudad de Xiangji en Xinjiang, y Huangbaiyu en Liaoning. El ritmo de la construcción del más prominente de estos proyectos, Dongtan, ha enlentecido,

pero al parecer la ecociudad de Tianjin —una comunidad urbana para 350.000 habitantes que está construyéndose en el noreste de China en sociedad con el Gobierno de Singapur— está en camino de ser completada para el año 2015. Usará energía geotérmica y de viento y

contará con más espacios verdes que cualquier otra ciudad en China, más de la mitad de su agua será agua de lluvia cosechada y agua gris reciclada, más del 60% de sus residuos serán reciclados, y la construcción de un ferrocarril liviano desalentará el uso de automóviles.

Para 2015, las ciudades chinas tendrán más trenes urbanos que cualquier otra parte del mundo, con más de 2.000 kilómetros de líneas en 11 ciudades.

La producción automovilística también está floreciendo. En 2009, China vendió más de 13,5 millones de vehículos, un aumento de 43% comparado con el año anterior, convirtiéndose en el más grande mercado de automóviles. Para hacer frente a esta expansión y reducir al mínimo su impacto, sus normas de eficiencia energética para el combustible son 40% más altas que las establecidas

Limpiando las cosas

En años recientes, mucho se ha venido hablando del envío de residuos electrónicos a China —ordenadores, teléfonos móviles, etc.— para extraer sus valiosos metales y componentes. JOSHUA GOLDSTEIN, profesor asociado de la Universidad de California del Sur, habló a TUNZA para poner el problema en perspectiva.

Antes que nada, es un mito que todos los residuos electrónicos se exportan a China. Unos diez años atrás había un importante mercado para su exportación, pero hoy día, la mayor parte del residuo electrónico de China es chino — todo desde computadores y teléfonos móviles hasta televisores y refrigeradores. Ahora, los desechos electrónicos de los Estados Unidos y Europa se envían a Viet Nam, Pakistán, India, Egipto, Ghana, Nigeria, etc. Mas dicho esto, desde luego todavía existe un mercado para residuos electrónicos importados, especialmente en el sur de China.

Los residuos electrónicos son valiosos por dos razones. En primer lugar, especialmente los desechos de ordenadores pueden revenderse en el mercado de segunda mano. Sobre todo en países en desarrollo, la gente compra lectores CD, placas de circuito y otras partes usadas. Esto es bueno en términos de reutilización, y entre 80 y 85 % del valor del residuo de los ordenadores es generado en esta forma.

El resto del ordenador, que es necesario procesar por sus metales valiosos, sólo da cuenta de un 15% del valor como máximo. Los metales como el oro, de explotación difícil, pueden extraerse fácilmente de los artículos usados. El problema es que resulta costoso extraerlos en forma correcta y segura, pero altamente rentable cuando se hace de manera poco segura, como por ejemplo quemando los cables plásticos para obtener cobre o arrojando placas de circuitos en baños ácidos y luego vertiendo el ácido en un río.

El Gobierno de China reconoció el valor económico del residuo electrónico así como sus peligros para la salud y el medio ambiente, y recientemente aprobó una ley para la eliminación de los artículos electrónicos, que entrará en efecto en 2011, además de establecer el financiamiento centralizado para la subvención de instalaciones de reciclaje electrónico seguro.

La otra parte de la solución reside en los productores, quienes deben establecer nuevos estándares para una producción sostenible, normas que podrían incluir cosas muy sencillas como por ejemplo el uso de materiales menos tóxicos, y hacer los objetos más fáciles de desarmar para su recuperación. Por ejemplo, podría haber un cargador estándar para teléfonos celulares, más vale que centenares de tipos diferentes que se tiran y necesitan desarmarse. La mejor noticia es que la industria ya ha empezado a tomar medidas en esta dirección.

en los Estados Unidos. Debido a que China debe importar la mayor parte de su petróleo, está tratando de encontrar alternativas, en particular con el uso de existencias no alimenticias como residuos de aceite y aceite vegetal. Ya es el tercer productor más importante de etanol, que produce usando tierras marginales. Recientemente se anunciaron los planes para la construcción de una planta capaz de convertir los residuos agrícolas en etanol, programada para producir más de 11 millones de litros de bioetanol por año. Se cree que los residuos agrícolas

podrían proveer alrededor de una décima parte del combustible del país en la próxima década.

Mientras esto no da más que una pequeña idea de la multitud de iniciativas verdes en camino en China, es importante recordar que todas ellas cuentan con el apoyo del Estado. A medida que las naciones continúan negociando cómo ponerse de acuerdo respecto al calentamiento de la Tierra, cabe esperar que China podría surgir como un líder para demostrar la forma de empujar una nación hacia una brillante economía verde.



¿Hamburguesas de hormiga?

Cuatro de cada cinco personas en el mundo ya comen insectos, y el entomólogo Marcel Dicke cree que todos debiéramos consumir más. En efecto, cree que todos tendremos que criar insectos si deseamos seguir comiendo proteínas animales, y proteger el planeta.

“Los insectos son más abundantes que los humanos de con mucho. ¿Por qué no explotamos ese recurso?” arguye. Más de 1.000 especies de insectos se comen regularmente, típicamente en las estaciones en que son más abundantes. En las riberas del Lago Victoria, por ejemplo, la gente cosecha unos insectos parecidos a mosquitos que llegan allí en enormes nubes, y los usan para hornear pasteles. Es como la estación de fresas en Europa o América.”

Dicke –ganador del premio NWO-Spinoza, el más prestigioso galardón holandés para la ciencia, por sus investigaciones en la forma en que las plantas se comunican con los insectos– cree que, dadas las tendencias de la población mundial, la creciente riqueza y los recursos en disminución, muy pronto todos estaremos obligados a recurrir a los insectos. “La Organización para la Agricultura y la Alimentación (FAO) dice que necesitamos aumentar la producción agrícola en un 70% para el año 2050 para poder alimentar a la población mundial en rápido aumento,” afirma. “El 70% de todas las tierras agrícolas es usado para producir ganado. Podemos aumentar esto un poco a expensas de las selvas tropicales, pero a las claras no podemos seguir utilizando recursos en esta forma y por cierto no seremos capaces de satisfacer la creciente demanda de proteínas animales en la manera clásica.”

Además, comer insectos también es beneficioso para el medio ambiente. “Primero, está el factor de la conversión: con 10 kilos de forraje se obtiene 1 kilo de carne vacuna, 3 kilos de carne de cerdo, 5 kilos de pollo — ¡pero 9 kilos de langosta! Por otra parte, los insectos producen mucho menos desperdicios, y los residuos que producen emiten mucho menos gases de invernadero. Y no obstante, desde el punto de vista nutritivo –en términos de vitaminas, proteínas y calorías– son igualmente buenos para nosotros los humanos. “Y los insectos son tan diferentes de los humanos que es mucho menos probable que conlleven virus, como por ejemplo el virus de la gripe, capaces de infectarnos,” agrega Dicke.

Pues entonces, ¿cuál es el problema? “El modo de pensar”, dice Dicke. “A la mayoría de nosotros en el Oeste nos repugna la idea, a pesar de que ya estamos comiendo un promedio de 500 gramos de insectos por año, principalmente ocultos en alimentos procesados. (Los tomates dañados por insectos son enviados a la fábrica para sopas más vale que a la verdulería.) Y hasta gente que vive en lugares con antiguas tradiciones de consumo de insectos no desean necesariamente que el resto del mundo lo sepa, por temor de que los consideren atrasados.”

No obstante, Dicke y su colega Arnold van Huis están cuestionando estos tabúes para promover los insectos como una fuente de alimento sostenible a ser criados para consumo humano. Dicke está investigando y desarrollando la agricultura de insectos en la Universidad de Wageningen con el apoyo del Gobierno neerlandés, y recalca que esto es mucho mejor que cazarlos. “Yo no alentaría a la gente a salir a la naturaleza a recolectar insectos en gran escala. Si los criamos, conocemos su calidad, y se deja intacta a la naturaleza”, dice. “Estamos averiguando la posibilidad de alimentar insectos con residuos vegetales de los restaurantes,” explica. Mientras tanto, van Huis está promocionando la idea ante la FAO, con su reciente presentación de una ponencia sobre el estado del consumo de insectos alrededor del mundo.

Varias compañías ya están criando gusanos de la harina y langostas para consumo humano en forma comercial y Dicke cree que dentro de un año se comerán insectos en Europa, no en forma entera al principio, pero como un suplemento de proteína en alimentos procesados. También espera poder llevar la agricultura de insectos a Africa para proporcionar una fuente de proteína animal durante todo el año, a medida que va aumentando el precio de la carne.

Algunos de los insectos que se comen alrededor del mundo:

Oruga de mopane en Africa Austral
 Termitas y langostas alrededor de toda Africa
 Hormigas y saltamontes en México
 Larvas de libélula y crisálidas de gusano de seda en China
 Cicadas y pupas de hormiga en Tailandia



Thai Guide to Thailand



C. Ruoso/Biosphoto/Still Pictures

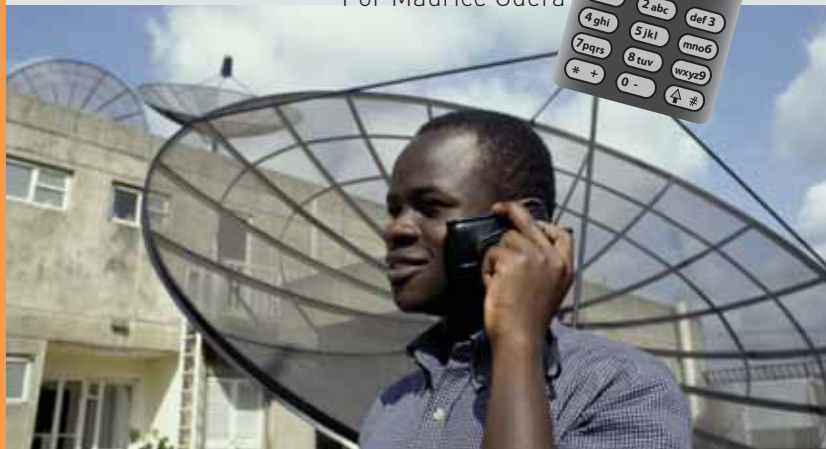


Thai Guide to Thailand

M-PESA

dinero móvil

Por Maurice Odera



Ron Gilling/Lineair/Still Pictures

Los teléfonos móviles son parte de la vida diaria. Hacemos llamadas, enviamos textos, sacamos fotos y hasta leemos la revista TUNZA en ellos (<http://tunza.mobi>). Ahora, la compañía Safaricom de Kenia ha introducido un sistema pionero de transferencia de dinero móvil, cosa muy importante en un país con pocas sucursales de banco y una población diseminada ampliamente a través de regiones remotas.

M-PESA –la M es para móvil y pesa es la palabra dinero en swahili– fue creada para permitir a los prestatarios de microfinanzas recibir y devolver préstamos usando la red Safaricom. Dado que hay una tarifa reducida para las operaciones en efectivo, esto permitió a los micro-financieros ofrecer tarifas más competitivas para los préstamos, así como hacer más fácil para los usuarios seguir la pista de su dinero. Usando M-PESA, se puede depositar y sacar dinero, transferirlo a otras personas, incluso a no-usuarios, pagar cuentas, comprar tiempo de aire de teléfono y hasta es posible el acceso a transferencias M-PESA por ATM a través de toda Kenia.

“Mi sede está en Nairobi pero soy dueño de un negocio de transporte público en Kisumu, a 400 kilómetros de distancia,” dice John Onyango. “Con M-PESA puedo recibir las entradas diarias, pagar a mis empleados, y pagar por servicios y reparaciones sin necesidad de viajes a larga distancia ni pago de las tarifas exorbitantes que cobran los bancos.”

El lanzamiento de M-PESA ha conducido a un crecimiento en el sector de micro-finanza de la economía de Kenia, contribuyendo al PNB al mismo tiempo de reducir en forma considerable el nivel de la pobreza, que afecta al 50% de la población del país.

Y ahora se está expandiendo. El servicio M-PESA International Money Transfer, lanzado en octubre de 2009, permite recibir dinero del Reino Unido casi instantáneamente sin cargo para el recipiente. Esto es una verdadera ayuda para los kenianos en el Reino Unido que suelen enviar dinero a sus familias o recibir dinero enviado de su país.

M-PESA está extendiéndose a otros países destinatarios para los kenianos: Uganda, Tanzania, Rwanda, Dubai y los Estados Unidos de América. Ya independientemente activa en Afganistán, donde el servicio se utiliza para pagar a la policía a través del país, también hay planes de llevar la innovación de Kenia a la India, a Egipto y a Sudáfrica, ayudando así al medio ambiente con la producción de menos papel, menos transporte y menos emisiones.



A. Von Hagen/PNUMA



D. McClenaghan/PNUMA

El ejemplo de la naturaleza

El reciente derrame de petróleo de Deepwater Horizon nos recordó las consecuencias de contaminar el mundo natural. Pero según Kate de Mattos-Shipley (25 años de edad), microbióloga en la Universidad de Bristol (Reino Unido), no debemos preocuparnos por los desastres medioambientales únicamente. En todas partes del mundo nosotros mismos estamos contaminando el suelo y el agua con los desechos de nuestras actividades cotidianas. Cada año, por ejemplo, tan sólo en los Estados Unidos se producen más de 37.000 millones de kilos de organocontaminantes tóxicos, y solamente 10% de éstos son eliminados en forma segura.

Todas las sustancias se descomponen finalmente, pero lleva tiempo. La cantidad que se degrada naturalmente en un día es insignificante si se la compara con las cantidades que seguimos produciendo. Lo que necesitamos es una manera de reciclar sustancias potencialmente nocivas más rápidamente, y para ello los científicos han vuelto la atención a la naturaleza.

“Bioremediación” es una combinación de dos palabras: biológico (vivo) y remediación (remediar o curar), y esto es exactamente lo que es: una cura viviente, organismos que convierten materia dentro de su medio ambiente en las cosas que necesitan para su supervivencia. Metabolizan sustancias para energía y nutrientes y a veces acumulan componentes desagradables en sus tejidos para hacerse menos apetecibles para otros organismos.

Teóricamente, la bioremediación podría utilizar cualquier organismo capaz de quitar o descomponer contaminantes indeseados. Los microbios, tales como bacterias, son una elección común. Muchos ya se hallan presentes en regiones contaminadas y a veces todo lo que hace falta es agregar nutrientes para alentar su crecimiento y acelerar el proceso. También es posible ahora introducir mezclas de bacterias optimizadas para descomponer una variedad de contaminantes, incluso pesticidas, petróleo y diesel. Los hongos son particularmente eficaces en digerir complejos compuestos orgánicos, y varias organizaciones militares han estado investigando el potencial de utilizarlos para reclamar tierras contaminadas por explosivos.

Y luego están las plantas. Se han utilizado álamos y mostaza india para quitar plomo de la tierra, y girasol para quitar arsénico. Tanto el jacinto de agua como las lentejas de agua quitan el plomo, el arsénico y el cianuro del agua. Y hasta existe la posibilidad de usar plantas para quitar ciertos minerales y metales valiosos del suelo donde son nocivos, luego cosechar las plantas y extraer los compuestos, que pueden venderse y volver a usar, cubriendo así algunos de los gastos –si no todos– de la bioremediación.

El beneficio clave de la bioremediación es su simplicidad. Por lo común, es posible llevarla a cabo en el lugar, mini-

mizando el trastorno ambiental; y además es de con mucho más barata que otros métodos alternativos. El hecho de que el costo de descontaminar los vertederos de desechos en los Estados Unidos mediante los métodos tradicionales se calcule en trillones de dólares demuestra cuán importantes son las alternativas económicas.

La falta de conocimientos acerca de las necesidades de los organismos utilizados para la bioremediación ha sido uno de los principales factores que han frenado su avance. Ya sea usando plantas, hongos o microbios, la bioremediación requiere las condiciones apropiadas, incluso nutrientes correctos, la temperatura y la acidez apropiadas, suficiente luz cuando se usan plantas y –en caso de utilizar organismos aeróbicos– suficiente oxígeno. El logro de un justo equilibrio puede involucrar el agregado de nutrientes o remover la tierra para airear el suelo.

Y luego está el tiempo. Según el tipo y el nivel de la contaminación y los requisitos del agente de bioremediación, es posible que se trate de una solución relativamente rápida, que llevará nada más que unas pocas semanas. Sin embargo, también puede llevar años. Pero cuando se encuentran en riesgo importantes recursos como el agua y el suelo, deberíamos pensar a largo plazo. Una solución favorable al medio ambiente debe valer la inversión de tiempo.

La bioremediación podría tener un futuro muy prometedor. A medida que la investigación va progresando y nuestro conocimiento sobre maneras de llevar a cabo programas exitosos va mejorando, debería ser considerada no sólo por los científicos sino por los propietarios y reguladores de tierras como una buena alternativa de los métodos de limpieza tradicionales. La bioremediación no es una solución “así como así”, ni es una manera de evitar la necesidad de producir menos desechos. Exactamente como nuestra propia salud requiere una combinación de medidas preventivas y tratamiento, así la salud de nuestro planeta nos exige que evitemos toda contaminación posible al mismo tiempo de desarrollar métodos seguros y de confianza para tratar males inevitables.

1. Jacinto de agua común *Eichhornia crassipes*

Esta es una planta que no conviene dejar en cualquier sitio por error. Es de crecimiento tan rápido que muy pronto bloquea vías fluviales, obstruye alcantarillados y asfixia especies nativas. Pero en el lugar correcto es sumamente efectiva, ya que quita plomo y arsénico de aguas contaminadas.



2. Alamo temblón *Populus tremens*

Los álamos son árboles de rápido crecimiento, capaces de degradar o desactivar una serie de contaminantes, incluso atrazina, 1,4-dioxano, TNT y tricloroetileno, así como acumular aluminio, zinc y cadmio en las partes de las plantas por encima del suelo, que pueden quitarse para su eliminación segura.



Willow/ShareAlike 2.5

3. Girasol *Helianthus annuus*

Los girasoles se han utilizado para quitar plomo de suelos contaminados en Nueva Orleans post-Katrina, y los propietarios de viviendas que sospechan del suelo de su propio jardín usan girasoles antes de plantar cultivos comestibles. Sin embargo, para eliminar los girasoles tóxicos hace falta tener acceso a sistemas especializados en la eliminación de residuos.



Bruce Fritz

4. Girola o champiñón ostra *Pleurotus ostreatus*

Esta seta culinaria muy popular, cultivada comercialmente, tiene muchas ventajas. No sólo su sabor es delicioso sino además es buena para la salud, ya que contiene químicos del grupo statin, que reducen el colesterol. Se dice que rechaza el chinche de la madera, un insecto maloliente que puede invadir las casas, y produce enzimas que descomponen muchos contaminantes, incluso dioxinas.



Aaron Sherman/Wiki Commons

5. Podredumbre blanca *Phanerochaete chrysosporium*

Phanerochaete chrysosporium es uno de los hongos con un posible potencial para la producción de biocombustibles, por su capacidad de descomponer la estructura de la madera para liberar su celulosa rica en energía. Los estudios de campo muestran que también descompone contaminantes en residuos de municiones, plaguicidas y tinturas sintéticas, entre otras sustancias tóxicas.



Regents of the Univ. of California

7

eco-pioneros

Cassandra Lin, EEUU

Hace dos años, mis amigos y yo estábamos preocupados por encontrar una solución sostenible para dos problemas locales: las alcantarillas estaban obstruidas con aceite y grasa y el desempleo significaba que las familias locales no podían permitirse calentar su casa. Acabamos creando el proyecto TGIF para convertir grasa en combustible, trabajando con los restaurantes y la comunidad para coleccionar grasa, refinarla en biocombustible, y distribuirlo a las familias necesitadas. Pedimos a los vecinos a depositar la grasa en unos barriles en la estación central de la ciudad, y también entregamos barriles a los restaurantes. Grease Co., nuestro socio, recolecta y entrega la grasa a una empresa refinadora de biocombustible. En vista de que la grasa de cocina es una mercancía, todos los fondos son generados por los residuos. Mi grupo de voluntarios, Jr. WIN, retiene una quinta parte para comprar Bioheat, una mezcla de biocombustible/diesel, para familias que lo necesitan para calentar su casa, y Grease Co. se guarda el resto. Todos salen ganando: el aceite es reciclado, las compañías sacan provecho, y las familias reciben un combustible de emisiones más bajas. Hasta la fecha, hemos donado más de 15.000 litros de Bioheat, para calentar 40 hogares. A este ritmo, más de 120.000 litros de biodiesel serán generados cada año, deduciendo 250 toneladas de emisiones de CO₂.

Cassandra Lin



Adital Ela, Israel

Cuando participé en un retiro espiritual de caminata en el sur de Francia pasé por lugares que no habían sido tocados por humanos por largo tiempo. Me pregunté si los seres humanos podrían vivir con la naturaleza sin afectarla, y cómo yo podría planear a partir de una mentalidad de profunda participación entre los hombres y el medio ambiente. Ahora estoy explorando estas ideas en Diseño de Sentido Sostenible (S-Sense Design), enseñando diseño sostenible en el Instituto de Tecnología Holon en Israel y dirigiendo talleres de diseño para jóvenes en Brasil, México y Europa. Los estudiantes de la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México inventaron el "Alive Bus Stop": un paradero de autobús con plantas trepadoras en el techo, que recolecta agua de lluvia para las plantas. El llamado TWO GO, diseñado por Yael Livneh en el Instituto Holon, es un proyecto de bricolaje que alienta la reutilización de las cajas de plástico para el reparto de leche para crear asientos para bicicletas y módulos de almacenaje. Personalmente he diseñado "Slow Water", un sistema de reciclaje de agua en recintos interiores que recolecta agua de lavamanos y lo reutiliza para lavar el inodoro y otras necesidades, así como "WindyLight" –luces de exterior cuyas bombillas LED son operadas por energía eólica–, un enlace directo entre recursos renovables y necesidades humanas básicas.

Yael Livneh



Nina Dudnik, EEUU

Trabajando en una estación de investigación del arroz en Africa Occidental quedé muy impresionada por la manera en que mis colegas trataban el equipo, lavando y secando los tubos de ensayo y reutilizándolos durante meses. Pero en Harvard, donde estaba estudiando para mi doctorado, nos entregaban equipo de laboratorio nuevo regularmente. Me pregunté a dónde iba a parar el equipo usado, y descubrí que se lo almacenaba y se olvidaba, era vendido como chatarra o simplemente se tiraba. Con mis amigos iniciamos un programa voluntario para coleccionar equipo e identificar laboratorios que lo necesitaban. Esto se convirtió en Seeding Labs, un proyecto que ahora manejo como tarea de tipo completo. Nuestras universidades y compañías de investigación asociadas contribuyen con equipo excedente y nos ayudan a enviarlo a científicos alrededor del mundo. Ya hemos trabajado en 18 países, incluso en la Argentina, Chile, Ecuador, Venezuela, Paraguay, Haití, la República Dominicana, Congo, Nigeria, Ghana y Kenya. Seeding Labs también tiene su aspecto de recurso humano: es una manera natural de conectar a los científicos unos con otros. Hemos iniciado programas de intercambio para permitir a científicos de diferentes países compartir ideas y formar enlaces, lo cual espero les resultará de beneficio a través de toda su carrera.

Nina Dudnik



Milena Boniolo, Brasil

En el Brasil, limpiar y filtrar los contaminantes en las aguas residuales conlleva costosas tecnologías de fuentes extranjeras. Entretanto, la industria brasilera de comida rápida tira vastas cantidades de cáscaras de banana — por lo menos 4 toneladas por semana en São Paulo solamente. En mi época de estudiante de química ambiental en la Universidad del Estado Paulista, reflexioné en una manera sostenible de solucionar estos dos problemas. Me pregunté si acaso sería posible utilizar la estructura y los compuestos en la superficie de la cáscara de banana para limpiar metales pesados y otros contaminantes en el agua residual. La mayoría de los contaminantes poseen una carga positiva, y yo descubrí unas moléculas especiales con una carga negativa en la cáscara. De modo que cuando se las junta, las moléculas con carga negativa de la cáscara de la banana atraen a los metales pesados con carga positiva, quitando por lo menos 65% de ellos del agua al cabo de 40 minutos. A continuación pueden separarse los metales pesados y la cáscara, y ambos pueden luego reciclarse.

M.S. Nolan/Still Pictures/SpecialistStock



Peter Thuo, Kenya

Inicié el Programa Comunitario de Poder Juvenil porque era mi deseo mantener fuera de problemas a los jóvenes. Hemos realizado rehabilitación de carreteras, hemos limpiado sitios de construcción, y hemos plantado árboles. En 2005 empezamos a promocionar las “Jika Kisasa”, unas estufas/cocinas de rendimiento energético eficiente que también mejoran la calidad del aire en locales cerrados. Nosotros producimos estas cocinas con arcilla local y enseñamos a grupos de mujeres a instalarlas. En total, hemos producido e instalado más de 3.000 estufas, parte de un movimiento respaldado por el PNUMA para mejorar la salud, reducir la deforestación, y ayudar a contener el cambio climático. También me enseñé a construir plantas de biogás a escala doméstica, y ya he construido seis de ellas. Más recientemente, fundé mi propia empresa de construcción de invernaderos, y entreno y empleo a muchos jóvenes. Creo sinceramente en el potencial de los jóvenes para crear valores para sí mismos, su comunidad y su medio ambiente.

Peter Thuo



Carlos Bartesaghi Koc, Perú

Para encarar la necesidad de alojamiento verdaderamente sostenible para turistas, he diseñado lo que llamo el “refugio eco-turístico”, un albergue basado en el principio de las 6R (Reducir, Reutilizar, Reciclar, Repensar, Rechazar, Reparar), totalmente hecho con materiales locales reciclados — piel de cobayo y lana de oveja para material aislante, y paneles de paja tejida cubiertos de adobe para las paredes. El diseño integra el reciclaje del agua residual a través de latas de aluminio llenas de arena y gravilla para uso en inodoros y para irrigación, un sistema de biogás para propulsar artefactos eléctricos, una fachada de plástico para radiadores, y botellas de vidrio llenas de agua calentadas por el sol, que proporcionan calor. Todos los sistemas para irrigación, construcción, ventilación y calefacción son operados pasiva o manualmente, sin electricidad. Pero esto es tan sólo el comienzo: una organización local no-gubernamental ha expresado interés en el concepto y yo tengo planes de inscribirme en un curso para expertos en arquitectura a fin de seguir desarrollando y construir el albergue.

Carlos Bartesaghi Koc



Olatunbosun Obayomi, Nigeria

En Lagos es costumbre recolectar las aguas residuales en tanques sépticos, recogerlas en camiones, y verterlas luego a la laguna de Lagos, sin tratamiento previo. Los residuos de más de 11 millones de habitantes de la capital contaminan la laguna, de la cual obtenemos nuestra agua potable. Enfermedades como la fiebre tifoidea son parte normal de la vida diaria. Yo decidí encontrar una solución que convertiría los fosos sépticos en plantas de biogás. Con el apoyo de mentores en internet, diseñé un sistema que modifica los fosos convirtiéndolos en digestores de biogás. Esto significa que los residuos pueden ser tratados en el sitio. No hay necesidad de transporte, el sistema cabe directamente en un tanque ya existente, proporciona combustible gratuito, y los residuos no se vierten en la laguna. El biogás puede usarse para motores propulsados a gas natural y para cocinar. Actualmente estoy desarrollando una idea para conectar los tanques a lo largo de las calles de Lagos para propulsar motores de gas natural, lo cual podría propulsar sondeos locales para proveer agua potable limpia al vecindario. Si esto tiene éxito, tendremos un sistema centralizado para tratar residuos, producir energía, y proveer agua limpia.

Frans Lemens/Linear/Still Pictures/SpecialistStock





Youth Olympic Games

LIMPIOS, VERDES Y ENTUSIASTAS

Jed Senthil informa a TUNZA sobre los Juegos Olímpicos Juveniles, en los cuales participó como voluntario.

El agosto de 2010 Singapur fue el entusiasta anfitrión de los primeros Juegos Olímpicos Juveniles jamás organizados. Idea del Presidente del Comité Olímpico Internacional Jacques Rogge, los Juegos dieron oportunidad a 3.531 atletas entre 14 y 18 años de edad provenientes de más de 200 países de participar en una plataforma de clase mundial en 26 deportes, incluso natación, remo, tiro al arco y el triatlón.

Pero no se trataba únicamente de competir; también se trató de valores. Además de los Juegos, todos los atletas también participaron en un Programa de Cultura y Educación centrado en cinco temas: Olimpismo y Valores Olímpicos, Desarrollo de Habilidades, Bienestar y un Estilo de Vida Sano, Responsabilidad Social, y Expresión a través de los Medios de Comunicación Digitales.

La consciencia ambiental formó parte del tema de responsabilidad social, para el cual el PNUMA organizó varias actividades entretenidas. Un generador permitió a los atletas ver cuánto esfuerzo es necesario para producir electricidad suficiente para operar un tocadiscos de CD o calentar una taza de agua. Un calculador de pisadas ambientales permitió a participantes y espectadores por igual ver cuán verde son sus estilos de vida, y en qué manera cosas como darse una ducha o mirar televisión contribuyen a las emisiones de gases de invernadero. Los atletas también pudieron probar sus conocimientos ecológicos mediante un concurso, y asociarse a la red Tunza.

Una de las razones por las cuales se había escogido a Singapur como la ciudad anfitriona para los Juegos fue que es limpia y verde, alabada por la calidad de su aire y su agua, sus calles arboladas, sus reservas naturales y sus parques.

El Comité Organizador trabajó con la Agencia Nacional para el Medio Ambiente para convertir los Juegos en acontecimientos tan verdes como fuera posible y despertar la conciencia del público respecto a la responsabilidad ambiental, alentando a la gente a adoptar prácticas como llevar botellas de agua, usar energía y agua prudentemente, utilizar transporte público, y minimizar los residuos mediante la práctica de las 3R: reducir, reutilizar y reciclar.