

La revista del PNUMA para los jóvenes

TUNZA



PNUMA

para los jóvenes · por los jóvenes · sobre los jóvenes

UN MUNDO SOSTENIBLE

Jóvenes innovadores
Una diversidad olvidada
Compartir y cuidar
¿Agricultura de carbono?
Construyendo puentes



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

Director de la Publicación Naysán Sahba

Editor fundador Geoffrey Lean

Colaborador especial Wondwosen Asnake

Redactora Juventud Karen Eng

Coordinadora en Nairobi Naomi Poulton

Dept. Infancia y Juventud del PNUMA Joyce Sang, Karishma Thethy

Director de circulación Mohamed Atani

Diseño Edward Cooper, Ecuador

Traducción Michelle Marx

Producción Banson

Imagen de la portada Dan Bergeron/fauxreel/
<http://lemoinejardinier.blogspot.co.uk/>

Colaboradores jóvenes Florencia Goldstein, Santiago Lopes, Argentina; Felipe dos Santos Machado, Jeanne Martins, Daniel Ribeiro, Maiara Palmeira da Silva, Brasil; Oscar Contreras-Villaruel, Chile; Da Fang, Heng Feng, Qian Wang, Qing Huang, China; Fabrizio González, Pablo Calderón Tobón, Colombia; Claudia Escobar Prado, Irene Sánchez Villalobos, Costa Rica; Bruno Carlo Borro, Gustavo Altamirano Briones, Ecuador; Justine Cañete, Glykie Cañete, Man Jane Damos, Filipinas; Soumyajit Paul, Vaibhav Singh, India; Atika Astrini, Saiful Syadir, Indonesia; Wallace Chwala, Jessica Mukiri, Kenya; Loh Hong Khai, Chia Wen Shin, Malasia; Henry Bonilla Bruno, Arturo Salazar Toledo, Perú; Saeln Lee, SeonHyang Byeon, YoungBeom Kim, República de Corea; Gim Hsiang, Daniel Tan Shi Jie, Kevin Lee, Adrian Kho Jia Wei, Singapur; Thabisile Kamtshe, Eliot Mojapelo, Sudáfrica; Yosapol Hamvanichvech, Wannita Sae-Tang, Sarocha Thenga, Tailandia; Sanga Moses, Uganda; Rita Ferreira Hung, Miguel Sánchez Vezega, Venezuela; Do Thien, Trong Luu Quan, Viet Nam.

Otros colaboradores Michael Preuss, Roland Keiper, Dirk Frenzel, Julia Hoppenau y Ruoqi Wang, Bayer; Alexandra Graham, St Karol School of Nursing, Ghana; Jessica Green, Biology and Built Environment Center, EEUU; Rosey Simonds y David Woolcombe, Peace Child International.

El contenido de esta revista no refleja necesariamente 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.

ÍNDICE

Editorial	3
“Jamás olvidaremos ...”	4
Jóvenes líderes	5
La sostenibilidad = sentido común	6
De residuos en tesoros	7
Compartir y cuidar: ¿la nueva economía?	8
¿Qué desperdicio!	10
La carne falsa – ¿amigo o enemigo?	11
Todos necesitamos a las abejas	12
La quinua – es decir 'ki:nwa:	14
¿Agricultura de carbono?	15
El sistema de la Tierra: la buena noticia	16
Los microbios – ¡nos hacen bien!	17
Una diversidad olvidada	18
Ranas y hongos	19
Super-carreteras silvestres	20
Construyendo puentes	21
¿Acaso podrían las ciudades ayudar a verdear el planeta?	22
Una voz a favor de aire limpio	23
La lucha contra la malaria	24

Manténganse al tanto de TUNZA en su celular

<http://tunza.mobi>

o en Facebook

www.facebook.com/TUNZAmagazine



PNUMA

Socios para los Jóvenes y el Medio Ambiente



El PNUMA y Bayer, la empresa basada en Alemania, ocupada en el cuidado de la salud, la protección de los cultivos y materiales de alta tecnología, han venido trabajando conjuntamente para intensificar la consciencia y el conocimiento de la juventud en lo que respecta al medio ambiente y en ganar la participación de los niños y los jóvenes en asuntos medioambientales en todas partes del mundo.

La asociación, firmada originariamente en 2004 y renovada en 2007 y 2010, tuvo validez durante 10 años. Durante el curso de la misma, el PNUMA y Bayer implementaron una amplia variedad de proyectos,

que incluyen los siguientes: la Revista TUNZA, el Concurso Infantil Internacional de Pintura sobre Temas del Medio Ambiente, las Conferencias Internacionales PNUMA-Tunza de Jóvenes y Niños, redes medioambientales juveniles en África, Asia Pacífico, Europa, América Latina y el Caribe, América del Norte y Asia Occidental. El Programa Joven Enviado Ambiental Bayer y un concurso fotográfico – “Enfocando la Ecología” – en Europa Oriental.

La larga asociación entre el PNUMA y Bayer se convirtió en una asociación público-privada que ha servido de modelo para ambas organizaciones.

Los tiempos están cambiando

Este es el primer número totalmente electrónico de la revista TUNZA, en <http://tunza.mobi> y www.ourplanet.com, donde en adelante publicaremos nuevas historias sobre una base regular – dos o tres por semana. Luego, produciremos una compilación... para referencia. Esta compilación también aparecerá en www.unep.org/publications.

La revista TUNZA es producida para los jóvenes, por los jóvenes y sobre los jóvenes – de manera que habrá muchos artículos sobre lo que TU y otra gente joven están haciendo, lo que tú y ellos han logrado, además de ideas sobre cosas que te pueden servir de inspiración y en las cuales podrías participar.

También nos ocuparemos de asuntos que nos conciernen a todos nosotros – desde megaproblemas como el cambio climático o el uso y el desperdicio de recursos, hasta asuntos como empleos verdes, oportunidades verdes y cómo podemos avanzar hacia una economía verde.

Este nuevo número trata de oportunidades. Estamos concentrándonos en jóvenes innovadores — los Jóvenes Enviados Ambientales Bayer. Todos ellos están trabajando para hacer nuestro mundo más sostenible. Parte de su trabajo se concentra en investigación, algunos se ocupan en despertar la

conciencia de la gente y provocar cambios, mientras otros han encontrado maneras de utilizar desperdicios y residuos como un recurso.

Nosotros aquí tenemos un dicho – “las ideas tienen piernas”. Muchas de estas innovaciones pueden aplicarse donde tú vives. Algunas son ideas para negocios potenciales que podrías emprender. O tal vez lo que te interesa es la investigación – ¿acaso podrías contribuir o ayudar en alguna forma? Cualquier cosa que puedas hacer, si quieres conversar con alguno de estos jóvenes innovadores y aprovechar su experiencia, por favor entra en contacto con nosotros a través de estas páginas o por intermedio de Facebook (www.facebook.com/TUNZAmagazine) y te pondremos en contacto.

Y por supuesto también queremos enterarnos de lo que estás haciendo tú, lo que piensas, y lo que te preocupa a ti. Así pues, por favor cuéntanos – usando los mismos medios de comunicación.

Este año hicimos una resolución de Año Nuevo: ser positivos. No te dejes agobiar por problemas; queremos que la revista TUNZA sea un recurso para ideas que, en conjunto, formarán parte de la solución para lograr que nuestro mundo sea un mundo sostenible.



“Jamás olvidaremos ...”

ESTE SENTIMIENTO fue palpable en la fiesta de despedida del viaje de estudio de 2013 de los Jóvenes Enviados Ambientales Bayer a Leverkusen, Alemania, en noviembre del año pasado, cuando los 46 jóvenes de 19 países pasaron la noche bailando. Estos entusiastas Enviados habían sido seleccionados de entre 1.900 aspirantes en un proceso riguroso, organizado por Bayer, que incluía ecocampos regionales.



M. Rennertz/Bayer

Cada uno de los Enviados había ganado su participación en el viaje de estudio por haber logrado hacer un cambio. Algunos están involucrados en investigaciones para hacer un cambio práctico fundamental – el desarrollo de hormigón a partir de residuos de madera, o de revestimientos para el cultivo de frutos que necesitan protección de la luz del sol directa, la extracción de compuestos de aluminio de aguas residuales, o encontrando maneras de usar un catalizador sintetizado de fosfato de cobalto para extraer hidrógeno del agua como una fuente de energía. Otros ya están fabricando y vendiendo productos y servicios sostenibles – incluso materiales de construcción hechos de tubos de dentífrico reciclados, una técnica de compost caliente para proporcionar a las comunidades un abono mejorado para el suelo, o dirigiendo una empresa social que fabrica jabón a partir de aceites de cocina reciclados.

Durante un viaje de estudio de una semana, los Enviados pudieron conocer expertos en diversos campos y aprender de ellos, en las especialidades de reciclado, purificación de agua, tratamiento de residuos, y soluciones para el suministro de los alimentos del mundo – incluso nuevos tipos de empaquetado para minimizar el desperdicio de alimentos. “Fue alucinante,” comentó Wallace Chwala, de la Universidad de Nairobi, “y la sesión sobre formas

de cómo convertir un proyecto en un negocio me resultó particularmente útil... ha ampliado totalmente mis horizontes.”

El Programa de Jóvenes Enviados Ambientales Bayer ha sido un elemento clave de la Asociación PNUMA-Bayer que ha venido trabajado para alentar la participación de los jóvenes en cuestiones de medio ambiente. Iniciado como un proyecto local en Tailandia en 1998, para 2013 había impulsado a jóvenes de 19 países en tres Continentes: Argentina, Brasil, Colombia, Costa Rica, Chile, China, Ecuador, Filipinas, India, Indonesia, Kenia, Malasia, Perú, República de Corea, Singapur, Sudáfrica, Venezuela y Viet Nam.

Lamentablemente, toda cosa buena tiene su fin. Después de trabajar estrechamente juntos durante 10 años para promover la participación de los jóvenes en el desarrollo ambiental y sostenible, la asociación tan exitosa y dinámica entre Bayer y el PNUMA ha llegado a su fin. “Estos son jóvenes realmente inspiradores quienes esperamos continuarán su gran trabajo de ayudar a convertir la sostenibilidad en una realidad,” comentó Michael Preuss, de Bayer Corporate Communications. “Ha sido verdaderamente alentador para nosotros trabajar con ellos a través de estos años.”

Jóvenes líderes



Cada año, los Jóvenes Enviados Medioambientales Bayer tienen la oportunidad de presentar sus proyectos, que pueden variar desde investigación científica conceptual hasta trabajos manuales, totalmente prácticos. Los proyectos más innovadores, sostenibles y fácilmente duplicables ganan Premios de Liderazgo, que incluyen un premio simiente en efectivo y el apoyo de Bayer para su desarrollo.

Si estás interesado en cualquiera de estos proyectos, podrías ayudar de desarrollarlos, o estarías interesado en hacer algo similar donde tú vives, por favor contáctanos por intermedio de Facebook (www.facebook.com/tunzamagazine) y te pondremos en contacto.

Puedes encontrar detalles de los otros jóvenes innovadores en:

<http://tunza.mobi>



Ganancia quintuple

Wallace Chwala, de la Universidad de Nairobi, Kenia, ha desarrollado una forma de producir abono en apenas 12 días, usando los residuos orgánicos de su comunidad. Vende el abono a los granjeros locales y les enseña a mejorar su suelo. Esto ya representa tres ganancias. ¿Y la cuarta? Coloca unos caños de agua en los compostadores para calentar agua para la comunidad. Y además, la quinta ganancia es que también proporciona empleos para la gente local. Ahora Wallace se enfrenta con una elección difícil: ¿desarrollar su proyecto para convertirse en el “Rey del Abono” de Nairobi o viajar por el país enseñando a las comunidades cómo producirlo por sí mismas? ¡Anda, Wallace!



M. Rennertz/Bayer



Hormigón transmisor de luz

Soumyajit Paul, de la Universidad SRM, Kanchipuram, India, ha encontrado una manera de transmitir luz a través de hormigón: unas fibras ópticas incrustadas en el hormigón recogen la luz solar desde afuera y la pasan al interior en un edificio. Esto podría resultar revolucionario tanto para las casas de una aldea o los hogares en barrios de chabolas o villas miseria, o en edificios de oficinas – reduciendo la necesidad de electricidad – así como para las marcas en las carreteras. Aún no es una propuesta comercial exactamente, nos dice Soumyajit, pero su propósito es llevar adelante su investigación.



M. Rennertz/Bayer



Energía sostenible

Claudia Escobar de la Universidad de Costa Rica, está desarrollando unas pilas solares de costo REALMENTE bajo – que posibilitarían el acceso a esta tecnología renovable para un mayor número de personas. Su idea consiste en recubrir la superficie de una capa de dióxido de titanio con tintura que transfiere carga, hecha de frutas, flores y microorganismos de especies comunes en regiones tropicales. Todo es biocompatible, y cuesta una fracción de las pilas solares hechas de silicón. Las investigaciones ya están bien avanzadas y Claudia tiene planes de comenzar a ampliar su proceso en 2014.



M. Rennertz/Bayer



Sólo necesitas una mamá tolerante

El problema con los tubos de dentífrico es que son de plástico forrado con aluminio, y los recicladores tradicionales los rechazan. Pero **Felipe dos Santos Machado**, de la Universidad Feevale de Brasil, ha encontrado una manera de convertirlos en un material para fabricar muebles y equipos para juegos – y hasta para construcciones. Todo comenzó en 2010 con un experimento en la cocina de su casa, usando el horno de su madre. Desde entonces, Felipe está utilizando su formación como ingeniero para definir los parámetros de manufactura, llevar a cabo pruebas de fuerza y capacidad de aguante, y obtener un certificado de calidad. Y ahora ya está listo para ampliar sus actividades – ¡después de todo, sus materias primas se pueden conseguir fácilmente en todas partes!



M. Rennertz/Bayer



Cemento a partir de residuos de madera

¿Seguir soñando? “De ninguna manera”, dice **Kevin Lee** de la Escuela Técnica Temasek de Singapur, que ya ha hecho realidad el sueño. Según la fuerza que se requiere, ha calculado cómo es posible reducir el contenido de cemento, arena o grava en una mezcla de hormigón, reemplazándolos con diferentes tipos de residuos de madera. Dado que la fabricación de cemento es una de las más grandes fuentes de dióxido de carbono, ésta podría ser una importante contribución al alivio del cambio climático, aparte de proveer un uso para los residuos forestales y de horticultura. ¡GRAN innovación, Kevin – esto podría ser el comienzo de una revolución!



M. Rennertz/Bayer

La sostenibilidad = sentido común

No hay vuelta que darle: los 7.000 millones de habitantes humanos sobre la Tierra poseen los recursos de precisamente UN planeta. El problema es que actualmente estamos consumiendo los recursos de 1,5 planetas Tierra — y cada día el número de habitantes va aumentando. De modo que, en vista de que la población está creciendo y todos queremos vivir una vida segura y plena, ¿cómo podemos hacer realidad el reto de vivir “en un solo planeta”.

La buena noticia es que ya tenemos mucho de lo que necesitamos en términos de tecnología. Conocemos los problemas, y sabemos lo que necesitamos hacer. Los asuntos relacionados con el medio ambiente han evolucionado de ser un interés marginal hasta convertirse en noticias de primera plana en el periodismo internacional. Las tecnologías de energía renovable se han desarrollado y son ahora más accesibles que nunca antes. La industria y los negocios están tomando la iniciativa de hacer más sostenibles sus cadenas de suministro. Los diseñadores y los ingenieros están incorporando los principios de la “economía circular” — comenzando por tomar en cuenta su finalidad, de manera que nada se convierta en residuo.

En todas partes del mundo las ciudades están haciendo sus propios esfuerzos para hacerse más verdes. Más gente tiene ahora consciencia de cómo y por qué los suelos y el agua dulce se están agotando, y sabemos que es preferible comer alimentos producidos localmente. Todo el mundo está cada vez más interesado en producir cosas con sus propias manos, participar en economías compartidas, y experimentar cosas en vez de consumir cosas en un mundo virtual más bien que material, tales como películas y música — hasta telecomunicación cara-a-cara. Con creciente frecuencia, tanto consumidores como accionistas también están imputando la responsabilidad a las empresas por la degradación del medio ambiente y las prácticas éticas de sus negocios.

De modo que ya hemos andado gran parte del camino. ¿Pero cómo podríamos aumentar aún más el impulso? La transición a una vida “en un solo planeta” requerirá planeamiento a largo plazo, paciencia, enfoque y flexibilidad a medida que continuamos aprendiendo, innovando y

Environment
Environnement
Medio ambiente

Sustainability
Durabilité
Sostenibilidad

Society
Société
Sociedad

Economy
Économie
Economía

poniendo soluciones en práctica. Entretanto, debemos estimular y ganar el compromiso oficial y el debate público para convencer a la mayor cantidad de gente posible, y adaptar la política según vayan cambiando las circunstancias.

También es necesario que colaboremos más estrechamente con nuestros líderes — sobre todo quienes vivimos en países industrializados, donde las huellas por lo común son mucho más altas que las de las naciones menos desarrolladas. Por ejemplo, si vives en Europa, por falta de alternativa, usarás más de tu parte de la capacidad del planeta, hasta si eliges andar en bicicleta, reciclas, y cultivas tus propias verduras, sencillamente porque no tienes control directo sobre decisiones dictadas por el estado, como por ejemplo la infraestructura del transporte, la forma en que es producida la electricidad, etc. Pero estas decisiones pueden ser influenciadas por debate público y presión política.

Y el estilo de vida que elegimos sigue siendo importante. Podrá parecer demasiado pequeño para hacer una diferencia o cambiar las cosas, pero el consumidor tiene el poder de exigir productos que satisfagan nuestras necesidades y reflejen nuestros valores. Y todo movimiento empieza con el individuo. Todo se reduce a elecciones de momento-a-momento: cómo gastamos nuestro tiempo y nuestro dinero, cómo elegimos nuestra carrera, lo que comemos y cómo nos vestimos, cómo comunicamos nuestros valores a otros y tomamos la delantera a partir de donde nos encontramos con nuestras acciones y nuestras palabras. A medida que vamos experimentando y demostrando cuán agradable puede ser vivir en una forma sostenible, las ideas y las mentalidades cambiarán. Tal vez vivir en un solo planeta se entenderá como “sentido común” más pronto de lo que pensamos.

De residuos en tesoros

SANGA MOSES explica cómo, tras haber trabajado en un banco, se convirtió en un empresario verde en Uganda, transformando residuos agrícolas en combustible y fertilizantes, y organizando proyectos de reforestación.



Fotos: Sanga Moses

Yo solía trabajar en uno de los bancos más grandes aquí en Uganda, lo cual significaba que vivía fuera de mi aldea local. Cierto día, en camino a visitar a mi madre, me encontré con mi hermana pequeña cargando un gran bulto de leña. Cuando me vio, se puso a llorar, diciendo: “En realidad debería estar en la escuela, pero mamá me pidió que fuera a buscar leña.” Cuando se lo comenté a mi madre, me dijo: “Ya estoy muy vieja, y no puedo sobrevivir sin su ayuda.”

Esta conversación me dejó obsesionado. Mi hermanita estaba al borde de perder la única oportunidad que tenía para una vida mejor — su educación. ¡Y hay tantas niñas como ella aquí!

Uganda ya ha perdido el 70% de sus bosques — y, de acuerdo a la ONU, si no se emprendan medidas enérgicas, se habrá quedado totalmente sin bosques para el año 2052. Las cosas realmente han cambiado en estos últimos diez años. Cuando yo era joven, podíamos atender a nuestras vacas porque las estaciones eran estables, las lluvias eran previsibles y había agua en la aldea. Ahora, las sequías son persistentes, ya no hay agua en la aldea y tenemos que llevar nuestros animales lejos del lugar donde vivimos.

Mi primera idea fue vender cocinas solares. Compré unas cuantas y le di una a mi madre; pero ella se quejó: “No puedo usarla de noche, a veces el polvo entra en la comida y cuando llueve, no podemos comer.” Así que fuimos a ver al Director del Departamento de Energía Renovable en la Universidad de Makerere. El nos enseñó a usar los abundantes residuos de las granjas y los desechos municipales a partir de los cuales es posible fabricar un combustible limpio para cocinar y fertilizantes orgánicos para revitalizar los suelos.

Juntos, hicimos dos cosas muy simples. Una de ellas es un horno portátil hecho de un bidón de petróleo usado. Los

entregamos a varios granjeros y les enseñamos a carbonizar y tamizar los residuos agrícolas, para producir el biocarbón. Nosotros compramos este biocarbón, y los granjeros guardan los residuos como fertilizante. También inventamos unas máquinas muy sencillas para comprimir el biocarbón y formar unas briquetas compactas para quemar en las cocinas que los campesinos poseen. Nadie tiene necesidad de cambiar la manera en que cocinan: nuestras briquetas de biocarbón tienen exactamente el mismo aspecto que el carbón vegetal, pero queman por un tiempo ligeramente más largo y — cosa crucial — no echan tanto humo.

En junio de 2010 hemos fundado *Eco-Fuel Africa*, y actualmente contamos con 25 miembros de personal de jornada completa y una red de 2.500 granjeros que producen el biocarbón por alrededor de 30 dólares por mes. Nosotros lo vendemos a través de 260 concesionarias, cada una de las cuales gana alrededor de 5 dólares por día.

Usamos parte de nuestro ingreso para plantar árboles. Trabajamos con escuelas, muy entusiasmadas con enseñar asuntos de sostenibilidad a través de unos clubes parecidos a los del scoutismo, llamados *I Am For Trees*, y les proporcionamos las plantas de árboles de semillero que necesitan. Hasta la fecha ya hemos plantado casi 150.000 árboles... pero esto no es más que el comienzo. Nuestro plan es expandir nuestra actividad lo más rápidamente posible para restablecer los bosques de Uganda.

Pero para ser sincero, no creo que seremos capaces de resolver el problema nosotros solos. Necesitamos continuar trabajando con las comunidades para demostrar nuestra tecnología, y también necesitamos el apoyo del gobierno.



Compartir y cuidar: ¿la nueva economía?

ESTÁ OCURRIENDO UNA IMPORTANTE EVOLUCIÓN en las maneras en que creamos y consumimos. Plataformas como YouTube, Twitter, Soundcloud, Flickr y Kickstarter ya nos permiten compartir videos, ideas, música, fotografías y dinero. Ahora, la tendencia ha saltado offline. Cada vez más, la gente está compartiendo, alquilando y trocando artículos, servicios y experiencias en el mundo real, todo – desde alimentos hasta coches, habitaciones en hogares privados hasta herramientas y educación – utilizando Internet y otros sitios sociales para facilitar el proceso. Esto se conoce como la economía de colaboración, y está ganando momento.

¿Qué está impulsando esta economía? ¿Acaso estamos hartos de comprar y poseer cosas? ¿Estamos descubriendo que las experiencias y la comunidad nos hacen más felices que las cosas?

Uno de los motivadores es la necesidad de la gente de ahorrar. Estamos tratando de encontrar maneras de compartir en vez de comprar, y poner en uso algo que de otro modo estaría desaprovechado. Otro impulsor es el creciente entendimiento de nuestro medio ambiente. A medida que nos volvemos más conscientes de la necesidad de cuidar los recursos de la Tierra, nos vamos dando cuenta que “compartir” tiene un sentido de “sostenibilidad”. Pero uno de los impulsores más interesantes, y tal vez más inesperados, es que la gente está ansiosa de conectarse y sentirse parte de una comunidad. Más vale que la satisfacción de comprar una cosa, al parecer la gente está encontrando satisfacción en hacer fondo común de los recursos y, en el proceso, conectarse con otros y formar una comunidad.

Existen varios requerimientos básicos para lograr que el sistema funcione. En primer lugar, ayuda poseer un recurso que es posible compartir – por ejemplo el asiento en un coche,



una habitación de sobra en la casa, una cortadora de césped raramente usada, espacio en el jardín, unas pocas horas libres y ciertas habilidades. ¡Seguro que podrás pensar en algo!

Luego, hace falta una plataforma de comunicación – puedes usar Facebook, un sitio web dedicado o, para intercambios locales, un tablero de noticias en la comunidad. Pero la divisa principal en la economía colaborativa es la confianza – la fe de que no ocurrirá ningún daño si das albergue a un desconocido en tu casa, por ejemplo, o que la persona que te ofrece compartir un viaje es un conductor seguro. Las redes sociales ayudan a facilitar confianza, dado que la cantidad de amigos, sobre todo amigos mutuos que responderán por ti, sirven como una red de seguridad, y a la inversa, tú rápidamente puedes hacer correr la noticia de una conducta poco ética.

En nuestro mundo materialista, la idea de que algo tan intangible como la buena voluntad sea valiosa puede parecer extraña, pero tal vez el auge de los sistemas colaborativos es un indicador positivo de que las cosas están cambiando.

Compartir y cuidar: una receta básica

Viajes



¿TAL VEZ HAYAS OÍDO HABLAR de servicios para compartir coches como Zipcar? Eso ya es noticia antigua – la nueva tendencia es compartir viajes sobre una base ad hoc por donaciones. Por ejemplo, la compañía Lyft de viajes compartidos par-a-par conecta a viajeros con conductores usando un app luego de registrarse en Facebook e información de tarjeta de crédito. El viajero hace una donación – una suma es sugerida por el app basada en la duración del viaje – y Lyft se toma una parte. Si bien no sorprende que Lyft y otros proveedores de viajes compartidos son criticados por las compañías de taxi, y los reguladores del transporte apenas están empezando a ponerse de acuerdo sobre las condiciones para regularlos, estos viajes compartidos evidentemente son populares.

Otras plataformas similares alrededor del mundo incluyen la plataforma de coches compartidos iCarClub en Singapur, que reúne a dueños de automóviles con personas que desean “alquilar” un coche temporariamente, lo mismo que OliveTrips en India. Esto puede tener éxito hasta donde menos lo esperarías – Chile, Islandia, Omán, Cuba tienen compañías similares. El Joven Enviado Ambiental Bayer (BYEE) Fabrizio González ha establecido Easyways – un sitio web para coches compartidos – en Bogotá, Colombia, un lugar que no tiene fama de seguridad por cierto... de modo que vende su servicio a grandes empresas y universidades, que luego promueven la costumbre de compartir autos entre sus empleados o los estudiantes. Entretanto, en Kenia Simeon Oriko ha creado una iniciativa de Twitter en Nairobi para permitir que cualquiera que busca u ofrece un viaje pueda recurrir a tuitear con #CarPoolKE.

¿Acaso TÚ podrías organizar un plan para tu universidad o el campus de tu colegio?



¿Quieres estudiar?

SKILLSHARE

glovico.org

¿QUÉ QUIERES APRENDER? ¿Posees algo que podrías enseñar? Skillshare es una plataforma de estudio par-a-par que reúne a gente que posee conocimientos de algo que puede enseñar – como por ejemplo matemáticas, cocina, diseño de logos o app, creación de sitios web, audiomezcla de música, etc – con personas que desean aprender. Skillshare empezó facilitando clases offline, localmente, en persona, pero ahora ofrece clases online, permitiendo a los estudiantes trabajar dondequiera se encuentren y aprender a su propio ritmo.

Glovico.org conecta maestros de idiomas con cualquier persona en el mundo que desea aprender un idioma – digamos árabe, portugués o tagalo – uno-a-uno, por vía Skype. Pero Glovico no es sólo un negocio, es una empresa social: su primera misión es ofrecer a la gente de países en desarrollo una oportunidad de ganar un ingreso enseñando su propio idioma.

Pues, ¿qué estás esperando? Empieza a ser activo tú también... ¡sabemos que lo disfrutarás!



¿Quieres viajar?

airbnb

CUANDO COUCHSURFING fue lanzada en 2004, ¡realmente fue algo genial! La plataforma online permite a los viajeros conectarse con lugares y personas que ofrecen hospitalidad, y permite ser hospedados gratuitamente, así como experimentar su lugar de destino desde la perspectiva de un residente local. Cuatro años más tarde, apareció el servicio online AirBnB, que permite a los usuarios entrar listas de habitaciones vacías, apartamentos y casas para alquilar – con el agregado del incentivo de ingreso. Puede ser bastante lucrativo: según se informa, un hombre de San Francisco al parecer ahorró dinero alquilando su apartamento en AirBnB (vivía en casa de su novia cada vez que el apartamento estaba alquilado) suficiente para comprar su propia casa.

Pero no se trata de dinero únicamente. AirBnB alienta a dueños y viajeros por igual a conocerse, y la plataforma está conectada a Facebook, de manera que los amigos y conocidos mutuos puedan dar fe de la honestidad de unos y otros. Entre otros servicios similares podemos mencionar a Sinbad Travel en Sudamérica y Sejourning en Francia.



Cosas para hacer

peopleperhour

¿NECESITAS A ALGUIEN QUE TE AYUDE? ¿Servicios como TaskRabbit y PeoplePerHour se encargan de ayudarte, no importa cuán grande o cuán pequeña sea la tarea. O tienes un poco de tiempo libre y necesitas trabajo temporario? PeoplePerHour, que opera en todas partes del mundo, permite a cualquier persona encontrar un empleo o trabajo, para el cual los empleadores potenciales luego presentan ofertas. Personas que trabajan por cuenta propia pueden crear su propia reseña y ofrecer sus servicios. El pago se hace por vía de la plataforma, y la compañía obtiene su ganancia reservándose un pequeño porcentaje del precio acordado. TaskRabbit se especializa en trabajos locales, cotejando personas que necesitan ayuda con alguien que puede ayudar, ya sea se trate de mandados, lavar ropa, decorar, jardinería, cocinar o ensamblar muebles en kit. La creación de estas plataformas de trabajo par-a-par permite a la gente ganar un ingreso en una época en que los empleos escasean, de manera que si no existe un plan similar donde tú vives, **¿por qué no creas uno tú mismo?**



Uso de la tierra

landshare
Connecting growers to people with land to share

CADA VEZ MÁS GENTE está buscando maneras de crear un jardín o una huerta urbana, pero pocos aspirantes a jardineros poseen acceso a la tierra necesaria. En 2009, un servicio online llamado Landshare fue lanzado para ayudar a conectar gente con espacio extra en su jardín con personas que desean cultivar frutas y verduras. Ahora, con una comunidad de 55.000 miembros, Landshare opera en el Reino Unido, Australia y Canadá, con planes de ampliar sus actividades alrededor del mundo. Luego están los Finalistas de Volvo Adventure del Colegio Secundario Hristo Botev, Bulgaria, que recogen residuos orgánicos locales, los convierten en abono para la huerta de su colegio, y distribuyen el excedente entre los agricultores locales para mejorar su suelo. Y la maestra Nina Tsoneva ha logrado aún más que la participación de sus alumnos — la comunidad entera también se ha unido al proyecto, alentada por los medios de difusión locales.

¿Qué podrías hacer TÚ donde vives?



¡QUÉ DESPERDICIO!



A rededor de un tercio de los alimentos producidos para consumo humano es desperdiciado o perdido — 1.300 millones de toneladas. En las naciones desarrolladas, los fabricantes y minoristas de alimentos desperdician grandes cantidades debido a prácticas y requerimientos poco eficientes, que ponen énfasis en la apariencia, y los consumidores tiran alimentos perfectamente comibles debido a compras excesivas, almacenamiento inapropiado, confusión debida al etiquetaje — particularmente en lo que concierne a las fechas de “consumir preferentemente antes del...” — y por preparar comidas demasiado grandes. Es un problema común: a través de Europa, Norteamérica y Oceanía cada consumidor desperdicia 95–115 kilos de alimentos perfectamente buenos cada año.

Pero también en los países en desarrollo se desperdician alimentos. Los consumidores mismos desperdician mucho menos — como promedio, apenas 6–11 kilos por persona por año —, pero un desperdicio mucho mayor ocurre entre el campo, los procesadores de alimentos y los puntos de venta, debido a falta de estructura, tecnología o coordinación.

Y no se trata solamente del despilfarro de calorías y nutrición. También es un desperdicio de la preciosa agua dulce necesaria para los cultivos: la agricultura da cuenta del 70% de nuestro uso de agua dulce. También es un desperdicio de los productos químicos utilizados para el control de plagas y la fertilización (sin mencionar cualesquiera efectos negativos que éstos pudieren ejercer sobre el mundo natural), un desperdicio del combustible usado para el transporte y la conservación en camino a nuestra mesa, y un desperdicio del trabajo de quienes producen y venden nuestros alimentos. Y sin olvidar que los alimentos descartados en los vertederos producen metano, un gas de invernadero muy potente, que contribuye al calentamiento de la Tierra.

Un nuevo protocolo

En una época en que la población humana está creciendo de manera exponencial y una tercera parte de la población del mundo se enfrenta diariamente con la inanición — de acuerdo a UNICEF, 2 millones de niños mueren de hambre todos los años —, ¿cómo podemos cuadrar la cantidad de alimentos que desperdiciamos con la necesidad de alimentar a los hambrientos? “Si reducimos la pérdida y el desperdicio

de alimentos a cero, nos daría alimentos adicionales suficientes para alimentar 2.000 millones de personas,” dice el Director General de la FAO José Graziano da Silva, que pide la publicación de un nuevo protocolo global para medir y reducir la pérdida y el desperdicio mundial de alimentos. Pero la pregunta sigue en pie: ¿cómo podemos llevar los alimentos que actualmente se desperdician a la boca de los que están pasando hambre?

La lucha contra el desperdicio de alimentos

MUNDIAL Alimentando a los 5.000

Una campaña británica con aspiraciones globales, llamada “Feeding the 5000”, trata de crear conciencia del desperdicio de alimentos organizando eventos que ofrecen comidas deliciosas al público usando únicamente ingredientes que de otro se hubieran tirado a la basura. En un reciente evento en Marsella, Francia, los voluntarios reunieron suficientes alimentos desechados para servir un curry de verduras a más de 4.000 personas, hecho con productos juzgados como demasiado grandes, demasiado pequeños, o de aspecto demasiado cómico, y arroz cuya fecha de vencimiento había pasado, pero que era perfectamente comible. En 2013, también ofrecieron una cena para un grupo de delegados del Consejo de Gobierno del PNUMA, con comida hecha a partir de alimentos desechados por la industria de exportación de alimentos de Kenia. www.feeding5k.org

En todas partes del mundo están surgiendo proyectos, grandes y pequeños, para luchar contra el desperdicio de alimentos. Están repletos de ideas sobre maneras en que todos podemos ayudar.

MUNDIAL Seguridad alimentaria

A fines de 2013, tres organizaciones — la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), el Fondo Internacional para el Desarrollo Agrícola (IFAD) y el Programa Mundial de Alimentos (WFP) — se asociaron para lanzar un proyecto de 2,7 millones de dólares, financiado por la Agencia Suiza para Desarrollo, destinado a ocuparse de la pérdida de alimentos en los países en desarrollo, empezando en Burkina Faso, la República Democrática de Congo (RDC) y Uganda. Los proyectos se concentrarán en los granos y legumbres básicos para tratar asuntos como la cosecha y el manejo poco efectivo, los niveles de humedad del almacenaje, y el daño causado por plagas.

La carne falsa – ¿amigo o enemigo?



En agosto de 2013, el científico holandés Mark Post y sus colegas fueron noticia de primera plana — habían presentado una hamburguesa fabricada en un laboratorio a partir de células madre bovinas, la cocinaron y la comieron. Coloreada con remolachas, con volumen hecho de migas de pan y sazonada con azafrán y caramelo, la hamburguesa era el resultado de dos años de investigaciones que habían costado más de 300.000 dólares. ¿Acaso, como creen los científicos, esto podría significar que dentro de una década podremos ver carne creada en el laboratorio en los estantes del supermercado?

¿Por qué comeríamos carne sintética? En primer lugar, la producción masiva de carne es perjudicial para el medio ambiente — requiere tierra, cereales y agua para producirla y genera una considerable parte de las emisiones de gas de invernadero del mundo. Y a medida que se torna cada vez más serio el desafío de alimentar a la creciente población del planeta, tiene cierto sentido tratar de encontrar formas alternativas, más sostenibles, de producir alimentos. Después de todo, la carne producida en el laboratorio utiliza 45% menos energía, genera 96% menos emisiones de gas de invernadero, y requiere 99% menos cantidad de tierra.

Y no olvidemos: muchas de las cosas que comemos son cultivadas — los quesos, el vino, yogur, y hasta otros sucedáneos de carne, como Quorn, fabricado a partir de un hongo que se hace crecer en grandes tanques de fermentación. Y sea como sea, ¿acaso no debíamos tratar de superar nuestros escrúpulos en nombre de la sostenibilidad? Después de todo, mientras algunos dicen que nunca comerían insectos, los insectos son una valiosa fuente de proteína en muchas culturas, y la Organización Mundial de la Salud está fomentando el desarrollo de alimentos basados en insectos como una manera de satisfacer la demanda mundial de alimentos. Por otra parte, también podríamos evitar mucho desperdicio si la gente estuviera dispuesta a comer trozos de carne que a menudo se tiran, como por ejemplo los hígados, riñones, lengua, etc.

No obstante, otros arguyen que simplemente reduciendo la cantidad de carne en nuestra dieta — y concentrándonos en una agricultura eficiente y/o orgánica — solucionaríamos el problema. ¿Qué piensas tú? ¿Deberíamos recurrir a las carnes sintéticas para satisfacer la demanda de alimentos del mundo? ¿Acaso tú comerías una hamburguesa de laboratorio? ¿O elegirías comer menos carne?

“Los insectos son una valiosa fuente de proteína...”



MUNDIAL Pensar, Comer, Ahorrar

En 2011, el PNUMA se asoció con la FAO y la Feria de Düsseldorf para lanzar la campaña Pensar, Comer, Ahorrar para ofrecer ideas y consejos prácticos para reconsiderar las maneras en que usamos los alimentos. El programa ofrece consejos a los consumidores, minoristas, líderes y ciudadanos comunes para evitar el desperdicio. www.thinkeatsave.org

PAÍSES BAJOS Salva alimentos del frigorífico

Fundado por Jihyun Ryou, una diseñadora coreana, experta en la preservación de alimentos, este proyecto se dedica a pasar métodos tradicionales para la preservación fresca de alimentos durante más largo tiempo sin necesidad de tecnología moderna. www.savefoodfromthefridge.com

ITALIA Mercado de último momento

El “Mercado de último momento” reclama alimentos de granjeros, tiendas de comestibles, y centros de procesamiento, para donarlos a más de 40 comunidades necesitadas. www.lastminutemarket.it

CHINA Limpia el plato

Una iniciativa del gobierno destinada al ahorro de alimentos llamada “Limpia el Plato” alienta a los restaurantes a reducir el tamaño de los platos que sirven, y una campaña en los medios de comunicación educa al público sobre la mejora de sus hábitos alimentarios. Entretanto, el ejército chino ha empezado a conservar legumbres sobrantes en escabeche y reciclar arroz poco cocido, incorporándolos a platos nuevos. www.youtube.com/watch?v=7yu-l-kdn4M

EEUU Sanford and Son

Esta empresa, dirigida por Ray Sanford y su hijo Nigel, fabrica abono orgánico así como biodiesel a partir de residuos de alimentos recogidos de residentes y restaurantes, y distribuye el abono a granjas urbanas. <http://sanfordandson.org>

Todos necesitamos a las abejas

Desde los tiempos más antiguos, hemos dependido de las abejas. Las abejas polinizan alrededor de un tercio de los alimentos que comemos – remolachas, cebollas, tomates, repollos, café, zapallos, todo tipo de nueces, cerezas y manzanas. Recibimos este servicio gratuitamente, y sin embargo representa un valor de billones para el comercio y es invaluable cuando se trata de la supervivencia humana. Como dijo Einstein: “Si la abeja desapareciera de la faz de la Tierra, al hombre sólo le quedarían cuatro años para vivir.”

Las abejas son increíblemente eficientes: un enjambre de 50.000 abejas puede polinizar medio millón de plantas en un solo día. Aún cuando es posible polinizar a mano – como en China, donde los insectos que polinizan los perales han quedado extintos – el costo de mantener esto aumentaría el costo de los alimentos considerablemente.



Sajjad Sherally Fazel/CC-BY-SA 3.0

Problemas

IMPOSIBLE NO HABER VISTO LOS TITULARES – en el espacio de la última década se produjeron varios episodios de la desaparición o la muerte de poblaciones de abejas, particularmente en los EEUU y Europa. Esto primero salió a la luz en EEUU en 2006, cuando murió hasta una tercera parte de las abejas de la nación, y alrededor de unos 10 millones de colmenas han muerto desde entonces. Y en el Reino Unido, alrededor de un tercio de todas las abejas murieron en el invierno de 2012–2013.

Nadie sabe aún con seguridad cuál es la causa este “trastorno de colapso de las colonias”, como es conocido este fenómeno, pero la verdad podría residir en una combinación de cosas, incluso la deficiencia nutritiva causada por la exposición a las monoculturas más vale que a una variedad de plantas silvestres, infecciones parasitarias, exposición a enfermedades, y agotamiento causado por la apicultura industrial que con creciente frecuencia envía enormes cantidades de colmenas a través de grandes distancias para polinizar granjas lejanas, así como a toxinas – pesticidas y fungicidas.

Resulta desconcertante que algunos pesticidas se han identificado como sustancias que causan un efecto tóxico en el campo aun cuando los ensayos en laboratorio mostraron que eran seguros. También se pensaba que fungicidas supuestamente sin ejercer efecto alguno en las abejas tal vez podrían estar reaccionando con otras sustancias químicas en el ambiente para volver más vulnerables a los insectos a enfermedades – los



Louise Docker/CC-BY 2.0

investigadores han encontrado combinados de hasta 21 productos químicos en ciertas muestras de polen.

Para esclarecer la complejidad del asunto, la Unión Europea ha invocado el principio de precaución, aprobando la restricción temporaria, pero refutable, de los neonicotinoides, una clase de pesticidas, para permitir realizar más investigaciones. El destino de las abejas podría ser una lección dura y humillante de que la responsabilidad de evitar daño reside mucho más allá del laboratorio, y que la naturaleza no es un ambiente controlado.

¡Algunas abejas están retornando!

LAS RECIENTES MALAS NOTICIAS sobre las abejas nos dan una buena razón para celebrar por haber visto una abeja supuestamente desaparecida. La residente de EEUU Megan O'Donald encontró la primera abeja *Bombus occidentalis* – un abejorro conocido por polinizar tomates y arándanos – que no se había visto en el Estado de Washington durante más de una década. Se han visto más ejemplos de esta especie, reconocibles por unos copetes o manchas blancas en la cabeza y la parte posterior, incitando a los excitados conservacionistas a ir en busca de la colonia, utilizando GoogleEarth para ayudar a identificar posibles hábitats amigables en la región. Ahora, la colonia de estos abejorros es monitoreada con todo cuidado.

© Bksimonb/en.wikipedia.org/CC-BY-SA 3.0



KB Hemalatha/PNUMA

US-DA/PD



¿Acaso puedes ayudar TÚ?

CREAR HÁBITATS URBANOS PARA LAS ABEJAS no sólo ayuda a hacer más verde cualquier espacio, pero puede proporcionar miel deliciosa — hay quienes dicen que la miel urbana es aún más deliciosa que la miel rural gracias a la diversidad de plantas disponibles a las abejas en parques y jardines.

En el correr de la pasada década han aparecido enjambres de abejas en los lugares más inusitados: en tejados, jardines traseros, carreteras y vías muertas de líneas ferroviarias, terrenos abandonados, escuelas y muchos otros. Una rica diversidad de flores, plantas y árboles en jardines en estos lugares ayuda a las abejas a prosperar, proveyéndoles una diversidad más rica para alimentarse. Un programa establecido, promocionado por Solarcentury en asociación con el Bumblebee Conservation Trust, está plantando plantas británicas nativas y creando cajas de nidos en sitios de energía solar en el Reino Unido, donde la presencia de paneles ayuda a cuidar a la flora y fauna proveyendo una variedad de zonas secas y húmedas, sombreadas y soleadas.

¿Te gustaría convertirte en apicultor? Es una buena manera de reconectarte con la naturaleza, aprender sobre la relación entre el ecosistema y los alimentos — ¡y obtener una miel fantástica!



M. Chédel/PD

La quinua – es decir 'ki:nwa:

De desconocido a superestrella con su propia página Facebook – no, no es un cantante, ni un niño prodigio del deporte... nada más que un humilde grano delicioso... ¡y es bueno para tu salud!

Durante los últimos años, el estatus de este grano andino, cultivado por siete milenios, ha ido aumentando como un alimento lleno de nutrientes, bajo contenido de grasa, inocuo para el medio ambiente, con ligero sabor a nueces. La quinua puede comerse como un cereal, preparada como un arroz o cuscús, o molida y horneada como un pan. Y su gran contenido de proteína, riqueza en minerales, vitaminas y ácidos grasos la convierte en un alimento valioso, especialmente para vegetarianos.

Los colonizadores españoles pasaron por alto la quinua a favor del trigo, la cebada, el maíz y las patatas, con el resultado de que, hasta hace poco, sólo era cultivada por pequeños agricultores en el altiplano de los Andes. Pero el Director General de la FAO José Graziano da Silva declaró el año 2013 como el Año Internacional de la Quinua, diciendo que la planta podría “jugar un importante papel en la erradicación del hambre, la desnutrición y la pobreza”. La designación honró

a los pueblos indígenas de los Andes por su rol en proteger la quinua y declaró su apoyo al desarrollo sostenible de su cultivo en todas partes del mundo.

Pero a medida que la popularidad de la quinua fue aumentando, emergió una controversia: los granjeros que la cultivaban ya no podían permitirse comerla, y empezaron a recurrir a alimentos menos nutritivos y más baratos. Y por otra parte, en respuesta a la demanda mundial, otros granjeros empezaron a cultivar quinua más vale que mantener llamas, poniendo así fuera de equilibrio la práctica agrícola tradicional y agotando los suelos, en vista de que ya no había suficiente estiércol de las llamas para usar como fertilizante para los cultivos.

Ahora, la esperanza es que el cultivo internacional de la quinua quitará la presión ejercida sobre sus cultivadores tradicionales, permitiéndoles continuar sacando provecho de la planta, pero al mismo tiempo haciendo buen uso de ella, aliviando la inseguridad alimentaria alrededor del mundo. Gracias a la capacidad de la quinua de prosperar en una variedad de condiciones, está cultivándose ahora más allá de los Andes — en Canadá, Dinamarca, EEUU, Francia, el Himalaya, en India, Italia, Kenia, en los Países Bajos y en Suecia.

¿Quieres probar?

A medida que la quinua ha ido viajando alrededor del mundo, la gente ha estado experimentando e incorporándola en toda clase de platos. Aquí nombramos algunos para que los pruebes.

Ensalada

Lava la quinua e hiévela en una proporción aproximada de 2:1 de agua a quinua durante más o menos 20 minutos. Cuando sale una colita de cada uno de los granos, está lista. Remuévela, deja que se enfríe, y agrega pepinos, cebollas, tomates, perejil y menta cortados, además de aceite de oliva y jugo de limón.

Saltadas

Coloca los granos en una cacerola seca y caliente, lo mismo que harías con palomitas de maíz o pochoclo, sólo sin aceite. El resultado son pequeños trocitos

crujientes que pueden comerse como un tentempié.

Panqueques

Las quinuas cocidas pueden incorporarse a panqueques tradicionales para agregarles textura y nutrición. Prueba añadir una taza de quinua cocida a 225 gramos de harina, 2 cucharaditas de polvo de hornear, un huevo, 15 gramos de mantequilla derretida, y 300 mililitros de leche. Mezcla los ingredientes secos, luego agrega la quinua con la harina, el polvo de hornear, y dos pizcas de

sal. Luego cocina como un panqueque normal.

Como arroz especiado

Sauté cebollas y ajos picados en aceite de oliva y luego añade una taza de quinua y revuelve hasta que la mezcla quede ligeramente dorada. Vierte 2 tazas de caldo en la mezcla, llévala a hervir, y déjala hervir a fuego lento durante unos 15 minutos hasta que los granos estén tiernos y han absorbido todo el líquido. Puedes añadir verduras – ¡pero también es buenísimo comido por sí solo!

Blairring Media/CC-BY-SA 3.0



Immersia/CC-BY-SA 3.0

¿Agricultura de carbono?

Todos sabemos que plantar árboles es una de las mejores cosas que podemos hacer. Aparte de secuestrar dióxido de carbono (CO₂), los árboles evitan la erosión, mejoran los nutrientes en el suelo, aumentan las precipitaciones y atraen humedad al suelo.

Ahora, un nuevo estudio sugiere que la plantación deliberada de árboles en gran escala puede absorber tanta cantidad de CO₂ – y de forma tan eficaz – como las soluciones de secuestro de carbono de alta tecnología, tales como captura y almacenaje de carbono.

Los investigadores alemanes han demostrado que 1 hectárea de *Jatropha curcas* – una planta adaptada a condiciones áridas que ya es cultivada en pequeña escala por sus semillas ricas en aceite,

a partir de las cuales se fabrican biocombustibles – captura hasta 25 toneladas de CO₂ cada año. El informe extrapola de esto que una plantación que cubriera un 3% del desierto árabe podría absorber el total de las emisiones de CO₂ de los autos y camiones de Alemania.

Según dicen los investigadores, los árboles también podrían ayudar a verdear los desiertos, y las semillas cosechadas para biocombustibles proporcionarían una fuente de ingreso. Desde luego, hay una trampa: la *Jatropha* necesita una fuente de agua, de manera que las plantaciones deberían estar situadas cerca de costas y plantas desalinizadoras – y parece que los árboles no crecen con la fuerza que se había esperado.

Ganando créditos de carbono

EL GOBIERNO DE AUSTRALIA ha lanzado una iniciativa de agricultura de carbono, parte del programa nacional para la protección del clima. El plan ofrece a los agricultores y terratenientes la oportunidad de ganar créditos de carbono australianos – que pueden venderse a empresas que desean deducir emisiones – almacenando carbono o reduciendo las emisiones de gas de invernadero en sus tierras. Las actividades aceptables comprenden la plantación de árboles o vegetación nativa, además de la restauración de los humedales, la aplicación de carbono vegetal al suelo, y la reducción de las emisiones de metano de los animales mediante un cambio en su pienso y/o llameando el metano de su estiércol.

Bogdan/CC-BY-SA 3.0



US-FWS/PD

Mejorando los suelos



EN CALIFORNIA se están llevando a cabo investigaciones diferentes de agricultura de carbono. Un proyecto piloto iniciado a mediados de los años 1990 cerca de Sacramento ha venido investigando la manera en que las plantas que crecen en humedales, como tules y aneas, absorben CO₂, y luego forman rico suelo de turba a medida que mueren y se descomponen. La intención es aumentar la tierra para apuntalar los muros de contención que protegen el curso de agua de California, así como secuestrar CO₂.

El sistema de la Tierra: la buena noticia

Echamos un vistazo a los titulares para juzgar el bienestar del mundo en que vivimos, y leemos noticias de quiebras económicas, crímenes, intriga política, deporte, escándalos de personajes célebres, etc para descubrir qué está pasando. Pero apuntalando toda esta actividad humana está la Tierra misma – el sistema que genera y regenera las necesidades fundamentales de la vida: el aire, el agua, el suelo...

Trabajando como un todo, el sistema de la Tierra nos da oxígeno y absorbe nuestro dióxido de carbono, regula la humedad y conserva las temperaturas apropiadas para vivir. Gracias a que el sol brilla, las plantas fotosintetizan, y los hongos y las bacterias descomponen material orgánico para hacer suelo fértil. Porque los árboles dirigen agua limpia directamente al suelo y las abejas y las aves polinizan nuestros cultivos, nosotros tenemos alimentos y medicinas, y materiales para nuestra vestimenta, abrigo y refugio.

Los microorganismos que viven dentro de nuestro cuerpo nos ayudan a descomponer los alimentos y absorber nutrientes, y ayudan a mantenernos libres de infección. Sin que realmente lo notemos, los ecosistemas del planeta regulan las enfermedades, mantienen las plagas en equilibrio, conservan los desiertos en su lugar, y nos ofrecen agua potable fresca. Y todo esto sin mencionar el

valor espiritual y recreacional que obtenemos de estar en contacto con la naturaleza.

Obtenemos todos estos servicios invisibles y valiosos – sin los cuales no podríamos vivir – en forma gratuita. Son invisibles, es decir, hasta que empiezan a fallar. Entonces descubrimos por las malas cuántas cosas tomamos por sentado.

Una esperanza de despertar la consciencia del público respecto al valor de los servicios que nos ofrece el sistema de la Tierra es ponerles un valor monetario, por ejemplo incorporando costos de polución y pérdida de diversidad biológica al precio de los productos cotidianos. Este es el problema del cual se ocupa la iniciativa *La Economía de los Ecosistemas y la Diversidad Biológica* (TEEB), bajo la guía del grupo G8.

Hay mucho camino que recorrer con esta idea, en vista de que no resulta fácil evaluar el capital natural de forma consistente a través de la industria, el gobierno y otros accionistas. Entretanto, la buena noticia es que, al adquirir conocimiento de la forma en que actúa el sistema de la Tierra, todos y cada uno de nosotros podemos vivir y actuar en apoyo de los ecosistemas de los cuales nosotros, y toda vida, dependemos. Con conocimiento y cuidado, ¡podemos hacer una diferencia!

NASA

Los microbios – ¡nos hacen bien!

Cuando pensamos en microbios – bacterias, virus, hongos y otros organismos demasiado pequeños para poder verlos sin un microscopio – a menudo los relacionamos con enfermedades. Los anuncios publicitarios en la televisión suelen aconsejarnos que compremos productos de limpieza que matan “99% de todos los gérmenes conocidos”, pero aún no conocemos toda la verdad sobre la manera en que los microbios afectan a nuestro bienestar. ¿Y acaso es posible que matando los microbios nos estemos causando daño a nosotros mismos?

Los microbios se encuentran en todas partes y juegan una vasta diversidad de roles en los ecosistemas de la Tierra: generando oxígeno, limpiando el agua, descomponiendo residuos... También viven dentro de nosotros, y no podríamos vivir sin ellos. En efecto, 90% de las células dentro de nuestro cuerpo son microbios – todo cuerpo humano tiene hasta 10.000 tipos de organismos en su propio microbioma único, ayudándonos a digerir alimentos, conservando sana nuestra piel y manteniendo fresco nuestro aliento.

TUNZA conversó con **Jessica Green**, una bióloga, ecóloga e ingeniera que está investigando el papel que desempeñan los microbios en la salud humana y en los ambientes que hemos construido.

TUNZA: ¿Acaso los microbios son una parte vital de nosotros y nuestro ecosistema, y en qué manera proporcionan servicios importantes?

Jessica: Los microbios juegan un papel fundamental en la regulación de nuestro sistema inmune y nuestro metabolismo – y la investigación en ratones ha demostrado que los microbios podrían regular nuestros humores y nuestros niveles de estrés.

La gente está hablando cada vez más de la estructura microbiana personal, y empezando a reconocer los microbios como un servicio de ecosistema fundamental. Por ejemplo, actualmente se está discutiendo el interesante tema en torno a la forma en que los microbios están volviéndose extintos en los centros urbanos del mundo desarrollado, y cómo la pérdida de ciertos grupos de microbios particulares y la diversidad de microbios en descenso pudieran estar relacionadas con el alza de los problemas de inmunidad, alergias y asma.

TUNZA: ¿Acaso existe un vínculo entre los espacios verdes y los problemas de humor?

Jessica: Sabemos que los seres humanos han evolucionado para ser más felices, menos deprimidos y más sanos cuando están rodeados de espacios verdes. Pero el investigador Graham Rook también está iniciando un debate sobre cómo la naturaleza provee beneficios inmunológicos – que nuestros sistemas inmunes deben ser entrenados por “viejos amigos”, microbios con los cuales

nuestro cuerpo ha evolucionado en asociación. Rook sugiere que nosotros, la gente, estamos perdiendo diversidad microbiana debido al uso excesivo de antibióticos, y porque nuestros espacios urbanos carecen de muchos de los materiales naturales que solían estar presentes en una escala de tiempo de evolución.

TUNZA: ¿Cómo toma en cuenta tu trabajo a los microbios en el diseño de un edificio sostenible?

Jessica: En el Centro de Biología y Medio Ambiente Construido (<http://biology.uoregon.edu/biobe/>) estamos interesados en el impacto que el diseño ejerce sobre los microbios que viven dentro de las construcciones. Dado que la gente pasa 90% de su vida dentro de un edificio, son colonizados por los microbios que existen en las construcciones. Estamos estudiando el uso de materiales de construcción naturales, así como la manera en que dejamos entrar y salir aire de los edificios, usando fuentes de aire más directas de afuera más bien que filtrándolo y tratándolo mediante sistemas de aire acondicionado. También estamos considerando la arquitectura de paisajismo y los espacios urbanos en general, preguntándonos si la manera en que planeamos la parte externa de una construcción es importante o no. ¿Cuál es el efecto microbiano de tener un espacio verde o un jardín en un plan de construcción? ¿Un jardín en el techo, tal vez? Yo creo que esto es importante porque los microbios transportados por

el aire que generalmente están afuera luego entran al edificio y colonizan a la gente en el interior.

TUNZA: ¿Cuál es el ángulo de sostenibilidad del trabajo de nuestro Centro?

Jessica: Nuestro planeta está volviéndose cada vez más caliente, y los diseñadores de la construcción están tratando de entender cómo encarar el problema. Estamos recurriendo cada vez más a la ventilación mecánica (de uso intenso de recursos) para refrigerar los edificios al mismo tiempo de filtrar el aire – manteniendo el aire del exterior afuera. Y el problema se volverá aún más difícil a medida que la temperatura exterior se vaya calentando – además de contribuir al calentamiento global. De manera que nosotros consideramos cómo usar estrategias de ventilación natural, y cómo esto podría cambiar los microbios que traemos al interior – aquéllos que crecen en los árboles o en los suelos, los microbios con los cuales hemos evolucionado.

No obstante, hay gente que está construyendo edificios cada vez más herméticos. Existe algo llamado “la piel de un edificio”, y si se permite que entre menos aire de afuera, se realizan menos cambios de aire por hora, se ahorra energía. Pero nadie sabe realmente cuáles serían las consecuencias de esta práctica. Tenemos mucho que reflexionar en términos de crear diseños para el cambio climático global, y el impacto que podría hacer el diseño sobre nuestra salud. Deberíamos pensar en la microbiología cuando consideramos este aspecto.

Una diversidad olvidada

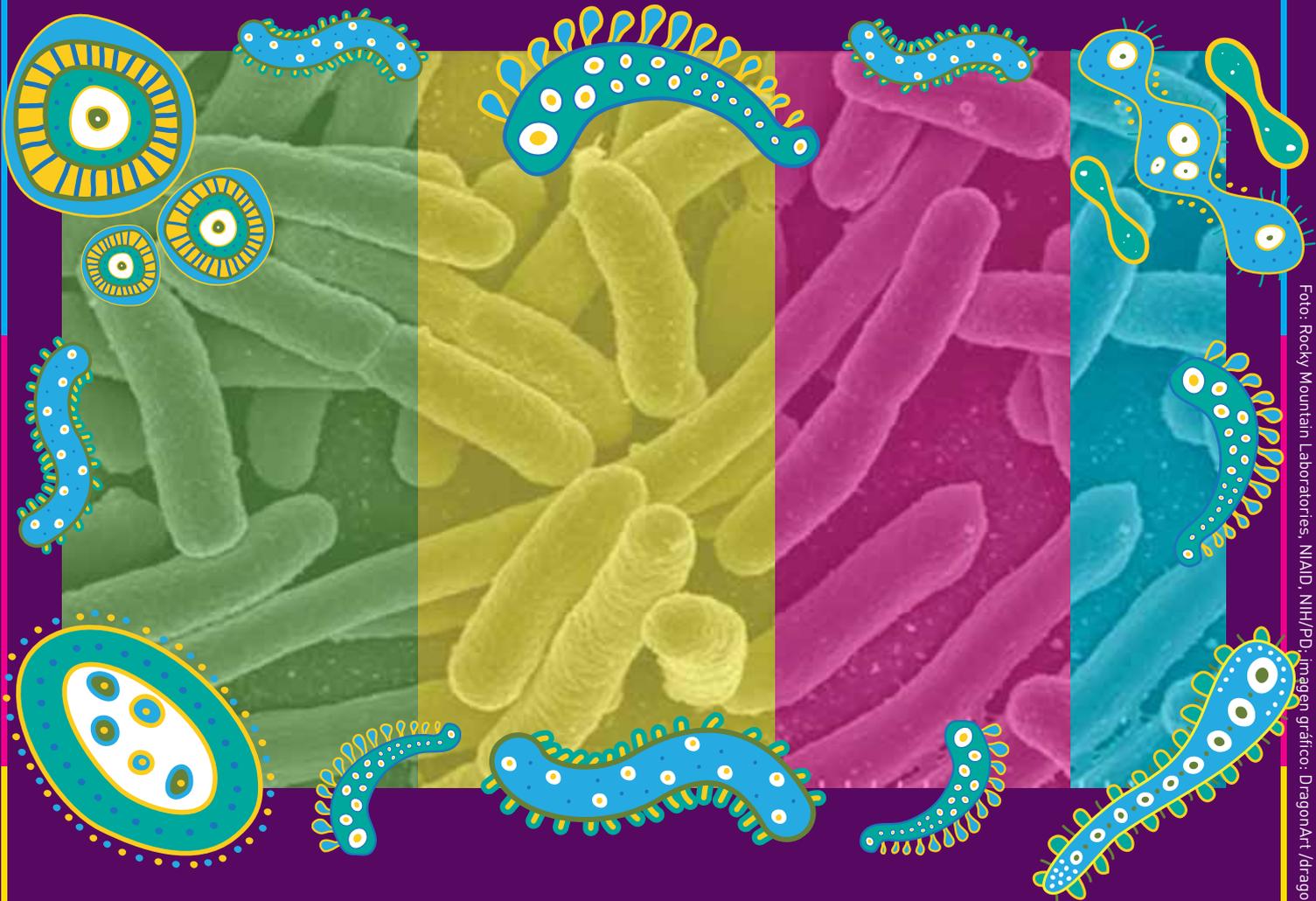


Foto: Rocky Mountain Laboratories, NIAID, NIH/P.D.; imagen gráfico: DragonArt/dragonartz.wordpress.com/CC

En estos últimos años, gracias a los progresos en la tecnología de la secuenciación del ADN, nuestra capacidad de identificar y estudiar los ecosistemas microbianos ha cambiado nuestra perspectiva con respecto a los microbios y su contribución a la salud humana.

No sorprende, pues, que algunos científicos estén volviendo su atención hacia las formas en que los microbios desempeñan un papel crucial en mantener el equilibrio en el ecosistema. De hecho, algunos microbiólogos afirman ahora que es necesario prestar la misma detenida atención a las bacterias, los hongos y los virus que a los pandas, los tigres y las ballenas.

El ecologista microbiano Gareth Griffith recientemente observó que sólo 2% de los artículos en las publicaciones sobre conservación más establecidas tratan de los microbios, y estos trabajos por lo general se refieren a los peligros que presentan a los organismos más grandes. En parte, la razón para ello es que aún no tenemos datos suficientes sobre los microbios para incluirlos en el Convenio sobre la Diversidad Biológica, pero también refleja una parcialidad hacia las formas de vida que podemos ver.

Y sin embargo, el ser humano no puede vivir sin microbios. Tomemos los hongos, por ejemplo. Ellos son responsables de descomponer material vegetal, convirtiéndolo en suelo rico en nutrientes. Y unas bacterias protectoras aisladas recientemente que viven simbióticamente con animales

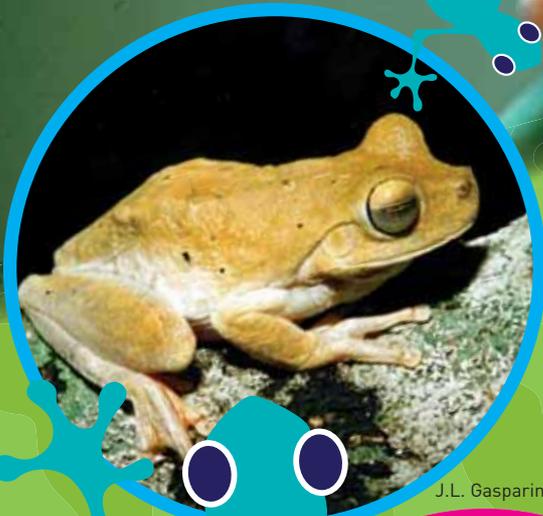
podrían demostrar ser un instrumento sumamente eficiente para salvar las especies amenazadas del mundo. Algunos microbios que viven en tractos digestivos – incluso el nuestro – son cruciales para mantener la salud, mientras 90% de las plantas del mundo son totalmente interdependientes con hongos micorrizanos que viven en sus raíces, aumentando el suministro de agua a las plantas y ayudándoles a absorber nutrientes esenciales como nitrógeno y fósforo.

No hay tiempo que perder: a medida que los contaminantes van esparciéndose, el clima y los hábitats cambian, posiblemente podríamos perder especies y los microbios que viven en estrecha simbiosis con ellas. Y quién sabe cuán útiles podrían ser en la conservación, el cuidado de la salud y más. Hasta los antiguos microbios congelados 4 kilómetros en el fondo del Lago Vostok en Rusia están en peligro — no sabemos de qué forma los dañaríamos si los exponemos a la vida en la superficie, ni cuáles podrían ser las consecuencias.

Griffith hace un llamado al apoyo de los microbiólogos y al movimiento para la conservación ecologista para la creación de una Estrategia global para la Conservación Microbiana para el estudio de microbios amenazados, una estrategia para proteger ambientes ricos en microbios – particularmente los hábitats con suelo amenazado – y programas de educación, a fin de contrarrestar las actitudes negativas hacia los microbios.

Ranas y hongos

LOS MICROBIOS PUEDEN AYUDAR a preservar la salud de los animales silvestres. Recientemente, los investigadores descubrieron una bacteria que, en su hábitat natural, ayudan a proteger ciertas especies de salamandras y ranas — y, con ayuda de la ciencia, podrían ayudar a salvarlas de la extinción.



J.L. Gasparini/PNUMA



R. Arno/PNUMA



L. Minnick/PNUMA

En todas partes del mundo, las especies de anfibios fueron dejadas fuera de combate por el hongo quitridio *Batrachochytrium dendrobatidis*, cuyas esporas bloquean la respiración y la absorción de nutrientes. Esta infección de rápida difusión, llamada quitridiomycosis, tal vez sea la peor enfermedad infecciosa de las especies vertebradas conocida, ya que está devastando rápidamente las poblaciones. Hasta la fecha, ya ha llevado a la extinción a dos especies — la rana dorada de Costa Rica y el sapo *Rheobatrachus* de Australia —, y los científicos temen que la enfermedad podría ser responsable de alrededor de otras 100 extinciones, con otras más por venir.

La buena noticia es que los anfibios poseen bacterias fungicidas que ocurren naturalmente en su piel — aunque esto no siempre es bastante para protegerlos de toda clase de infecciones. Los investigadores aislaron una de estas bacterias, *Janthinobacterium lividum*, de la rana de montaña de patas amarillas de las montañas de Sierra Nevada en California, y fabricaron grandes cantidades de la bacteria en un laboratorio. Luego aplicaron la solución a ranas en el laboratorio y las expusieron al hongo quitridio. Todas las ranas tratadas sobrevivieron, y las pruebas en el campo dieron el mismo resultado: entre una población de ranas en la naturaleza, sólo aquellas que habían sido inoculadas con la solución bacteriana sobrevivieron cuando el hongo quitridio invadió el hábitat.

El hecho de que podemos amplificar el poder de los microbios protectores no deja de ser una gran noticia, y no sólo para los anfibios. Los investigadores que están trabajando con mosquitos han inoculado una especie de mosquito con bacterias *Wolbachia* con todo éxito: los mosquitos resultaron inmunes al parásito de malaria, impidiendo con ello la transmisión de la enfermedad. Un experimento similar tuvo éxito en impedir la transmisión de la fiebre del dengue.

Hace falta más investigación y más pruebas, por ejemplo en vista de que se ha encontrado que una bacteria exitosa para una especie determinada no logra efecto cuando es transferida a otra — lo cual sugiere que para cada especie y cada hábitat diferente será necesario aislar la bacteria exactamente adecuada. No obstante, estos primeros éxitos son indicio de la esperanza de un futuro en el cual seríamos capaces de utilizar la biodiversidad microbiana como un recurso inapreciable para proteger formas de vida microbiana — ¡y esto te incluye a ti!



Super-carreteras silvestres



Cada vez que el planeta Tierra se ha visto envuelto en una época glacial durante los últimos 2,4 millones de años (la última ocurrió 10.000 años atrás), ¿cómo hicieron los animales y las plantas silvestres para sobrevivir y seguir poblando el planeta para evolucionar en lo que vemos hoy día? Los científicos creen que migraron a regiones aisladas, ambientalmente estables, conocidas como refugia (refugios), y resurgieron para colonizar el planeta a medida que el hielo iba desapareciendo. Estos antiguos lugares predilectos comprendían partes de Europa tales como las penínsulas italianas y balcánicas, Groenlandia y otras islas árticas, Australia y los bosques de Gabón en África Occidental. Hoy día, ciertas regiones ricas en biodiversidad, con un gran número de ejemplos de endemismo, son consideradas como refugia, entre las cuales se cuentan los bosques de roble y pino de la Sierra Madre de Arizona y el norte de México, y un refugium de ginkgo en China. Los conservacionistas también están discutiendo la posibilidad de crear refugia con fines de ayudar a proteger la biodiversidad.

Imagecom/Dreamstime.com



TWildlife/Dreamstime.com



Alemond/Dreamstime.com



Surz01/Dreamstime.com

AHORA, a medida que el clima va cambiando y el mundo se vuelve más cálido, haciendo menos previsible las condiciones medioambientales, las plantas y los animales del planeta podrían verse obligados una vez más a migrar a ambientes más hospitalarios para sobrevivir. Pero los refugios aislados para las especies silvestres no serán suficientes: también necesitamos corredores – trechos interconectados de zonas silvestres intactas y tierra protegida – entre los cuales la vida silvestre puede moverse libremente y con seguridad.

En todas partes del mundo, los conservacionistas están trabajando para crear estas carreteras para especies silvestres que permitirán una conexión libre de obstáculos a través de vastas distancias. El Corredor Biológico Mesoamericano establecido en 1998, por ejemplo, se extiende sobre una vasta zona natural ininterrumpida de México a Panamá, que sirve para proteger 106 especies críticamente amenazadas – tan sólo el tramo que atraviesa a Belice crea espacio para que felinos mayores vulnerables como jaguares y pumas puedan deambular de una zona protegida a otra –, esencial si han de evitar su extinción.

En Turquía hay planes en marcha para crear un corredor de 23.471 hectáreas para la vida natural que conecta los linces,

osos y lobos amenazados del Parque Nacional Sarikamis en la región de Kars, rica en diversidad — que contiene centenares de especies de plantas, aves y grandes mamíferos, muchas de ellas no encontradas en otras partes del mundo. Entretanto, en India, el Corredor Siju-Rewak permite a los elefantes moverse entre varias zonas protegidas. Además, los conservacionistas también han propuesto crear un corredor de 8.000 kilómetros de largo a través de ocho países, de Bután a Myanmar, para permitir a los tigres moverse entre diferentes hábitats.

Desde luego, si bien los corredores ofrecen una posibilidad a la biodiversidad de sobrevivir el cambio climático, no son una solución única o sencilla para remediar un problema de tan largo alcance. A medida que las condiciones y las poblaciones van cambiando, los seres humanos debemos tomar en cuenta asuntos como: ¿qué hará falta hacer en caso de que más animales de lo esperado se trasladan a una región demasiado pequeña para mantenerlos, o si algunas especies recién llegadas amenazan a las especies locales? Pero lo mejor que podemos hacer para proteger la diversidad biológica consiste en poner freno a nuestras propias emisiones antropogénicas de gases de invernadero.



Construyendo puentes



Rcphoto/Dreamstime.com

Algunos animales necesitan algo más grande y más complicado que un borde plantado con flores silvestres para cruzar de un hábitat a otro, es decir que hacen falta construcciones especiales hechas por el hombre.

En los Países Bajos, un “ecoducto” de 800 metros de largo sirve a modo de carretera verde a través de una autopista, un ferrocarril y una cancha de golf. En Canadá, los grandes mamíferos – osos, coyotes, alces, pumas y lobos – en el Parque Nacional Banff están protegidos por seis puentes y 38 pasajes subterráneos que permiten a la fauna cruzar las carreteras con seguridad.

No todos los cruces para animales son para el uso de mamíferos. Las escaleras de peces, por ejemplo, ayudan a los peces migrantes a atravesar diques que bloquean su camino a las zonas de desove río arriba. Las estructuras varían para diferentes especies, pero típicamente consisten en una serie de pantanos arreglados en escalones de tal modo que los peces puedan saltar o nadar de uno a otro. En Florida, EEUU, los pasajes subterráneos permiten a los cocodrilos evitar el tráfico en las carreteras. Y todos los años, en la Isla de Navidad, en el norte de Australia, los guardabosques construyen puentes para que más de 100 millones de cangrejos terrestres rojos puedan migrar al mar para poner sus huevos.

¡Cuidado:
cruce de
animales!

A MEDIDA QUE la población humana va aumentando, la vida de la fauna y flora silvestre se vuelve cada vez más difícil. Las ciudades en constante expansión, las carreteras, las fábricas y las granjas, todos usan los bosques abiertos, las praderas y manglares, empujando las plantas y los animales a zonas cada vez más escasas. Hasta en lugares donde existen pequeñas superficies de espacio verde, a veces llamadas islas-hábitat, estos espacios son cortados uno de otro, haciendo difícil para los animales moverse de un lado a otro en busca de alimentos, refugio y lugares de cría.

Aislar especies animales dentro de áreas pequeñas las hace más vulnerables a predadores, enfermedades y endogamia. Y si una especie desaparece, esto puede afectar a todo el ecosistema. Además, los animales en busca de alimento, machos o hembras, pueden salir a las carreteras, causando daño a sí mismos y a los conductores por igual, o penetrar en asentamientos humanos, causando conflictos con los habitantes. En África y Asia los elefantes y los tigres en parcelas de bosques demasiado pequeñas para mantenerlos pueden entrar a las aldeas y las granjas, destruyendo casas, cultivos y animales de cría.

Así pues, ¿cómo podemos ofrecer corredores o pasadizos seguros para la fauna y la flora silvestre y ayudar a preservar y estimular la diversidad biológica?

En camino hacia la recuperación



Kenneth Dwain Harrelson/CC-BY-SA 3.0

Si bien es cierto que las carreteras a menudo son parte del problema de la fragmentación, también pueden ofrecer una solución. Los arceles en el borde de las carreteras, plantados con flores silvestres nativas, ayudan a mantener importantes polinizadores como abejas y mariposas, mientras los pantanos se convierten en hogares para anfibios y abrevaderos para las aves y a veces también para otros animales pequeños. Existe ahora todo un nuevo movimiento para ajardinar el borde de las carreteras – con áreas plantadas y mantenidas creadas a propósito como espacios para vivir, y corredores verdes para plantas y animales. En EEUU, por ejemplo, los conservacionistas están alentando la plantación de asclepia (o algodóncillo) en el borde de las carreteras, para ayudar a la recuperación de esta magnífica especie, amenazada de extinción. Y en Oxford, (Reino Unido) se ha creado un corredor verde a lo largo de una autopista, para unir dos zonas arboladas y permitir a los invertebrados migrar de un lado a otro.

¿Acaso podrían las ciudades ayudar a

verdear el planeta?

Más de la mitad de las habitantes del mundo viven en ciudades – y en las naciones desarrolladas, esta cifra es casi 80%. Dado que las ciudades son responsables de un 75% de las emisiones de gases de invernadero del mundo, a las claras se encuentran en una fantástica posición para hacer una masiva diferencia en lo que concierne al problema del cambio climático. Y durante los últimos años, las ciudades han tomado la delantera. Mientras las naciones del mundo continúan luchando para lograr consenso en los acuerdos sobre las emisiones, las ciudades, bajo la guía de sus alcaldes o intendentes, han sido líderes en la tarea, a veces poco glamorosa, del trabajo de base para hacerse más sostenibles.

¿Qué hace posible esto? Por una parte, es más probable que los residentes de una ciudad presten su apoyo a planes a largo plazo para un cambio de estructura – puentes nuevos, reurbanización de barrios, etc. –, ya que pueden imaginarse los resultados tangibles que les beneficiarían no sólo a ellos y sus familias pero asimismo a las generaciones venideras.

Por otra parte, dado que los alcaldes poseen conocimiento concreto de cómo las inundaciones, las mareas altas y las olas de calor afectarían a sus ciudades, están bien dispuestos

a encarar iniciativas verdes. Y los alcaldes deben poner el pragmatismo antes de la propaganda — si el alumbrado de las calles no funciona o si falla el sistema del metro la responsabilidad se les imputará a ellos. Este papel práctico coloca a los alcaldes o intendentes en una posición única para implementar verdaderos cambios importantes.

Las decisiones y las innovaciones a nivel urbano pueden sumarse para significar muchos cambios pragmáticos en los estilos de vida dominantes, que harían fácil y normal para la gente vivir de manera verde. Para nombrar sólo unas pocas entre estas iniciativas, cabe incluir barrios seguros, de uso mixto, fáciles de recorrer andando, un transporte público eficiente que utiliza energía renovable, estándares de energía e innovación verde para edificios residenciales y comerciales, infraestructura de caminos para ciclistas y programas de bicicletas compartidas, planes de reciclado, espacios verdes para recreo y corredores de hábitats, mercados de granjeros, límites para las emisiones y tarifas para congestión de tráfico... la lista no termina.

Mejores prácticas

EXISTE MUCHA INSPIRACIÓN en todas partes del mundo. En Bogotá, por ejemplo, a principios de los años 1980, el Alcalde Hernando Durán Dussán inició un movimiento internacional de días de “calles sin coches”, cuando prestó su apoyo al lanzamiento de la Ciclovía. Hoy día, la ciudad es celebrada como una de las más verdes de América Latina, con sus mejoras dramáticas en la calidad del aire y el suministro del agua, además del aumento en la plantación vegetal.

En 2007, el Jefe de Gobierno del Distrito Federal Marcelo Ebrard Casubón lanzó su Plan Verde para convertir la Ciudad de México en una ciudad sostenible dentro de 15 años. La estrategia comprende la educación de los ciudadanos, y encara la contaminación del aire mediante la modernización de la flota de taxis con coches ambientalmente amigables, extensión del sistema de trenes subterráneos, y un sistema de transporte público específicamente destinado para niños escolares. La ciudad no sólo ya ha plantado 1,4 millones de árboles, pero también ha creado una fuerza policial de

1.500 oficiales para proteger las zonas de conservación de la ciudad de la tala ilegal de árboles, urbanización y los incendios.

En Sudáfrica, la Ciudad del Cabo protege la biodiversidad y los hábitats de vegetación endémica con la creación de una red de corredores ecológicos en las ciudades del país. Singapur se encuentra en la delantera en Asia en cuanto a los espacios verdes en su zona urbana de alta densidad, mientras Londres está llevando a cabo ensayos con unos sistemas para usar el calor residual de los trenes del metro para calentar hogares cercanos. Trang, Tailandia, integra la conservación de la biodiversidad en el planeamiento urbano, como por ejemplo la conservación de animales y plantas en canales urbanos, mientras Tokio alienta la construcción de edificios energéticamente eficientes con un programa de límites máximos de emisiones y comercio de los derechos de emisión, parte de su plan de reducir – para 2020 – las emisiones de CO₂ a 25% debajo de los niveles del año 2000.

Beneficios locales, impacto global

ESTAS MEJORAS no sólo hacen un impacto en el bienestar del medio ambiente general del planeta; lo que es más, las ciudades están haciendo causa común para tomar la delantera en el alivio del cambio climático. A fines de 2013, más de 50 alcaldes de 30 países se reunieron en una Cumbre Mundial de Alcaldes sobre el Cambio Climático y se comprometieron a encarar el cambio del clima por intermedio de organizaciones como C40 – una red de

megalópolis que trabajan para reducir las emisiones de efecto invernadero –, la red CityNet de Asia, y el Consejo Internacional para Asuntos Ambientales Locales. Y en COP-19, la reciente conferencia de la ONU sobre el clima en Varsovia, hubo una sesión de todo un día llamada el Día de las Ciudades. ¡Tal vez no pasará mucho tiempo hasta que los alcaldes, no los líderes locales, serán quienes marcarán el camino de la humanidad hacia la sostenibilidad!



Una voz a favor de **aire limpio**

No ocurre con frecuencia que un famoso cantante de ópera de 78 años de edad se convierte en un activista medioambiental. El célebre maestro operístico Mei Baojiu recientemente hizo un llamamiento a las autoridades municipales a emprender medidas respecto a los niveles de smog, o niebla tóxica en Beijing, revelando que se había visto obligado a tomar medicamentos para su tracto respiratorio irritado. “Mi voz ya no suena perfectamente suave y clara,” dijo. “La contaminación del aire ha arruinado las voces de los artistas de la Opera de Pekín.” La Opera de Pekín es una forma de arte clásico sumamente estilizada, que requiere cantantes masculinos como Mei para interpretar partes de mujeres, capaces de cantar largos pasajes de suaves notas muy altas.



@miniharm

SI BIEN LA QUEJA DE MEI puso de relieve la preocupación pública, ya era imposible seguir ignorando el problema. Los niveles de polución del aire de Beijing ya eran noticia de primera plana. En enero de 2013, el monitoreo de la calidad del aire mostró que los niveles de materia particulada en suspensión (MP) en el aire eran casi 35 veces más altos de los que la Organización Mundial para la Salud considera peligrosos. Los hospitales informaron números más altos de problemas respiratorios, y los vuelos fueron suspendidos por un día cuando los niveles de visibilidad bajaban debido al smog.

¿La causa? Los 5 millones de autos de Beijing contribuyen al problema, pero las verdaderas culpables son las usinas eléctricas a carbón de China que han abastecido el rápido desarrollo de la nación. La niebla tóxica hasta está moviéndose al Japón, donde los niveles de MP están subiendo más allá del límite aceptado, forzando al gobierno a publicar advertencias de salud. Entretanto, cada vez más ciudadanos chinos están quedándose en su casa

siempre que sea posible y comprando máscaras y purificadores de aire.

La buena noticia es que la situación ha obligado a las autoridades a responder. En el término inmediato, el gobierno de Beijing suspendió la operación de las fábricas que causan la mayor contaminación y redujo su propio uso de los automóviles por un tercio. Las soluciones a largo plazo comprenden un aumento del transporte público, limitar el número de coches privados en las

carreteras a 6 millones para de 2017, restringir el número de las ventas de coches y solicitar a 1.200 fábricas ya sea a suspender sus actividades o bien mejorar sus instalaciones.

Como declarara el recientemente electo Primer Ministro de China Li Keqiang en su primera conferencia de prensa: “No debiéramos perseguir el crecimiento económico a expensas del medio ambiente. Tal crecimiento no satisfaría al pueblo.”



Azure Lan/CC-BY 2.0



La lucha contra la malaria

US-CDC/PD

La malaria es una de los más grandes motivos de preocupación de la salud pública mundial. Mata alrededor de 700.000 personas al año, muchos de ellas menores, y muchas en África subsahariana, aunque la enfermedad también es común en Asia Sudoriental. Entre los esfuerzos para detener la propagación de la malaria cabe incluir: minimizar la reproducción de los mosquitos *Anopheles* que llevan el parásito *Plasmodium*, el uso de cortinas protectoras, y medicamentos anti-malariales como por ejemplo el fármaco artemisinina. Si bien los medicamentos ayudan, uno de los problemas en curso es que el parásito se vuelve resistente al tratamiento.

Tal vez una esperanza se encuentre en la raíz de una planta trepadora llamada *Cryptolepis sanguinolenta*, indígena de Ghana. TUNZA entrevistó a Alexandra Graham – la presidenta del colegio St Karol School of Nursing en Ghana y fundadora de PhytoSearch, una compañía que trabaja en el desarrollo de medicinas africanas indígenas – para hablarnos sobre la enredadera *Cryptolepis*. Explica que puede ser una lucha explotar la diversidad vegetal para el alivio de la enfermedad, aunque las plantas sean fácilmente disponibles.

“La planta *Cryptolepis sanguinolenta* se ha venido usando por generaciones en Ghana como un medicamento contra la malaria. Es una planta única porque posee propiedades anti-malariales al mismo tiempo de ser eficaz para reducir la fiebre, además de poseer propiedades analgésicas. Tradicionalmente solía usarse como un extracto obtenido por cocción – la raíz se hervía y se bebía el líquido. Ahora se han llevado a cabo ensayos ofreciendo la raíz en forma de una bolsita de té, más fácil de preparar – con resultados absolutamente positivos.

Pero el problema principal es el sabor sumamente amargo de la raíz. Típicamente, los pacientes toman el medicamento el primer día, pero al segundo, cuando vuelve el bienestar y la fiebre ha desaparecido, dejan de tomarlo y vuelven a sentirse enfermos.

Esperamos someter la raíz a las pruebas clínicas usuales para una medicina botánica, que entonces estaría disponible como una cápsula o una tableta fácil de ingerir. En esta forma sería más probable que los pacientes completasen el ciclo de tres o cuatro días requerido para su recuperación.

Pero semejante desarrollo requiere fondos, difíciles de conseguir, en parte porque la raíz es una medicina natural, no sintetizada, y muchos ensayos, por ejemplo aquéllos financiados por la Fundación Gates, solamente están interesados en moléculas únicas. Pero cabe recordar que la artemisinina, la droga primordial usada actualmente contra la malaria, originariamente era derivada de una planta descubierta en China miles de años atrás. (Actualmente también se cultiva ampliamente en Asia Sudoriental y África Oriental.)”



Ulrich Meve/www.westafrikanplants.senckenberg.de

Pensando en el futuro

“Una vez que el uso de cualquier medicina antimalarial se ha generalizado – y el parásito ya está haciéndose resistente a la artemisinina en Asia Sudoriental – ¿cuál sería nuestro refuerzo? Mi compañía está trabajando para encontrar medicinas que podrían impedir la malaria a través de toda la región saheliana, estudiando la posibilidad de usar los conocimientos indígenas que tenemos en África. Creo que hay gran esperanza de desarrollar esta raíz que cura la malaria y que ofrecería un refuerzo de lo que tenemos en el sistema ahora mismo. Lo que asusta es la idea de que las medicinas que poseemos ahora se vuelvan ineficaces antes de que hayamos desarrollado algo nuevo, y nos quedemos sin nada.”