



Guía práctica para enfriar el Planeta

ALTERNATIVE

CRÉDITOS

Guía práctica para enfriar el Planeta.

Autores:

Rodrigo Samayoa Valiente.

Con importantes aportes de Carolina Amaya y Balmore Amaya.

Agradecimientos: Por su ayuda, participación y contribución en este esfuerzo le agradezco a Atilio Montalvo Valiente y Andrea Marina Muñoz.

Ilustraciones: Luis Ernesto Murcia.

Esta primera edición ha sido posible gracias al apoyo de Christian Aid; en el marco de la campaña **Justicia Climática Ya.**

Tiraje: 1,000 ejemplares.

San Salvador, septiembre de 2009.

Impresión: Icono publicidad.

Esta publicación se rige bajo los principio de **copy left.**

Se permite la reproducción total o parcial de su contenido sin necesidad de autorización previa, con fines educativos, divulgativos, no comerciales.

Unidad Ecológica Salvadoreña (UNES)

Teléfonos: 2260-1447, 2260-1465, 2260-1480

Fax: 2260-1675

Email: alfredo.carias@unes.org.sv

[www: unes.org.sv](http://www.unes.org.sv)

Índice



Capítulo 1

¿Por qué es necesario tomar acción ante el cambio climático?.....1



Capítulo 2

Consuma con responsabilidad.....7



Capítulo 3

Coma mejor y más sano.....23



Capítulo 4

Consuma menos energía.....35



Capítulo 5

Promueva una movilidad sustentable.....45



Capítulo 6

Ahorre agua, haga “ecológica” su casa.....51



Capítulo 7

Una propuesta para vivir bien: la sustentabilidad.....59

Capítulo 8

Palabras Finales.....67

Referencias.....69

Anexos.....70

INTRO

INTRODUCCION

“**G**ran parte de mi vida ha transcurrido al aire libre, entre labradores que fiaban su futuro a las veleidades del cielo; hombres y mujeres que dependían para subsistir antes de los caprichos de la sequía, el pedrisco o la helada negra, que del propio esfuerzo. ¿Qué sería de ellos, y de quienes necesitamos su trabajo, si el clima cambiará?” Con esta frase de Miguel Delibes del libro “La Tierra Herida” da inicio la reflexión sobre el cambio climático. Como verán, Miguel es un hombre de campo de la Castilla profunda en España y su frase puede significar lo mismo para alguien de África, Estados Unidos, Indonesia o El Salvador. Estamos en proceso de cambio global. El clima del mundo está cambiando y ese cambio se debe principalmente a fenómenos antropocéntricos, nosotros, los seres humanos, tenemos culpa y la gran responsabilidad de cambiar.

Primero hay que decir que la existencia o el origen de este fenómeno está fuera de discusión, hasta los renuentes líderes de los Estados Unidos lo reconocen, han pasado años para que lo hagan. Existe una urgencia mundial para tomar medidas al respecto, esta vez no vale con que unos tomen medidas y otros no hagan nada. Los países desarrollados estaban cómodos de culpar del deterioro ambiental a los países tercermundistas. Es mucho más fácil culpar de deforestador a Brasil, Malasia; o de contaminador a México, Vietnam o algunas naciones del este de África, que afrontar que son las necesidades de un sistema no controlado las que hacen producir y consumir a un ritmo descomunal los recursos naturales de nuestro planeta, hasta ponernos en la crisis actual.

Los países industrializados tienen la mayor responsabilidad de revertir los efectos que han producido al planeta. Ahora ya no cabe hablar de medidas paliativas, compensatorias o marcos en los cuales el desarrollo económico no se vea afectado. Esta posibilidad quedó excluida de la ecuación luego de la publicación del Informe Stern. Este fue un proyecto del gobierno británico para evaluar el impacto del cambio climático desde la perspectiva económica. La respuesta final del documento es clara: *“Es mucho más barato tomar medidas ahora que afrontar las pérdidas y deterioro económico que se producen si estas medidas no las tomemos o las tomemos después. Entre más tiempo pase, mayor será el costo”* (Stern Review on the Economics of Climate Change, 2006). Así que lo mejor para las economías de los países desarrollados es tomar medidas para evitar o disminuir los efectos del cambio climático.

Aunque la mayor responsabilidad la tienen los países industrializados, este es un problema global y todas las naciones tienen que contribuir a solventarlo, porque nos afecta a todos. A pesar de ser una región de pocas emisiones de gases de efecto invernadero, menos del 0.5 % de la contaminación mundial, al intensificarse eventos climáticos y volverse más frecuente el fenómeno El Niño - ENOS -, afectada por tormentas tropicales, huracanes y sequías, Centroamérica se vuelve corredor cotidiano de desastres hidrometeorológicos cada vez más frecuentes y severos.

En nuestro país, es urgente que el tema de la conservación y protección del medio ambiente deje de ser un adorno bonito en los programas de gobierno ni publicidad verde de las grandes empresas; y que las propuestas de políticas públicas orientadas a promover la sustentabilidad sean solo demagogia; sino que es imperioso se inicien actividades concretas para la instauración de un modelo energético sustentable; la solución de la grave crisis del agua, la gestión de los desechos sólidos, un adecuado sistema de transporte público, el ordenamiento ambiental del territorio, la regulación del cuidado y uso racional de los recursos naturales, entre otras. Porque si no, la Tierra que nos da de comer y beber no lo podrá hacer, sobre todo al estar en un proceso de cambio climático que nos impactará y hará cada vez más difícil la situación. Y por mucho esfuerzo que pongamos en solventar la pobreza, en seguridad pública o en educación y salud, si no tenemos un ambiente, una Tierra, en la cual vivir y que nos de los recursos que necesitamos para **vivir bien**, todo lo demás no será suficiente.

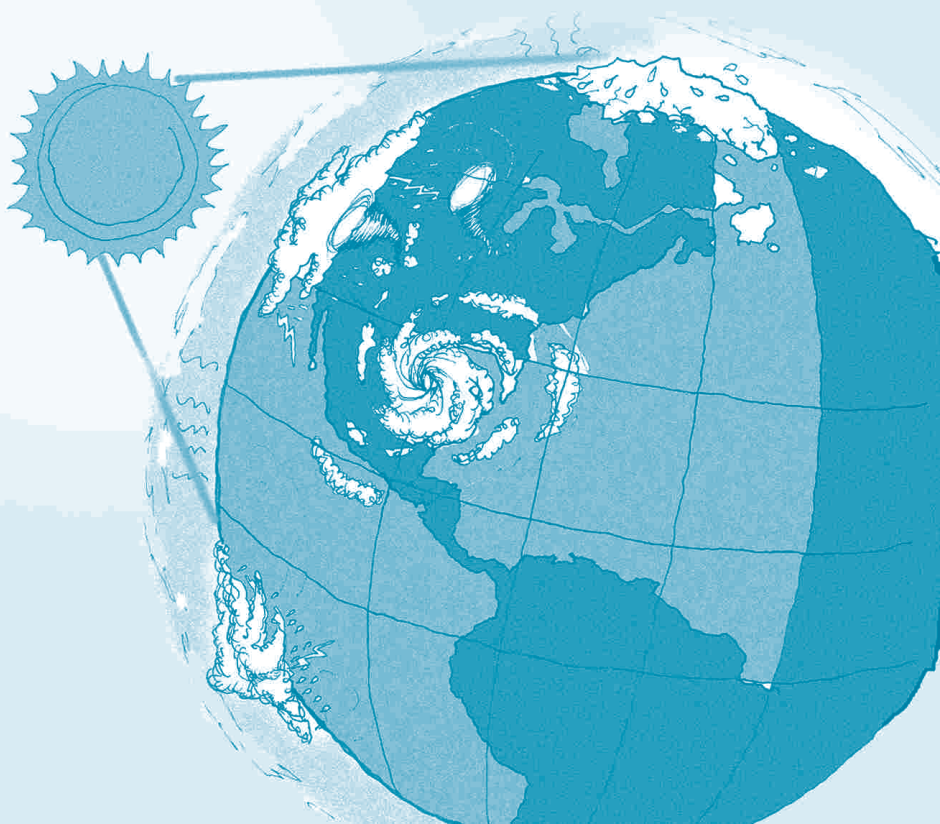
Con esto se quiere recalcar el tono dramático, hasta alarmista. Es consciente, porque son fenómenos reales que ya nos afectan, y si no hay voces fuertes para que se tomen en cuenta en la agenda nacional, en unos pocos años pagaremos con creces nuestra falta de voluntad. Es algo que todos los nacidos en los setenta o después seguramente lo verán, y ni hablar las generaciones venideras.

Este libro que publicamos con la ayuda solidaria de Christian Aid, de Inglaterra, en el marco de la campaña global **Justicia Climática Ya**, pretende ser una guía práctica, ya que contiene algunas propuestas concretas para contribuir cotidianamente a enfriar el Planeta, sanándolo; incluyendo ideas que se pueden impulsar con la familia en nuestra casa, en los lugares donde estudiamos o trabajamos, en la comunidad de la que somos parte, medidas a impulsar en el municipio donde vivimos, y políticas públicas que deben lograrse instaurar en nuestro país; para que cada uno y cada una de nosotros dejemos de ser espectadores pasivos, resignados a ser parte de los próximos afectados por impactos de los crecientes riesgos climáticos, y pasemos a la acción colectiva, a contribuir a mitigar y disminuir los efectos del cambio climático. Con mucho entusiasmo deseamos que sea útil para todos y todas ustedes.

Capítulo

1

¿Por qué es necesario
tomar acción ante el
cambio climático?



El cambio climático es un problema "moderno" que no será fácil resolverlo: es complejo y complicado, afecta a todo el mundo y se entremezcla con cuestiones difíciles de enfrentar y cambiar como las desigualdades y los modelos de desarrollo socio económico, el crecimiento demográfico, la diversidad y la alteridad, entre otras. Ignorarlo, sería todavía peor.

Si bien la temperatura promedio de nuestro planeta no siempre ha sido la misma, ya que hemos tenido épocas más frías y más calientes que la actual; se sabe de manera inequívoca, que la temperatura media de la superficie terrestre ha subido más de 0,6°C desde los últimos años del siglo XIX. Se prevé que aumente de nuevo entre 1,4°C y 5,8°C para el año 2100, lo que representa un cambio rápido y profundo. Aun cuando el aumento real sea el mínimo previsto, será mayor que en cualquier siglo de los últimos 10,000 años (IPCC, 2007).

La razón principal del aumento de la temperatura es el proceso de industrialización iniciado hace siglo y medio y, en particular, la combustión de cantidades cada vez mayores de petróleo, gasolina y carbón, la tala de bosques y algunos métodos de explotación agrícola.

Estas actividades han aumentado el volumen de gases de efecto invernadero en la atmósfera, sobre todo el dióxido de carbono (CO₂) -que pasó de 280 ppm en el año de 1850 a más de 385 ppm en la actualidad-. Estos gases se producen naturalmente y son fundamentales para la vida en la Tierra; Junto con el vapor del agua producen el **efecto invernadero**; es decir, impiden que parte del calor producido por la luz del sol regrese al espacio, y sin ellos la Tierra sería un lugar frío y yermo. Pero cuando el volumen de estos gases es considerable y crece sin descanso, provocan unas temperaturas artificialmente elevadas y modifican todo el sistema climático del planeta. El decenio de 1990 ha sido el más cálido del último milenio, y 1998 el año más caluroso.

Según las previsiones, la actual tendencia del calentamiento global provocará algunas extinciones (UEA, 1999). Numerosas especies vegetales y animales, debilitadas ya por la contaminación y la pérdida de hábitat, no sobrevivirán los próximos 100 años. Los seres humanos, en particular las poblaciones de países empobrecidos y vulnerables como los centroamericanos, se encontrarán con dificultades para la sobrevivencia cada vez mayores. Los graves episodios recientes de tormentas, inundaciones y sequías, por ejemplo, parecen demostrar que los modelos informáticos que predicen "episodios climáticos extremos" más frecuentes están en lo cierto.

El nivel del mar subió por término medio entre 10 y 20 centímetros durante el siglo XX, y para el año 2100 se prevé una subida adicional de 9 a 88 cm (la subida de las temperaturas hace que el volumen del océano se expanda, y la fusión de los glaciares y casquetes polares aumenta el volumen de agua) (IPCC, 2007). Si se llega al extremo superior de esa escala, el mar podría invadir los litorales fuertemente poblados de países como Bangladesh, provocar la desaparición total de algunas naciones (como el Estado insular de las Maldivas), contaminar las

reservas de agua dulce de miles de millones de personas y provocar migraciones en masa.

Según las previsiones, los rendimientos agrícolas disminuirán en la mayor parte de las regiones tropicales y subtropicales, pero también en las zonas templadas si la subida de la temperatura es de más de 2 grados Celsius. Se prevé también un proceso de desertificación de zonas continentales interiores, por ejemplo el Asia central, el Sahel africano y o en las cercanías de los desiertos mexicanos o el altiplano andino de Bolivia. Estos cambios podrían provocar, como mínimo, perturbaciones en el aprovechamiento de la tierra y el suministro de alimentos. La zona de distribución de enfermedades como el paludismo, el cólera y el dengue, entre otras, podría ampliarse (Steffen, 2006).

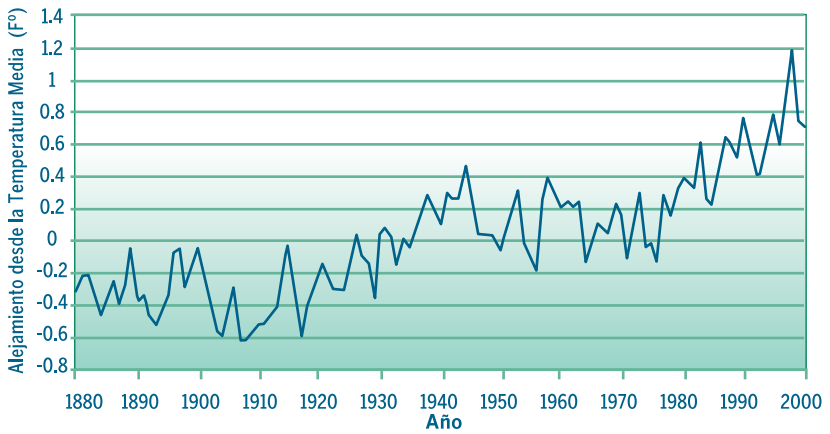
El cambio climático es un problema "moderno" que no será fácil resolverlo: es complejo y complicado, afecta a todo el mundo y se entremezcla con cuestiones difíciles de enfrentar y cambiar como las desigualdades y los modelos de desarrollo socio económico, el crecimiento demográfico, la diversidad y la alteridad, entre otras. Ignorarlo, sería todavía peor.

En búsqueda de soluciones, en 1992, en el marco del eufórico y esperanzador proceso que culminó con la Cumbre de la Tierra, en Río de Janeiro, la mayor parte de los países aprobaron un tratado internacional –la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático– para comenzar a considerar qué se puede hacer para reducir el calentamiento atmosférico y adoptar medidas para hacer que las subidas de temperatura no sean inevitables. En 1997, los gobiernos acordaron incorporar una adición al tratado, conocida con el nombre de Protocolo de Kyoto, que cuenta con medidas que aunque son insuficientes y laxas, son jurídicamente vinculantes. A pesar que el mismo entró en vigencia hace menos de 3 años; 12 años después de haberse aprobado, los EE UU se ha negado a firmarlo. Desde 1988, bajo auspicios del PNUMA y la OMM, trabaja el Panel Intergubernamental sobre el Cambio Climático –IPCC–, el cual conformado por más de 2500 científicos, ha examinado las investigaciones científicas y ofrecido a los gobiernos resúmenes y asesoramiento sobre los problemas climáticos en sus cuatro informes oficiales, el último de los cuales fue publicado en el año 2007.

Según las previsiones, los rendimientos agrícolas disminuirán en la mayor parte de las regiones tropicales y subtropicales.



Cambios Globales de temperaturas (1880-2000)



De los informes del IPCC se ha aprendido que es fundamental la evaluación de la vulnerabilidad al cambio climático, así poder asegurar el uso óptimo de los recursos climáticos disponibles; primero, midiendo los impactos; y segundo, evaluando las medidas de adaptación para darle respuestas efectivas. Para llevar a cabo estas evaluaciones es necesario obtener una representación cuantitativa de los cambios en el clima, es decir realizar una proyección de los patrones temporales y espaciales del clima futuro.

A pesar que el clima es un sistema complejo no lineal, actualmente se sabe, con un gran margen de certeza, que el incremento de las concentraciones atmosféricas de gases de efecto invernadero producirá un aumento de la temperatura global. Sin embargo, no se pueden hacer estimaciones precisas de cómo las altas concentraciones de esos gases pueden afectar los climas regionales, los climas locales y los microclimas, ya que la confianza en las proyecciones es muy baja y está acompañada de numerosas incertidumbres.

Impactos actuales y futuros en El Salvador

En nuestro país, el riesgo climático combina con la pobreza y la exclusión social aumenta las precarias condiciones de vida de muchos de nuestros ciudadanos; e impacta con severidad los muy vulnerables ecosistemas salvadoreños. El cambio climático generado por las crecientes emisiones de gases de efecto invernadero de los países desarrollados, en particular CO₂ proveniente de su adicción a combustibles fósiles, ya significa deterioro de las condiciones materiales de vida,

sufrimiento cotidiano y más pobreza para la población. Daña cada vez con mayor severidad las cosechas de pequeños productores agrícolas, erosiona la diversidad biológica, genera olas de calor en las ciudades, genera epidemias y disminuye la disponibilidad de agua para consumo humano.

El cambio climático global y la profunda destrucción de los ecosistemas locales ha afectado el patrón del clima local y los microclimas. Solo en los últimos 46 años, la temperatura promedio de El Salvador aumentó 1.88 °C, y ha agudizado la grave crisis de disponibilidad hídrica, altera los periodos y el patrón de lluvia, afecta los ciclos productivos en la agricultura, erosiona la diversidad biológica, genera olas de calor en las ciudades; además de crear un hábitat más confortable para vectores de enfermedades transmisibles como dengue, cólera y tuberculosis.

El cambio climático proyectado para El Salvador¹ indica un incremento de la temperatura que varía desde 0.8°C a 1.1°C en el año 2020 hasta 2.5°C a 3.7°C en el 2100. Para la precipitación, los resultados tienen mayor incertidumbre, pues las proyecciones abarcan rangos desde -11.3% a 3.5% en el 2020 hasta -36.6% a 11.1% en el 2100.

Visto entonces la veracidad del argumento climático y el hecho de que en El Salvador ya nos está afectando, incluso de manera más acelerada que en otras regiones, es necesario tomar medidas. Estas pueden venir de nuestro gobierno (nacional y local), nuestros trabajos y centros de estudio, de nuestro barrio o colonia, pero también pueden venir de nosotros mismos, es decir de nuestra familia y desde nuestra casa.

En los siguientes capítulos abordaremos algunos de estos temas con el afán de que en el día a día tengamos idea de cómo ser mejores ciudadanas tanto exigiendo nuestros derechos como predicando con hechos esta tarea que tenemos entre todos.

¹ De acuerdo con los resultados de los tres MCG, extraídos de la rejilla del SCENGEN dentro de la cual se localiza El Salvador y considerando el EE IS92a con una sensibilidad climática media.

Capítulo 2

Consuma con responsabilidad



“¿Cómo vas a pedirle a un país pobre que consuma menos, si no tiene ni dónde caerse muerto?”

“Es de justicia que los países pobres, que como hemos repetido apenas tienen responsabilidad en el calentamiento general, consuman cada vez más energía por habitante para intentar escapar de su sino. Pero la forma de producir esa energía no debería ser distinta de la que planteábamos para nosotros mismos. Ha de basarse en el sol, el viento, la biomasa, etc. Y ha de acumularse en forma de electricidad y sobre todo de hidrógeno, que muy probablemente será el combustible limpio del futuro (ya empieza a serlo, en cierta medida, por ejemplo en Islandia)”.

Miguel Delibes y Miguel Delibes de Castro, 2005.

Somos lo que consumimos. El hombre del siglo XXI flota en un mar de cosas materiales. Estas “cosas” permanecen ocultas al ojo humano en la mayoría de las veces. “Lo que compramos en las tiendas es sólo la punta de un vasto iceberg material” (William McDonough, Cradle to Cradle). La mayoría de nuestras pertenencias, a lo largo de nuestras vidas, pasan más tiempo enterradas en un basurero derramando desechos tóxicos que lo que en realidad las usamos.

El problema es que vivimos en un sistema que nos “obliga” a pertenecer a esta práctica de acumulación de montañas de desperdicios que, tal vez no le afecte directamente, pero obliga a muchos otros a trabajar en condiciones infrahumanas.

A pesar de todo esto, el diseño de productos está cambiando, y con eso los productos en sí. Gran parte de la humanidad se ha dado cuenta de que no se puede seguir con las mismas prácticas de consumo. No hay que ser muy observador para darse cuenta de que la tecnología, los aparatos electrónicos y, en general, todas nuestras cosas se hacen cada vez más pequeñas. ¿Por qué? Es una respuesta natural del sistema económico ante una realidad que demanda productos más amigables con el medio ambiente.

Es probable que nosotros no seamos parte de las personas que deciden esto (el diseño de productos, en general todo tipo de diseño); pero, somos consumidores de éste. Todos. En nuestro rol de consumidor tenemos que saber demandarle al mercado productos que disminuyan las montañas de basura, que duren más, que sean reutilizables y reciclables; al fin de cuentas, nosotros somos los que pagamos.

Cuestione el consumo irracional

El planeta se está quedando corto. El ser humano lo ha venido consumiendo con mayor rapidez que la que el mundo puede soportar. Es lógico que llegue un punto en que no se pueda consumir con el mismo ritmo. La tierra necesita renovar sus fuerzas.

La solución es simple, más no fácil. Es necesario un cambio en la cultura del consumo. La idea de que entre más bienes materiales se tiene más feliz se vive nos está matando de tristeza. En cambio, si ahorráramos, si fuésemos más austeros y acumuláramos menos cosas, podríamos apreciar mejor nuestra relación espacio/cosas, valoraríamos más cada compra y cada objeto.

Promueva el consumo sustentable

El consumo sustentable, es decir, que atiende a criterios de sustentabilidad ambiental y social, es mucho más que una alternativa en la compra. Debemos encaminarnos hacia un consumo sostenible, convirtiéndolo en la norma y no en la excepción.

Si no cambiamos las tendencias, en unas décadas (muy pocas) nuestras condiciones de vida serán peores, y la catástrofe humanitaria podría ser la regla más que la excepción.

La preocupación avanza más que las respuestas. Desgraciadamente, nuestros sistemas de decisión política y económica no se están adaptando a la gravedad del problema al ritmo que debieran, aunque algunos pasos, como la reciente entrada en vigor del Protocolo de Kyoto, vayan en la buena dirección. Pero obviaríamos algo importante si confiáramos todo a la acción global.

Si no cambiamos las tendencias, en unas décadas (muy pocas) nuestras condiciones de vida serán peores.

Es cierto que los problemas ambientales no conocen fronteras, que afectan a todo el planeta, que los cambios deben afectar a las principales instituciones políticas y agentes económicos. Pero también es cierto que los ciudadanos tenemos que

ser protagonistas en este giro hacia la sustentabilidad global: no sólo exigiendo cambios a los grandes poderes, sino asumiendo además nuestra responsabilidad. Ser sujetos desde la propuesta, implementación y seguimiento de dichas acciones. Esta plena participación nos hace implicarnos en las decisiones y nos hace partícipes y responsables de sus resultados.

A veces obviamos que los grandes problemas ambientales adquieren su dimensión inmanejable tras sumar millones de comportamientos individuales, lo que activa el papel de los ciudadanos. Nosotros mismos podemos, cambiando nuestras pautas de consumo por ejemplo, reducir la dimensión de la crisis ambiental. Reduciendo lo superfluo, sí, y buscando alternativas a bienes y servicios impactantes. Es lo que podemos llamar un consumo sustentable.

Conozca y reduzca su huella ecológica

La huella ecológica es un indicador agregado definido como «el área de territorio ecológicamente productivo (cultivos, pastos, bosques o ecosistemas acuáticos)



necesaria para producir los recursos utilizados y para asimilar los residuos producidos por una población dada con un modo de vida específico de forma indefinida». Su objetivo fundamental consiste en evaluar el impacto sobre el planeta de un determinado modo o forma de vida y, comparado con la biocapacidad del planeta. Consecuentemente es un indicador clave para la sustentabilidad.

La ventaja de la huella ecológica para entender la apropiación humana está en aprovechar la habilidad para hacer comparaciones. Es posible comparar desde las emisiones de transportar un bien en particular con la energía requerida para el producto sobre la misma escala (hectáreas). Así una institución de gobierno puede examinar las medidas que su gobierno planea hacer y comparar contra otras teniendo las mismas unidades. Por ejemplo cuanto es la huella ecológica de construir una nueva carretera en comparación con una reforma al sistema de transporte de una ciudad. O cual es la huella ecológica de construir una represa versus la utilización de energías fósiles o medias de eficiencia energéticas.

De la misma manera los ciudadanos podemos informarnos del impacto que cada uno de nuestras actividades tiene, en cuanto al consumo de hectáreas que representa una decisión u otra. Este concepto aunque no muy desarrollado en El Salvador es de gran utilidad para la toma de decisiones.

Usted puede calcular con facilidad su huella ecológica, la de su familia, empresa, ciudad o país. Antes de hacerlo tome en cuenta que actualmente la Tierra nos brinda cerca de 2 hectáreas per cápita, y que solo tenemos una Tierra para convivir todos los seres humanos junto a los millones de especies vivas que no son humanas.

Conozca más y calcule su huella ecológica, entrando al sitio web de cualquiera de las siguientes organizaciones:

- www.vidasostenible.org
- www.myfootprint.org/es
- www.earthday.net/footprint/
- www.footprintnetwork.org/es



Fomente la responsabilidad del consumidor

Todos sabemos que consumir menos ayuda al medioambiente. Pero, no todos queremos consumir menos. No es tanto consumir menos, sino, consumir con inteligencia, más no siempre es mejor. Esto significa que investigaremos para poder descartar las opciones menos favorables. Al fin de cuentas, lo que es mejor para el ambiente, a mediano plazo no solo es mejor para nosotros, aun más para las generaciones venideras, es decir sus futuros hijos y nietos.

Para reflexionar sobre un ejemplo concreto, he aquí algunos consejos sobre cómo consumir ropa responsablemente:

- No compre más prendas de las que realmente necesita, no sea víctima de la agresiva publicidad de las transnacionales de la industria de la confección y de la moda. No malgaste su dinero ni contamine el planeta, no compre marcas, trate de vestir cómodo y sencillo. Es bien conocido que “el hábito no hace al monje”.
- Lo más importante para nuestra compra de indumentaria es saber de qué está hecha y, sobre todo, cómo fue hecha. Una camisa de algodón produce menos impacto que una manzana, pero, es el proceso el que puede ser problemático, sobre todo a nivel social.
- En primera instancia, es preferible comprar ropa hecha en condiciones laborales justas para los trabajadores y trabajadoras. Se puede asegurar esto con la leyenda que indica que han sido confeccionadas sin explotación infantil o de mujeres o que han sido hechas por empresas cooperativas.
- Lo mejor sería que comprara ropa hecha artesanalmente, en su localidad o en su país, y que no se dejara impresionar por las marcas famosas, cuyos gastos mayores son en publicidad.
- También su ropa puede estar hecha de fibras orgánicas o renovables, como algodón orgánico, libre de pesticidas y químicos dañinos para el suelo, tratado con tintes orgánicos.

Ponga en práctica la Regla de las Seis Erres

La **Regla de las tres erres**, también conocida como las tres erres de la ecología es una propuesta sobre hábitos de consumo popularizada por la organización ecologista Greenpeace. La regla pretende resumir tres ideas claves del movimiento ecologista para desarrollar un consumo responsable:

Reducir: no comprar o consumir productos o energía que no son necesarios.

Reutilizar: ofrecer nuevas posibilidades de uso a un producto.

Reciclar: los materiales o algunas de sus partes pueden ser utilizados para la fabricación de otros nuevos.

Posteriormente, al profundizarse el debate sobre los modelos de consumo, la regla se ha ido ampliando para englobar más propuestas. De este modo en la



actualidad se habla ya de la **regla de las seis erres**. Los nuevos conceptos que se han sumado a los tres originales son:

Repensar todo el modo de vida para poder diferenciar las necesidades básicas de las superfluas.

Reestructurar el sistema económico para que no se produzcan bienes superficiales.

Redistribuir: los recursos del planeta de forma justa y equitativa para que no haya necesidades básicas insatisfechas.

Es interesante observar como en las dos últimas erres se da un salto hacia el nivel macro dando propuestas a realizar no ya por individuos, sino por la sociedad en su conjunto.

Fomente la libre circulación o ciclo libre (freecycle)

Es tan sencillo como esto: se trata de evitar que las cosas terminen temprano en un basurero. Por ejemplo, si tenemos una computadora vieja, en vez de echarla a perder enterrada bajo una montaña de basura, se podría vender o, simplemente, dejarla en la calle para que alguien la tome y se la lleve. Se trata de distribuir los bienes entre toda la comunidad. Siempre hay que pensar en reutilizar las cosas a la hora de botar algo. Si no se tiene el tiempo para ponerla en venta o no interesa, es tan fácil como darla a una escuela, iglesia u organización caritativa.

Consejos para un consumo responsable en fiestas y celebraciones

La organización Ecologistas en Acción, de España, ha publicado una serie de consejos para un consumo responsable en fiestas y celebraciones y ; los mismos son:

Antes de comprar algo, reflexione detenidamente si realmente se necesita comprarlo o si solo se está dejando llevar por la publicidad. Si se decide a comprar algo, averigüe muy bien de qué materia prima se fabrica, en qué forma su proceso de elaboración impacta al medio ambiente y si genera algún daño o injusticia social.

También considere qué impacto al medio ambiente tiene el uso de lo que piensa comprar. Cada vez que compre algo, debe pensar en los residuos y la basura que genera. Evite los productos de "usar y tirar", si no son estrictamente necesarios. Rechace las bolsas de plástico que dan en supermercados y comercios, si puede lleve sus propias bolsas de tela, de papel o de cartón. Compre el contenido y no el envase. Muchas veces se paga más por los envoltorios que se tiran directamente a la basura que por el contenido.

Recicle antes que comprar, muchas de las cosas que están para tirar pueden volver a utilizarse de otras maneras y formas, use su imaginación. Evite las latas y los productos muy envasados. Las fiambreras y los tarros de cristal son una forma más ecológica que guardar los alimentos en plástico y aluminio. Prefiera productos con envases retornables o reutilizables.

Algunas recomendaciones concretas para comprar

Para compras frecuentes de ciudadanos y ciudadanas

• Prefiera productos ecológicos

Se puede fomentar y educar a la familia en la compra de productos ecológicos y de productos en envases reciclables. Para ello, se deben conocer los símbolos que acreditan que un producto es ecológico o que un envase es reciclable y distinguir el significado cada etiqueta donde se indica las características ambientales del producto.

Las etiquetas ecológicas se otorgan a aquellos productos que tienen una menor incidencia sobre el medio ambiente, ya que cumplen una serie de criterios ecológicos definidos previamente por el análisis del ciclo de vida del producto. Esto es desde su fabricación, el tipo de materiales que se utilizan, el origen de los materiales, la forma de comercialización y el destino final de los productos.

No solo es importante saber que un envase es reciclable, importa saber si la empresa tiene algún programa de reciclaje que pueda absorber la basura que se produce.

• Evite productos tóxicos

Leer atentamente las instrucciones de uso de los productos contribuye a una adecuada utilización. En las etiquetas de los productos debe constar toda la información necesaria para un correcto uso por parte del usuario: Avisos sobre seguridad y medio ambiente, cómo almacenar el producto, fechas de caducidad, etc.

Conviene evitar la compra de detergentes con fosfatos o que contengan cloro, pues son sustancias altamente contaminantes.

Es interesante que al comprar pilas, evite las que contengan sustancias tóxicas, como plomo o mercurio.

Es importante por ejemplo saber que formas alternativas de producción como los huertos caseros nos pueden ahorrar un poco de dinero y al mismo tiempo evitar

que se consuman productos tóxicos, ya que algunos campos de cultivo pueden ser potenciales enemigos de nuestra salud.

El uso de algunos fertilizantes para nuestros jardines, también pueden ocasionarnos problemas de salud, por lo que es recomendable utilizar productos orgánicos.

• Evite envases y embalajes innecesarios

Cuando se evita la compra de productos sobre empacados se contribuye de forma eficaz a la protección del medio ambiente, ya que se reduce la generación de un volumen importante de residuos.

Los productos envasados con muchos envoltorios accesorios no implican una mayor calidad y aumentan el volumen de residuos. Téngase en cuenta en la compra que a menor cantidad de envases accesorios corresponde menor cantidad de residuos.

La utilización de carritos o cestas de la compra evita el uso de múltiples bolsas, que acabarán siendo un residuo.

Aunque en determinados momentos los productos desechables puedan ser de gran ayuda, al final acaban en el cubo de la basura. La cultura de "usar y tirar" no favorece el medio ambiente.

Una buena práctica es la compra de productos de limpieza concentrados (suavizantes, abrillantadores). Los envases son de menor tamaño, de esa manera reducimos el volumen de nuestras basuras.

Los recipientes rociadores que se accionan a mano apretando un gatillo son tan eficaces como los aerosoles, en su proceso de fabricación el consumo de energía es menor y además se pueden arrojar a la basura con menor riesgo.

Los aros de plástico que unen las latas de bebida se convierten, en los vertederos, en trampas para las aves, que quedan aprisionadas llegando a morir por estrangulamiento. Debemos romper dichos aros con las tijeras antes de tirarlos a la basura o depositarlos en contenedores específicos para su recogida y posterior reciclado.

Compras para la oficina.

Es aconsejable que los departamentos de compras tengan en cuenta planes anuales de ahorro de agua y de reducción de carga contaminante y que eviten adquirir productos que perjudiquen gravemente al medio ambiente.

Una buena práctica medioambiental es tener siempre en cuenta, antes de adquirir nuevos equipos, la existencia de otros, de similares prestaciones, más respetuosos con el medio ambiente (que los fluidos refrigerantes no destruyan la capa de ozono, etc.)

A la hora de valorar el coste de una materia prima, ha de hacerse con criterio ecológico. No descartar productos que puedan resultar más caros a corto plazo si, a la larga, son más duraderos y/o consumen menos energía y recursos naturales. Conviene que los departamentos de compras estén informados sobre los productos perjudiciales para el medio ambiente.



Se puede contribuir al reciclado si se tiene en cuenta evitar la adquisición de productos que se vendan en envases compuestos y si se racionaliza los tipos de plásticos que se compran (el reciclaje de polímeros iguales es más fácil).

Es importante facilitar formación ambiental al personal del departamento de compras ayuda a evitar la adquisición de productos agresivos para el medio ambiente.

• Información y formación a trabajadores

La empresa debe estar sensibilizada con las preocupaciones medioambientales de los consumidores, ya que éstas se pueden traducir en ventajas para aquellos centros que se hayan adelantado.

Resulta interesante fomentar prácticas de formación ambiental entre los empleados para que éstos puedan comunicar a los clientes las mejoras y ventajas medioambientales de los productos que comercializa la empresa. Cuanto más informada esté una empresa acerca del medio ambiente y de los "temas verdes" que se plantean en el mercado, mayores serán sus oportunidades.

La correcta formación de los empleados mejora la calidad de los servicios ofrecidos y asegura la consecución de los programas ambientales de la empresa; por ejemplo: la mejor manera de reducir el consumo de energía es formar al personal para que sea consciente de su importancia.

Es interesante fomentar la implantación de buzones de sugerencias medioambientales y analizar e impulsar aquellas que se consideran interesantes.



Si se proporciona a todos los trabajadores la información necesaria para la correcta utilización de las sustancias químicas empleadas habitualmente en la empresa, se evitan riesgos tanto para la salud como para el medio ambiente.

Fomentar y educar al personal de la empresa en la compra de productos ecológicos constituye una buena práctica. Para ello, deberán conocer aquellos que realmente lo son y el significado de los símbolos o marcas ambientales actualmente presentes en el mercado.

Compras para mercados y pequeños comercios

• Envases

Procurare incrementar, siempre que sea posible, el uso de envases fabricados con materiales reciclados y/o biodegradables para facilitar el reciclado y valoración de los residuos. Existen etiquetas y símbolos que indican la reciclabilidad de los materiales. Evite al máximo comprar los productos envasados con muchos envoltorios accesorios.

Téngase en cuenta que el consumidor tiende cada vez más a la compra de productos químicos concentrados, en envases de menor volumen, para preparar directamente las disoluciones. Es aconsejable disponer de estos productos en los anaqueles y asegurarse de que las instrucciones de uso son claras y completas.

• Productos ecológicos

Interesa fomentar y educar en la compra de productos ecológicos. Para ello, se deberá conocer aquellos que realmente lo son, desoyendo la publicidad engañosa y sabiendo qué significa cada uno de los símbolos de los envases que hacen referencia al medio ambiente. Parte de la simbología existente no tiene fundamento sólido. Por el contrario, hay símbolos que sí tienen validez: el punto verde, la etiqueta ecológica, el marcado de reciclable y producto ecológico.



----- Marca Aenor-Medio Ambiente



----- Reciclable: El símbolo de las tres flechas en círculo indica que el material de envase es reciclable.



----- Punto Verde

• **Productos químicos**

Conviene asegurarse de que los productos químicos a la venta en los puestos del mercado tengan la información necesaria para el correcto uso por parte del consumidor.

A la hora de valorar el coste de un producto, deben tenerse presentes criterios ecológicos. No se descartarán productos que puedan resultar más caros a corto plazo si, a la larga, son más duraderos y/o consumen menos energía y menos recursos.

Debe adelantarse a los gustos de los consumidores y usuarios y presentar en los anaqueles productos ecológicos, sabiendo que el consumidor concienciado mira en los envases y en los productos los símbolos ecológicos.

• **Embalaje y envases**

El embalaje para transporte entre almacén y detallistas se debe reducir al estrictamente necesario. Siempre que no vaya en detrimento de la seguridad del producto, se solicitará a los proveedores que disminuyan el embalaje para transporte. Esta medida supone reducir la cantidad de residuos de envases y embalajes a tratar.

Interesa procurar la compra de productos a granel (frutas y verduras) con el menor número de envoltorios, y así reducir la cantidad de residuos generados en los puestos del mercado y en las casas de los consumidores.

• **Papel**

Si se determina qué papel se usa y qué porcentaje se recicla, se podrán establecer objetivos de minimización.

Compras para pequeñas industrias o talleres

• **Materias primas y equipos**

Una buena práctica medioambiental es tener siempre en cuenta, antes de adquirir nuevos equipos, la existencia de otros, de similares prestaciones, más respetuosos con el medio ambiente (que los aceites lubricantes contenidos no sean minerales, que los fluidos refrigerantes no destruyan la capa de ozono, etc.).

Interesa dar a conocer en la empresa el significado de los símbolos o marcas "ecológicos" que se presentan en los productos para contribuir a la mejora de la conciencia ecológica.



A la hora de valorar el coste de una materia prima, ha de hacerse con criterio ecológico. No descartar productos que puedan resultar más caros a corto plazo si, a la larga, son más duraderos y/o consumen menos energía y menos recursos naturales.

Antes de comprar o alquilar maquinaria conviene comparar el consumo de energía de modelos similares de diferentes fabricantes.



• Envases

La compra de productos o materias primas a granel, o en envases de mayor tamaño reduce la producción de residuos de envases.

Usted puede contribuir al reciclado de residuos si tiene en cuenta evitar la adquisición de productos que se vendan en envases compuestos y si racionalizamos los tipos de plástico que se compran (el reciclaje de polímeros iguales es más fácil).

Tome en consideración a los proveedores que admiten la devolución de sus envases con el fin de reutilizarlos. Vea si hay envases que se puedan reutilizar dentro de la empresa (un bidón de acero limpio puede acondicionarse varias veces y reciclarse como chatarra).

• Productos tóxicos

Resulta conveniente ser cauteloso con los venenos (incluyendo fungicidas, pesticidas y herbicidas), así como tener cuidado con la compra de aquellos productos que no se deban emplear en locales cerrados. Las instrucciones informan sobre cuándo y cómo son peligrosos.

No se debe introducir nuevos materiales en la fábrica mientras no se reciba y comprenda toda su documentación (hoja de seguridad de producto).

• Productos químicos

Vigilando los productos químicos que se emplean en la limpieza de las instalaciones y buscando aquellos identificados como de una menor agresividad medioambiental, contribuye a la mejora de nuestro entorno.

Conviene procurar la compra de detergentes sin fosfatos. Los fosfatos tienen consecuencias nocivas en los cauces fluviales al producir un crecimiento excesivo de algas, que impiden la vida al resto de la fauna.

• Papel

Cuando se analizan los lugares de la empresa donde se consume más papel se puede encontrar la manera de reducir esa cantidad, lo que reporta menores costes. La compra de papel higiénico blanco es más respetuosa con el medio ambiente que la compra de papel de colores, ya que en la fabricación del último se emplean colorantes y tinturas que contaminan el agua.

Compras para empresas de construcción

• Materias primas

La compra de material en exceso favorece la aparición de materiales caducados u obsoletos, que se convertirán en residuos. Siempre se debe evaluar la calidad y propiedades de los materiales adquiridos para evitar los inapropiados, defectuosos, caducados o fuera de especificación.

Si se buscan los productos químicos de menor agresividad medioambiental para la limpieza de equipos y maquinaria se ayuda a la mejora del entorno. Por otro lado, los productos químicos tóxicos llevan implícito el problema de gestionar sus envases, que son residuos peligrosos.

Desconfíe de la compra de productos químicos tóxicos, ya que ello lleva implícito el problema de la gestión de los envases de tales productos por ser residuos tóxicos y peligrosos.

• Equipos

Una buena práctica medioambiental es tener siempre en cuenta, antes de adquirir nuevos equipos (maquinaria, equipos eléctricos y mecánicos, etc.), los que, con similares prestaciones, sean más respetuosos con el medio ambiente.

• Desechos

Es conveniente que el departamento de compras se coordine con el resto de departamentos. El objetivo común debe situarse, en la medida de lo posible, en la sustitución de determinados materiales (áridos, cemento, betún, hormigón, acero, madera, ladrillo, alquitrán, PVC, cables, yesos, madera, ladrillo, poliuretano, ...) por otros que generen menos residuos y emisiones.

Se debe procurar siempre comprar los materiales en cantidad y en recipientes adecuados y reutilizables. El número de contenedores vacíos se reduce comprando los materiales en recipientes de gran tamaño, siempre que ello no conlleve una acumulación excesiva de materiales: eso favorece la aparición de materiales caducados u obsoletos, que se convertirán en residuos.



Es aconsejable, antes de adquirir materiales, negociar con el proveedor para que acepte los sobrantes y la devolución de los envases y embalajes con el fin de reutilizarlos. En el caso de que a éste no le interese, pueden localizarse clientes fuera de la empresa.

• Papelería

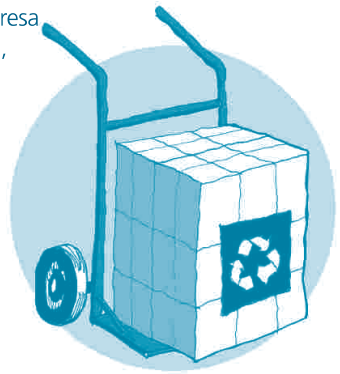
En toda empresa hay departamentos que consumen más papel que otros: ajustar el consumo de papel reportará menores costes.

En general, es interesante fomentar el uso de papel reciclado en las oficinas para las cartas, facturas, papel de computadora, cuadernos de notas, etc.

Compras para pequeños hoteles y restaurantes

Interesa fomentar y educar al personal de la empresa en la compra de productos ecológicos. Para ello, deberán conocer aquellos que realmente lo son y el significado de los símbolos o marcas ambientales actualmente presentes en el mercado

Las etiquetas ecológicas se otorgan a aquellos productos que tienen una menor incidencia sobre el medio ambiente, al cumplir una serie de criterios ecológicos definidos previamente por el análisis del ciclo de vida del producto.



• Papelería

Promover la utilización de papel reciclado para facturas, cartas de restaurante, sobres, tarjetas de visita, contribuye al desarrollo sostenible y, al mismo tiempo, a una mejora de la imagen medioambiental de la empresa.

La compra de papel higiénico blanco es más respetuosa con el medio ambiente que la compra de papel de colores, ya que en su fabricación se emplean colorantes y tinturas que pueden contaminar el agua.

• Educación e incentivos ambientales a los clientes

Resulta interesante fomentar prácticas de formación entre los empleados para que sepan comunicar a los clientes las mejoras medioambientales de los servicios que ofrece su establecimiento: un buen programa de información medioambiental ayuda a explicar a los usuarios el por qué de las actuaciones emprendidas en el centro turístico y da la oportunidad de solicitar la colaboración de los clientes.

Los centros turísticos deben estar sensibilizados con las preocupaciones medioambientales de los consumidores, ya que éstas se pueden traducir en ventajas para aquellos que se hayan adelantado. Cuanto más sepa una empresa acerca del medio ambiente y de los "temas verdes" que se plantean en el mercado, tanto mayor serán las oportunidades que surgirán ante ella.

Si se educa al personal acerca de los peligros ambientales de los productos químicos que se emplean habitualmente se obtendrán mejoras medioambientales.

Conviene dar a los clientes la oportunidad de colaborar con el medio ambiente, facilitándoles la información adecuada, permite un ahorro de costes como valor añadido. En las habitaciones son especialmente importantes las informaciones que aporten instrucciones para el ahorro energético y de agua.

La participación de todos en esta tarea es fundamental, se puede fomentar instalando tabloneros de anuncios especiales para informar sobre el medio ambiente y su protección. Se pueden incluir carteles, recortes, fotos, y aceptar sugerencias.

• **Publicidad**

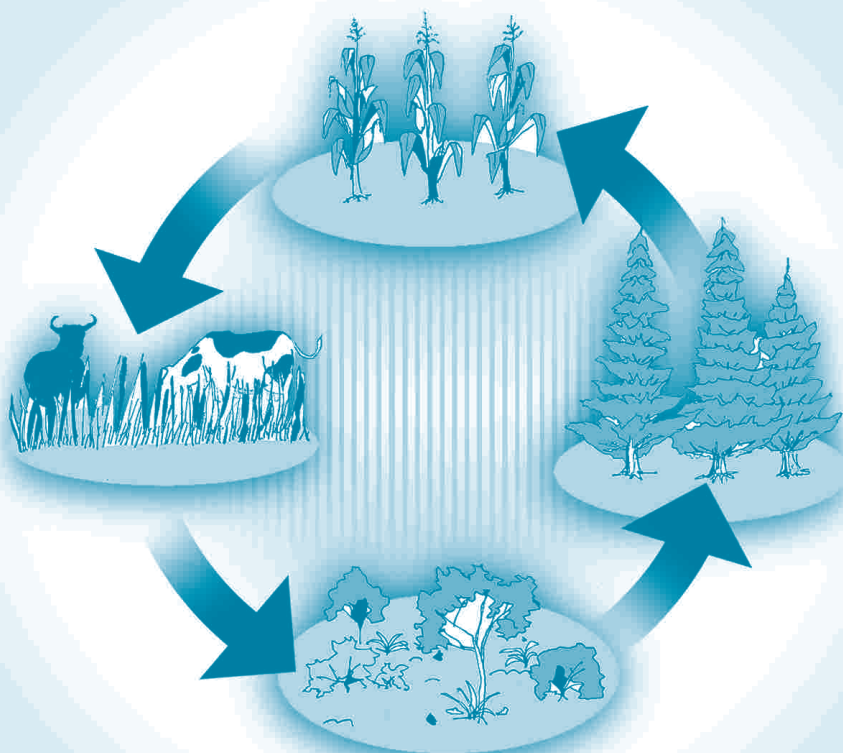
La gerencia, así como los trabajadores, deben saber que el conocimiento medioambiental de la clientela va en aumento, por ello no se le presentarán productos ni servicios con una publicidad ambiental engañosa.

Es importante presentar publicidad medioambiental verdadera, en caso contrario puede resultar caro. Tenga en cuenta que los consumidores cada vez se muestran más escépticos respecto a este tipo de informaciones. Se evitará dar información inexacta que pueda volverse en contra de su negocio.

Es una buena práctica considerar el uso de referencias al medio ambiente en la publicidad, en las promociones de ventas, servicios y en el patrocinio de actividades. Ayuda a la conservación del entorno y mejora la imagen de la empresa.

Capítulo 3

Coma mejor y más sano



La solución al hambre y la desnutrición pasa por el desarrollo de técnicas sostenibles y justas, el acceso de los pueblos a los alimentos que producen y el empleo de técnicas como la agricultura y la ganadería ecológicas. La industria de los transgénicos utiliza su poder comercial e influencia política para desviar los recursos financieros que deberían destinarse a proteger las verdaderas soluciones a los problemas agrarios y alimentarios del mundo.



Por qué comer mejor?

La buena nutrición es fundamental para que el cuerpo humano se desarrolle al máximo de su potencial; la forma y el tipo de materiales con los se elaboran los productos alimenticios es fundamental para que se desarrollo nuestras habilidades físicas y mentales.

Además de los indudables beneficios al ser humano tiene también potenciales beneficios para mitigar el cambio climático.

Desde la preparación de los alimentos se debe extraer conclusiones importantes para paliar los efectos del cambio climático. La forma en que cocina, los materiales que utiliza y los productos de desecho que se obtienen.

Algunas prácticas para mejorar la forma de preparar nuestras comidas son las siguientes:

- Se contribuye a reducir los residuos evitando el empleo de papel de aluminio y recubrimientos de plástico para envolver la comida sobrante y para las comidas preparadas envasadas (los films de plástico, cuando se retiran, arrastran hasta un 3% de la comida). Es mejor hacerlo en fiambreras o recipientes metálicos, evitando la producción de residuos.
- Se debe procurar la limpieza óptima de verduras en palanganas y no con chorros de agua continua, de este modo se ahorra agua. Lo mismo aplica para el lavado de las vajillas e instrumentos utilizados para cocinar y comer.
- El aceite de cocina usado es un producto altamente contaminante de las aguas, es importante no verterlo a los desagües (1 litro de aceite puede contaminar unos 100,000 litros de agua).
- En la cocina se puede ahorrar energía cocinando en recipientes y ollas adecuadas al tamaño del fogón. Se recomienda emplear cacerolas de hierro o acero inoxidable en lugar de aluminio, ya que la obtención de estos materiales supone menor gasto energético.
- Al cocinar, interesa tapar los recipientes y cacerolas, se evita la pérdida de calor y un consumo excesivo de energía. Si la cocina es de placa eléctrica se puede apagar 10 minutos antes de acabar la cocción para aprovechar el calor residual.
- Mantener bien cerradas las puertas de los hornos y reducir los tiempos de precalentamiento de éstos ahorra energía.

- No se deben introducir los alimentos aún calientes en las cámaras frigoríficas, ni abrir las puertas de las cámaras y refrigeradores innecesariamente, para evitar escapes de frío y de consumo energético.

No consuma comida chatarra o fast food

Cada vez más, sobre todo en áreas urbanas, se ha perdido la tradición de sentarse a comer en familia o entre amigos. El cocinar, el lavar platos e ir al mercado a adquirir alimentos frescos va quedando en los libros de historia. Las cadenas de comida rápida y sus combos económicos se han convertido en un placebo de la comida preparada por la empleada doméstica (si se tiene), la madre o la abuela. Esto no es sólo perjudicial para la salud, sino también para el medio ambiente. Es usual que las pizzas, hamburguesas y el pollo frito vengán acompañados con envoltorios no reciclables e inútiles que solo sirven para acumular más basura.

En países desarrollados, para recuperar buenos hábitos de alimentación se fortalece el movimiento ciudadano Slow Food, que no solo plantea el volver a la época de las comidas preparadas en casa, sino que también promueve la agricultura ecológica y orgánica y le enseña a la gente a depender de sí mismos y no de franquicias de comida rápida, vacía, poco nutritiva, llena de preservantes y dañina para el medioambiente.

No consuma alimentos transgénicos

En El Salvador, ya hay bastantes transgénicos en la comida. Sin haber sido informado ni publicitado, mucho menos regulado o evitado por alguna autoridad pública. Desde hace varios años, los alimentos derivados de cultivos transgénicos ya están en nuestra mesa, se venden a diestra y siniestra en todos los comercios del país sin ninguna etiqueta que los identifique; provienen principalmente de algunas variedades de maíz, colza y soya. El maíz, la colza y la soya o sus derivados están presentes en gran cantidad de los alimentos transformados, desde el chocolate, las harinas pediátricas hasta las papas fritas, pasando por la margarina, aceites y los platos preparados.

¿Qué son los transgénicos?

Los transgénicos u Organismos Modificados Genéticamente (OMG) son organismos vivos que han sido creados artificialmente manipulando sus genes. La manipulación genética consiste en aislar segmentos del ADN (el material genético) de un ser vivo (virus, bacteria, vegetal, animal e incluso humano) para introducirlos en el de otro. Por ejemplo, el maíz transgénico que a partir de este año se está experimentado en El Salvador, lleva genes de bacterias, para producir una sustancia insecticida.



La diferencia fundamental con las técnicas tradicionales de mejora vegetal es que la manipulación genética permite franquear las barreras entre especies para crear seres vivos que no existían en la naturaleza.

¿Cuáles son los riesgos de comer alimentos transgénicos?

Los riesgos sanitarios a largo plazo de los OMG presentes en nuestra alimentación o en la de los animales cuyos productos consumimos no se están evaluando correctamente y su alcance sigue siendo desconocido. Nuevas alergias, aparición de nuevos tóxicos, pérdida de eficacia de ciertos medicamentos o efectos inesperados son algunos de los riesgos.

El cultivo de transgénicos supone incremento del uso de tóxicos en la agricultura, contaminación genética, contaminación del suelo, pérdida de biodiversidad, desarrollo de resistencias en insectos y 'malas hierbas', riesgos sanitarios y efectos no deseados en otros organismos. Los efectos sobre el conjunto de los seres vivos son irreversibles e imprevisibles.

El cultivo de transgénicos supone incremento del uso de tóxicos en la agricultura.

La solución al hambre y la desnutrición pasa por el desarrollo de técnicas sostenibles y justas, el acceso de los pueblos a los alimentos que producen y el empleo de técnicas como la agricultura y la ganadería ecológicas. La industria de los transgénicos utiliza su poder comercial e influencia política para desviar los recursos financieros que deberían destinarse a proteger las verdaderas soluciones a los problemas agrarios y alimentarios del mundo.

Exija el etiquetado de los productos transgénicos.

La Ley de protección al consumidor vigente en el país obliga a etiquetar los productos o cualquier alimento que contenga OMG o ingredientes que deriven de éstos. Se trata de un primer paso fundamental para que la población pueda ejercer el derecho a elegir alimentos sin transgénicos. Hay que exigir al gobierno que cumpla la Ley y alertar a los familiares, vecinos, colegas, compañeros de trabajo o de estudio sobre los mismos, para ampliar con masividad su rechazo social sacándolos del mercado.

Conozca el agua virtual, tome conciencia del problema y disminuya su huella hídrica.

Aunque usted no lo haya percibido o no se haya dado cuenta, lo cierto es que ingiere mucho más agua comida que bebida. El concepto de agua virtual surgió a principios de los años 90 y fue definido por vez primera por el Profesor J.A. Allan como el agua que contienen los productos. Para producir bienes y servicios se necesita agua; se denomina agua virtual del producto, ya sea éste agrícola o industrial, al agua utilizada para producirlo. El adjetivo "virtual" se refiere al hecho de que la mayoría del agua usada para producir un producto no está contenida en él. El agua real contenida en los mismos generalmente es despreciable comparada con su agua virtual.

Comprende una gran variedad de sectores y plantea una serie de cuestiones relativas a la reducción de las presiones ejercidas sobre los recursos hídricos, la seguridad alimentaria, el desarrollo los mercados globales y regionales de los recursos hídricos.

El agua virtual es una herramienta esencial para calcular el uso real del agua de un país, o su **"huella hídrica"** ("water footprint"), equivalente al total de la suma del consumo doméstico y la importación de agua virtual del país, menos la exportación de su agua virtual. La idea es que la huella de agua es bastante similar a la huella ecológica, pero focalizándose en el uso del agua. La huella hídrica de una nación es un indicador útil de la demanda del país respecto a los recursos hídricos del planeta.

A nivel individual, la huella hídrica es igual a la cantidad total de agua virtual de todos los productos consumidos. Una dieta a base de carne supone una huella hídrica mucho mayor que una dieta vegetariana (un promedio de 4.000 litros de agua al día frente a 1.500). Ser consciente de su huella hídrica individual puede ayudarle a Usted y su familia a utilizar el agua con más precaución.

Otras indicaciones para ahorrar consumo de agua en la casa, aparece en el Capítulo 6 de esta guía.



Necesidades hídricas de las principales producciones alimentarias

PRODUCTO	UNIDAD	EQUIVALENTE AGUA (m3 por unidad)
ganado	cabeza	4.000
carne ovina	cabeza	500
carne vacuna	kg	15
carne de ave	kg	6
cereales	kg	1,5
cítricos	kg	1
aceite de palma	kg	2
legumbres, raíces y tubérculos	kg	1

Fuente: FAO, 1997. Publicado en el Informe Mundial de las Naciones Unidas sobre el desarrollo de Los Recursos.

Promueva la agricultura sustentable y orgánica

Cuando se comparan los productos orgánicos con los comunes la diferencia no parece ser muy clara, a excepción del precio. Los productos orgánicos son más caros: sí, pero a la larga son más baratos. Lo que estamos comprando es comida libre de fertilizantes e insecticidas dañinos para la tierra en que ha sido cultivada. A parte, si son cultivos nacionales, se ayuda a preservar la agricultura local y a potenciar la economía de nuestro país.

Este es un hecho muy importante: entre más cerca hayan sido producidos los alimentos serán posiblemente más baratos (con las medidas de protección adecuadas), más frescos, por lo tanto sabrán mejor y serán más nutritivos y, más importante, serán amigables con el medioambiente. ¿Por qué? Porque el costo en contaminación, emisión de gases, daño a los suelos, etc. será menor.

Una técnica que el suelo agradece es el cultivo rotativo. Unas temporadas en un pedazo, otras en otras, rotando los cultivos. El suelo se daña menos. Los suelos, a medida que se cultiva en ellos, van perdiendo capacidad para absorber el agua, por lo tanto, con esta técnica, se reduce la cantidad de agua necesaria para mantener los cultivos y el uso de fertilizantes. También se evita la desertificación de los mismos. Así que si, a la hora de hacer las compras en el supermercado local, al escoger entre un producto de cultivo normal al de uno rotativo, se debe seleccionar el segundo.

La compra de productos locales y de pequeñas compañías es otra forma de paliar los efectos del cambio climático. Así los gastos de viajes y traslados no incrementan el efecto.

Estudios bien documentados revelan que técnicas como la rotación de cultivos y la agricultura ecológica aumentó el rendimiento de las cosechas en una media del 79%, sin poner en riesgo futuras cosechas.

Otra práctica que favorece a los cultivos, suelos y ecosistemas, es el manejo integrado de plagas. Este no tiene efectos adversos sobre la diversidad biológica local, hecho que permite a los agricultores a cosechar los frutos de los cultivos en tierra saludable.

Más bien, para su aplicación se toma ventaja de algunos elementos que posee la biodiversidad (predadores, parásitos y cultivos múltiples). En esencia, permite al ecosistema ofrecer sus servicios de gestión de plagas. Este enfoque no sólo termina con el uso de plaguicidas si no que también dio lugar para que los agricultores redujeran sus gastos en productos químicos y agua.

Una tierra saludable requiere menores cantidades de agua para los cultivos: “Todos los cultivos necesitan agua, pero los suelos que poseen alto contenido de materia orgánica son muy eficientes en cuanto a retención de agua”. “Si se tiene una diversa y alta calidad de suelos, entonces se estará mejor preparado para hacer frente a condiciones de sequía, en las que el agua se convierte en un problema crítico”.

Cifras provenientes de la Organización Mundial de Salud- OMS-, muestran que muchos de los beneficios ambientales -agua limpia, estabilidad climática- se están perdiendo a través de prácticas agrícolas insostenibles.

Investigadores sugieren que los métodos de agricultura sustentable pueden ayudar a los agricultores en estado de alta pobreza de las naciones en vías de desarrollo a salir de ésta. Sin embargo, admiten que permanece en ellos cierta incertidumbre con respecto a que estos métodos puedan satisfacer la demanda mundial de alimentos.

Consejos para comprar comida buena y sana.

Comprar comida fresca en vez de congelada.

La comida congelada requiere 10 veces más energía para producirse.

Buscar y apoyar a los mercados de agricultores locales.

Reduce la cantidad de energía necesaria para crecer y transportarse a casa en un quinto.



Comprar, en la medida de lo posible, alimentos orgánicos.

Suelos orgánicos capturan y almacenan CO₂ a niveles mucho más altos que los suelos de las granjas convencionales. Cultivar todo nuestro maíz y soja orgánica, nos quitaría 580 millones de libras de CO₂ de la atmósfera (Generalitat Valenciana, 2003).

Evitar en gran medida los productos envasados

Usted puede ahorrar 1,200 libras de CO₂ si reduce su basura en un 10%.

Coma menos carne

El metano es el segundo gas más importante que causa el efecto invernadero y las vacas son uno de los mayores emisores de metano. Su dieta de hierba y múltiples estómagos producen metano, que se exhala con cada respiración.

Comprar mejor comida: apoyar a la empresa local.

Uno de los problemas (algunos la presentan como ventaja) de las ciudades modernas en El Salvador, es que se puede encontrar casi cualquier cosa que quiera a unos diez minutos en carro. Esto no solo se traduce en un problema de emisión de gases, también está alejando a la población de las fuentes de la comida. Otro problema es que, también, la pobre organización de los mercados locales ahuyenta a una gran parte de la población. Al alejarse de más de las fuentes locales se les dificulta el trabajo a los productores nacionales.

Si se comprendiera un poco de cómo llega cada alimento a nuestras mesas, comiéramos más fresco, sano, rico y en el proceso ayudaríamos al medioambiente y, de paso, apoyaríamos a la economía nacional que tanto se esfuerza por mantenerse a flote ante los productores subsidiados de los países desarrollados.

Cuando se compra, por ejemplo, arroz “barato” proveniente de Vietnam o China, no solo esta comprando, con bastante probabilidad, arroz producido en crueles condiciones laborales, sino que el costo relativo al medioambiente es igual o peor. La energía utilizada para llevar ese arroz hasta su mesa es mucho mayor que la se ocupa en los productores locales. Esto conlleva a mayor daño ambiental. La comida fresca evita el uso de preservantes, el empaque y el transporte; sin dejar de lado que es más nutritiva.

Hay personas que se toman esto muy en serio. Por ejemplo, en EEUU se ha creado una 100-mile diet (dieta de las cien millas) que consiste en comprar alimentos que hayan sido producidos a no más de cien millas (unos 160 kilómetros) alrededor de la comunidad donde viven.

Una solución aún más extrema de apoyar los alimentos locales es cultivar en su propio jardín. Es una solución poco viable para nuestros países, ya que la mayoría

de gente no tiene jardines. Pero, la gente que tenga el tiempo y la habilidad para hacerlo, debería intentarlo. Si no, siempre existe la alternativa de tener cultivos comunes, que solo recuerdan a las antiguas tierras comunales y ejidales que fueron abolidas hace tanto tiempo.

Si come carne y pescado, seleccione la mejor

La ganadería y la pesca, a gran escala, causan contaminación, enfermedades, deforestación y requieren de combustibles fósiles para funcionar. El vegetarianismo no es la única opción en contra de estos efectos. La carne y el pescado pueden no causar tanto daño al medioambiente al cambiarse las técnicas de producción.

La solución es escoger carnes criadas en fuentes ecológicas, humanas y sanas. Podemos escoger carne proveniente de granjas sustentables con el medioambiente, y comer pescado de zonas con población controlada del mismo. Entre más personas escojan esta opción, los productores reconocerán más estas prácticas como algo loable y necesario.

¿Qué sucede en las ganaderas sostenibles que no sucede en las comunes?

Las vacas dejan de ser simples trozos de carne para transformarse en parte de la ecuación ecológica. Al permitir que las vacas pasten donde quieran se degrada mucho más el suelo y se acaba la grama con rapidez. Pero con un sistema de pastado organizado, de hecho, se mejora la biodiversidad y la renovación de los suelos. Incluso, en algunas granjas de EEUU, se ha implementado el Cow Power, que es energía producida a base de heces vacunas (que también fertiliza la tierra).

Pescado para el futuro

La sobre explotación de las pesquerías pescado es un problema mundial. Según un reporte de la FAO, publicado en 2004, “veintiocho por ciento del pescado alrededor del mundo está siendo sobrepescado o está al borde de la extinción” y el cuarenta y siete por ciento “cerca de los límites de la sostenibilidad. Todo esto gracias a las prácticas ilegales que se mantienen en aguas internacionales.

¿Qué más podemos hacer por ahora?

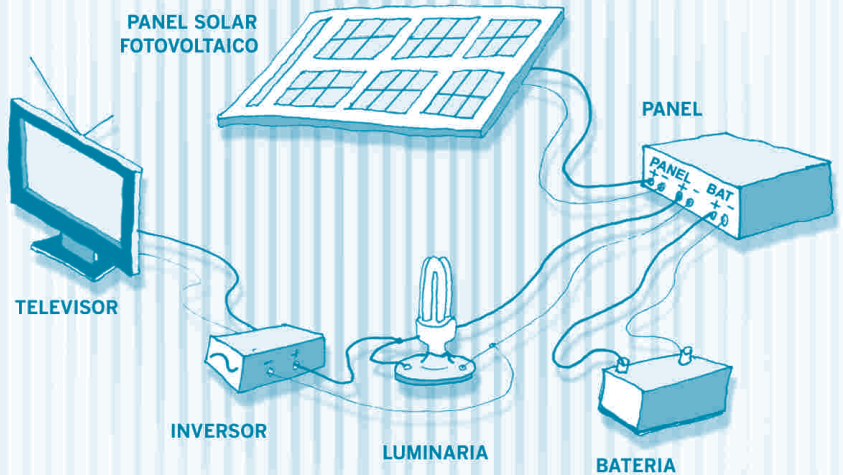
Hasta donde ha visto, es importante tomar medidas para mejorar su alimentación y la de su familia, como el ejemplo de comer pescado que provenga de poblaciones monitoreadas, controladas y sostenibles. Si la mayoría de gente compra solo en este tipo de pescadería, alteraríamos el modo en el que el mercado funciona.

Pero esto es bastante insuficiente para ayudar a la sanación de la Tierra. Debemos pasar a acciones ciudadanas colectivas que cambien el mundo.

Lo que se plantea aquí es la necesidad de impulsar un nuevo modelo agropecuario para vivir bien, orientado al crecimiento productivo con inclusión social que toma en cuenta la vocación ambiental y la capacidad de carga de los ecosistemas. Se fundamenta en el papel rector y orientador del Estado para la creación de un nuevo tejido productivo cuyos sujetos sean actores con sentido de responsabilidad social, alteridad, innovadores, donde participan sectores vinculados a la economía popular, pequeños, medianos y grandes empresarios-as. Este modelo se fundamenta en la diversificación de la producción de bienes y servicios, vinculada a las diversas cadenas productivas. La propuesta de Vía Campesina para enfriar el Planeta presentada en Bali en noviembre de 2007 fundamenta esta visión (Anexo 1).

Capítulo 4

Consuma menos energía



La solución energética sustentable al cambio climático, así como a los múltiples problemas ambientales causados por el actual modelo energético expansivo e irracional, se basa en el ahorro, la eficiencia energética y las energías renovables. No basta con pequeños cambios, ni con políticas que por un lado hablen de utópicamente de las energías limpias y por otro mantengan los privilegios de las energías sucias.

La adicción por energía barata y fácil es causa de innumerables desastres causados por bruscos y extremos eventos climáticos, que está comprobado que son producto de la influencia de la actividad humana. Satisfacer la demanda energética mundial nos está costando contaminación, calentamiento global, derrames de petróleo, presas que matan ríos enteros y desechos nucleares; además, el control del petróleo, gas y carbón es fuente creciente de guerras y conflictos, como Irak y Afganistán. No solo esto, a veces a los países no les queda opción más que por optar por petróleo sucio y contaminante de países con regímenes dictatoriales injustos, y su consecuente nexo con dictadores alrededor del mundo. Por otro lado, en países como el nuestro, mucha gente sigue utilizando métodos primitivos y muy contaminantes como el uso de cocinas de leña o carbón.

Dada la urgente necesidad enfrentar las causas del cambio climático, el uso inteligente de la energía –no la privación-, representa una de las mejores alternativas a corto plazo para disminuir las emisiones de gases de efecto invernadero. Aunque no somos de los mayores responsables de la alteración de la atmosfera, en el país tenemos un gran potencial de ahorro, de uso eficiente y con equidad de la energía; para lograrlo, es necesario aprobar con urgencia políticas públicas apropiadas que instauren una Política energética sustentable; pero mientras exigimos eso al gobierno, se puede dar importantes pasos adelante desde las casas, oficinas como en la industria y servicios públicos.

Aquí le proponemos algunas medidas para ahorrar energía en la casa y en la oficina.

¿Qué hacer con la iluminación?

Siempre que sea posible, aproveche la iluminación natural. Aproveche al máximo la luz del día; Adapte la iluminación a sus necesidades y dé preferencia a la iluminación localizada: además de ahorrar conseguirá ambientes más confortables. Tome en cuenta que los colores claros en las paredes y techos contribuyen a reducir el alumbrado artificial.

Apagar las luces de las salas y habitaciones cuando no se utilizan, o cuando se sale de ellas, contribuye a reducir el consumo de energía. No es recomendable apagar los tubos fluorescentes cuando vaya a encenderlos en menos de cinco horas, pues el mayor consumo de energía se produce en el encendido.

El polvo resta mucha efectividad a la iluminación. Mantenga limpias las bombillas y tubos fluorescentes y utilice lámparas y ornamentos traslúcidos en vez de opacos, de este modo se aumenta la efectividad de la iluminación artificial.

Cambie los focos incandescentes de su casa.

Sustituya los bombillos incandescentes por lámparas de bajo consumo. Use bombillos fluorescentes compactos (CFL). El éxito de estas bombillas se basa en que para una misma intensidad lumínica, la potencia eléctrica necesaria es menor. Para un mismo nivel de iluminación, ahorran hasta un 80% de energía y duran hasta 12 veces más, además ahorran dinero en la factura eléctrica.

Actualmente ya se pueden encontrar los diseños que se utilizan en casi todos los modelos de lámparas y también ofrecen distintas temperatura de color de luz. Se recomienda priorizar el cambio de las que más tiempo están encendidas.

A continuación se presentan las ventajas en ahorro energético y en emisiones de CO₂ al sustituir las bombillas tradicionales por bombillas de bajo consumo:

Bombilla incandescente tradicional	Bombilla fluorescente compacta electrónica equivalente	Ahorro eléctrico anual (kWh)	Disminución de emisiones de CO ₂ (kg/año)
100 W	20 W	93,4	42,4
75 W	15 W	70,1	31,8
60 W	11 W	57,2	26,0
40 W	7 W	38,5	17,5
25 W	5 W	23,4	10,6

Fuente ECODES. Iniciativa Cero CO₂

Los nuevos bombillos “LED” Light-Emitting Diodes (Diodos emisores de luz).

Por ahora la mejor opción accesible son los bombillos compactos fluorescentes (a menos que estemos dispuestos a usar la luz fluorescente en tubos estilo oficina), pero los LED pronto los superarán. A diferencia de estos, los LED no tienen filamentos (que se queman con facilidad) y no se calientan. Además, duran más que los normales, si no los quiebra pueden durar hasta 50,000 horas de uso. Todavía la tecnología no está muy avanzada al respecto, pero muy pronto estarán disponibles en los supermercados.

Usted se equivoca si piensa que cambiar un bombillo incandescente por uno fluorescente compacto es algo que no tiene mayor relevancia y que no ayuda a mitigar el cambio climático. Cada vez que sustituye un bombillo incandescente por uno de bajo consumo está evitando la emisión de unos 20 kg de CO₂ a la atmósfera al año, en promedio.

En El Salvador, por ejemplo, si se logra que el gobierno impulse una política de uso eficiente y ahorro de energía similar a la que ha impulsado Cuba, Venezuela y Argentina, entre otros; y se consiguiera la sustitución de todos los bombillos incandescentes, tanto de las casas como en el alumbrado público, se podría ahorrar la generación de más de 240 Mw.

Consejos prácticos para el uso de electrodomésticos

Adquiera los electrodomésticos de mayor eficiencia energética.

Cuando compre aparatos electrodomésticos, lea con mucho cuidado la etiqueta energética., Escoja aquellos que tengan etiquetas de ahorro energético de clase A, que son mucho más eficientes que el resto de las categorías. Además de ahorrar energía durante su vida, también cuestan menos y reducen su contribución al cambio climático. Elegir bien un pequeño aparato electrodoméstico puede suponer un ahorro, a la larga, debido a su menor consumo energético.

No utilice electrodomésticos a pilas, (por ejemplo, máquinas de afeitar, cepillos de dientes) porque consumen más energía que los conectados a la red.

Desconecte todo. No los deje en posición de espera o stand by.

Los aparatos Hi-Fi, televisores, vídeos, PCs y todos los accesorios que les acompañan continúan consumiendo electricidad incluso cuando están en modo de reposo. Para evitarlo, desconecte los enchufes. Dejar los aparatos en "stand by" son los responsables del 5 al 13% del consumo de electricidad en los hogares de los países desarrollados.

Si va a interrumpir la tarea, no deje encendidos los aparatos (por ejemplo, plancha o tostadora). Por ejemplo, aproveche el calentamiento de la plancha para planchar grandes cantidades de ropa de una vez.

Desconecte los cargadores y transformadores ya que siguen consumiendo electricidad incluso cuando no se utilizan. Desconecte también los cargadores de teléfonos móviles, MP3 y cámaras digitales, y los transformadores de las lámparas halógenas y electrodomésticos.

Se puede ahorrar una cantidad de energía considerable si por las noches (durante el día también aunque puede resultar una tarea tediosa para algunas personas) se desconectan de los tomacorrientes TODO aparato eléctrico que no se utilice. Sólo el hecho de estar conectados implica un gasto de energía, aún cuando no se encuentren en uso.

Refrigeradoras o neveras.

No compre una más grande de la que necesita. Nunca introduzca alimentos calientes en la nevera o refrigeradora: si los deja enfriar fuera, ahorrará energía. Abra la puerta lo menos posible y cierre con rapidez: evitará un gasto inútil de energía. Coloque la nevera o el congelador en un lugar fresco y ventilado, alejado de posibles fuentes de calor: radiación solar, horno, etc.

Quite el polvo de los conductos que están por detrás de la nevera. Los conductos polvorientos pueden derrochar hasta 30% más electricidad. Descongele su nevera con regularidad, antes de que la capa de hielo alcance 3 mm de espesor. Limpie, al menos una vez al año, la parte trasera del aparato.

Compruebe que las gomas de las puertas están en buenas condiciones y hacen un buen cierre: evitará pérdidas de frío. Ajuste el termostato para mantener una temperatura de 5 °C en el compartimento de refrigeración y de -18 °C en el de congelación.

Cocinas y hornos.

Prefiera cocinar en una estufa de gas. Si de todas maneras usa una eléctrica, en la cocina, conviene tapar las cacerolas para no despilfarrar calor y energía. La olla exprés es la mejor opción, porque ahorra tiempo y energía. No resulta adecuado utilizar cazos de tamaño menor al del hornillo utilizado, ya que así se pierde mucha energía.

Si se cocina con placa eléctrica, debe apagarse 10 minutos antes de terminar de cocinar para aprovechar el calor residual.

Para que su horno sea más eficiente apáguelo unos minutos antes de que esté lista la comida, se mantendrá lo bastante caliente para seguir cocinándola. No abra innecesariamente el horno. Cada vez que lo hace está perdiendo un mínimo del 20% de la energía acumulada en su interior.

Generalmente no es necesario precalentar el horno para cocciones superiores a una hora. Procure aprovechar al máximo la capacidad del horno y cocine, si es posible de una vez, el mayor número de alimentos.

Lavadoras

Los equipos modernos de limpieza funcionan tan eficazmente con temperaturas bajas como altas, así que vale la pena bajar la temperatura, al menos que la ropa sea excepcionalmente mugrienta.

Compre lavadora con etiquetado energético de clase A y también clase A de lavado; además de consumir poco, lavará bien. Ahorrará energía y dinero.



Aproveche al máximo la capacidad de su lavadora y procure que trabaje siempre a carga completa. Existen en el mercado lavadoras con programas de media carga, que reducen el consumo de forma apreciable. Las lavadoras que miden la suciedad del agua y no la cambian hasta que sea necesario hacerlo, reducen de manera importante el consumo de agua y de energía.

Use descalcificantes y limpie regularmente el filtro de la lavadora de impurezas y cal; con ello, no disminuirán las prestaciones de su lavadora y ahorrará energía.

Aproveche el calor del sol para secar la ropa. Si necesita usar máquina, tome en cuenta que con el centrifugando se gasta mucha menos energía para secar la ropa que utilizando una secadora.

Computadoras

Al fabricar una computadora personal se producen 1.500 kg de residuos. Compre un equipo nuevo cuando realmente le haga falta. Escoja una que se pueda modernizar fácilmente para que dure más tiempo y considere si realmente necesita comprar nuevo el teclado, ratón, altavoces, etc. Es conveniente comprar impresoras que impriman a doble cara y aparatos de fax que usen papel normal. Las computadoras también se pueden reciclar.

Compre equipos con sistemas de ahorro de energía "Energy Star" y apáguelos completamente cuando prevea ausencias superiores a 30 minutos. Las pantallas planas y los portátiles son muy eficientes energéticamente. Las pantallas LCD ahorran un 37% de la energía en funcionamiento, y un 40% en modo de espera. El salvapantallas que menos energía consume es el de color negro.

Cuando no utilice la computadora durante periodos cortos puede apagar solamente la pantalla, con lo cual ahorrará energía y al volver a encenderla no tendría que esperar a que se reinicie el equipo.

En buenas cuentas. ¿Cuánta energía se puede ahorrar en casa?

Las cifras siguientes indican aproximadamente el porcentaje de energía que se ahorra entre un sistema eficiente y uno ineficiente.

- ***Bombillo fluorescente compacto: 80%.***
- ***Lavadora de bajo consumo energético (clase A): 40-70%.***
- ***Cocina de gas en vez de eléctrica: 73%.***
- ***Horno a gas en vez de eléctrico: 60-70%.***
- ***Tender al sol en vez de secadora: 100%.***
- ***Tapar las cacerolas al cocinar y ajustar el tamaño de la llama: 20%.***

- **Permitir la ventilación de las rejillas del refrigerador: 15%.**
- **Subir un grado la temperatura del termostato del refrigerador: 5%.**
- **Tostador de pan en vez de horno: 65-75%.**
- **Ventilador de techo en vez de aire acondicionado: 98%.**
- **Aire acondicionado por evaporación en vez de por compresión: 90-98%.**

Promueva la puesta en marcha de una Política Energética Sustentable en El Salvador.

Como se ha planteado antes, se debe pasar del compromiso individual y familiar a las acciones colectivas de toma de conciencia e impulsar propuestas de solución de los problemas ambientales locales, nacionales y globales. Hay que mantenerse bien informados; y asociarse u organizarse para exigirle a los funcionarios públicos, tanto de las municipalidades como del gobierno central que favorezcan las políticas o medidas que contribuyan a reducir el calentamiento global; así como planes concretos de adaptabilidad al riesgo climático. Entre estas medidas están: mejorar la eficiencia energética de todos los procesos industriales, favorecer el transporte público, incentivar fiscalmente a quienes disminuyan las emisiones (y al revés, gravar a quienes las aumenten), etc.

También, como parte de una sociedad que pregona vivir en democracia, se debería escoger gobiernos que apoyen estas ideas o medidas, influir en el mercado al comprar productos de las empresas que asuman estas normativas; además, reclamar el cumplimiento de los derechos de gozar de un ambiente sano y de su preservación para el goce de las generaciones venideras.

La solución energética sustentable al cambio climático, así como a los múltiples problemas ambientales causados por el actual modelo energético expansivo e irracional, se basa en el ahorro, la eficiencia energética y las energías renovables. No basta con pequeños cambios, ni con políticas que por un lado hablen de utópicamente de las energías limpias y por otro mantengan los privilegios de las energías sucias.

Los cambios más urgentes y necesarios deben centrarse en la puesta en marcha de una Política Energética Sustentable en El Salvador, con visión de medio y largo plazo, que por lo menos tome en cuenta los siguientes componentes:



Electricidad para todos, para vivir bien: Alcanzar el acceso a la energía eléctrica suficiente para vivir con dignidad de toda la población salvadoreña.

Gestión sustentable de la demanda: Basada en la promoción del uso eficiente y ahorro.

Diversificación y ampliación apropiada de la matriz energética. Potenciando el rol de las fuentes renovables.

Fortalecimiento institucional de CEL y de la SIGET: Recuperar el rol primordial del Estado en la generación, transmisión y distribución de la energía eléctrica.

Acceso a nuevas fuentes de financiamiento, ciencia y tecnología.

En este contexto, resulta necesario el fomento decidido de las energías renovables. La nueva política energética debe dar prioridad al desarrollo de las tecnologías fotovoltaica y eólica; aprobando un Plan que determine los criterios para el despliegue territorial de esta energía; también debe favorecer el aprovechamiento sostenible de la biomasa (imponiendo criterios ambientales para la selección de recursos y creando redes de distribución que faciliten y hagan rentable su aprovechamiento y aseguren la máxima eficiencia en su utilización); e incorporar tecnologías de alto potencial hasta ahora ignoradas como las olas, o las chimeneas solares. Las nuevas instalaciones energéticas deben ser planificadas respetando los valores ambientales del territorio y, en particular, la biocapacidad de los ecosistemas.

Capítulo 5

Promueva una
movilidad
sustentable.



“Pongamos el uso del automóvil como caso típico, aunque podríamos citar miles. ¿Qué solemos hacer los conductores cuando no podemos aparcar o se forman grandes atascos? Apenas nadie reacciona diciendo: ‘No vuelvo a usar el coche; viajaré en tren y usaré más la bicicleta por la ciudad’. La mayoría exigimos más aparcamientos subterráneos, nuevas carreteras, desdobles, circunvalaciones... añadimos autopistas de peaje paralelas a las no tan viejas autovías ordinarias, ya congestionadas... La vía de circulación ha quedado tan estrecha que los automóviles no pueden adelantarme cuando vuelvo de trabajar en bici y me pitan nerviosos. Los vehículos circulan ya... donde apenas es cómodo correr.

...En una palabra, tratando de solucionarlo se engorda el problema. En todas partes se incentiva la compra de coches, todos nos preocupamos si las ventas disminuyen (porque eso supone que la economía va mal) y no sabríamos qué hacer si la mitad de las fábricas tuvieran que cerrar. Vivimos en la cultura del automóvil y apenas nadie busca fórmulas para salir de ella, sino maneras de afianzarla, de huir hacia delante. No queremos ver otra solución. Creo que eso no es culpa de los políticos, o al menos no solo de ellos. Somos casi todos los que nos quejamos de que faltan autopistas y plazas de aparcamiento, en vez de quejarnos de que sobran coches”.

Miguel Delibes y Miguel Delibes (2005)

En El Salvador el transporte motorizado sigue creciendo sin ninguna regulación o control gubernamental, alimentado por el desmesurado y caótico crecimiento de las ciudades, de las infraestructuras viales, por una política que sigue priorizando el transporte privado sobre el transporte público colectivo (que también es privado) y, en particular, los medios más insostenibles y contaminantes sobre los más eficientes. Este crecimiento es una de las causas de que haya aumentado nuestra dependencia de los derivados del petróleo y que se hayan manifestado graves problemas de contaminación ambiental.



El consumo energético total del sector transporte ha aumentado considerablemente en las últimas décadas, con una participación cada vez mayor del transporte por carretera. El transporte genera un alto porcentaje de las emisiones de CO₂, además, la obsoleta planta vehicular de la zona metropolitana, es responsable del 70 % de los contaminantes atmosféricos del gran San Salvador.

El transporte es también una de las principales causas de la fragmentación de los ecosistemas y uno de los mayores responsables del actual caos en la ordenación del territorio y la planificación urbanística, así como el motivo más relevante de la pérdida de habitabilidad de nuestras ciudades (contaminación del aire, ruido, falta de espacio, contaminación visual...). Además, el transporte es el origen de una auténtica epidemia, los accidentes de tráfico, con unos costes sociales y económicos insoportables.

Asimismo, hay que mencionar que el tráfico es hoy en día el principal foco de ruido en las principales ciudades del país, un problema agravado por el espectacular aumento del parque automovilístico. Según sostiene la Organización Mundial de la Salud (OMS), el ruido no sólo provoca molestias para todos los ciudadanos, sino que tiene efectos negativos sobre la salud, sobre todo cuando supera el límite de 65 decibelios (dBA).

Algunas medidas para un transporte más eficiente

Medios de transporte.

Para contribuir a una reducción deseable del consumo total de energía en el sector transporte, el primer paso es la mayor utilización de los modos de transporte más eficientes (autobús para viajes interurbanos y marcha a pie, bicicleta y transporte público en medio urbano). También importa compartir el vehículo con

amigos o vecinos que hagan el mismo itinerario al trabajo, colegio, universidad, la compra...

Los vehículos de consumo eficiente utilizan cada vez menos recursos renovables (combustibles) y probablemente sean también menos contaminantes. A la hora de adquirir un vehículo, es muy importante considerar el consumo de combustibles (kilómetros por galón) como uno de los factores más decisivos; además, es recomendable elegir uno que se adapte a sus necesidades. Para viajar por la ciudad, por ejemplo, no se aconseja un carro de gran potencia o tamaño, ya que implica mayor consumo, mayor emisión de gases contaminantes, y mayor precio.

Se recomienda valorar aquellos vehículos que incorporen motor diesel o de gasolina sin plomo con convertidor catalítico. Un vehículo que tenga un bajo coeficiente de resistencia aerodinámica presenta menor resistencia al aire y consume menor cantidad de combustible. Si es de color claro se recalienta menos al medio día, lo que implica menor dependencia y uso del aire acondicionado de los mismos

Planifique previamente sus desplazamientos.

Antes de salir de viaje, planifique bien su recorrido. No haga viajes innecesarios. La conducción por zonas congestionadas, y las caravanas de vehículos que avanzan y se detienen, aumentan la contaminación de la atmósfera del entorno.

Si se trata de una empresa o negocio, interesa procurar que el personal no haga viajes innecesarios, fomentando el uso del teléfono, el fax y el correo electrónico. Una distribución más eficaz significa menores costes para la empresa y un menor deterioro del medio ambiente. La empresa debe realizar un adecuado estudio logístico de la distribución, teniendo en cuenta las rutas, el tamaño del vehículo y el material a entregar, así como las distancias recorridas, las rutas y la frecuencia de entrega.

Conducción eficiente, a la defensiva.

Con una conducción eficiente, además de mejorar el confort, aumentar la seguridad vial y disminuir del tiempo de viaje, consigue una disminución del consumo de carburante y de emisiones contaminantes asociadas, así como una reducción del coste de mantenimiento y prolonga la vida útil de su carro. Si se conduce con acelerones y frenazos bruscos y a más de 90-100 Km/hora se consume más combustible y se emite mayor cantidad de gases a la atmósfera.

Viajar a velocidad excesivamente alta supone un despilfarro de combustible. La velocidad recomendada para el logro de mejor combustión de su carburante es de unos 80 kilómetros por hora. La instalación de tacógrafos para el control de la velocidad favorece el control del consumo de combustible.



Póngase atención a las llantas y a los frenos.

Levar las llantas correctamente infladas y equilibradas, a la presión que el fabricante aconseja, es, desde luego, una cuestión de seguridad, pero no solamente eso. Unas ruedas mal infladas provocan un mayor consumo de combustible (hasta el 5 % de la gasolina del vehículo al aumentar la "resistencia de rodadura"). Mantener una llanta bien inflada alarga su vida al evitar el desgaste prematuro que resulta de la flexión y del recalentamiento.

Es interesante procurar que el vehículo disponga de llantas de vida más larga y que consuman menos energía. Se puede consultar al distribuidor sobre la "resistencia de rodadura" y el rendimiento en cuanto al kilometraje. Las llantas radiales reducen el consumo de gasolina. La más eficaz es la llanta con anillo de acero en la cubierta. Hay que comprobar que las ruedas de su vehículo están correctamente alineadas. Una mala alineación supone hasta un 9% extra de consumo de combustible.

Haga revisiones periódicas del estado de los frenos. Una buena práctica consiste en procurar que las pastillas y forros de los frenos no sean de amianto, sino de sustancias no tóxicas, ya en el mercado. Cada vez que un conductor frena con "zapatas" tradicionales, saltan al aire diminutas partículas de amianto, que es una sustancia cancerígena.

La importancia de un buen mantenimiento.

La manera más fácil de lograr un consumo de combustible más eficaz es mantener el vehículo bien mantenido, para ello es recomendable atender los plazos de revisión establecidos por el fabricante y vigilar la aparición de las primeras señales de averías. Mantener el automóvil en condiciones óptimas y revisado supone un ahorro de consumo de combustible y una menor emisión de gases a la atmósfera.

Las mejores prácticas ambientales se basan en la prevención. En este caso, si se vigila el consumo de los vehículos, al observar un aumento repentino de consumo de combustible, podrá reparar el fallo rápidamente.

Los filtros obstruidos provocan un mayor consumo de energía, por ello se debe mantener siempre limpio el filtro de combustible. Por otro lado, si se mantienen los sistemas de escape de los vehículos en correcto estado se reduce la emisión de ruidos. Téngase en cuenta que está prohibido circular con escape libre por la contaminación acústica que produce.

Se recomienda evitar al máximo los aceites lubricantes de mala calidad. A mejor calidad del aceite, mejor funcionamiento y rendimiento del vehículo, y por consiguiente menor gasto de combustible.

Evite la compra de aerosoles que contengan CFC, que son unos gases que dañan la capa de ozono. Se pueden comprar lubricantes, desengrasantes y abrillantadores en recipientes que no sean de aerosol, sino en otro tipo de envase.

Evite la compra de aerosoles que contengan CFC, que son unos gases que dañan la capa de ozono. Se pueden comprar lubricantes, desengrasantes y abrillantadores en recipientes que no sean de aerosol, sino en otro tipo de envase.

Lave el carro en casa, a mano y con huacal.

No lave su vehículo con manguera, hágalo en casa manualmente y use la menor cantidad de agua posible. En casi todos los carwash, incluso los que usan túneles lavacoche, el consumo asciende a unos 800 -1,000 litros de agua por lavado. Si usara manguera puede llegar hasta unos 3,000 litros en un lavado.

Use productos químicos que no afecten el medio ambiente; es decir detergentes que no contengan fosfatos ni cloro para la limpieza. Además, controle la limpieza de la zona de cochera. Hay que tener en cuenta que los derrames de aceite, líquido refrigerante y lubricantes contaminan los cursos de agua.

Demándeles al gobierno una política sustentable de transporte.

Como ya se ha planteado, el transporte es un sector cuyas emisiones de CO₂ continúan creciendo rápidamente. Se estima que de continuar con la actual tendencia mundial del crecimiento del parque vehicular, para el año 2020 la demanda de combustibles fósiles aumentará en un 185%.

Siempre que sea posible, hay que reducir transporte, hay que minimizar el transporte a larga distancia en intentar que las personas desarrollen su vida cotidiana en su territorio, generando proximidades o cercanías; es decir, creando asentamientos humanos donde la vivienda, trabajo y servicios estén próximos en el espacio; estudiando los desplazamientos de modo que se reduzca el recorrido total; el empleo de vehículos junto con otras personas; utilizando el transporte público; cuando sea posible movilizarse de manera no motorizada a pie o en bicicleta.

Una nueva política de transporte debe reducir la necesidad de desplazarse y orientar los usuarios hacia medios de transporte colectivo. Esta significaría una sensible reducción del consumo de energía, de la contaminación atmosférica y sónica, menor ocupación del espacio, reducción de los tiempos de desplazamiento, entre otras.

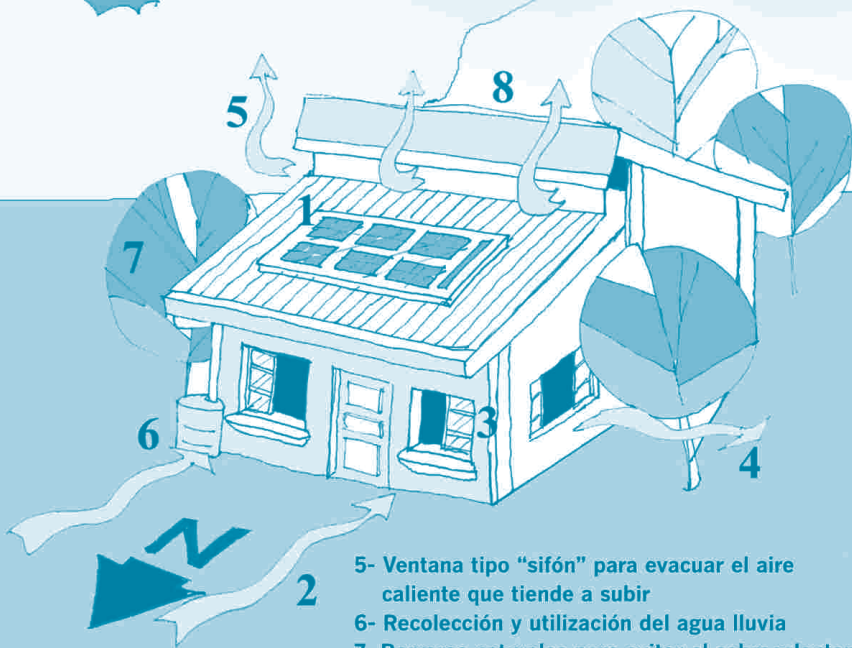


Capítulo 6

Ahorre agua, haga “ecológica” su casa.



- 1- Aprovechamiento de la energía solar
- 2- Aprovechamiento de los vientos predominantes
- 3- Aprovechamiento de la luz solar
- 4- Ventilación cruzada para optimizar



- 5- Ventana tipo “sifón” para evacuar el aire caliente que tiende a subir
- 6- Recolección y utilización del agua lluvia
- 7- Barreras naturales para evitar el sobrecalentamiento
- 8- Radiador solar para calentar el agua

Alrededor del 75 % del agua empleada en la casa se utiliza en el cuarto de baño. Con un consumo de 5 a 10 galones por minuto, una ducha de 10 minutos puede gastar hasta 100 galones de agua.

Ahorre en el consumo cotidiano del agua.

En el cuarto de baño

Cambie el cabezal de su ducha. Alrededor del 75 % del agua empleada en la casa se utiliza en el cuarto de baño. Con un consumo de 5 a 10 galones por minuto, una ducha de 10 minutos puede gastar hasta 100 galones de agua. Tome duchas más cortas e instale un cabezal de ducha economizador (uno que utilice menos de 3 galones por minuto). Puede seguir disfrutando de una ducha vigorizante, sin ninguna reducción en la presión del agua, mientras usa la mitad del agua que gastaría un cabezal menos eficiente. Los cabezales de ducha modernos tienen interruptores que le permiten parar el flujo del agua mientras se enjabona o lava el cabello.

Cierre la llave del agua mientras se lava los dientes o se afeita. Además, siempre cierre bien los grifos, esto contribuye de forma importante al ahorro de agua. Una gota por segundo se convierte en 30 litros/día (aproximadamente el 10% del consumo medio diario). Repare grifos que gotean. Un goteo lento puede desperdiciar más de 7,000 galones de agua por año.

Cambie o modifique el sistema de descarga de su inodoro. ¿Sabía usted que la asociación americana para el tratamiento de agua (AWWA, por sus siglas en inglés) calcula que los inodoros usan la mayor parte del consumo total de agua dentro del hogar a un promedio de 20 galones por persona por día? A un cálculo de 5 descargas de agua por día, puede llegar a más de 360,000 galones por año por persona.

Nuevas tecnologías han mejorado el rendimiento de los inodoros de descarga de poca agua (1.6 galones por descarga) y la instalación de uno de estos inodoros puede ahorrar 185,000 galones de agua por persona. También puede "poner en forma" al inodoro que ya tiene para que utilice menos agua al instalar una presa de inodoro o de forma más sencilla introduzca botellas llenas de agua (o mejor de arena), o baje la boya. Dependiendo de la cantidad de agua desplazada en el inodoro, puede ahorrar 1 a 3 galones por descarga.

Revise su inodoro por fugas y repárelas lo más pronto posible. Los inodoros con frecuencia gotean por la válvula de descarga, desperdiciando 20 galones o más de agua por día. Para revisar por fugas, agregue algunas gotas de colorante para alimentos dentro de su tanque. No descargue el inodoro por 10 a 15 minutos. Si la taza muestra rasgos del colorante después de este tiempo, tiene una fuga. La válvula del tapón del inodoro debe ser revisada de esta manera por lo menos una vez al año. Nunca utilice su inodoro como un cesto de basura.

Ahorre agua en la cocina y en el uso de la lavadora.

Después del inodoro, el consumo mayor del agua dentro del hogar viene del uso de la lavadora, la cual gasta 30 a 40 galones de agua por cada lavado. Cuando sea tiempo de cambiar su lavadora, considere comprar una de bajo consumo de agua. Y siempre recuerde lavar solamente cuando esté llena la lavadora. Si sólo tiene poca ropa que lavar, use la opción en su lavadora para el lavado de cantidades pequeñas.

Nunca vierta grasa ni aceite, pinturas o barnices por su desagüe. Esto obstruirá su desagüe y tendrá que gastar una gran cantidad de agua al intentar remover la grasa de la tubería. Si esos vertidos van a un cauce se forma una película en el agua que impide el intercambio de gases, asfixiando la vida que hay en ella.

No es aconsejable lavar los platos bajo el grifo, sino llenando la pila. De este modo se utilizan menos de 20 litros de agua y se ahorran casi 80 litros cada vez que se friegan los platos dejando el grifo cerrado. También puede limpiar las verduras y las hortalizas, así como otros alimentos, en baldes con agua y no con grifo abierto.

Instale aireadores para las llaves del agua. Los aireadores son económicos y pueden reducir su consumo de agua por un 50 por ciento. Se calcula que las llaves del agua gastan 10 galones por persona por día, por lo cual un aireador puede ahorrar 1,825 galones de agua por año por persona.

La instalación de atomizadores y/o difusores de agua para los grifos asegura un nivel de agua eficaz para la limpieza, pero con menor aporte de caudal. Si ha pensado en cambiar los grifos, elija grifos monomando diseñados para regular mejor la temperatura del agua, que ahorran un 50 % del consumo y no gotean.

Para ser limpio no hace falta ser derrochador. Medidas tan sencillas como éstas permiten ahorrar agua.

Ahorre agua cuando riega sus plantas.

En el jardín, se pueden aplicar técnicas de riego por goteo y microaspersión, que consumen menor cantidad de agua que el tradicional riego con manguera. Además, se puede reutilizar el agua empleada en la cocción de verduras para regar plantas. El riego en horas de baja insolación reduce las pérdidas por evaporación.

Escoja bien los materiales para la limpieza.

La utilización de productos de limpieza menos agresivos para el medio ambiente contribuye a su conservación. El abuso de productos químicos en la limpieza del hogar no asegura un mejor resultado, y es una causa de contaminación.



Use detergentes sin fosfatos. Los fosfatos tienen consecuencias nocivas en los cauces fluviales al producir un crecimiento excesivo de algas, que impiden la vida al resto de la fauna. No conviene abusar del detergente en la lavadora.

Evite limpiar su ropa en seco, toda su ropa se pueda lavar a mano o a máquina, de este modo se reducirán los residuos tóxicos generados por la limpieza en seco.

No debe utilizar papel de cocina o servilletas de papel para cualquier cosa. Emplear trapos de tela para limpiar y secarse las manos o la vajilla contribuye a reducir los residuos generados. Con papel de periódico y amoníaco diluido se limpian muy bien los cristales.

Determinados productos naturales son perfectos agentes sustitutivos de algunos agentes de limpieza: El vinagre tiene muchas propiedades: puede realizar la misma función que el suavizante, junto con agua caliente es un buen producto abrillantador del suelo, se puede emplear para limpiar la encimera de la cocina como desengrasante y es muy buen descalcificador. El jugo de limón también es muy buen desengrasante.

Existen quitamanchas caseros muy buenos y que no perjudican el medio ambiente (por ejemplo: polvos de talco y lavavajillas para manchas de grasa y aceite).

¿Qué es una casa “ecológica”?

La construcción en El Salvador es una actividad muy productiva y rentable. Se trata de un sector básico para la economía del país que, desafortunadamente, no se caracteriza por su conciencia ecológica. El Instituto Worldwatch (EE UU) señala que los edificios consumen cerca del 60% de los materiales extraídos de la tierra y su utilización, junto a la actividad constructiva, genera la mitad del total de residuos y contaminación.

Por tanto, el sector de la construcción no utiliza un modelo sustentable de crecimiento, y son cada vez más los expertos que hablan de la necesidad de adaptar criterios ecológicos para garantizar no sólo la conservación del medio ambiente y la salud de los consumidores, sino también su viabilidad económica futura.

En definitiva, una casa totalmente ecológica debería construirse con sistemas y materiales respetuosos con el medio ambiente y con criterios bioclimáticos que supongan un importante ahorro energético. Agustín Espinosa, gerente de la empresa de materiales ecológicos Biomat Ibérica, precisa el significado de varios de los conceptos más habituales en este tipo de construcción:

- *Bioclimático: Edificio que, teniendo en cuenta el clima, su orientación y distribución, aprovecha la luz y el calor diurno, así como el frescor nocturno, de manera que toda esta energía se utilice de la manera más eficiente posible reduciendo la dependencia de otras fuentes de energía.*
- *Bioconstrucción: Sistema de construcción que utiliza elementos y sistemas de producción ecológicos.*
- *Construcción sostenible: Se caracteriza por adaptarse a los materiales locales y aprovecharlos para la construcción, consiguiendo la sostenibilidad en el tiempo.*
- *Vivienda ecológica: El contenido es más importante que el continente. Si a lo largo de la vida útil del rascacielos más grande del mundo sus habitantes fuesen capaces de reutilizar el agua y hacer un consumo responsable, su efecto sería muy superior al del edificio en sí.*

Ahora bien, hay cierta confusión a la hora de utilizar estos términos, como explica Toni Marín, editor de la revista especializada EcoHabitar, " Puede haber edificios bioclimáticos que no hayan tenido en cuenta criterios de bioconstrucción, como los materiales ecológicos, la transpiración del edificio, el tratamiento de los residuos, etc. Sin embargo, un edificio bioconstruido debe incorporar materiales ecológicos y conceptos bioclimáticos".

Junto a reglamentaciones públicas, los consumidores tienen un papel fundamental para conseguir incrementar este tipo de edificaciones, si estas modalidades de construcción se exigen, el constructor notará interés de parte del cliente, además los resultados serán beneficiosos económicamente.

Cómo hacer una casa ecológica

Los responsables de la Asociación Casa Bioclimática ofrecen una serie de consejos para que una edificación sea considerada " medioambiental", que pueden resumirse de la siguiente manera:

- *Aprovechamiento de la luz: Una correcta orientación y el uso de materiales de apropiados permiten conservar una temperatura agradable durante todo el año, lo que reduciría considerablemente el consumo de aire acondicionado. Se recomienda que la fachada principal de la casa este orientada hacia el Sur, para aprovechar la luz natural y el calor del sol al máximo. En épocas calientes, los sistemas de ventilación cruzada en dos fachadas y aberturas mayores orientadas al Norte permitirán reducir la temperatura en el interior del edificio.*
- *Consumo de energías renovables: La instalación de placas solares fotovoltaicas para el suministro de electricidad en el edificio supone un ahorro en la factura*



eléctrica o del gas. Asimismo, la integración de aparatos de bajo consumo energético, así como los equipos de iluminación eficientes ayudan también a reducir el recibo de la luz.

- *Uso eficiente del agua: Se instalan dispositivos de ahorro de agua en la vivienda, así como una doble red de desagüe, una de aguas de lluvia para el riego, y otra para las de uso doméstico, que irán al alcantarillado.*
- *Selección de residuos: El reciclaje es una de las formas básicas que los consumidores tienen para conservar el medio ambiente, colocando en su casa un mueble o cubo que facilite la selección de residuos.*
- *Empleo de materiales ecológicos y de fácil mantenimiento: Las familias de materiales ecológicos disponibles abarcan las pinturas y tratamientos para maderas o la cal; los sistemas para recogida y depuración de aguas; los clavos y tornillerías especiales para construcciones en madera; mortero para tejados; cales hidráulicas y morteros; etc. El ahorro de energía también puede conseguirse "eliminando materiales derivados del petróleo (la mayoría de los aislantes convencionales) y materiales renovables (la mayoría de los ecológicos)".*

Promueva el paisajismo ambiental.

El paisajismo es el arte de diseñar jardines y parques. También puede definirse como paisajismo el proceso racional por el cual una persona utiliza la naturaleza como herramienta para expresarse al mismo tiempo de obtener otros beneficios.

Se trata de un concepto que engloba en pequeñas proporciones partes de múltiples disciplinas tales como agronomía, arquitectura, sociología, ecología, arte, etc., para tratar los espacios teniendo en cuenta tanto el volumen de este como el factor tiempo, ya que se trabaja con seres vivos y estos tienen procesos.

La necesidad de las personas que viven en las ciudades de volcarse a la naturaleza es cada vez mayor, ya sea por controlar la contaminación, como efecto desestresante en contraste con las grises y aceleradas urbes, como recreación, o bien para tratar de conservar la belleza y la diversidad existentes. Ya no se trata solo de contemplar, sino también de experimentar y vivir en forma sana y equilibrada.

La jardinería ecológica puede considerarse una forma de jardinería sustentable ya que se fundamenta en el uso de especies de plantas autóctonas y la sustitución de herbicidas y abonos orgánicos por otros medios más naturales, como la autorregulación de posibles plagas por otras especies animales presentes en el jardín o el compostaje con los restos vegetales generados en el mismo jardín.

Con esto se consigue atraer a la fauna también autóctona al jardín, que se convierte en una extensión del ecosistema en que nos encontremos. Una de las ventajas más inmediata de utilizar especies autóctonas es que no hay que esforzarse en su adaptación al terreno ni al clima, pues ya lo están y a la perfección.

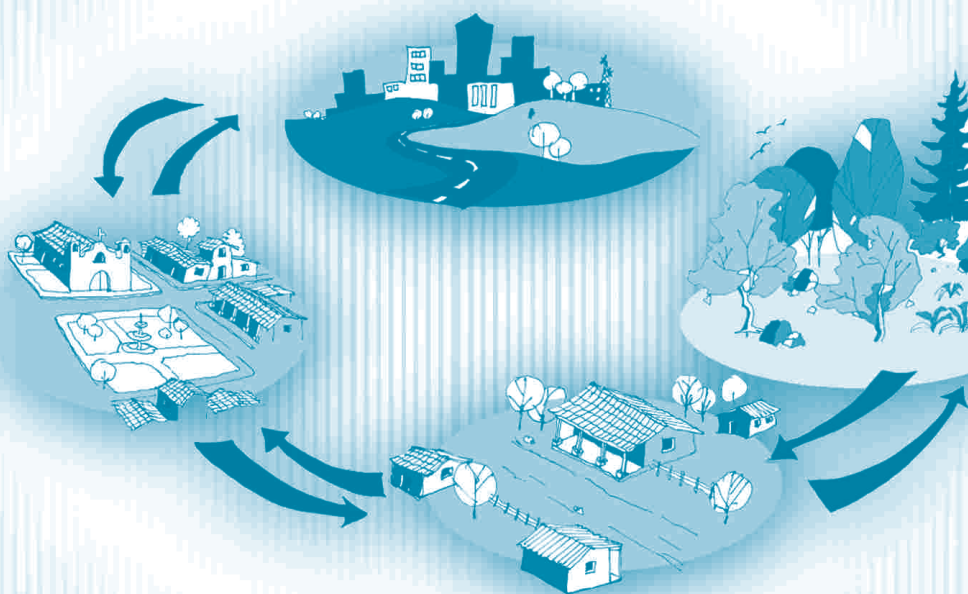
Para pensar como un-a jardinero-a ecológico hay que replantearse lo que es una "mala hierba" y no descartar el uso de especies antes así consideradas si se ajustan al diseño y necesidades del nuevo jardín ecológico en proyecto.



Capítulo

7

Una propuesta para vivir bien: la sustentabilidad.



Estamos frente a una grave crisis. La naturaleza no sólo ha sido domesticada, sino trasformada, manipulada, urbanizada, mercantilizada. Nada escapa de los circuitos del capital: el agua, las selvas, los alimentos, la vida, los genes, la atmósfera. Son tan agresivos los procesos de destrucción de las bases naturales que se está poniendo en riesgo la propia existencia de la humanidad. El cambio climático es una clara manifestación de todo esto.

El advenimiento de la sociedad moderna ha propiciado un conjunto de cambios: urbanización, industrialización, migración, mecanización y modernización, conflictos ambientales, emergencia de nuevos actores sociales y homogenización.

Sin embargo, este paradigma civilizatorio entraña múltiples crisis, la más grave y aguda es la socioambiental. Lo curioso es que mientras más alimento se produce mayor es la crisis alimentaria y más personas padecen hambre, mientras más riqueza se genera la pobreza crece y las desigualdades son mayores, mientras más energía se produce más se derrocha y menos gente accede a ella, mientras mayores son los avances tecnológicos grandes masas de población no tienen acceso a la tecnología.

Estamos frente a una grave crisis. La naturaleza no sólo ha sido domesticada, sino transformada, manipulada, urbanizada, mercantilizada. Nada escapa de los circuitos del capital: el agua, las selvas, los alimentos, la vida, los genes, la atmósfera. Son tan agresivos los procesos de destrucción de las bases naturales que se está poniendo en riesgo la propia existencia de la humanidad. El cambio climático es una clara manifestación de todo esto.

La lucha por convertir la sustentabilidad en una propuesta política concreta representa una alternativa real en tanto replantea las relaciones entre los seres humanos, entre estos y la naturaleza, nos propone un nuevo horizonte de vida y una alternativa frente a la profunda y acuciante crisis de la civilización occidental. La sustentabilidad emerge como la base firme para la construcción de alternativas, pero éstas deben fundamentarse en un proceso plural. No es posible una sola ruta, ni un solo actor, debe ser un proceso participativo, debe incluir la mayor cantidad de sectores.

HAY QUE IMITAR A LA NATURALEZA

Desde hace decenios, ecólogos como Ramón Margalef, H. T. Odum o Barry Commoner han propuesto que la economía humana debería imitar la “economía natural” de los ecosistemas. El concepto de biomimesis (imitar la naturaleza a la hora de reconstruir los sistemas productivos humanos, con el fin de hacerlos compatibles con la biosfera) recoge esta estrategia, y le corresponde un papel clave a la hora de dotar de contenido a la idea más formal de sustentabilidad.

¿De qué hablan los movimientos sociales y ambientalistas críticos cuando hablan de sustentabilidad? En esencia el contenido de esta noción es el siguiente: los sistemas económico-sociales han de ser reproducibles –más allá del corto plazo– sin deterioro de los ecosistemas sobre los que se apoyan. Es decir, sustentabilidad

es viabilidad ecológica: los sistemas socioeconómicos que funcionan destruyendo su base biofísica son insostenibles.

Dicho de otra manera: las actividades humanas no deben sobrecargar las funciones ambientales, ni deteriorar la calidad ambiental de nuestro mundo.

Biomimesis en sentido amplio

Más allá de la biomimética ingenieril, hay que tomar el principio de biomimesis en un sentido más amplio: se tratará, entonces, de comprender los principios de funcionamiento de la vida en sus diferentes niveles (y en particular en el nivel ecosistémico) con el objetivo de reconstruir los sistemas humanos de manera que encajen armoniosamente en los sistemas naturales. El metabolismo urbano, industrial, agrario, debe parecerse cada vez más al funcionamiento de los ecosistemas naturales.

No es que exista ninguna agricultura, industria o economía “natural”_: sino que, al tener que reintegrar la tecnosfera en la biosfera, estudiar cómo funciona la segunda nos orientará sobre el tipo de cambios que necesita la primera. La biomimesis es una estrategia de reinserción de los sistemas humanos dentro de los sistemas naturales.

La naturaleza, “la única empresa que nunca ha quebrado en unos 4,000 millones de años” según el biólogo Frederic Vester, nos proporciona el modelo para una visión para la economía ecológica y de alta productividad. Los ecosistemas naturales funcionan a base de ciclos cerrados de materia, movidos por la energía del sol: ésta es su característica fundamental, si los contemplamos con “mirada económica”.

Se trata de una “economía” cíclica, totalmente renovable y autorreproductiva, sin residuos, y cuya fuente de energía es inagotable en términos humanos: la energía solar en sus diversas manifestaciones (que incluye, por ejemplo, el viento y las olas). En esta economía cíclica natural cada residuo de un proceso se convierte en la materia prima de otro: los ciclos se cierran.

Este concepto de economía ecológica, se basa en los principios ecosistémicos. Que existen una fuente, un proceso y un resultado. Con un poderoso instrumento conocido como “feedback” o bucle de retroalimentación. Lo que busca este modelo económico es fortalecer este bucle de retroalimentación, potencian los efectos positivos que se reproduzcan, desincentivando los negativos.

Por el contrario, la economía industrial capitalista desarrollada en los últimos dos siglos, considerada en relación con los flujos de materia y de energía, es de



naturaleza lineal: los recursos quedan desconectados de los residuos, los ciclos no se cierran.

En la reconstrucción de los sistemas de producción imitando la “producción natural” de la biosfera se halla la clave para sortear la crisis ecológica: los insostenibles metabolismos lineales han de transformarse en metabolismos circulares. “Los sistemas naturales tienen 3,500 millones de años de experiencia en la creación de sistemas de reciclaje eficientes y flexibles.

Una estrategia de retroalimentación positiva

Como se decía antes, la biomimesis es una estrategia de reinserción de los sistemas humanos dentro de los sistemas naturales, o si se prefiere: reinserción de la sociosfera y la tecnosfera dentro de la biosfera.

A todos los niveles la biomimesis parece una buena idea socioecológica y económico-ecológica:

- ❖ ecología industrial, remedando los ciclos cerrados de los materiales en la biosfera;
- ❖ agroecosistemas mucho más cercanos a los ecosistemas naturales que la actual agricultura industrial quimizada;
- ❖ química verde con procesos que permanezcan cerca de la bioquímica de la naturaleza;
- ❖ biotecnología ambientalmente compatible, con biomoléculas artificiales donde sea preciso, pero guiándonos por el proceder de la misma naturaleza, etc.

Hay que indicar, por último, que la idea de biomimesis está estrechamente relacionada con el principio de precaución: para apartarnos de los “modelos” de la naturaleza necesitamos razones mucho más fuertes, y conocimiento mucho más fiable, que para seguirlos.

Los pilares de la sustentabilidad

Los pilares de la sustentabilidad se enuncian a continuación:

- 1. Autosuficiencia**
- 2. Equidad**
- 3. Holístico integral**
- 4. Democracia participativa**
- 5. Diversidad**

CINCO (o seis) PRINCIPIOS BÁSICOS DE LA SUSTENTABILIDAD.

A partir de la biomimesis, del funcionamiento de los ecosistemas, se pueden sugerir cinco principios básicos para la reconstrucción ecológica de la economía:

• VIVIR DEL SOL como fuente energética

A estas alturas del debate económico-ecológico, debería resultar evidente. La inagotable fuente de energía que nutre a prácticamente toda la vida sobre nuestro planeta ha de ser también la que mueva los ciclos productivos de la economía humana. Las energías fósiles (carbón, petróleo, gas natural) están agotándose al mismo tiempo que desequilibran el clima del planeta, y tenemos inexorablemente que plantearnos el cambio de base energética de nuestra civilización industrial.

La única economía reproducible a largo plazo será la basada en las energías renovables (es decir: en último término, en el aprovechamiento diversificado del flujo inagotable de energía solar). Por eso necesitamos una "estrategia solar" para la salida de los combustibles fósiles y la energía nuclear, y la construcción de un sistema energético basado en las energías renovables (solar térmica y solar fotovoltaica, eólica, biomasa, etc.). Los depósitos aún existentes de energías fósiles sólo hemos de considerarlos como una "red de seguridad" mientras dure esa transición.

• CERRAR LOS CICLOS de materiales

Un eslogan potente en este sentido es el de la basura es comida (waste equals food) propuesto por William McDonough y Michael Braungart. Los mismos autores quieren avanzar desde los ciclos de vida "de la cuna a la tumba" para los productos y materiales hacia ciclos "de la cuna a la cuna", sugiriendo así de forma muy plástica la idea del cierre de ciclos

Una economía ecologizada distinguiría entre dos tipos de "metabolismo económico": todo lo que fuera a parar al metabolismo biológico de la naturaleza sería perfectamente biodegradable, y no contendría tóxicos en absoluto; por otro lado, lo que fuera al metabolismo industrial circularía una y otra vez en ciclos cerrados, sin mezclarse con el metabolismo biológico. Así, todos los productos de la economía serían clasificados o bien como nutrientes biológicos o bien como nutrientes técnicos.

El planteamiento en cualquier caso ha de ser residuo cero, en el sentido de que los residuos de los procesos productivos serían aprovechados íntegramente como materia prima –igual que sucede en los ciclos de materiales que se dan en la biosfera.



• NO TRANSPORTAR DEMASIADO LEJOS los materiales

En la naturaleza, el transporte vertical (propio del reino vegetal) predomina nítidamente sobre el transporte horizontal (privilegio de los animales), y el transporte horizontal a larga distancia es una absoluta rareza.

Los ciclos biológicos que prevalecen en tierra firme son los del mundo vegetal, que hace circular materiales en sentido casi exclusivamente vertical. Los seres vivos que se desplazan en sentido horizontal - los animales- representan una fracción muy pequeña de la biomasa terrestre, y además no se prodigan en viajes gratuitos: la naturaleza terrestre está, en esencia, fija. Los grandes viajeros (aves migratorias, salmones que remontan ríos...) son más bien excepciones que confirman la regla. De ahí el conflicto con el transporte masivo de materiales a larga distancia que ponen en marcha las sociedades industriales modernas:

“Dado que los ecosistemas naturales terrestres han ido autoorganizándose mayoritariamente sobre la base de los ciclos verticales y cercanos, están muy mal adaptados para soportar movimientos horizontales masivos en su seno, como los que genera el actual sistema de transporte. Sus estructuras primordiales (suelo superficial, comunidades vegetales, interconexiones ecológicas, etc.) presentan una gran fragilidad frente al incremento de los desplazamientos horizontales. En consecuencia, el transporte tiene que ‘abrirse paso’ a través de unos ecosistemas naturales terrestres que no están ‘diseñados’ para soportarlo, y en su avance va fraccionando y empobreciendo estos ecosistemas...”(Johnson, 2001)

De ahí que, para lograr sociedades sustentables, aplicar el principio de biomimesis induzca a minimizar el transporte horizontal a larga distancia, e intentar que los sistemas humanos se “recentren” sobre el territorio. Lo que se pregona como desarrollo sostenible sería desarrollo autocentrado, producción limpia es producción de proximidad: sobre esto no deberían caber dudas.

• EVITAR LOS XENOBIÓTICOS como COP (contaminantes orgánicos persistentes), OMG (organismos transgénicos)...

Aquellos productos químicos u organismos producidos artificialmente que resultan “extraños” para los sistemas naturales. Los estudios más recientes muestran cómo cantidades minúsculas de contaminantes pueden causar con el tiempo efectos desastrosos sobre los sistemas biológicos.

• RESPETAR LA DIVERSIDAD.

No hará falta insistir en la enorme, estupefaciente diversidad que caracteriza a la vida sobre nuestro planeta: esa diversidad a todos los niveles –genes, organismos,

poblaciones, ecosistemas— es una garantía de seguridad en un mundo cambiante. Por eso, también aquí la biomimesis es un buen principio orientador: la economía humana ha de construirse respetando las singularidades regionales, culturales, materiales y ecológicas de los lugares.

La flexibilidad de los sistemas humanos ha de permitir hacer frente a los imprevistos, y proporcionar los bienes y servicios necesarios para las personas y comunidades que en sí mismas son entes cambiantes.

Ciclos de materiales cerrados, sin contaminación y sin toxicidad, movidos por energía solar, adaptados a la diversidad local: ésta es la esencia de una economía sustentable. Cuando se trata de producción industrial, suele hablarse en este contexto de producción limpia (a la que consagraremos el próximo capítulo).

Uno se siente tentado de sugerir un sexto principio: **NO LLENARLO TODO**, dejando suficiente espacio ambiental para los demás.

En rigor, el propuesto principio 6 –NO LLENARLO TODO-- no tiene que ver tanto con la biomimesis como con la justicia. En condiciones ambientales favorables –disponibilidad de energía, sobre todo--, un organismo o una población tenderán en la naturaleza a multiplicarse sin freno. Los frenos vienen “desde fuera”, proceden de los múltiples mecanismos de retroalimentación y reequilibrio que operan en los ecosistemas: así es como organismos y poblaciones se encuentran constreñidos a su propio espacio ambiental.

En el caso de los seres humanos, esta “heterolimitación” externa resulta indeseable: aparecerá, por ejemplo, como catástrofe ecológica cuando se minan las bases naturales que proporcionan sustento a una sociedad. Lo deseable sería no llegar ahí, sino ser colectivamente capaces de autolimitarnos sin llegar a sobrepasar límites ecológicos críticos, y al mismo tiempo siendo conscientes de los problemas de justicia implicados en esa cuestión.



Palabras Finales.

La labor de los ciudadanos en El Salvador es complicada, llena de retos y de dificultades. No quiero parecer un rosario de lamentos; pero ha sido difícil la labor ambientalista en el país. Ahora los tiempos han cambiado y la labor ambientalista desde los noventa ha resurgido en el país, hay mayor investigación y se conoce mucho más.

El panorama ha cambiado, ahora se puede conocer mucho más de lo que se podía antes. La crisis no es tan grande e insalvable como la que creíamos, aunque el camino todavía es inmensamente difícil y largo.

El panorama lo conocen mejor que yo. Tal vez la pregunta que con mayor frecuencia nos hacemos nosotros los ciudadanos y ciudadanas, los estudiantes, cooperantes internacionales, empresarios y colegas es **¿qué hacemos?** Podemos seguir conociendo como está nuestro país y eso es muy bueno, pero y qué hacemos ante el deterioro ambiental, qué hacemos para contribuir a la conservación en este país.

¿Qué hacemos para impulsar la conservación?

1. El primer paso, como ciudadanos **tenemos el deber de conocer** lo que sucede en nuestro país; eso tendrá que dar paso a que los tomadores de decisiones tengan una mejor radiografía del país y con nuestro impulso, actuar. Esto sabemos que no sucede así. Por tanto entre mejor conozcamos y exijamos nuestros derechos más factible será que el país camine mejor y que los tomadores de decisión sientan la presión para actuar sustentablemente.
2. Un segundo paso, no secuencial sino que paralelo, es permitir que el lenguaje del conocimiento llegue a donde tiene que llegar, a los encargados de tomar las medidas necesarias para poder actuar. **Tenemos como ciudadanos que involucrarnos más en el que hacer político del país.** Con esto no me refiero a crear un partido político verde como existe en otros países, sino al concepto de la política como lo define la Real

Academia Española: “Actividad del ciudadano cuando interviene en los asuntos públicos con su opinión, con su voto, o de cualquier otro modo”. Como ciudadanos tenemos que intervenir en los asuntos públicos.

3. También **hay que ser más constructivos**. En un país como el nuestro no vale la pena pasar destruyendo todas las buenas iniciativas que se hacen. Tenemos que tratar de construir y contribuir con los esfuerzos que se hacen. Si una iniciativa no está bien no podemos pasar todo el tiempo solo diciendo lo mal que lo están haciendo, tenemos que decir y cooperar para que esta iniciativa se haga bien. Tenemos que sumarnos a las causas ser sujetos propositivos y agentes del cambio.
4. Tenemos que ocupar los medios que están a nuestro alcance para cambiar no solo el comportamiento del gobierno sino de las personas que nos rodean. Con el ejemplo se hace maravillas. **Tenemos que ser un ejemplo de vida sustentable**. No podemos embarcarnos en cruzadas interminables, aunque las tenemos que tener siempre presentes. Tenemos, con las prácticas diarias, que demostrar que no son tan imposibles y que paso por paso podemos ser mejores ciudadanos. Es necesario una visión colectiva, para poder juntos demandar exigir y proponer.

Y hay muchas más cosas que pudiéramos hacer para construir un mejor El Salvador, un El Salvador sustentable, por eso tenemos que saber administrar nuestros recursos, administrar bien los fondos que tenemos y ser proactivos en la construcción de un mejor mañana.

Por eso colegas que vivimos en este mismo planeta, sigamos trabajando, hay que dar la cara y comenzar a trabajar todavía más y sin desanimo para que tengamos un mejor planeta.

Esta labor política del accionar ambientalista nos compete a todos y no solo a los ambientalistas. Solo con el compromiso de todos nosotros podremos completar este monumental trabajo, con las acciones sencillas de cada uno de nosotros, que podemos hacer funcionar mejor nuestro planeta y entre todos lograrlo enfriar.

Referencias

- Centella Artolla. 1998. Escenarios de cambio climático para la evaluación de los impactos en el salvador. MARN-UES.
- Cortright, J. 2001. New Growth Theory, Technology and Learning: A Practitioner's Guide. Reviews of Economic. Development Literature and Practice: No. 4. U.S. Economic Development Administration
- Delibes M. y Delibes de Castro, M. 2005. La tierra Herida. ¿Qué mundo heredaran nuestros hijos?. Ediciones Destino. 173 p.
- Edwars, A. 2005. The sustainability Revolution. New Society Publishers. 199p.
- FAO-CCAD. 2003. El Salvador frente al cambio climático. Serie centroamericana de bosques y cambio climático.
- Generalitat Valenciana. 2003. Manual de Buenas prácticas medio ambientales.
- Ibarra, A. M. y Balmore, L. 2007. Cambio Climático. Génesis, impactos y medidas para enfrentarlo. Unidad Ecológica de El Salvador, San Salvador, El Salvador.
- IPCC. 2007. Climate Change, the IPCC Fourth Assessment Report. Suiza. 700p.
- Johnson, S. 2003. Sistemas emergentes, o que tienen en común hormigas, neuronas, ciudades y software. Fondo de Cultura Económica. México 258p.
- MINISTERIO DE COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN. 2004. Desarrollo Endógeno. Desde adentro de la Venezuela profunda.
- ONU. 2001. 9 Sesión del Consejo Económico y Social. E/CN.17/2001/2.
- ONU. 2007. Sesiones de la Asamblea General, A/RES/62.
- PNUD. 2008. El ABC del cambio climático en El Salvador, en: Informe sobre el desarrollo humano.
- Romer, P. 2007. Economic Growth. The Concise Encyclopedia of Economics, David R. Henderson, ed. Liberty Fund
- Steffen, A. 2009. Eds. World Changing. A user's guide for the 21th century. Abrams, New York. 596 p.
- Stern Review on the Economics of Climate Change, 2006. Department of Treasury, UK.
- Unidad de Investigaciones Científicas, 1999. Escenarios de cambio climático para Mesoamérica. UEA, Norwich, Reino Unido.

Anexos



ANEXO 1

Los pequeños productores y la agricultura sostenible están enfriando el planeta

Documento de discusión de La Vía Campesina sobre el calentamiento global.
09-11-2007

Los actuales modelos de producción, consumo y comercio han causado una destrucción masiva del medio ambiente incluyendo el calentamiento global que esta poniendo en riesgo los ecosistemas de nuestro planeta y llevando a las comunidades humanas hacia condiciones de desastre. El calentamiento global muestra os efectos de un modelo de desarrollo basado en la concentración de capital, el alto consumo de combustibles fósiles, sobreproducción, consumismo y libre comercio. El calentamiento global ha estado ocurriendo desde hace décadas, pero la mayoría de los gobiernos se ha negado a enfrentar sus causas y raíces. Sólo recientemente, una vez que las transnacionales han podido montar inmensos mecanismos que aseguren sus ganancias, es que hemos empezado a escuchar sobre supuestas soluciones diseñadas y controladas por las grandes empresas y respaldadas por los gobiernos.

Los campesinos y campesinas de todo el mundo unen sus manos con otros movimientos sociales, organizaciones, personas y comunidades para pedir y desarrollar radicales transformaciones sociales, económicas y políticas para revertir la tendencia actual.

Los países industrializados y la industrialización de la agricultura son las principales fuentes de gases invernadero, pero somos los campesinos, los agricultores familiares y las comunidades rurales –y especialmente los campesinos, agricultores familiares y comunidades rurales de los países en desarrollo- los que primero sufrimos los efectos del cambio climático. La alteración



de los ciclos climáticos traen consigo plagas y enfermedades desconocidas, junto a sequías, inundaciones y tormentas inusuales, destruyendo cultivos, la tierra y las casas de campesinos y comunidades rurales. Más aún, las especies animales y vegetales y la vida en los océanos está siendo amenazada o desapareciendo a un ritmo sin precedentes, producto de los efectos combinados del calentamiento y la explotación industrial. La vida en su conjunto está en peligro debido a la disponibilidad cada vez menor de agua dulce.

La destrucción causada por el calentamiento global va más allá de lo físico. El clima cambiante e impredecible significa que el conocimiento local, que ha sido la base del buen manejo agrícola y de la adecuada adaptación a las características climáticas, se ha vuelto menos relevante y ha vuelto a los campesinos y agricultores familiares más vulnerables y más dependientes de insumos y técnicas externas.

Los campesinos han debido acomodarse a estos cambios adaptando sus semillas y sus sistemas de producción habituales a una situación impredecible. Las sequías e inundaciones están llevando al fracaso de los cultivos, aumentando el número de personas hambrientas en el mundo. Hay estudios que predicen un descenso de la producción agrícola global de entre un 3 y un 16% para el año 2080. En las regiones tropicales, el calentamiento global es muy probable que lleve a una grave disminución de la agricultura (más del 50% en Senegal y del 40% en India), y a la aceleración de la desertificación de tierras de cultivo. Por otro lado, enormes áreas en Rusia y Canadá se volverán cultivables por vez primera en la historia humana, pero todavía se desconoce cómo estas regiones se podrán cultivar. Lo que se espera es que millones de campesinos y agricultores familiares serán expulsados de la tierra. Estos enormes cambios son vistos por las grandes empresas como oportunidades de negocios a través de las mayores exportaciones e importaciones, pero sólo causarán mayor hambre y dependencia en el mundo entero.

La producción y el consumo industrial de alimentos están contribuyendo de forma significativa al calentamiento global y a la destrucción de comunidades rurales. El transporte intercontinental de alimentos, el monocultivo intensivo, la destrucción de tierras y bosques y el uso de insumos químicos en la agricultura están transformando la agricultura en un consumidor de energía, y están contribuyendo al cambio climático. Bajo las políticas neoliberales impuestas por la Organización Mundial del Comercio, los Acuerdos de Libre Comercio bilaterales, así como el Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional, la comida se produce con pesticidas y fertilizantes cuya fabricación requiere petróleo, y luego es transportada de un extremo del mundo a otro para su transformación y consumo.

La Vía Campesina, un movimiento que reúne a millones de campesinos y productores de todo el mundo, declara que ya es tiempo de cambiar de forma radical el modelo industrial de producir, transformar, comerciar y consumir alimentos y productos agrícolas. Creemos que la agricultura sostenible a pequeña escala y el consumo local de alimentos va a invertir la devastación actual y sustentar a millones de familias campesinas. La agricultura también puede contribuir a enfriar la tierra usando prácticas agrícolas que reduzcan las emisiones de CO₂ y el uso de energía por los campesinos.

La agricultura industrial es una de las principales causantes del calentamiento global y del cambio climático.

1/ Por transportar alimentos por todo el mundo.

Los alimentos frescos y empaquetados están innecesariamente viajando por todo el mundo, mientras a los campesinos y agricultores locales se les niega el acceso adecuado a los mercados locales y nacionales. Por ejemplo, no es raro ahora encontrar en Estados Unidos o en Europa frutas, verduras, carne o vino de África, Sudamérica u Oceanía; también encontramos arroz asiático en América o en África. Los combustibles fósiles usados para el transporte de alimentos están liberando toneladas de CO₂ a la atmósfera. La organización de campesinos suizos UNITERRE calculó que un kilo de espárragos importado desde México necesita 5 litros de petróleo para

viajar por vía aérea (11,800 Km.) hasta Suiza. Sin embargo, un kilo de espárragos producido en Suiza solo necesita 0,3 litros de petróleo para llegar hasta el consumidor.

2/ Por la imposición de medios industriales de producción (mecanización, intensificación, uso de agroquímicos, monocultivo...).

La llamada agricultura “moderna”, especialmente el monocultivo industrial, está destruyendo los procesos naturales del suelo que permiten la acumulación de carbono en la materia orgánica y los reemplaza por procesos químicos basados en fertilizantes y pesticidas. Debido sobre todo al uso de fertilizantes químicos, a la agricultura y ganadería intensivas basadas en los monocultivos, se produce una importante cantidad de óxido nitroso (NO₂), el gas que ocupa el tercer lugar como fuente de efecto. En Europa, el 40% de la energía consumida en las explotaciones agrarias se debe a la producción de fertilizantes nitrogenados. Por otra parte, la producción agraria industrial consume mucha más energía (y libera mucho más CO₂) para mover sus tractores gigantes para labrar la tierra y procesar la comida.

3/ Por destruir la biodiversidad y su capacidad para capturar carbono.

El carbono es naturalmente absorbido desde el aire por las plantas, y es almacenado en la madera y en la materia orgánica del suelo. Algunos ecosistemas, como los bosques nativos, los pantanos y los humedales acumulan más carbón que otros. Este ciclo del carbono ha permitido la estabilidad del clima durante decenas de miles de años. Las empresas de agonegocios han destrozado este equilibrio con la imposición generalizada de la agricultura química (con uso masivo de pesticidas y fertilizantes procedentes del petróleo), con la quema de bosques para plantaciones de monocultivos y destruyendo las tierras pantanosas y la biodiversidad.

4/ Convirtiendo la tierra y los boques en áreas no agrícolas.

Bosques, pastizales y tierras cultivables están siendo convertidos rápidamente en áreas de producción agrícola industrial, en centros comerciales, complejos industriales, grandes casas, grandes proyectos de infraestructuras o en complejos turísticos. Estos cambios causan liberaciones masivas de carbono y reducen la capacidad del medio ambiente de absorber el carbono liberado a la atmósfera.

5/ Transformando la agricultura de una productora a una consumidora de energía.

En términos energéticos, el primer papel de las plantas y de la agricultura es transformar la energía solar en la energía contenida en los azúcares y celulosas que pueden ser directamente absorbidas en la comida o transformadas por los animales en productos de origen animal. Este es un proceso natural que aporta energía en la cadena alimentaria. No obstante, la industrialización del proceso agrícola en los últimos doscientos años nos ha llevado a una agricultura que consume energía (usando tractores, agroquímicos derivados del petróleo, fertilizantes...).

Falsas soluciones.

Agrocombustibles (combustibles producidos a partir de plantas y árboles) se han presentado muchas veces como una solución a la actual crisis energética. Según el protocolo de Kyoto, el 20% del consumo global de energía debería provenir de recursos renovables para 2020, y esto incluye a los agrocombustibles. Sin embargo, dejando a un lado la locura de producir comida para alimentar autos mientras muchos seres humanos están muriendo de hambre, la producción industrial de agrocombustibles va a aumentar el calentamiento global en vez de reducirlo. La producción de agrocombustibles va a revivir los sistemas coloniales de plantaciones, reinstalar el trabajo esclavo, y aumentará significativamente el uso de agroquímicos, junto con contribuir a la deforestación y a la destrucción de la biodiversidad.

Una vez más, el mayor impacto caerá sobre los países en desarrollo, ya que los países industrializados



no podrán autoabastecerse de agrocombustibles y deberán importar grandes cantidades desde los países del Sur.

El comercio de carbono.

En el Protocolo de Kyoto y otros planes internacionales, el "comercio de carbono" se ha presentado como una solución para el calentamiento global. Es una privatización del carbono posterior a la privatización de la tierra, del aire, las semillas, el agua y otros recursos. Permite a los gobiernos asignar permisos a enormes contaminadores industriales de tal forma que puedan comprarse el "derecho a contaminar" entre ellos mismos. Algunos otros programas fomentan que los países industrializados financien vertederos baratos de carbono tales como plantaciones a gran escala en el Sur, como una forma de evitar la reducción de sus propias emisiones. Esto le permite a las grandes empresas obtener dobles ganancias mientras aseguran falsamente que contribuyen a la absorción de carbono. Por otro lado, las áreas naturales de África, Asia y América Latina son tratadas exclusivamente como sumideros de carbono y se les privatiza a través de la llamada venta de servicios ambientales, expulsando a las comunidades de sus tierras y reduciendo su derecho de acceso a sus propios bosques, campos y ríos.

Cultivos y árboles transgénicos.

Se están ahora desarrollando árboles y cultivos transgénicos para agrocombustibles. Los organismos genéticamente modificados no resolverán ninguna crisis medioambiental sino que por sí mismos ponen en riesgo el medio ambiente, así como la salud y la seguridad. Más aún, los cultivos y árboles transgénicos aumentan el control que ejercen las transnacionales y despojan a los agricultores de su derecho a cultivar, desarrollar, seleccionar, diversificar e intercambiar sus propias semillas.

Estos árboles y cultivos transgénicos son parte de la "segunda generación" de agrocombustibles basados en la celulosa, mientras que la primera generación se basaba en distintas formas de azúcar de las plantas. Aun en los casos en los que no se usan variedades transgénicas esta "segunda generación" plantea los mismos problemas que la anterior.

Las soluciones reales: la Soberanía Alimentaria es fundamental para proporcionar medios de subsistencia a millones de personas y proteger la vida en la tierra.

La Vía Campesina cree que las soluciones a la actual crisis tienen que surgir de actores sociales organizados que están desarrollando modelos de producción, comercio y consumo basados en la justicia, la solidaridad y en comunidades fortalecidas. Ninguna solución tecnológica va a resolver el desastre medioambiental y social. Las soluciones verdaderas deben incluir:

La agricultura sostenible a pequeña escala, la que utiliza gran cantidad de trabajo, necesita poca energía y puede efectivamente contribuir a detener el calentamiento y a revertir los efectos del cambio climático.

- Absorbiendo más CO₂ en la materia orgánica del suelo a través de la producción sustentable.
- Reemplazando los fertilizantes nitrogenados por agricultura ecológica y/o cultivando plantas que capturan nitrógeno directamente del aire.
- Haciendo posible la producción, recolección y uso descentralizados de la energía.

Una reforma agraria real y efectiva, que fortalezca la agricultura campesina y familiar, promueva la producción de alimentos como el fin principal del uso de la tierra, y que considere a los alimentos como un derecho humano fundamental que no pueden ser tratados como mercancía. La producción local de alimentos acabará con el transporte innecesario de alimentos y garantizará que lo que llega a nuestras mesas es seguro, fresco y nutritivo.

Cambiando los patrones de consumo y producción que promueven el despilfarro, el consumo

innecesario y la producción de basura, mientras cientos de millones de personas aún sufren hambre y privación. La distribución justa y equitativa de los alimentos y los bienes necesarios, junto a la reducción del consumo innecesario debieran ser aspectos centrales de los nuevos modelos de desarrollo. Por su parte, debiera prohibirse a las empresas imponer el consumo innecesario y la generación de basura mediante los productos desechables y por la disminución artificial de su vida útil.

Investigación e implementación de sistemas energéticos descentralizados y diversos, que se basen en recursos y tecnologías locales, que no dañen el medioambiente ni sustraigan tierra a la producción de alimentos.

Exigimos urgentemente a las autoridades locales, nacionales e internacionales

En todo el mundo practicamos y defendemos la agricultura campesina y familiar sostenible y exigimos soberanía alimentaria. La soberanía alimentaria es el derecho de los pueblos a los alimentos saludables y culturalmente apropiados, producidos a través de métodos sostenibles y ecológicamente adecuados, y su derecho a definir sus propios sistemas de agricultura y alimentación. Colocamos las aspiraciones y necesidades de aquellos que producen, distribuyen y consumen alimentos – y no las demandas del mercado y de las grandes empresas- , en el corazón de los sistemas y de las políticas alimentarias. La soberanía alimentaria da prioridad a las economías y mercados locales y nacionales, dando el poder a campesinos y pequeños agricultores, a los pescadores artesanales, a los pastores, y protege a la producción, distribución y consumo de alimentos basadas en la sustentabilidad ambiental, social y económica.

Por lo tanto, exigimos:

1/ El desmantelamiento completo de las empresas de agronegocios. Están despojando a los pequeños productores de sus tierras, produciendo comida basura y creando desastres medioambientales.

2/ El reemplazo de la agricultura industrializada por la agricultura campesina y familiar sostenible apoyada por verdaderos programas de reforma agraria.

3/ La prohibición del uso de todas las formas de tecnologías de restricción del uso genético.

4/ La promoción de políticas energéticas sensatas y sostenibles. Esto incluye el consumo de menos energía y su producción descentralizada, en lugar de la promoción a gran escala de la producción de agrocombustibles, como es el caso actualmente.

5/ La implementación de políticas de agricultura y comercio a nivel local, nacional e internacional, que apoyen a la agricultura sostenible y al consumo de alimentos locales. Esto incluye la abolición total de los subsidios que llevan a la competencia desleal mediante los alimentos subsidiados.

Por el bienestar y la subsistencia de millones de pequeños productores en todo el mundo.

Por la salud de las personas y por la supervivencia del planeta:

Exigimos soberanía alimentaria y nos comprometemos a luchar de forma colectiva para lograrla.



Acerca de la Campaña Justicia Climática Ya. Justicia Climática y Deuda Ecológica

El concepto de justicia climática y justicia ambiental está relacionado con el derecho de todos los seres humanos a un medio ambiente sano y a recursos naturales saludables como la tierra, el agua, alimentos, vivienda y aire que son necesarios para su supervivencia. La justicia climática se refiere específicamente a que todos los seres de este planeta compartimos un recurso esencial para la vida que el clima, indispensable condición para la sobrevivencia. Esto también está relacionado con los derechos políticos en el sentido de que todos los pueblos y colectivos tienen derecho a determinar su propio futuro, a tener acceso a una información de calidad, la participación y de expresar su resistencia a los proyectos, programas, políticas y procesos que violan su derecho a la vida y sus derechos colectivos y ambientales. Además, la naturaleza, animales y plantas también tienen derechos que deben ser respetados.

La justicia climática, por su parte tiene que ver con el desproporcionado uso, histórico y presente, de la capacidad de la biósfera de captar CO₂, y otros gases con efecto invernadero, por parte de los países industrializados del Norte para sostener su modelo de desarrollo, mientras que los países del Sur, son quienes más sufren los embates del cambio climático.

Los impactos de los desastres climáticos violan la soberanía y seguridad alimentarias y tienen efectos negativos sobre los derechos a la vida, alimentos, agua y salud de forma diferenciada sobre los pueblos de Sur, agudizados por la discriminación y las relaciones desiguales de poder. En este sentido, son los países y pueblos más empobrecidos del mundo, que han contribuido menos al cambio climático, que están siendo los primeros y los más impactados por el cambio climático. Estos países y pueblos tienen el derecho a exigir y a recibir reparaciones. De ahí la necesidad de analizar los aspectos humanos y políticos del cambio climático en una perspectiva de la justicia ambiental y de la deuda ecológica que los países del Norte deben a los pueblos y países del Sur. Esto es lo que se define como deuda ecológica por el cambio climático.

La deuda ecológica es en esencia la responsabilidad que tienen los países industrializados del Norte, sus instituciones, la élite económica y sus corporaciones por la apropiación gradual y control de los recursos naturales así como por la destrucción del planeta causada por sus patrones de consumo y producción, afectando la sustentabilidad local y el futuro de la humanidad. Significa entre otras cosas, la responsabilidad acumulada del Norte industrializado por la explotación de recursos naturales, la apropiación ilegal e ilegítima de biodiversidad agrícola y silvestre, el hurto de conocimientos, el intercambio desigual, los daños acumulados por las actividades extractivas y de monocultivos destinados a la exportación, o la ocupación ilegal de la atmósfera para depositar gases contaminantes que causan un aumento en el efecto invernadero, provocando el cambio climático.

Basados en esta definición, los pueblos en el Sur somos acreedores de esta deuda y los deudores, los países del Norte.

Esta deuda ecológica tiene como base al actual modelo de producción industrial, la producción exhaustiva de residuos como la emisión de gases de efecto invernadero, el capitalismo y el libre mercado; asimismo está fuertemente relacionada también con la acumulación de otras deudas, como la deuda histórica y las deudas financieras. Desde el inicio de los tiempos coloniales los países del Norte - a través de los propios gobiernos, las empresas transnacionales y sus Instituciones Financieras Internacionales - se han aprovechado de las riquezas del Sur y de la mano de obra de sus pueblos.

Podemos afirmar sin dudar que la riqueza del Norte, y el sistema capitalista hegemónico, se construyeron gracias a la explotación y opresión de los pueblos de África, Asia, el Pacífico, América Latina y Caribe. La esclavitud, la extracción de minerales e hidrocarburos, la introducción e imposición de monocultivos, el robo de biodiversidad y de conocimientos, consolidaron el poderío industrial, económico, y militar de los países centrales de Europa, Estados Unidos, Canadá, Japón y otros que forman parte de las naciones con las economías más enriquecidas del planeta. Esta situación a lo largo de los siglos no ha cambiado, por el contrario, con la llegada de la globalización neoliberal, se ha acrecentado, pues se sustenta en mecanismos de opresión como son el libre mercado, el endeudamiento financiero, el avasallamiento cultural y la utilización de la fuerza.

La lucha por el reconocimiento de la Deuda Ecológica y el concepto de la Justicia Climática y Ecológica son respuestas que desde los pueblos del Sur, las organizaciones sociales y las redes de la sociedad civil se proponen como alternativa al modelo económico extractivista, energívoro y petroadicto, que no sólo ha ocasionado el cambio climático, sino que adicionalmente, impulsa nuevos negocios del clima, reproduciendo el modelo civilizatorio capitalista, colonialista e imperialista que no tiene en cuenta ni a la madre tierra, ni la soberanía de los pueblos, ni la dignidad del ser humano. Pretenden denunciar y visibilizar las causas estructurales que han ocasionado el cambio climático, los impactos directos sobre pueblos y naciones en todo el mundo, así como los impactos de las falsas soluciones de mitigación y el peligro de nuevos ciclos de endeudamiento para la adaptación de los países del sur global. El cambio climático involucra a todo el planeta, pero urge una transformación radical del actual modelo civilizatorio y no una radicalización de las estrategias de mercado y de la geopolítica del comercio ecológicamente desigual. Para tal transformación, demandamos Reparaciones por la Deuda Ecológica y Justicia Climática y Ambiental ya!

