



Arboles de Panamá y del Neotrópico

1

Un proyecto de:





Árboles de Panamá y del Neotrópico 1^{era} edición

22 de agosto de 2010

Coordinación:

- Biomuseo: Adriana Sautú.
- Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales: Mónica Alvarado.
- Aprendo/La Prensa: Wendy Tribaldos.

Textos: Adriana Sautú.

Edición: Adriana Sautú, Mónica Alvarado, Wendy Tribaldos.

Corrección: Luzmila de Flamarique.

Diagramación y diseño: Aji Pintao.

Agradecemos la valiosa colaboración de:

Proyecto de Reforestación con Especies Nativas (PRORENA), Rivieth De Liones, Jefferson Hall, William Jácome, Gian Montufar, Steve Paton, Michael van Bruegel, Daniela Weber.

Fotografías: Alexander Arosemena, Richard Condit, Carmen Galdames, Ginkgotree, Marcos Guerra, Andrés Hernández, Marku Larjavaara, Steve Paton, Rolando Pérez, Wendy Tribaldos, Blanca Martínez, Universidad de Costa Rica, Salomón Vergara, Wiki Commons, Nina Wurzburger, Christian Ziegler.

Ilustraciones: Biomuseo, Mariel Chong, Treena Joi, Blanca Martínez, Rolando Pérez.

Mapas: Milton Solano (Smithsonian), SASI Group (University of Sheffield) y Mark Newman (University of Michigan) de www.worldmapper.org.

Impreso en Corporación La Prensa, S.A. Todos los derechos reservados. Prohibida su reproducción sin autorización previa.

Próxima edición: 29 de agosto del 2010

http://stri.org/espanol/arboles_panama/
Esta información fue generada por:



PRORENA

Smithsonian

Con apoyo financiero de:



**HSBC
Climate
Partnership**



Así quedará

El Biomuseo albergará ocho galerías que relacionarán el surgimiento del istmo de Panamá con los cambios significativos en la vida acuática y terrestre de la región, y con la evolución de la flora y la fauna que hacen de Panamá un lugar tan especial.

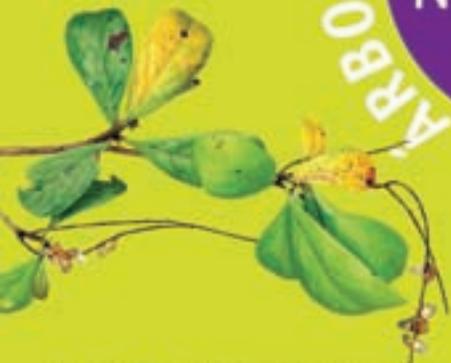


Descubre esta
historia y muchas más
en el Biomuseo

GRUPO REY

PATROCINADOR DEL
BIOMUSEO

ÁRBOLES DE PANAMÁ y del Neotrópico



En el Año Internacional de la Biodiversidad, el Biomuseo y el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales nos unimos con Aprendo para festejar con ustedes la biodiversidad en uno de sus componentes más importantes: **los árboles**.

No sabemos porqué los árboles no tienen clubes de "fans" para protegerlos como algunos animales en peligro. Quizás sea porque no tienen ojos tiernos como el panda o quizás porque ni siquiera caminan; lo cierto es que muchos creen que los árboles son aburridos. Pero si esa era tu idea, ¡prepárate para cambiarla!

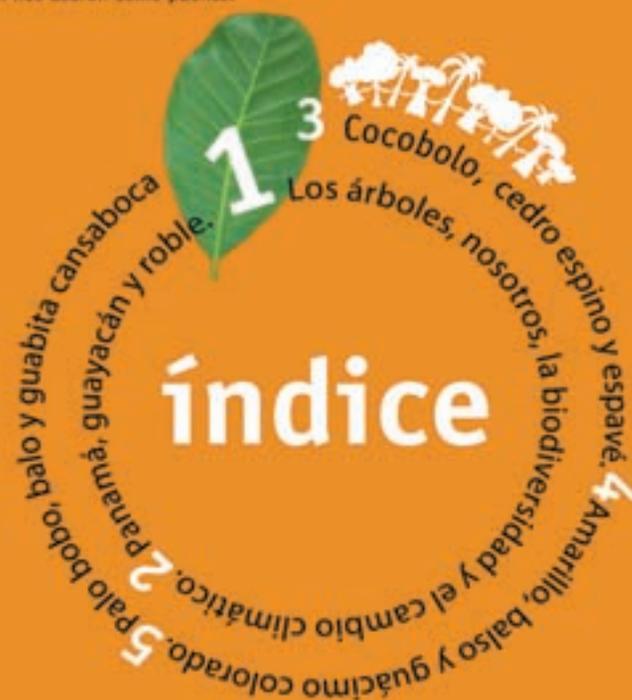
En esta serie les contaremos porqué son importantes los árboles y para qué nos sirve saber más sobre ellos, te hablaremos de árboles famosos, de árboles en nuestro tanque de gasolina y de cómo nos pueden ayudar a mitigar el calentamiento global. Luego te contaremos detalles de **12 especies de árboles nativos** para que empieces a ser experto en árboles. Con cada especie de árbol, te daremos ideas para que juegues a ser un científico en el patio y cuentos que ayudan a entender desde el cambio climático global hasta algunos secretos de la vida de los árboles.

Sólo un detalle más... no nos hacemos responsables si después de leer la serie, te empiezan a crecer raíces y ramas o ¡si se posan pajaritos en tu cabeza!

Además, hemos creado una página web http://www.strl.org/espanol/arboles_panama/index.php donde compartiremos más historias y curiosidades con los que se hagan fans de los árboles nativos



Decidimos homenajear a los árboles nativos de nuestra región, pero como la biodiversidad no entiende de fronteras políticas, nos estiramos hasta **nuestra "región biogeográfica" o "ecozona": el Neotrópico**. Las ecozonas están habitadas por grupos de plantas y animales que comparten una historia de millones de años estando juntas. Centroamérica y Sudamérica están juntas desde hace 3 millones de años, cuando Panamá terminó su proceso de surgimiento y las unió. ¡Sí! **Panamá fue un puente que cambió la biodiversidad en el Neotrópico**; y, aunque sea difícil de imaginar, ¡los árboles también nos usaron como puente!





Estas son las gambas del viejo ceiba de la Villa de Mar Ladj, en Senegal.

Los árboles y nosotros

¿Qué es un árbol?

No es fácil definir un árbol pues la naturaleza se resiste a ser explicada en pocas palabras. Por ejemplo: un árbol que crece en montañas altas suele ser pequeño y retorcido: ¿es por eso menos árbol? Los arbustos, que tienen ramas casi desde la base, ¿son menos que los árboles más altos con un tronco? Ante lo difícil de las definiciones, y para hacer las paces con la naturaleza, los científicos inventaron las palabras "en sentido estricto". Así, la definición exacta de árbol es: "plantas con semillas que desarrollan un tronco que crece en anillos todos los años". Y luego podemos ser menos "estrictos" y conceder título de árbol honorario a otras plantas que se lo merecen, como las palmeras que no tienen un tronco de madera propiamente dicho, pero son incluidas en todas las guías de árboles.



Árbol de ginkgo con follaje de otoño.

Los árboles en nuestra vida

Nuestros antepasados tenían brazos largos que les permitían trepar con facilidad; pasaban gran parte de su vida en los árboles. Aunque hemos bajado de sus copas, nunca nos hemos alejado de ellos. Nos sirven para mil y un usos diferentes: madera, comida, sombra, fibras, medicinas, leña, ropa, refugio, cortientes, condimentos, agua, miel, aire limpio, belleza y mucho más.

Además de sus usos prácticos, los árboles poseen una gran influencia en nuestra cultura; no hay pueblo que no tenga un árbol sagrado. Los árboles pueden relacionar el cielo y la tierra, ser la morada de espíritus buenos o malos, proveer protección, presidir matrimonios y ser sembrados al nacer un niño o al morir un hombre. Incluso en algunos mitos, el primer hombre fue hecho de madera.



Árboles en el centro de la vida

En las tradiciones africanas hay dos lugares sagrados de reunión: los bosques y los "árboles de la palabra": esos árboles viejos bajo los cuales se toman las decisiones del pueblo. Un ejemplo es el viejo ceiba que es el árbol de la palabra en la Villa de Mar Lobj, en Senegal.

Mi hermano, el árbol

Los Oubangui de África Central plantan un árbol cuando nace un niño. Si el arbolito no crece bien, se teme por la salud del niño; si el niño enferma, se acude bajo el árbol para tratarlo. Cuando el árbol fructifique será tiempo para que el niño se case; y cuando el niño muera, ya hombre, su espíritu descansará en su árbol de nacimiento.

Los Kunas de Panamá entierran el cordón umbilical del niño recién nacido bajo un arbolito, que luego será como su "hermana vegetal", pues los kunas consideran a los árboles como seres femeninos.

Un árbol que sobrevivió a la bomba atómica

El 16 de agosto de 1945 explotó la bomba atómica en Hiroshima. Ocho meses después, encontraron entre los restos calcinados de lo que debió ser un majestuoso árbol de *Ginkgo biloba*, a un retoño verde que buscaba su camino hacia la luz. Hoy tiene más de 16 metros de alto, es considerado símbolo de paz y esperanza, y descendientes de él se han plantado en parques de todo el mundo.



Los primeros árboles, los trenes y los barcos de vapor

La historia que cuentan los fósiles nos dicen que las primeras plantas parecidas a árboles aparecieron hace 350 millones de años. Aunque todavía las plantas no habían inventado las semillas o la madera con la que definimos el término árbol hoy en día, estos gigantes parientes de los helechos alcanzaban hasta 40 metros de alto... ¡igual a un edificio de 12 pisos! Trescientos millones de años después, estos bosques convertidos en carbón brindaron la energía para la máquina de vapor y comenzó la época de los trenes, los barcos de vapor y la Revolución Industrial. ¡Vaya manera de seguir viviendo del bosque!

Ilustración de helechos arbóreos del período Carbonífero

más info

Abela, Ignacio. 2008. *La magia de los árboles. Simbolismo. Mitos y tradiciones. Plantación y cuidados.* RBA Libros, Integral. Barcelona.

Tudeg, Colin. 2006. *The tree. A natural history of what trees are, how they live and why they matter.* Crown Publishers, New York.

Encuentra más historias curiosas de árboles famosos en nuestro sitio web:
http://www.strí.org/espanol/arboles_panama/index.php

GRUPO REY



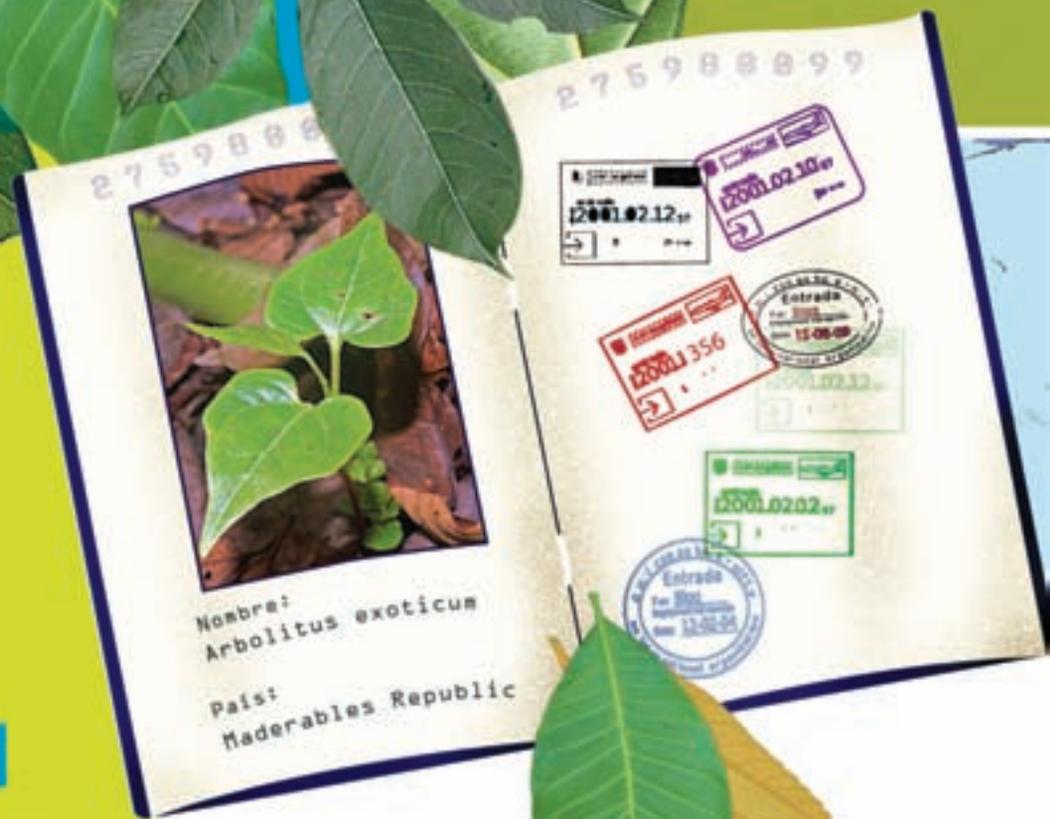
los árboles nativos y la biodiversidad

¿Cuántas clases de árboles hay?

Es muy probable que nunca sepamos cuántas especies de árboles hay. Una de las razones es que la mayoría viven en los bosques tropicales, donde las plantas y animales se esfuerzan por pasar desapercibidos. Los botánicos han estimado que puede haber entre 50,000 a 60,000 especies de árboles.

Ese delicado equilibrio que no tiene precio

¿Cuánto valen los ríos limpios? ¿Cuánto valen las tardes frescas en un parque o plaza de pueblo con árboles? ¿Quién puede decir cuánto vale un bosque que es sagrado para un grupo indígena? ¿Y cuánto vale aquel árbol en el que te recuestas a leer un libro, o aquel bajo el cual tu papá le dio el primer beso a tu mamá?



Nombre:
Arbolitus exoticum
País:
Maderables Republic

Si solamente contamos las medicinas, la comida y la madera que nos dan los árboles del bosque, éstos valen mucho. Pero hay que agregar los beneficios que dan el suelo, el aire y la humedad que los rodea, y las interacciones entre cada componente de esa maquinaria abierta que es un ecosistema... y eso es muy difícil. Estos beneficios que nos dan los bosques -como un todo con su ambiente-, se llaman "servicios ambientales" e incluyen el control del ciclo del agua, la captación de CO₂, la producción de oxígeno y el refugio para una compleja biodiversidad que cuida del suelo, las aguas, y que puede ser alimento o medicina. En la última sección de este número hablaremos de un experimento que trata de investigar estos servicios ambientales en Panamá.

La biodiversidad

La diversidad biológica es mucho más que el número de especies. Las distintas especies de árboles suman diversidad construyendo un sistema con varios pisos o estratos y plantas asociadas, que multiplican los posibles hogares para animales. Pero también hay biodiversidad en el conjunto de individuos que pertenecen a una misma especie: no todos los árboles son exactamente iguales, así como no todos los humanos somos

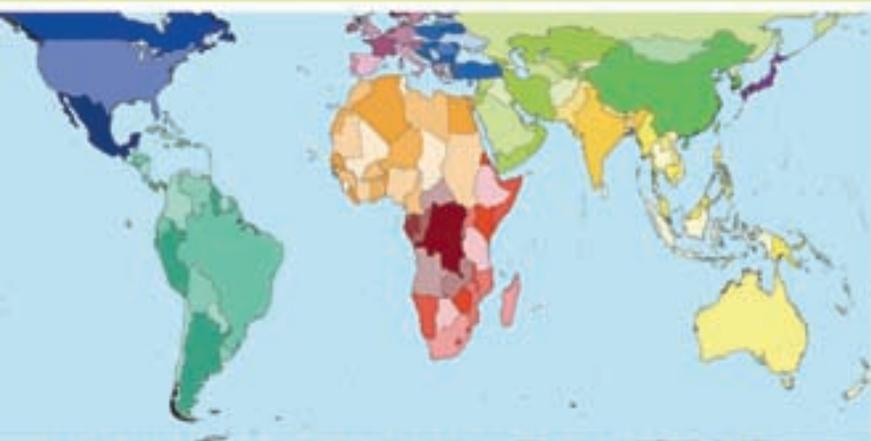
iguales. Esta diversidad dentro de la misma especie permite la evolución y la respuesta a cambios ambientales.

Cuanto mayor es la diversidad y complejidad de un sistema natural, serán más imprevisibles los resultados de la intervención humana.

Un mapa deformado para "ver" la diversidad

Abajo a la izquierda ves un mapamundi normal. A la derecha ves uno "deformado" para que la superficie de cada país sea proporcional al número de especies de plantas nativas.

Del polo al ecuador, la diversidad de especies aumenta. El bosque boreal, como el del norte de Canadá, está dominado por unas nueve especies, mientras que en los bosques de nuestro Neotrópico hay miles y se han contado cientos por hectárea.



¿Puedes ver cómo "engordamos" los países del Neotrópico si nos dibujan en proporción a nuestra biodiversidad?

Fuente: www.worldmapper.org

¿Nativos o exóticos?

Decimos que una planta es nativa cuando crece naturalmente en una región, y que es exótica cuando ha llegado de la mano del hombre desde otra región. Pero sucede que algunas plantas exóticas pueden acostumbrarse a su nueva casa y las llamamos "naturalizadas". Por ejemplo, nuestro tan tropical mango, vino desde la India en las manos de los portugueses allá por el año 1700; al mango le gustó tanto el Neotrópico –y a los portugueses también– que se "naturalizó" y a veces crece sin que lo siembren...algo así como que sacó cédula americana.

Sabemos los secretos de cultivo de muy pocas especies de árboles comparadas con las 60,000 que creemos que deben existir, y es más cómodo cultivar aquello que conocemos y sembrar mucho de lo mismo; que es lo que se conoce como monocultivo. Seguramente conoces la teca, el eucalipto y los pinos, todos "extranjeros" en Panamá. Son bellos y útiles, pero no pueden remplazar a los árboles nativos que estaban antes, y menos al bosque tropical que nos da servicios tan complejos con su increíble biodiversidad.

Encuentra más historias curiosas de árboles famosos en nuestro sitio web: http://www.stri.org/espanol/arboles_panama/index.php



más info

• Abela, Ignacio. 2008. *La magia de los árboles. Simbolismo. Mitos y tradiciones. Plantación y cuidados.* RBA Libros, Integral, Barcelona. Tudeg. Colín. 2006.

• *The tree. A natural history of what tree are, how they live and why they matter.* Crown Publishers, New York.

GRUPO REY

el árbol casa

Si miras bien, un árbol es como un edificio lleno de apartamentos habitados por muchas familias. Cuando siembras un árbol, siembras mucho más que un árbol: **siembras una casa.**



¿cuántos ves?

Prueba cuánto ves. ¿Cuántos hay? ¿Carnívoros? ¿Descomponedores? ¿Epífitas? ¿Cuántos organismos usan al árbol de casa-refugio? ¿Cuál está apenas de paso mientras busca una presa?

- | | | | |
|--|---|------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Pechiamarillo | <input type="checkbox"/> Fruto | <input type="checkbox"/> Pericos | <input type="checkbox"/> Ameba |
| <input type="checkbox"/> Ardilla | <input type="checkbox"/> Nido de hormigas | <input type="checkbox"/> Bejuco | <input type="checkbox"/> Bacterias |
| <input type="checkbox"/> Nido de ardilla | <input type="checkbox"/> Hongo | <input type="checkbox"/> Reque | <input type="checkbox"/> Hifas |
| <input type="checkbox"/> Oruga | <input type="checkbox"/> Orquídea | <input type="checkbox"/> Ácaro | <input type="checkbox"/> Micorriza |
| <input type="checkbox"/> Escarabajo | <input type="checkbox"/> Flores | <input type="checkbox"/> Colémbola | <input type="checkbox"/> Lombriz |
| <input type="checkbox"/> Caminito de comején | <input type="checkbox"/> Abeja | <input type="checkbox"/> Sifilo | <input type="checkbox"/> Bejuco |
| <input type="checkbox"/> Chinchas y semilla | <input type="checkbox"/> Nido de comején | <input type="checkbox"/> Nemátodo | <input type="checkbox"/> Raíz |

más info

Encuentra más detalles de las respuestas en nuestro sitio web:

<http://www.stri.org/espanol/arboles-panama/index.php>



Hace 15,000 años, el nivel del mar estaba 100 metros más abajo: ¡el istmo era mucho más gordo y los ríos eran más largos!

La última era de hielo empezó hace 40 millones de años y ha tenido avances y retrocesos ¡al menos 60 veces! El último pico de frío y hielo fue el que se ilustra en la película "La Era de Hielo", y fue hace 20 mil años. Como esta última glaciación es la más conocida por la mayoría de las personas, se le llama "Era de Hielo", así con mayúscula.

Las eras de hielo, el cambio climático y los árboles

Un planeta acostumbrado a los cambios: las "Eras del Hielo"

Nuestro planeta es muy viejo: tiene 4,500 millones de años. Ha pasado por muchos cambios en todo ese tiempo: en su estructura, en su corteza y en su clima, pasando por períodos cálidos y fríos. Se han encontrado evidencias en rocas, en capas muy antiguas de hielo y en fósiles que indican que hubo épocas en que ningún rincón de la Tierra tenía hielo, y otras épocas con enormes glaciares del tamaño de continentes.

Esos períodos de frío duraron millones de años y presentaron avances y retrocesos de los glaciares. Lo correcto es llamar "era de hielo" al período total de temperaturas más bajas y glaciación a los picos de máximo frío.

¿Qué produjo esos cambios? Aún no se entiende completamente, pero parece que es una compleja interacción entre:

- Los ciclos del sol, la órbita terrestre y la inclinación del planeta.
- Cambios en la posición de los continentes, las montañas y en las corrientes marinas (como cuando surgió el istmo de Panamá).
- Cambios en la composición de gases invernadero en la atmósfera (como este último calentamiento global).



Hace 20 millones de años Panamá no existía y el Atlántico y el Pacífico se comunicaban. Las condiciones del mar eran similares en ambos océanos y los organismos podían pasar de un lado al otro.

Surge el istmo de Panamá y cambian las corrientes marinas

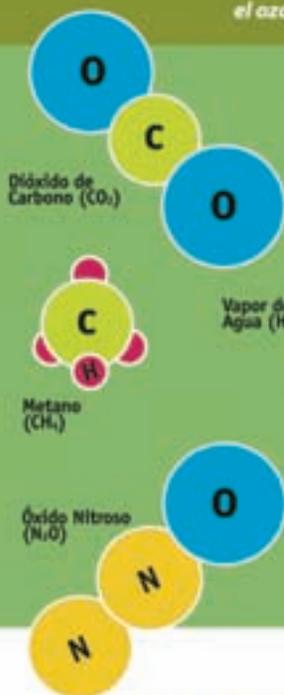
Hace unos 3 millones de años, el istmo de Panamá se convirtió en un puente de tierra entre Norte y Sudamérica y en una barrera entre los océanos Atlántico y Pacífico: impidió el intercambio de las aguas, fortaleció la corriente del Golfo y se fue conformando la actual circulación oceánica. Este cambio intensificó la glaciación y tuvo efectos importantes en la última era de hielo, haciendo los ciclos de avance y retroceso más rápidos y cortos, e influyendo en la biodiversidad que conocemos hoy.

Efecto invernadero, CO₂ y los árboles

El efecto invernadero se da en todos los planetas que tienen atmósfera con partículas y gases. Estas reflejan parte de la energía que el planeta emite, permitiendo que se mantenga calor en la superficie y favoreciendo la vida. ¡Pero demasiados gases devuelven demasiado calor!

El dióxido de carbono es uno de esos gases; se produce por respiración y se consume por la fotosíntesis de las plantas. Desde que el ser humano ha colonizado todos los continentes y desarrollado la agricultura, hace unos 7,000 años, la superficie de bosques capaces de consumir CO₂ ha disminuido a la mitad.

El dióxido de carbono, el metano, el vapor de agua y el ozono son los principales "gases invernadero".



Vapor de Agua (H₂O)

CO₂

CO₂

¿Cambio climático, calentamiento global o efecto invernadero?

La verdad es que todos nos confundimos con estas frases.

- El efecto invernadero es una característica de nuestra atmósfera que evita que parte del calor emitido por la superficie del planeta se escape al espacio y caliente nuestro mundo.
- Cambio climático es un cambio en las condiciones del clima que se ha repetido en varias ocasiones en la historia de la tierra y puede deberse a muchos factores.
- El calentamiento global es el aumento de la temperatura promedio del planeta, en los últimos 100 años. Está claramente relacionado con el aumento acelerado de gases de efecto invernadero derivados de actividades humanas.

En muchas publicaciones se usa el término cambio climático como sinónimo de este reciente calentamiento global provocado por los gases invernadero.

Encuentra más historias curiosas de árboles famosos en nuestro sitio web:
http://www.stri.org/espanol/arboles_panama/index.php

A la vez, las emisiones han ido creciendo con el aumento de la población al quemar los bosques para cultivo, para la ganadería o para levantar ciudades. Y, desde la época de la Revolución Industrial, la concentración de CO₂ ha aumentado a un ritmo sin precedentes en la historia de la Tierra, pues estamos liberando el carbono almacenado durante millones de años al quemar carbón y petróleo.

No está en nuestras manos afectar los ciclos de gran escala, pero sí podemos tratar de disminuir nuestra influencia negativa en el corto plazo. Los bosques y los árboles ayudan a disminuir la concentración de CO₂ en la atmósfera: ¡A consumir menos y a sembrar más!



más info

- NOAA paleoclimatology site.
<http://www.ncdc.noaa.gov/paleo/glaciation.html>
- Smithsonian Education. 2009. Prehistoric climate change and why it matters today.
Disponibles online URL:
http://www.smithsonianeducation.org/educator/lesson_plans/climate_change/smithsonian_sly_c_fall2009.pdf

La Huella Ecológica

Está de moda calcular nuestra Huella Ecológica y averiguar si nuestro estilo de vida necesita solo un planeta para vivir o más de un planeta. Es un concepto fácil de comprender porque todos sabemos que la realidad es que hay una sola Tierra. Por esa forma tan fácil de hablarnos, la Huella Ecológica ha emergido como la medida mundial acerca del uso que la humanidad hace de la naturaleza.

El niño que cultivaba lo que comía

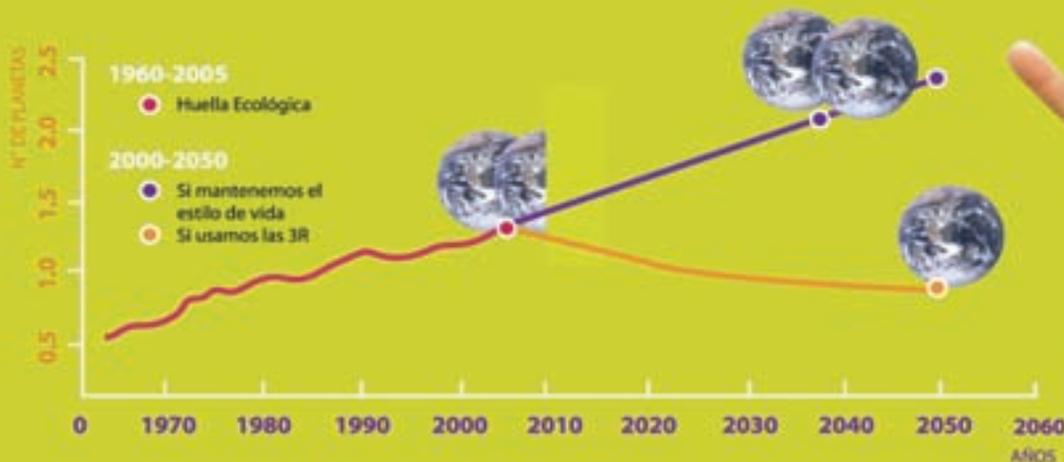
Bill Rees pasaba los veranos en la granja de su abuela en Canadá y trabajaba muchas horas en el campo donde cultivaban verduras. Una tarde, estaba sentado en la terraza de la casa junto con sus 12 primos y hermanos y disfrutaba de un guiso delicioso. Cuando iba a empezar a comer, se detuvo frente a los ingredientes del guiso y se dio cuenta de que en ese plato no había ningún ingrediente que él no hubiera ayudado a crecer con su trabajo! Cierta fascinación le impidió comer por un rato largo en el que siguió con los ojos fijos en el plato. Le sobrecogió entonces una sensación de íntima

relación entre su ser y toda la naturaleza que nunca olvidaría.

Bill llegó a la universidad aún buscando entender mejor esa conexión con la Tierra y fue pionero en un campo llamado "Ecología Humana". Ya siendo profesor, se estaba volviendo loco tratando de aplicar un principio de ecología animal en aspectos de la actividad humana. Ese concepto se llama "capacidad de carga" y dice cuántos individuos pueden vivir en un hábitat sin sobreexplotarlo. Una mañana se levantó con la respuesta en la cabeza y dio vuelta el cálculo: ¿cuánta Tierra necesita una persona para producir todo lo que consume y guardar toda la basura que genera? Eso funcionó, y en 1992, con la ayuda de un estudiante de doctorado, publicaron un libro en el que por primera vez se hacían los cálculos de lo que más tarde se llamaría "Huella Ecológica".

¿Y cuál es la Huella Ecológica global, la de toda la humanidad?

Los cálculos del 2009 indican que la humanidad utiliza el equivalente de 1.4 planetas cada año y las proyecciones dicen que usaremos dos planetas antes del año 2040.



Si repartimos el área productiva disponible en nuestro único planeta entre los 6,000 millones de habitantes, nos permite una huella ecológica de 1.8 hectáreas a cada uno. Ahora bien, si entre todos (la humanidad) usamos 1.4 planetas, ¿podrías calcular las hectáreas de la huella ecológica del habitante promedio?

2.52 hectáreas

Calculando la Huella Ecológica

laboratoriando

La Huella Ecológica mide la cantidad de área productiva de la Tierra que usamos para:

1. Absorber el CO₂ que provocan nuestro consumo energético y basura.

2. Construir casas y edificios.

3. Proporcionarnos recursos no alimenticios (madera, minerales, medicinas).

4. Cultivar vegetales y criar animales.

5. Pescar nuestro alimento del mar.

Existen varias calculadoras de la Huella Ecológica en internet. Casi todas ellas se han unido a la organización "Global Footprint Network" y han acordado una misma forma de calcular. Verifica que el sitio forma parte de la red global para asegurarte que los resultados son comparables con cualquier otra fuente.

¿Cómo es tu consumo de carnes, pescados y vegetales?

La producción de carne requiere mayor superficie que la producción de vegetales.

¿Consumes del mercado local o del internacional?

Al consumir productos que provienen de lejos, consumimos la energía que se necesita para transportarlos.

¿En qué andas?

Al usar transporte colectivo, caminar o andar en bicicleta, ahorras energía y produces menos contaminación.

¿Ahorras energía?

Energía y agua son recursos escasos que debemos usar responsablemente.

¿Y tu basura?

Las máximas de la sostenibilidad son: REDUCIR, REUSAR, RECICLAR. ¿Practicas alguna de ellas? ¿Hay en tu comunidad empresas o instituciones dedicadas a reciclar lo que tú clasificas?

QUIZ: Cuatro de estas preguntas tienen que ver con la misma categoría para el cálculo de la Huella Ecológica (de entre las 5 que se explican en la huella a la izquierda) ¿Cuál de las cinco categorías es?

más info

- Global Footprint Network. (Red Global de la Huella Ecológica) <http://www.globalfootprintnetwork.org/>
- Mike Gismonti. 2000. Aurora online with William Rees. Interview in the Athabasca University online Journal. Aurora Issue 2000. Disponible en línea. URL: <http://aurora.icaap.org/index.php/aurora/article/view/18/29>



Jeff Hall

Mucho más que árboles: servicios ambientales

Queda por responder en esta edición qué árboles serían mejor para sembrar, cómo y cuántos sembrar y qué cantidad de bosque debemos cuidar. Son preguntas muy difíciles: científicos del mundo entero trabajan para tratar de responderlas y lo hacen tratando de aprender mejor sobre los servicios ambientales de bosques y árboles. Uno de ellos es Jefferson Hall, del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales en Panamá, quien está a cargo de Agua Salud, un experimento a gran escala que abarca 850 hectáreas en la Cuenca del Canal de Panamá y que recibe el apoyo del HSBC Climate Partnership*. Jeff nos cuenta: "Este experimento busca responder cómo cambian los servicios ambientales entre bosques, plantaciones de árboles maderables y pastizales para ganado. ¿Disminuyen los riesgos de inundación donde hay bosques? ¿Dónde hay más agua disponible durante la estación seca? ¿Qué árboles captan más carbono? ¿Qué árboles atraen más biodiversidad? Agua Salud también comparará los bosques jóvenes con los más maduros, y la reforestación con teca frente a especies nativas del área.

¿Qué servicios ambientales se miden en Agua Salud?



Absorción de CO₂ por los árboles

Se mide cómo crece el diámetro de los árboles; dependiendo de cuanto "engorden", podrán estimar cuánto CO₂ consumen.



El ciclo del agua

Cada tipo de vegetación estudiada cubrirá una "microcuenca", es decir el terreno que aporta agua a una quebrada. Se instalarán pequeñas represas a la salida de quebradas para poder medir la cantidad de agua durante todo el año.



La biodiversidad

En cada tipo de ambiente se realizan inventarios de las diferentes clases de animales y plantas todos los años.

Los árboles nativos de Panamá y del Neotrópico

10 de las 12 especies de árboles nativos que se describen en las próximas ediciones dominicales de esta serie forman parte del experimento de Agua Salud. Aprender más sobre los árboles nativos ayudará a poder usarlos y cuidarlos con más sabiduría. Recuerda que los árboles nativos son casa para nuestra gran biodiversidad, belleza, descanso, cultura y ... ¡nuestra mejor defensa contra el calentamiento global!

El HSBC Climate Partnership es una iniciativa del banco HSBC conformada por el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales, Earthwatch, The Climate Group y WWF. Por casi 100 años, el Smithsonian ha generado invaluable información científica que ha revolucionado la biología tropical.