

## QUÉ ES LA AGRICULTURA BIOLÓGICA?

La agricultura biológica es un concepto diferente de la actual agricultura industrial. No es una nueva técnica agrícola ni es algo restrictivo o retrógrado, ni es una agricultura "tradicional", poco productiva y agotadora de los suelos. Por el contrario, es creativa, científica y avanzada y permite la solución de graves problemas ambientales, sanitarios y sociales, producidos por el desequilibrio que supone la desaparición de la verdadera agricultura y los agricultores. Al no usar agroquímicos, ahorra dinero al productor, que utiliza para la fertilización los subproductos de la finca, con lo que evita además que contaminen. Ahorro también individual y colectivo, de maquinaria pesada y combustibles y de los recursos y contaminaciones consiguientes. Mejora la salud de productores y consumidores al evitar biocidas y otros productos tóxicos, y mejora la calidad alimentaria. Conserva y amplía la variedad de plantas cultivadas que los agricultores han sabido utilizar para mejorar suelos y proteger cosechas. Es ecológicamente beneficiosa, al respetar las especies silvestres animales y vegetales que conviven alrededor de los cultivos.

## BASES TEÓRICAS Y CIENTÍFICAS DE LA AGRICULTURA BIOLÓGICA

Desde hace más de 40 años, científicos y técnicos en todo el mundo, estudian y trabajan por la mejora de las técnicas agronómicas de la agricultura biológica. Las diferentes tendencias ó métodos de los cultivos tienen en común la no utilización de productos químicos de síntesis y el conocimiento del suelo como organismo vivo. La fertilidad del suelo y el equilibrio del ecosistema son la clave del éxito en la agricultura biológica.

## LA INDUSTRIA DE TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS PROCEDENTES DE LA AGRICULTURA BIOLÓGICA

Para la elaboración de productos nutritivos y sanos. No usa en ningún momento del proceso aditivos de síntesis de ningún tipo. Se trata de una industria concebida al servicio del consumidor y en colaboración con el campesino: no demasiado grande, no demasiado lejos de la producción, ni del consumo, no demasiado sofisticada. Estudiada para no contaminar y para reciclar. Retomando la investigación de antiguos y científicos procedimientos, como el secado, el vacío, el frío y las fermentaciones, aplicando a su desarrollo los conocimientos actuales.

## VENTAJAS DE LA AGRICULTURA BIOLÓGICA

- Produce alimentos saludables, ricos en nutrientes y sabrosos.
- Protege la salud de los agricultores.
- Fertiliza la tierra y frena la desertificación.
- Favorece la retención del agua y no contamina los acuíferos.
- Fomenta la biodiversidad.
- Mantiene los hábitats de los animales silvestres.
- No despilfarra energía.
- Preserva la vida rural y la cultura campesina.
- Es socialmente más económica.
- Permite una verdadera seguridad alimentaria.
- Impulsa la creación de puestos de trabajo.
- Devuelve al campesino la gestión de sus tierras, sin dependencias.

## COMITÉ ARAGONÉS DE AGRICULTURA ECOLÓGICA

E.C.A. de Movera, chalet nº 1.  
50194 Zaragoza.  
Tel: 976 58 69 04.  
Fax: 976 58 60 52.  
eMail:

CÓDIGO: ES-AR-AE

## Qué busca el permacultor?

- Reforestar nuestro Planeta Tierra
- Trabajar con la Naturaleza y no contra ella
- Cambiar lo mínimo posible el ambiente, para obtener el máximo efecto
- Percibir los dos lados de una situación, de cómo la veamos es que se torna benéfica para nosotros o no
- Percibir las muchas formas de funcionamiento que los elementos tienen en un sistema. El único límite está en nuestra propia creatividad y conocimiento
- Enfocarse en las soluciones y no en los problemas
- Cooperar y no competir
- Minimizar la demanda de energía y manutención de su sistema, maximizando la ganancia
- Traer la producción de alimentos de vuelta a las ciudades
- Auxiliar a las personas para que aprendan a tener más autoconfianza
- Crear sistemas que sean ecológicamente correctos y económicamente viables, los cuales cubran sus propias necesidades, no contaminen, no destruyan, y así sean auto-sustentables y durables
- Trabajar donde es más efectivo.

**1. Ubicación Relativa** El diseño es el corazón de la permacultura y consiste en conexión entre cosas. Conexión significa situar en el lugar correcto. Al efecto, hay que establecer relaciones de trabajo entre cada elemento para que las necesidades sean satisfechas por las cosechas de otro elemento. El conocer o descubrir de cada elemento sus características, necesidades y sus productos, es esencial para que trabajen en dirección de la mayor ventaja.

En una buena ubicación existe una fuerte conexión entre los ingresos y egresos de los elementos del sistema.

Preguntas clave para las estrategias de vinculación:

- Cuáles son los usos de los productos de este elemento particular que sirve a las necesidades de otros elementos?
- Cuáles necesidades de éste elemento son suplidas por otros elementos?
- Dónde está el elemento incompatible con los otros elementos?
- Dónde beneficia este elemento a otras partes del sistema? Para ubicar hay que empezar con el núcleo de la actividad más importante, como la casa, el invernadero, etc. Este núcleo está en función del objetivo del lugar. Ejemplo de una buena ubicación relativa: la captación y almacenamiento de agua se hacen a un nivel más alto que el huerto para que la simple gravedad dirija el flujo del agua hacia las plantas, y la composta se establece cerca del huerto para no acarrear de lejos el abono natural.

**2. Cada elemento cumple muchas funciones** Cada uno de los elementos se escoge y ubica procurando que cumpla el mayor número posible de funciones. Respecto a los animales y plantas, las especies se seleccionan tomando en cuenta sus tolerancias, necesidades y productos.

Para la selección es muy recomendable iniciar un índice de especies, notas sobre cada una de ellas, integrando un fichero que por lo menos incluya: forma (y estilo de

vida), tolerancia (clima, suelo, etc) y usos (comestible, medicinal, etc)

Entre los factores que determinan la selección de especies se pueden mencionar: aptitud para el clima o suelo, si son invasoras o nocivas, disponibilidad, preferencia, área disponible de tierra, utilidad en relación al grado de dificultad de crecimiento, rendimientos y tiempo de maduración.

Así por ejemplo plantas de una determinada especie pueden cumplir las funciones de condicionantes del suelo, alimento, medicina, plaguicida, etc. (como la caléndula)

### 3. Cada función importante es soportada por muchos elementos

A través de la función del agua podemos entender con claridad este principio: este precioso líquido se puede soportar con un sistema de captación de agua de lluvia del techo de la casa, con presas, tanques, zanjas de filtración, bosques, etc.

### 4. Planificación eficiente de energía

La eficiencia económica depende de la planificación eficiente de energía. La clave para esta última son la zona y el sector en donde se ubicarán las plantas, los rangos de animales y las estructuras (cercas, invernaderos, muros, enrejados, etc).

La planificación de zonas es la ubicación de elementos según su capacidad de uso. Para hacer esto se inicia desde el centro de actividades más intenso (usualmente es la casa). De esta manera el huerto de verduras estará muy cerca de la casa, y el bosque de refugio de fauna silvestre estará lo más alejado del foco de actividades.

La elección de la zona depende de:

Frecuencia de recolección del producto ( plantas, animales o estructuras), frecuencia de visita que requiere ese elemento (por ejemplo, un gallinero se puede visitar para recoger huevos, estiércol o carne).

Para Bill Mollison, **La Regla de Oro** es "desarrollar primero el área más cercana al centro, tenerla bajo control y expandir los bordes"

**Las Zonas** La **Zona 0** es el centro de actividad, proveedora de necesidades, y conservadora de energía.

La **Zona I** está cerca de la casa, es la zona más controlada y de uso más intenso. Por lo general no contiene animales grandes ni muchos árboles grandes.

La **Zona II** contiene arbustos grandes, frutales no muy grandes, cortinas rompevientos, estructuras, plantas y animales que requieren observación y cuidado. El agua es controlada y distribuida.

La **Zona III** tiene grandes áreas de pasto para animales de carne en libertad. Hay árboles frutales grandes, algo de bosque y de manejo del agua.

La **Zona IV** es semisilvestre, contiene manejo de vida silvestre y bosque.

La **Zona V** es un sistema natural. Hasta aquí se diseña. Es un lugar para observar, meditar y aprender. Se visita, no se maneja.

Las "zonas" son un esquema útil, en la práctica pueden superponerse debido a la topografía del terreno y manejarse, con creatividad. Y cuando se trabaja con varios centros de actividad hay que hacer lo que David Holmgren llama "análisis de red de funcionamiento": diseñar los vínculos entre esos centros.

### Planificación de Sectores

Los sectores tratan con las energías naturales como el sol, luz, vientos, lluvia, flujos de agua, incendios, etc. Son energías que entran a nuestro sistema y lo atraviesan. Haciendo un diagrama del sector ubicamos a nuestro favor las energías que llegan al sistema. Por ejemplo, para el sector de fuego seleccionamos componentes no combustibles, estanques, cercas de piedra, caminos, animales forrajeros que impiden que crezca la vegetación.

Pendiente. Mirando el sitio en perfil notaremos las elevaciones relativas que nos darán las claves para el manejo del agua, la ubicación de las estructuras y las funciones de los bosques y los cultivos.

Una buena planificación de zonas y sectores está determinada por tres razones:

- Recursos del sitio
- Energías externas
- Inclínación o elevación

### 5. Usando recursos biológicos

Hay que utilizar a las plantas y animales para ahorrar energía y realizar labores en el lugar que hemos decidido "reverdecer" (rancho, casa, comunidad, ecopueblo, etc.)

Así por ejemplo, se usan animales (gansos, conejos) para cortar o mantener baja las hierbas en vez de máquinas o herramientas.

No obstante lo anterior, si es necesario en las primeras etapas de un sistema de permacultura es válido el uso cuidadoso y apropiado de recursos no biológicos (máquinas a base de hidrocarburos, fertilizantes artificiales, células de fotovoltaaje, etc.) si se utilizan para crear sistemas biológicos sostenibles y una infraestructura física duradera. El producir los recursos biológicos en el propio lugar es una inversión estratégica clave a largo plazo.

La clave para usar con efectividad los recursos biológicos es el manejo oportuno. De no ser así se convierten en algo fuera de control, destructivo y contaminante. Por ejemplo las cabras nos pueden dar leche y estiércol para abonar pero sueltas sin control contribuyen a la erosión.

Ejemplos del uso de animales y plantas como recurso biológico: Las gallinas y cerdos pueden ser usadas como tractores pues son excavadores y removedores de suelo (además de podadores). El eneldo, hinojo, margaritas y la caléndula atraen a insectos que se comen a otras plagas. El estiércol de los cerdos y patos que cae sobre un estanque incrementa los nutrientes para peces.

### Permacultura

La Permacultura trata de crear sistemas de vida permanentes, que estén hoy y quedan estar mañana, desde una filosofía de cooperación con la Naturaleza y todas sus especies, incluida la humana.

Enseña un enfoque para diseñar entornos con la estabilidad, diversidad y resistencia de los ecosistemas naturales, regenerando tierras degradadas o ayudando a la preservación de lugares casi intactos.

La Permacultura es un proceso práctico. Es aplicable tanto en un balcón de una casa como en una granja, en una ciudad o en un bosque, para establecer entornos que provean de comida, energía, vivienda..., entre otras necesidades materiales, sin olvidar las no materiales como infraestructuras sociales, económicas, lúdicas...

La Permacultura es el arte de aprovechar los recursos inteligentemente, y al mismo tiempo una solución consciente de los problemas locales y globales. Te ayuda a planificar cualquier proyecto con el máximo rendimiento y eficacia, pero además con estabilidad.

Permacultura es un proceso integrado de diseño que da como resultado un entorno sostenible, equilibrado y estético.

El diseño en sí mismo presta particular atención a las interrelaciones entre los elementos y los procesos dentro de un sistema, para asegurar que sea estable, funcional y de alto rendimiento.

Aplicando los principios y estrategias ecológicas podemos conseguir restaurar el equilibrio de aquellos sistemas que son la base de la vida. Esos principios están inspirados en las ecologías naturales, en el saber indígena, así como en modernas investigaciones científicas.

La Permacultura es fundamentalmente práctica, y se puede aplicar tanto en un balcón como en una pequeña parcela, en grandes fincas o en zonas naturales...

También se aplica a las estrategias económicas y a las estructuras sociales.

Es una síntesis de ecología, geografía, antropología, sociología, observación y diseño.

Desarrollada por Bill Mollison y David Holmgren hace más de 20 años, se practica ahora en más de 40 países, con más de 6000 graduados de curso de diseño repartidos por todo el globo.

Permacultura Montsant, I Curs de Disseny de 72 hores de l'Alt Empordà

Continuación (Principios Básicos) :

### 6. Ciclando Energía

Actualmente, los sistemas de abastecimiento de alimentos dependen del transporte grande (en volumen y distancia), el abastecimiento y la red de mercado. Lo anterior, es de un alto costo energético el cual es cubierto por los subsidios de los combustibles derivados del petróleo. La cuestión importante aquí, es que el sistema financiero dominante hace que ese subsidio sea pagado por los pequeños productores, entre otros. Pero especialmente la deuda es pagada por la propia Tierra mediante su sobreexplotación y forzamiento, junto con los otros recursos naturales.

Lo anterior es muy paradójico y dramático pues los sistemas vivientes de este planeta se mantienen precisamente porque ciclan constantemente la energía mientras que el ser humano para "vivir" deja que la energía se pierda a través del consumismo productor de desechos desgastantes y contaminantes de la vida.

El diseño permacultural por su parte trata de capturar, almacenar, y utilizar la energía. Para este fin es clave establecer el mayor número posible de ciclos de reciclaje.

Así, por ejemplo, la permacultura, al agua de lluvia la atrapa mediante techos, canales, las conduce a depósitos, la distribuye a la casa y los cultivos, a las aguas grises

las lleva a trampas de grasas y la reutiliza en el riego de alimentos. Un sistema permacultural trata de ser independiente del sistema dominante de distribución de alimentos.

## 7. Sistemas Intensivos a pequeña escala

Si no podemos mantener o mejorar un sistema, mejor no lo tocamos. Así evitamos errores y se conserva la complejidad natural.

"Intensivo a pequeña escala" significa:

Que la mayor área de tierra puede ser usada eficiente y completamente

Que el lugar está bajo control. Para esto hay que desarrollar completamente el núcleo elegido antes de extenderse. El núcleo puede ser un conjunto de árboles pioneros, una hortaliza, el borde de un estanque, etc.

Un sistema permacultural desarrollado debe estar ocupado completamente con plantas (en sucesión si es necesario). El paisaje que impone el modelo económico dominante es un claroscuro de parches verdes y áreas abandonadas, feas, desoladas y parasitarias de las verdes productivas y sostenibles social y biológicamente.

Con la sucesión de cultivos y la intersembrado no necesitamos esperar 20 años para cosechar las especies clímax (árboles frutales de larga vida, como los nogales) sino que empezamos a cosechar hortalizas desde los primeros meses. Para establecer un sistema intensivo a pequeña escala es pues clave el hacinamiento de plantas, es decir, la formación de capas de plantas en un ambiente rico en suelos y agua, compartiendo la luz y los alimentos en los estratos de la bóveda, nivel medio y hierbas. El espacio entre las plantas dependerá de la disponibilidad de agua y requerimientos de luz. En un hacinamiento estratégico se empieza la próxima siembra antes de que se termine la última.

### Qué es Permacultura? Cómo surgió?

La permacultura, es un concepto acuñado en Australia en 1974 por sus creadores Bill Mollison y su colega David Holmgren, es un sistema que combina la agricultura con la arquitectura; la silvicultura con el cuidado de los animales; las relaciones entre el mundo vegetal y los asentamientos humanos, la economía y la política; las tecnologías apropiadas y la salud con la educación, el arte y la espiritualidad. Un intento por crear una cultura permanente y un modo de vida saludable y armonioso con el medio ambiente. La Permacultura es un diseño conciente y holístico de sistemas productivos que tengan la biodiversidad, estabilidad y resistencia de un ecosistema natural. Es también una integración que permite al ser humano de obtener sus alimentos, abrigo, salud, techo, energías, y de desarrollar una serie de valores éticos, ecológicos y espirituales de una manera sustentable, justa y respetuosa por TODAS NUESTRAS RELACIONES (O MTA KUYASIM, en lengua Lakota)

## 8. Acelerando la Sucesión y la Evolución

Los sistemas naturales se desarrollan y transforman a través del tiempo, trayendo una sucesión de diferentes especies de plantas y animales. Cada etapa, usualmente, produce las condiciones adecuadas para la próxima etapa.

La agricultura convencional frena esta sucesión a través del deshierbe, arado, que y fertilización no natural con lo cual se gastó trabajo y energía pero en lugar de entorpecer el proceso natural se puede dirigir y acelerarlo para establecer rápido la especie clímax, mediante:

La utilización de lo que ya está creciendo. Por ejemplo, las malas hierbas pueden cubrirse con capas de mulch, usando cartón o alfombras viejas o pueden cortarse y usarse como mulch alrededor de otras plantas.

Introduciendo plantas que puedan sobrevivir con facilidad y que fertilizan el suelo.

La sustitución de las especies naturales existentes por las hierbas, especies pioneros y clímax que nos son más útiles.

## 9. Diversidad

En las selvas de Centroamérica, las comunidades indígenas practican el policultivo en vez del típico monocultivo anglosajón. Allí no hay límites claros entre el huerto frutal, el potrero, la casa y el jardín. En los policultivos hay orden en lugar de arreglo. El arreglo separa las especies y crea más gastos de energía además de traer plagas.

Por su parte, el orden integra, reduce el trabajo y dificulta el ataque de plagas.

Aunque el rendimiento de un monocultivo es posiblemente mayor para una siembra en particular, no obstante la suma de los rendimientos en un sistema mixto tenderá a ser mayor (leña, nueces, frutas, semillas, vegetales, hierbas y carne).

La cuestión fundamental es distribuir el rendimiento en el tiempo para que pueda haber productos disponibles durante cada estación del año. Esto se logra:

- Por la selección de variedades estacionales
- Plantación de la misma variedad para maduración temprana o tardía
- Selección de especies de alto rendimiento
- Incremento de la diversidad o de especies de multiuso en el sistema

## 10. Efecto de Borde

Un borde es la interfase entre dos medios. La ecología de los bordes es variada. Con frecuencia un borde tiene sus propias especies además de que la productividad se incrementa debido a interfase y ecologías (tierra/mar, bosque/pastos, estuario/mar, cultivo/huerto frutal, etc.)

Usualmente los asentamientos humanos sostenibles han estado o están ubicados en el área donde convergen dos ecologías naturales. Los bordes complejos son bellos e interesantes y son la base del diseño de paisaje. Las energías o materiales se acumulan en los bordes límite, actúan como una red o coladera. Así, por ejemplo: vías conchas marinas forman una línea dejada por la marea en la playa.

Los bordes definen a las áreas y las dividen en áreas manejables. A través de la determinación de los bordes alrededor de una área podemos empezar a controlarla. Esto nos lleva a ver el concepto de borde desde otro ángulo: de su geometría o patrón. Manejando la forma del borde podemos incrementar el rendimiento de nuestro sistema.

Entre las configuraciones de un borde tenemos: borde en espiral, lobular o cranelado y de chinampa.

Los patrones de borde pueden ser en zigzag, agujero de llave, terrón y montículo, waffera, sinuoso o curvado, y de trampa para el sol. Por otra parte también tenemos los cultivos de borde.

Principios de Actitud. Los diez principios anteriores son medioambientales/ecológicos y permaculturales. Los siguientes están orientados hacia la gente.

## 11. Todo funciona en ambas direcciones

Todo recurso tiene una ventaja o una desventaja, según el uso que hagamos de él. Respecto a las desventajas vistas como "problemas" nuestra tarea es diseñar cómo podemos usarlas como un recurso positivo.

Por ejemplo, si hay grandes rocas justo donde queremos poner la casa en vez de verlas como un problema, las integramos al diseño de la casa para darle más belleza y además las podemos usar como trampas para almacenar calor.

## 12. La permacultura es el uso intensivo de información e imaginación

Es la calidad de pensamiento e información lo que determina el rendimiento más que el tamaño, calidad del sitio, capital o energía.

La mayor fuente de información es la propia manera en que funcionan las cosas en la naturaleza.

Bibliografía

1. **Permacultura, Un Manual para Diseñadores - por: Bill Mollison**
2. **Introducción a la Permacultura - Por: Bill Mollison y Mia Slay R.**
3. **Permacultura, Una Guía Práctica para un Futuro Sustentable - Por: Bill Mollison**

Origen Y Fuente de este artículo :

<http://www.galeon.com/iaea/permacultura.html>

## QUÉ ES LA PERMACULTURA

Patrick Whitefield

*La Permacultura se basa en muchas disciplinas, e incluye muchas ideas y prácticas que de ninguna manera son únicas de ella misma. Pero hay dos aspectos que son únicos de ella. Primero, ésta toma a los ecosistemas naturales como su modelo. Segundo, ésta se trata principalmente acerca del diseño, sólo incidentalmente acerca de los métodos.*

Imaginemos un bosque natural. Este tiene una cubierta de vegetación de grandes árboles (canopy), capas inferiores de pequeños árboles, grandes matorrales, pequeños matorrales, hierbas y cubiertas de plantas superficiales, además de plantas que están principalmente bajo el terreno y enredaderas que ocupan todos los niveles. La producción de biomasa es asombrosa comparada con un campo de trigo, donde sólo hay una cenica capa de alrededor de medio metro de altura. Si el bosque estuviera hecho sólo de plantas alimenticias, ¡cuan abundante sería!. ¡Cuán grandemente superaría en producción de alimentos al campo de trigo!.

## QUÉ ES LA PERMACULTURA

Patrick Whitefield

La Permacultura se basa en muchas disciplinas, e incluye muchas ideas y prácticas que de ninguna manera son únicas de ella misma. Pero hay dos aspectos que son únicos de ella. Primero, ésta toma a los ecosistemas naturales como su modelo. Segundo, ésta se trata principalmente acerca del diseño, sólo incidentalmente acerca de los métodos.

Imaginemos un bosque natural. Este tiene una cubierta de vegetación de grandes árboles (canopy), capas inferiores de pequeños árboles, grandes matorrales, pequeños matorrales, hierbas y cubiertas de plantas superficiales, además de plantas que están principalmente bajo el terreno y enredaderas que ocupan todos los niveles. La producción de biomasa es asombrosa comparada con un campo de trigo, donde sólo hay una cenica capa de alrededor de medio metro de altura.

Si el bosque estuviera hecho sólo de plantas alimenticias, ¡cuan abundante sería!. ¡Cuán grandemente superaría en producción de alimentos al campo de trigo!.

Para alcanzar esta gran producción de biomasa el bosque no necesita insumos externos. Por comparación, el campo de trigo está en una situación triste. Este necesita ser arado regularmente, cultivado, sembrado, abonado, desmalezado y que haya control de plagas. Todo esto necesita energía, humana o de combustibles fósiles. Si sólo pudiéramos crear un ecosistema como el bosque, pero uno comestible, ¡podríamos prescindir de todo ese petróleo!.

De eso es de todo lo que se trata principalmente la Permacultura: de crear ecosistemas comestibles.

Lo que hace al bosque tan productivo y tan autodependiente es su diversidad. No es el número de especies lo que es tan importante, sino el número de relaciones beneficiosas entre ellas. Todos hemos crecido con frases como "la ley de la selva" y "la sobrevivencia de los más aptos" sonando en nuestros oídos, hasta llegar a pensar que es la competición el modo natural en que las especies silvestres interactúan. De hecho, la cooperación es al menos tan común, y mucho más importante, ya que la misma existencia de la vida en la Tierra depende de ella.

Diferentes plantas extraen diferentes minerales del suelo y hacen que están disponibles para otras por medio de la caída de sus hojas; algunas transpiran sustancias químicas que son benéficas para sus vecinas; otras fijan nitrógeno, y así en adelante. El tejido de relaciones se hace aún más rico cuando consideramos también a los animales.

Los ecosistemas comestibles de la Permacultura pueden parecerse o no parecerse a un bosque. Pero ellos siempre tienen un tejido de relaciones en el cual los productos de una planta o animal satisfacen las necesidades de otros. Esto no sólo significa menos trabajo, sino que también menos contaminación, ya que el trabajo es nada más que lo que toma satisfacer una necesidad no satisfecha y la contaminación es simplemente una producción no utilizada.

Un buen ejemplo es el enfoque de la Permacultura para la crianza de gallinas. Los movimientos de las gallinas son bajo árboles y arbustos que proveen semillas y frutos comestibles para ellas. El alimento literalmente cae sobre las gallinas. Una vez que se plantan los árboles, ya no se necesita más trabajo para proveerles de esta parte de su dieta y, con una plantación inteligente, éstos pueden proporcionar una alta proporción de sus necesidades todo el año. Entretanto, las gallinas abonan los árboles, los desmalezan y reducen el grado de las plagas al comerse las que caen con el viento.

El gallinero tiene un invernadero adosado en el lado norte (N. del T.: lado del sol en el hemisferio sur). El invernadero ayuda a calefaccionar a las gallinas en una mañana de invierno, mientras que el calor de su cuerpo mantiene elevada la temperatura del invernadero durante la noche. Se proporciona ventilación cruzada, de tal modo que el crecimiento de las plantas se acrecienta por el dióxido de carbono exhalado por las aves, y las aves se benefician por el oxígeno que viene de las plantas. Hay muchas otras relaciones beneficiosas a establecerse entre las gallinas y otros elementos de la granja o del jardín, pero éstas son suficientes para mostrar por qué la Permacultura es sobre todo un asunto de diseño. El intercambio de calor y gases entre las gallinas y las plantas podría no tener lugar si estuvieran cobijadas separadamente. Es sólo a través de la ubicación juiciosa que podemos establecer relaciones beneficiosas.

UNA COPIA MAS OBVIA del bosque natural es el Bosque-Hortícola (Forest Garden), esquema primeramente promovido por Robert Hart en Shropshire, Inglaterra. En un octavo de acre (500 m<sup>2</sup> - aprox. un cuadrado de 22 mt. por lado) él ha establecido un ecosistema comestible con árboles frutales corrientes y de nueces como el estrato superior de árboles, árboles frutales enanos y arbustos frutales como el estrato de los pequeños árboles, frutas blandas como el estrato de arbustos, hierbas perenne y hortalizas como el estrato de las hierbas y de la cubierta de plantas superficiales, además de vegetales de raíz y enredaderas (N. del T.: Los estratos de plantas van orientados "en escalera", con las plantas más bajas al Norte y los árboles más altos al Sur, para que no se den sombra). Las plantas están cuidadosamente elegidas para que tengan relaciones mutuamente beneficiosas: los árboles que proporcionan la cubierta de vegetación superior proyectan sólo una leve sombra; muchas de las hierbas emiten fragancias que alejan a las plagas o atraen insectos que se comen a las plagas, siendo a la vez comestibles. Como uno esperaría, la producción de esta pequeña área es muy alta, y el trabajo de mantención es casi nulo comparado con una parcela de vegetales del mismo tamaño. Las gallinas se desplazan y el Bosque-Hortícola, cuidadosamente diseñado como ellos lo son, sólo puede ser visto en el contexto del diseño completo de la casa y el jardín, la pequeña propiedad o la granja. De hecho, han sido preparados diseños para aldeas enteras, e incluso para bio-regiones (ver Ecovision N° 2).

En los diseños completos, como en el diseño de los elementos individuales, el concepto clave es reemplazar los insumos externos de energía y la producción de contaminación por el diseño cuidadoso. Un importante medio para este fin es la idea de la zonificación. Esto se trata de ubicar los elementos que necesitan mayor atención humana más cerca del centro de la actividad humana - de la casa - y aquellos que la necesitan menos más lejos. Sólo es sentido común, pero es sorprendente cuán a menudo la zonificación no se considera.

¿Cuán a menudo hemos visto el trazado general de un jardín donde los macizos de flores están ubicados cerca de la casa y las hortalizas fatigosamente lejos, detrás de un seto, lo más lejanamente posible de la casa? Más a menudo que no, yo supongo. No hay dicho mejor que el que dice que "el mejor fertilizante es la sombra del jardinero". No sólo los vegetales alimenticios crecen mejor cuando uno los ve diariamente y se les da la atención que necesitan cuando la necesitan; uno come más de lo que uno planta cuando uno ve lo que está maduro sin tener que ir a mirar. La zonificación es así de simple -y así de efectiva.

Estos son sólo unos pocos de los medios por los cuales los permacultores diseñan ecosistemas comestibles altamente productivos. Pero la finalidad no es cubrir la Tierra con plantas que sean comestibles o de otros modos útiles para los seres humanos. Podemos hacer a la tierra tan productiva que podemos llegar a necesitar mucho menos de ésta, y podemos devolver gran parte de ella a las plantas y animales silvestres, que tienen tanto derecho a las bondades de la Tierra como nosotros (N del T.: tanto como nosotros necesitamos imperiosamente los servicios ambientales que la Naturaleza gratuitamente nos proporciona). Todo diseño de Permacultura debe tener un área de vida silvestre, aunque sea pequeña.

El cultivar alimentos en las ciudades es una parte importante de esta estrategia. De hecho, es esencial si es que alguien va a sobrevivir en las ciudades después de que la abundancia de combustibles fósiles llegue a su fin y ya no sea posible transportar grandes cantidades de alimento hacia las ciudades todos los días. El potencial para el cultivo de alimentos en el interior de las ciudades llega a ser significativo cuando se comienza a pensar en el espacio en tres dimensiones, con las murallas y techos cubiertos de enrejados, haciendo una contribución espacial tan grande como el nivel del suelo.

La gente a menudo pregunta cuál es la diferencia entre la Permacultura y la Agricultura Orgánica. La respuesta es que es la diferencia entre un método de cultivar y un sistema de diseño. La Agricultura Orgánica es lo que hacemos; la Permacultura es más bien dónde lo hacemos.

Aunque ambas sean complementarias, hay una cierta diferencia en enfoque. Mientras que los agricultores químicos tratan de ir adelante con un monocultivo, el agricultor orgánico crea diversidad al cultivar cultivos en rotación. Se puede llamar a esto una serie de monocultivos o diversidad a través del tiempo. El permacultor, por otro lado, prefiere cultivar una diversidad de cultivos simultáneamente en la misma parcela. Donde sea posible éstos serán especies perennes, evitando el alto costo energético de arar y sembrar. Puede llamarse a esto diversidad simultánea. Es algo mucho más cercano a los ecosistemas naturales que lo que lo es la agricultura de rotación, y permite que sucedan muchas más relaciones beneficiosas. El rendimiento por hectárea de cualquier producto específico puede ser menor en un policultivo que en un sistema rotativo, pero habrán muchos rendimientos simultáneamente, y el rendimiento total será mucho mayor.

Finalmente, la Permacultura no es una idea tan fácil de entender como la Agricultura Orgánica. No hay un equivalente para la Permacultura como el símbolo de calidad orgánica de la Asociación del Suelo (N. del T.: La Soil Association es una organización de promoción de la Agricultura Orgánica en Inglaterra), para el cual un agricultor califica o no. La Permacultura es más bien una tendencia. Es una tendencia hacia pensar cuidadosamente sobre qué cosas debieran ir para que den el mayor posible beneficio antes de ponerlas en cualquier parte. Es acerca de prolongado pensamiento seguido por mínima acción, antes que acción precipitada seguida por prolongado arrepentimiento.

Desde sus comienzos como Permanent Agriculture (Agricultura Permanente) la Permacultura ha florecido hasta incluir nuevos modos de contemplar a las viviendas y al ambiente construido, a los sistemas financieros y a las relaciones sociales; en breve, a llegado a considerar la Permanent Culture (Cultura Permanente). Pero ésta será primero y sobre todo acerca de cuidar a la Tierra y cultivar cosas. Tiene que serlo, porque es por eso por lo que vivimos o morimos.

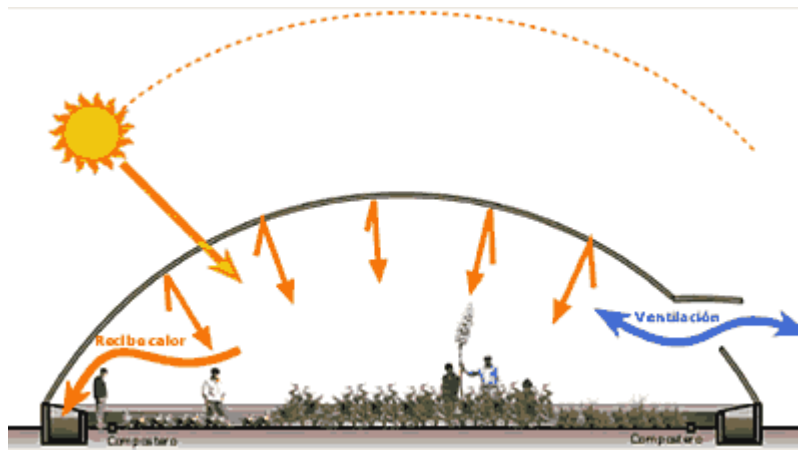
Traducido por Pedro di Girólamo con autorización. Artículo aparecido en la eco-revista Inglesa Resurgence N° 149 (www.resurgence.org ). Del autor puede encargarse el libro "Permaculture in a Nutshell" ( www.permaculture.co.uk ).

**Nota:** Agradecimientos a don Pedro Di girólamo, por compartinos, este excelente artículo, de su traducción personal.

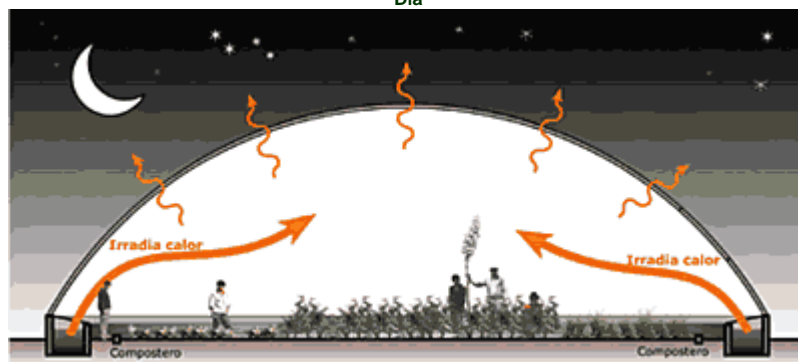
Pedro Di Girólamo, es Editor de La revista ECOVISION ...

**ECOVISION**

El invernadero-compostero es un sistema de producción agrícola diseñado para zonas altoandinas. Consiste en dos sistemas complementarios (invernaderos y composteros) integrados en un mismo espacio para lograr un beneficio mutuo, es decir por una parte los composteros que logran una mayor rapidez en el proceso de elaboración de compost debido al mayor calor y humedad, y por otra parte las plantas del invernadero que aprovechan el calor que se genera en los composteros (producto del proceso de transformación de la materia orgánica), especialmente de noche cuando bajan las temperaturas



Día



Noche

Probablemente soy la persona menos adecuada para explicar en qué consiste la permacultura, por la sencilla razón de que he vivido con ella durante veinticinco años y cuanto más se conoce un tema menos fácil resulta de explicar. Alguna gente lo explica de una forma muy sencilla: un intento de recrear el Jardín del Edén. A su vez, un científico lo explica como la creación de un marco dentro del cual tendrían cabida todas las formas del conocimiento humano en la relación correcta.



Yo prefiero una tercera explicación: es esencialmente un sistema abierto, porque acepta información de cualquier fuente ya sea científica o tradicional, y no tiene por lo tanto ninguna forma didáctica o fija de hacer las cosas. La gente a veces dice que va a crear una permacultura como un ejemplo típico de permacultura y yo digo que difícilmente puede ser típica de sí misma. No hay una sola forma de hacer algo correctamente. En cada sitio será diferente. Si intentas crear un sello y lo imprimes una y otra vez, siempre estará fuera de lugar. Hemos practicado la agricultura, sobre todo el cultivo de cereales, durante cinco mil o siete mil años. Mucho antes de eso, los nativos de Nueva Guinea y los aborígenes de Australia estaban cultivando ya la tierra para cosechas y criaderos. El gran cambio de la agricultura sobrevino justo después de la Segunda Guerra Mundial y sucedió porque muchas industrias que manufacturaban vehículos, gases nerviosos o explosivos, se quedaron con gran cantidad de excedentes. Y ¿qué se puede hacer con ellos?.

Puedes inventarte una guerra con un país pequeño y lanzar todas tus bombas, que es lo que pasó en Vietnam y en Kuwait. O puedes empezar a fabricar venenos que puedan usarse en la tierra, que es lo que sucedió con la industria del gas nervioso, que traslada simplemente su punto de mira a la agricultura. Asimismo la agricultura permitió reciclar la maquinaria de guerra con los vehículos de tracción y el empleo de fertilizantes, especialmente de fertilizantes de nitrógeno, ocupando a un gran número de industrias que con anterioridad fabricaban explosivos. Por todo ello, podemos decir que la industria moderna está en pie de guerra con la naturaleza.

A finales de los años sesenta y principios de los setenta varias cosas estaban sucediendo a la vez. Se había efectuado por primera vez un censo de la población y de los recursos del mundo. Y el Club de Roma había publicado un informe que mostraba el inevitable estrechamiento entre las necesidades de la población y la capacidad del medio ambiente para satisfacer esas necesidades. Un ejemplo moderno de esto lo hallamos en China. China ha tenido este año un superávit comercial de 64 billones de dólares con Estados Unidos, así que China atraviesa una era industrial de inmensas proporciones, y su Presidente prometió al pueblo chino que podrían comer dos huevos a la semana, lo que supone un huevo adicional a la semana con respecto a lo que comen ahora. Una noción muy simple de matemáticas nos indica que el darle al pueblo chino un huevo más a la semana acapararía toda la producción mundial de cereales.

Lo que verdaderamente ha cambiado es el hecho de que China pueda comprar esos cereales. De manera que en el futuro habrá muy distintas clases de gente pasando hambre.

La gente con dinero podrá comprar la producción mundial de cereales o acciones de esa producción mundial ya que alrededor de la misma época, Kissinger y otros cerebros pensantes de América sacaron la comida al mercado de valores, a la bolsa, de forma que era posible comprar acciones de comida, se podían comprar alimentos antes de empezar a cultivarlos. La primera vez que hizo esto, le explotó en las manos, ya que dos libaneses compraron todo el cultivo mundial de soja y se hicieron millonarios. La intención de Kissinger era el que los Estados Unidos compraran las acciones de todos los alimentos mundiales y de esta manera controlarían el planeta. Como él mismo decía: "Podéis elegir a quienes queráis, la gente que os controla es la gente que controla los alimentos que coméis". Y a esto lo llamaba el "potencial Zap".

América, después de esa estrategia, ha seguido patentando comida de forma que todos los cultivos mundiales más importantes son patentes americanas de dos o tres compañías agroquímicas. Una planta como la soja, que es un cultivo esencialmente industrial, está patentada al cien por cien por firmas americanas. Y la mayoría de los cereales están patentados en un sesenta o setenta por ciento, de manera que hay que pedir permiso a los dueños de la patente para cultivarlos. Y esto ha sucedido sin grandes protestas por parte de la población mundial entre otras cosas porque pienso que la mayoría de la población lo ignora.

Al mismo tiempo, a finales de los sesenta, habíamos desarrollado ya varios conceptos en ecología que hacían referencia a lo estable y a lo sostenible. Mucha gente utiliza la palabra sostenible. Quizás la usen varios miles de personas pero sería una suerte si entre ellas encontrásemos a tres que supieran definir esa palabra. Yo os la definiré, para que no quedéis tan mal como la mayoría de la gente que la utiliza. Un sistema sostenible es aquel, y estoy siendo muy cauto aquí, que puede producir o conservar energía suficiente a lo largo de su existencia para generarse y mantenerse. No hay otra definición de sostenible y por lo tanto no podemos escaparnos de ella, ya que se basa en la ley de la termodinámica y es imposible escapar a lo que sucede en la tierra, a las leyes inmutables de la naturaleza.

Así que, a finales de los sesenta, poseíamos ya una importante recopilación de datos dentro de la disciplina de la Ecología, una gran cantidad de información sobre la forma en que funcionaban los sistemas y sobre cómo deberían funcionar. Asimismo, y muy poca gente se da cuenta de esto, fue entonces cuando empezamos a

conocer la cantidad de plantas beneficiosas que existían en el mundo. Muchos pueblerinos o isleños pensaban que sólo existían diez o veinte plantas beneficiosas; a su vez un granjero asiático podía creer que sólo había treinta o cuarenta plantas beneficiosas y algunos jardineros aislados de Filipinas cultivaban hasta sesenta u ochenta distintos tipos de plantas.

Sabemos en la actualidad que existen cerca de treinta mil plantas beneficiosas. Mucha gente ha dedicado su vida a reunir esta clase de información y entre ellos se halla el profesor Tanaka de la Universidad de Tokio que ha publicado tanto en inglés como en japonés diversos tratados sobre las plantas beneficiosas existentes en el mundo; sólo hay unos seis libros de este tipo, pero hasta principios de los años setenta no teníamos ni idea del número de plantas útiles que había. Ya por entonces el fracaso de la agricultura moderna empezaba a ser evidente; nunca hasta ese momento se habían visto extensiones tan grandes de tierra erosionada y nunca hasta ese momento habíamos reparado en las enormes manchas de sal que aparecían en la agricultura. Sin ir más lejos hoy, en pleno corazón de Tokio, estaba visitando un pequeño jardín y su dueño me preguntó: "¿Qué es este polvo blanco que hay en la tierra?" y yo respondí: "Es la salinización del suelo". La sal puede afectar en Japón de muy distintas formas. La mayoría de la soja que consumís es de importación, cerca de un sesenta por ciento, y proviene de China o de los Estados Unidos.

Los Estados Unidos aceptan un contrato para proveer de soja, para cultivarla, pero la cultivan en Méjico, en la periferia de la ciudad de Obregón al oeste de Méjico. Allí crece la soja en suelos irrigados y con un alto contenido de humus. En lo que se refiere al continente americano, el cultivo de soja ha destruido más bosques, que todos los demás usos de los bosques juntos. Y como la soja se cultiva con riego, para asegurar la cosecha, y como es pasto de una gran variedad de plagas, se la fumiga cada tres días con pesticidas, uno distinto en cada ocasión para que los insectos no se acostumbren al antiguo. Los científicos están muy orgullosos de esto, y te explican ufanos cómo se las arreglan para preservar el cultivo de soja de los parásitos fumigándolo constantemente con distintos venenos: treinta y seis clases distintas de estos venenos se utilizan en una sola cosecha. Por otro lado la soja es una planta sedienta de agua que tradicionalmente se siembra en las franjas de los arrozales donde puede obtenerse fácilmente. Pero cuando se cultiva en Méjico es necesario regarla.

Y el irrigar cualquier desierto es nefasto porque el proceso de evaporación puede evaporar hasta seis metros de agua de la superficie de cualquier desierto del mundo y la lluvia sólo produce cien o doscientos mililitros. De forma que para cultivar soja hay que regarla pero cuando la riegas la evaporación absorbe todo el agua y deja todas las sales disueltas que contiene y en muy poco tiempo, unos seis años, la superficie del suelo se convierte en sal, sal cristalizada, pero como asimismo, a causa del riego, las aguas profundas, que ya de por sí son muy salinas, también han ascendido hasta las raíces de la planta, cuando estos dos efectos, la sal de la evaporación de la superficie y la sal que asciende de las aguas profundas, se juntan, te encuentras con lo que ocurre en la periferia de Obregón: cientos de kilómetros cuadrados de tierra de sal solidificada de sesenta metros de profundidad. Algo absolutamente irrecuperable. Tendrán que pasar muchos miles de años antes de que podamos pensar en cultivar nada allí. Sesenta metros de sal es una base espeluznante para empezar a cultivar alimentos...

Pero nuestro interés no debe ser sólo nacional. Sabemos que el medio ambiente en Japón es bastante catastrófico pero ¿cuántos desastres medio ambientales más son generados por los apetitos de Japón? Desde luego, si pudierais ver cómo se cultiva vuestra soja en Méjico, os quedaríais espantados, además hay otra cuestión, y es que no va a poder cultivarse allí durante mucho tiempo y lo que es más: no va a poder cultivarse allí en absoluto porque la tierra está tan totalmente destruida que no vamos a poder sacar ya nada de allí. Y a esto se le llama agricultura moderna: a la utilización de súper plantas con súper fertilizantes, sometidas a una súper irrigación y súper fumigación, y cuyo resultado es la destrucción absoluta de todo el entorno.

Y la mayoría de las agencias internacionales participan en ello. Lo llaman "la revolución verde". En cambio los granjeros lo llaman "destrucción total". Allí por donde ha pasado la revolución verde no encontrareis ningún granjero que hable bien de ella o que quiera aplicarla. Una de las características que más llama la atención de la revolución verde es que tiene que cambiar constantemente de lugar. Ya no se puede jugar más a las revoluciones verdes en la India ni tampoco en Sudamérica, así que ahora debe trasladarse a África porque allí no saben lo destructiva que es. Si hay algo que identifica a una empresa destructiva es ese cambio constante de objetivo, dejando atrás tierras baldías, ese estar siempre a la búsqueda de nuevos horizontes donde la gente no sepa que van a destruir de nuevo la tierra. Con el cultivo del algodón sucede lo mismo: la cosecha de algodón destruye los Estados Unidos desde la ciudad de Phoenix en Arizona hasta más allá del sur de la frontera mejicana, toda esa región es pura sal, se puede andar sobre ella. En consecuencia, Estados Unidos trasladó su producción de algodón a Australia y ahora está salinizando sus sistemas fluviales.

Y cuando acabe con Australia, necesitar mover este cultivo a Méjico o a África pero naturalmente no mandan un mensaje antes para informar a los lugares os que van a destruir sus países. Afortunadamente aquí estamos nosotros para hacerlo, nos adelantamos a ellos y le decimos a la gente: la destrucción avanza hacia vosotros, rechazadla. Por lo tanto, en la década de los sesenta ya conocíamos el problema de la superpoblación y de la agricultura moderna, y en cierta medida también el de la industria moderna, poseíamos asimismo el concepto de ecología y sabíamos que existían treinta mil plantas comestibles que podíamos utilizar para crear sistemas complejos. Y empezamos a crearlos.

En 1972 conseguimos nuestro primer sistema experimental utilizando tres mil o cuatro mil plantas comestibles. El problema de tener un alimento básico, es decir, uno que cubre la mitad de la dieta, es que se depende en exceso de ese alimento. Y hay un riesgo muy grande en el caso de que algo falle en la producción de ese alimento. Por lo tanto es absurdo adoptar en una dieta un alimento básico cuando se podrían tener cuatro u ocho o cincuenta alimentos distintos que cubrieran la mitad de la dieta prescindiendo del alimento básico único. A finales de los sesenta y principios de los setenta era posible imaginar que se podía crear una ecología compleja para cubrir las necesidades de la raza humana. Y era asimismo la primera vez en la historia de la humanidad en que podíamos imaginar eso como un sistema. Y como todavía no poseíamos toda la información que he expuesto con anterioridad, fue quizás algo estrambótico el que una persona como yo que vivía en una isla del sur de Australia propusiera esto en Permacultura 1 y lo completara con ejemplos prácticos en Permacultura 2.

Siempre he dicho que yo no debía haber sido el inventor de la permacultura. No soy la persona adecuada para ello ya que se me podría describir fácilmente como un viejo cascarrabias. Se hubiera necesitado a alguien más transigente, menos purista, a la hora de inventar la permacultura y así esta disciplina hubiera sido adoptada sin dificultad por el pensamiento imperante. Ha sido realmente una mala suerte el que yo la inventara porque soy absolutamente incapaz de hacer concesiones, siempre digo la verdad.

La permacultura se ha propagado por todo el mundo con la excepción, creo, de dos países y en todas partes es autóctona, con profesores locales que enseñan en su propia lengua. Y su crecimiento es geométrico: empezó en el año 1979 como un curso único que yo mismo enseñaba. Para el año 1980 ya había tres profesores y en el noventa varios cientos de ellos. En la actualidad hay varios miles, cuatro o cinco mil en inglés y otros tantos en otros idiomas. Y se extiende porque no posee un sistema jerárquico. No tiene una cúspide directiva y no hay ninguna persona por encima de otra. Se compone de pequeñas entidades independientes que se rigen por sí mismas sin necesidad de personal directivo. Quizás os parezca un disparate pero no tiene personal administrativo a sueldo ni plantilla. Asimismo no acepta ayudas del gobierno ni de la industria y por lo tanto es libre de hacer lo que le parece correcto en cada momento. Al no aceptar ayuda no acepta líneas directrices. y al no aceptar ayuda demuestra no sólo que la permacultura es autosuficiente sino que puede enseñar cómo lograr esta autosuficiencia a quien la conoce.

Para poder rechazar el dinero de otros tenemos que ser capaces de ganar el dinero necesario para hacer lo que queremos, y esto se consigue montando pequeños negocios e industrias para poder así financiar el sistema. Además hay dos razones por las que la gente que enseña autosuficiencia no debe aceptar dinero: la primera es que ello les impide ganarlo y por lo tanto carecen de modelos a la hora de querer ganar dinero, y la segunda es que ya bastante difícil es de por sí para un individuo gastarse el dinero que gana como para que venga alguien y se lo dé, probablemente se mataría intentando gastarlo. He dado la vuelta al mundo cientos de veces para enseñar y esto lo pagaba con mi propio dinero pero si alguien me diera un millón de dólares creo que me moriría de agotamiento intentando dar la vuelta al mundo miles de veces...

Les diré cual es el secreto de la permacultura, por qué se ha propagado así, por qué tiene tanto éxito, por qué desarrolla tanta actividad en todas partes. La primera razón de todas es que no somos expertos. Nos limitamos a ir a los países y decir: "aquí estamos, no venimos de parte del gobierno ni de la industria, estamos aquí para ayudarlos si podemos, por favor ayudarnos a ver si os podemos ayudar". Y la mayoría de la gente reacciona muy positivamente ante esto. Luego, impartimos un curso de setenta y dos horas de duración y decimos: "vale, aquí tenéis vuestro certificado explicando que habéis disfrutado de setenta y dos horas de nuestra docencia y cualquiera que disfrute con ello merece un certificado, adiós, lo más probable es que nunca regresemos, si deseáis organizar otro curso tendréis que impartirlo vosotros". De esta manera, los mejores alumnos se reúnen entre ellos y dicen: "vamos a recopilar lo que hemos aprendido, vamos a adquirir un par de libros para ver si abarcamos todo el tema", y a continuación empiezan a enseñarlo ellos mismos, de forma que ahora esté en su idioma, dentro de su cultura y enseñado por ellos y en consecuencia la necesidad nuestra de regresar es nula. Contrastad esto con el sistema de expertos: llegan, hacen algo por alguien y se van. Y nadie sabe nada de cómo completar ese sistema o mantenerlo en buen funcionamiento, ni desde luego de cómo ponerlo en marcha. Pero si quieres asegurarte para siempre un sueldo alto y una posición de prestigio te conviertes en un experto. Si, por el contrario, no piensas que eres importante les enseñas a los demás cómo hacer lo que haces y no vuelves nunca.

Una de las cosas terribles de la permacultura es que va a dejar fuera de juego a cualquier otro sistema ya que no paga sueldos y puede ser tan grande como desee al no costarle nada a nadie; no es un sistema caro como por ejemplo la OMS que cuesta millones de dólares, y no por la actividad que desarrolla sino simplemente porque mantiene un enorme cuerpo administrativo. Y creo que hay muchos sistemas como ese, sistemas administrativos urbanos sin una labor de campo permanente. Muchos departamentos de agricultura siguen este modelo. Estuvimos recientemente en Tejas y visité el departamento de agricultura que ocupa un rascacielos negro de once pisos. Tenía muchos departamentos, departamento de fotografía, departamento de diseño...y yo les pregunté que cuanta gente había trabajando sobre el terreno. Nadie lo sabía. Luego, fueron a preguntarlo y me respondieron: "oh, doce" (y hay ciento ochenta en el edificio). Así que me fui a visitar a algunos de los que

trabajaban en el campo y les pregunté qué es lo que hacían. Y contestaron: "no hacemos nada, no tenemos tiempo porque el papeleo que nos exigen ocupa todas nuestras horas". Por lo que, de hecho, el departamento de agricultura no tiene a nadie en el campo. Y estoy seguro de que aquí sucede lo mismo. Es imposible dar con un granjero japonés que sepa lo que es una planta insectaria o que sepan que hay insectos beneficiosos o que conozcan formas no químicas de combatir las plagas. Y sospechamos que nadie va nunca a ayudar a los granjeros japoneses.

La permacultura es independiente, comprometida, activa, está en crecimiento permanente y está en todas partes, y se está convirtiendo en un gran empresario al emplear profesores y productores agrícolas. También se autofinancia. Y va a conquistar el mundo. Funciona tanto en zonas urbanas como en desiertos lejanos, desde el Ecuador hasta el Amazonas o el Ártico, llegando hasta el extremo norte de Rusia. No hay un lugar habitado donde no funcione la permacultura, desarrollando consigo sus propios sistemas educativos y financieros. Y todos ellos aplicables a gente sin recursos y sin dinero al no dar por supuesto que se posee algo de entrada.

Se dice de la gente que vive como piensa que es honesta, lo que realmente significa que practican sus creencias. En cambio, aquellos que creen una cosa y hacen otra no tienen ningún calificativo, pero mucho me temo que tendríamos que definirlos como esquizofrénicos. La forma de vivir la vida es sin compromisos de ninguna clase. Es algo que irrita un poco a los demás, pero tú estás satisfecho contigo mismo y eres feliz incluso si haces con ello a alguna gente un poquito desgraciada. Gracias.

\* Conferencia de Bill Mollison en la Universidad de las Naciones Unidas, Tokio, en octubre de 1996

Aunque vitales para la Humanidad, ya que proporcionan hábitat y servicios a sus ocupantes, la mayor parte de las ciudades fueron establecidas en suelos fértiles, por obvias razones. Ahora, sin embargo, al hacerse mucho más grandes, estos terrenos ya no se emplean para el cultivo, negándose esta contribución al sistema de alimentación mundial.

Marc Imhoff y Lahouari Bounoua, de la NASA y la University of Maryland, respectivamente, han realizado un estudio centrándose en las ciudades estadounidenses, y han llegado a la conclusión de que, a pesar de que las ciudades representan sólo el 3 por ciento del área de suelo continental, la comida y las fibras que podrían haber crecido en dichos territorios habrían rivalizado con la actual producción agrícola americana, que cubre el 29 por ciento del país. Es decir, la agricultura moderna ha tenido que establecerse en zonas mucho menos fértiles, requiriendo mayor superficie para generar la misma producción. El principal problema es que la ampliación del terreno agrícola tiene efectos climáticos que habría que tener en cuenta.

Lo ocurrido no es extraño, puesto que la agricultura, si tiene éxito, provoca la posterior urbanización, necesaria para el establecimiento de las personas que explotarán y vivirán de los campos. A lo largo de la historia, además, las tierras agrícolas más productivas atrajeron comida, riqueza y comercio a su zona, lo que impulsó a los asentamientos.

Por sí misma, la urbanización no es algo malo, explica Bounoua, ya que es una forma útil de que las sociedades puedan permanecer juntas y compartir recursos. Sin embargo, ello no se planeó teniendo en cuenta los factores ambientales.

Los dos científicos usaron datos enviados por satélites que permitieron realizar estimaciones de la productividad primaria neta (PPN) de todo el territorio estudiado. Más concretamente, se midió el crecimiento vegetal mediante factores como la captura de carbono atmosférico por parte de las plantas, que lo utilizarán para fabricar nueva materia orgánica a través de la fotosíntesis. En la práctica, la NPP alimenta a la compleja red alimentaria de la Tierra y cuantifica las cantidades de dióxido de carbono, un gas invernadero, que retiran las plantas de la atmósfera.

También se midió la salud de las plantas, basándose en el principio de que éstas absorben radiación solar en la parte roja del espectro de la luz utilizada por la fotosíntesis durante el crecimiento vegetal.

Para la zona continental de los Estados Unidos, si lo comparamos con el paisaje pre-urbano, las ciudades modernas suponen un declive anual del 1,6 por ciento del PPN. Esta pérdida se compensa con una ganancia del PPN en un 1,8 por ciento anual a través de la creación de nuevas tierras de cultivo. Todo ello tiene consecuencias para la biodiversidad, traducándose en menos energía disponible para las especies que forman la cadena alimentaria terrestre. Fuente original del Artículo :

redaccion@argenpress.info  
info@argenpress.info