

EL DETERIORO ECOLOGICO Y SUS POSIBLES SOLUCIONES

Roberto Vélez G.*

A partir de la década de los sesenta, se comenzó a hablar con mayor insistencia de los sistemas llamados "ecotécnicos". Parecía que por fin se iba a tomar en cuenta el problema del desequilibrio ecológico, causado principalmente por el uso de combustibles fósiles. Sin embargo, la razón de esta actitud no fue precisamente la de este desequilibrio, sino la de buscar fuentes alternas de energía, ya que se preveía la escasez de las actuales, debido al aumento de los precios del petróleo decretado por los países árabes.

Al tratar de buscar otras alternativas, se vio que una de las fuentes de energía que tenía más posibilidades de utilización era la del Sol. Esto hizo que en los diseños de las edificaciones se volviera nuevamente a tomar en cuenta la importancia de

las orientaciones y las características de los materiales (de la misma forma en la que se había realizado antes, en la arquitectura vernácula). Por otra parte, volvió a retomarse la idea de la captación de la energía solar —que se había olvidado, por la facilidad de utilización de los combustibles fósiles— y se desarrollaron nuevas tecnologías que antes resultaban antieconómicas, como es el caso de las fotoceldas solares.

Parecía que con este tipo de energía, inagotable, limpia y abundante, como es la del Sol, el problema de la falta de energéticos quedaría resuelto; pero no fue así. Se contaba con la tecnología necesaria para el aprovechamiento de la energía solar y producir, tanto calor, electricidad y frío, como también para procesar desechos; pero los sistemas

eran generalmente complicados, con una inversión inicial alta y que en muchos casos requería de un mantenimiento constante.

Aunado a estos problemas, el precio del petróleo volvió a bajar y entonces la gente se dio cuenta que todavía podía seguir dependiendo de los combustibles actuales y que no le convenía buscar otras opciones.

Sin embargo, es innegable que nuestro planeta sufre cada vez más de un deterioro constante. Las grandes urbes se ven abrumadas con el problema de la contaminación; los desperdicios se encuentran en gran parte de ríos, lagos y mares; la falta de agua potable es un problema cada vez más crítico; las superficies de bosques constantemente se ven disminuidas y parece que todo nos estuviera llevando a la destrucción

del planeta. ¿Por qué se ha llegado a este extremo?

La principal causa –fácil de identificar– es el desequilibrio causado en la naturaleza por la tecnología del hombre. Si analizamos los procesos biológicos, podremos darnos cuenta que generalmente no hay un principio ni un final, sino que todo forma parte de un ciclo. El error del hombre ha consistido en haber interrumpido esos ciclos; pensando por ejemplo, que la basura es algo que debe eliminarse, cuando en realidad lo que debe hacerse es procesarla, como parte de una cadena, para que más adelante reporte otros beneficios.

La actual sociedad de consumo en que vivimos se ha ocupado únicamente de la satisfacción de las necesidades inmediatas y ha descuidado la sobrevivencia futura. De esta manera destruye la vegetación existente, acaba con los combustibles fósiles, crea artículos innecesarios que provocan problemas de basura, utiliza fertilizantes químicos que contaminan el ambiente y no aprovecha los desechos orgánicos (que por esta actitud crean problemas de contaminación). Además padece de problemas de falta de agua y, toda el agua de lluvia se va directamente al drenaje, etc. Podemos concluir que, en general, no empleamos formas razonables de aprovechamiento de los recursos y que con el tiempo podremos llegar a un verdadero caos. ¿Cuál podría ser la solución a este problema?

Ya que el problema ha sido causado por el desequilibrio en la naturaleza, la solución, por lo tanto, será su restablecimiento. Una de las formas de lograrlo es mediante el uso de las ecotécnicas

¿Qué son las ecotécnicas?

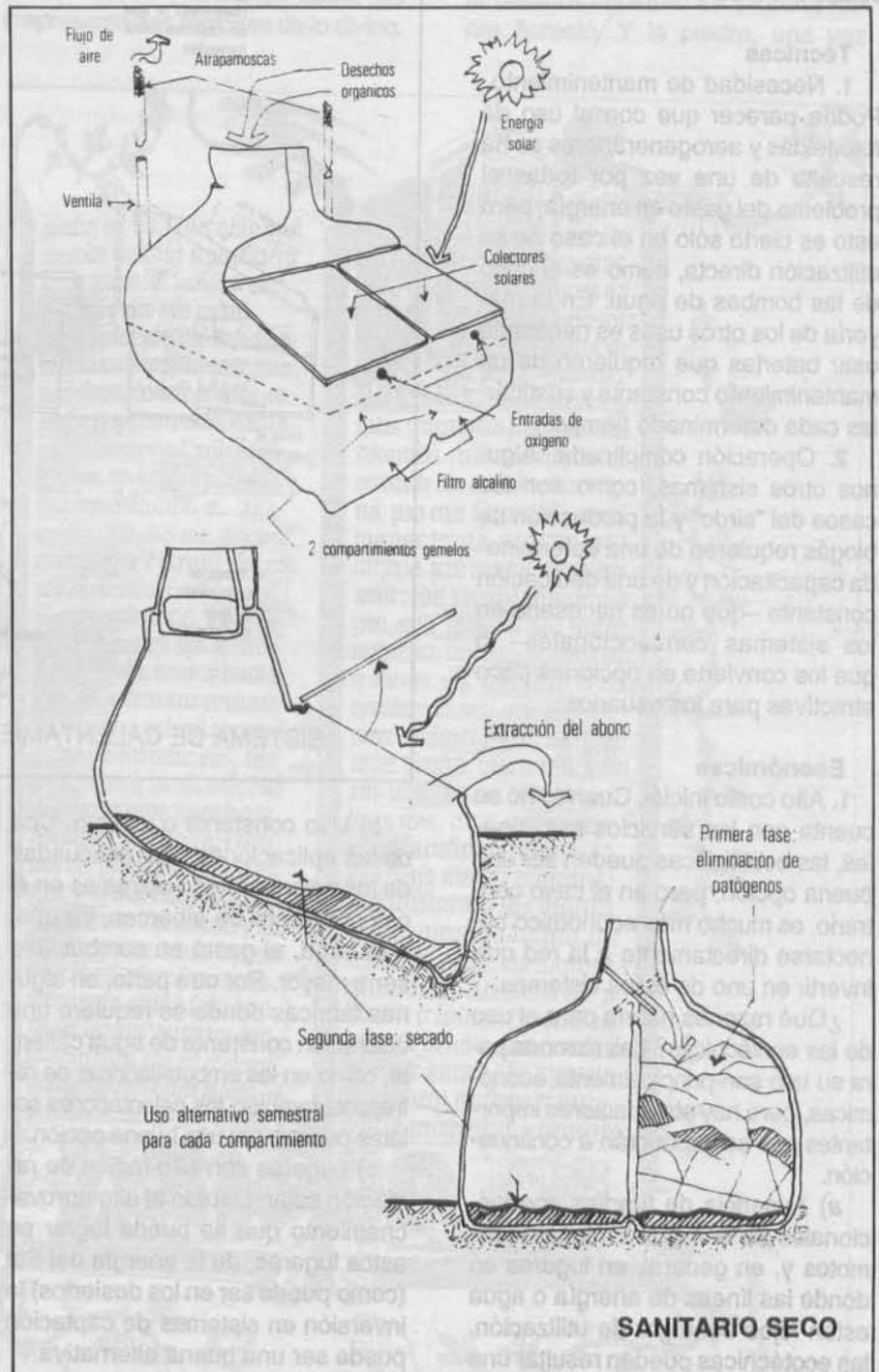
Las ecotécnicas son sistemas que ayudan al hombre a resolver algunas de sus necesidades y en las cuales se ha tomado en cuenta, primordialmente, el equilibrio ecológico. Un ejemplo de esto puede ser el sanitario seco, que aprovecha los desechos para producir fertilizante,

evita el gasto inútil de agua, disminuye el costo en infraestructura sanitaria y ayuda a prevenir enfermedades evitando el fecalismo al aire libre.

¿Por qué no han tenido mayor desarrollo actualmente las ecotécnicas? Son varias las razones que pueden explicar esta falta de desarrollo y las podríamos clasificar de la siguiente manera.

Políticas

1. Persiste el subsidio en el costo de los servicios. Mucha gente no tiene motivo para pensar en la utilización de otras fuentes de energía, ya que actualmente los servicios son baratos (y claro, a costa de otra buena parte de la población).



2. Falta controlar el uso de los servicios. Muchas casas no cuentan con medidor de agua y su cuota fija es demasiado baja, lo que no les motiva, en absoluto, para ahorrar agua. Por otra parte, se ha permitido la existencia de una cantidad impresionante de tomas clandestinas, tanto de agua, como de electricidad en la cuales el consumo es desmedido.

Técnicas

1. Necesidad de mantenimiento. Podría parecer que con el uso de fotoceldas y aerogeneradores se ha resuelto de una vez por todas el problema del gasto en energía; pero esto es cierto sólo en el caso de su utilización directa, como es el caso de las bombas de agua. En la mayoría de los otros usos es necesario usar baterías que requieren de un mantenimiento constante y sustituir las cada determinado tiempo.

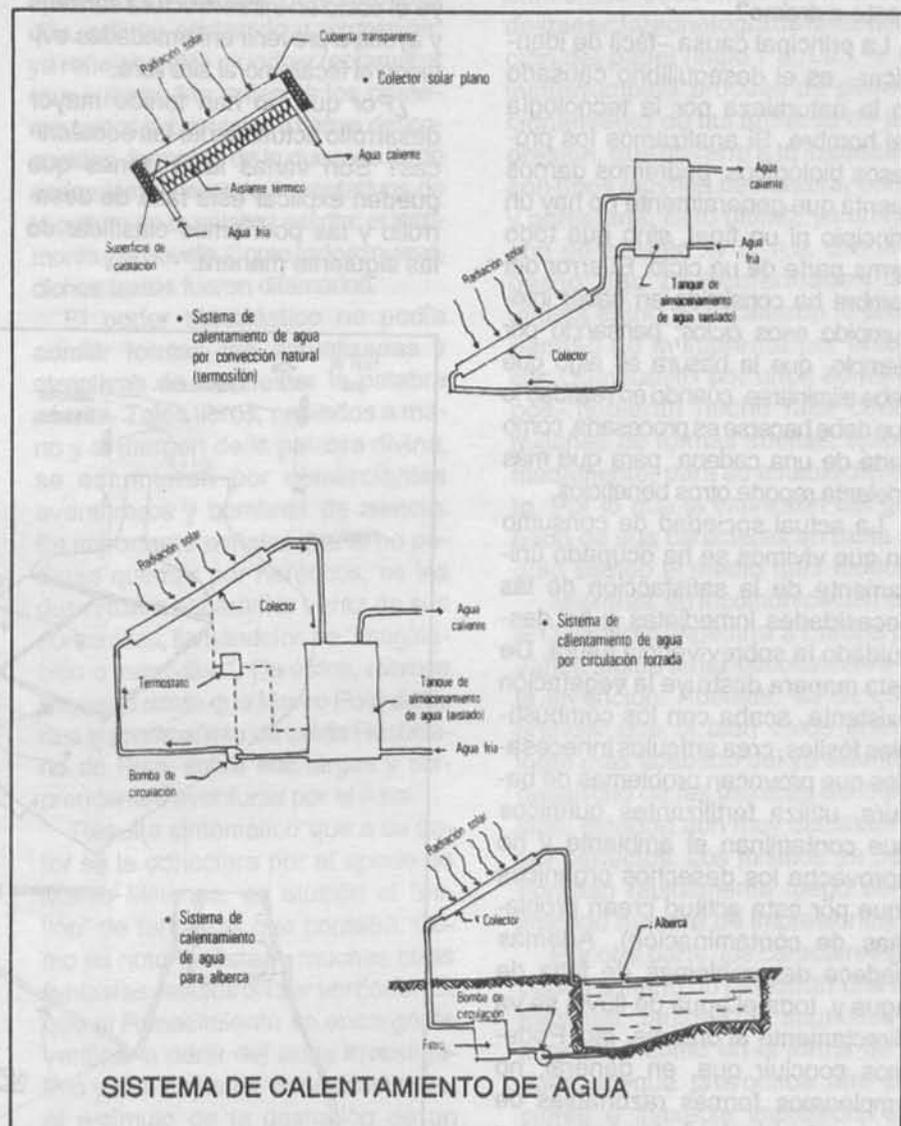
2. Operación complicada. Algunos otros sistemas, como son los casos del "sirdo" y la producción de biogás requieren de una determinada capacitación y de una dedicación constante —que no es necesaria en los sistemas convencionales— lo que los convierte en opciones poco atractivas para los usuarios.

Económicas

1. Alto costo inicial. Cuando no se cuenta con los servicios municipales, las ecotécnicas pueden ser una buena opción; pero en el caso contrario, es mucho más económico conectarse directamente a la red que invertir en uno de estos sistemas.

¿Qué razones habría para el uso de las ecotécnicas? Las razones para su uso son principalmente económicas, pero hay otros factores importantes que se expondrán a continuación.

a) Ausencia de fuentes convencionales de energía. En lugares remotos y, en general, en lugares en donde las líneas de energía o agua estén lejos del lugar de utilización, las ecotécnicas pueden resultar una mejor alternativa que la prolongación de la red pública.



b) Uso constante o masivo. Una de las aplicaciones más adecuadas de los calentadores solares es en el calentamiento de albercas, ya que, a la larga, el gasto en combustible sería mayor. Por otra parte, en algunas fábricas donde se requiere una utilización constante de agua caliente, como en las embotelladoras de refrescos, también los calentadores solares pueden ser una buena opción.

c) Lugares con alto índice de radiación solar. Debido al alto aprovechamiento que se puede lograr en estos lugares, de la energía del Sol (como puede ser en los desiertos) la inversión en sistemas de captación puede ser una buena alternativa.

d) Prevención contra futura escasez de energéticos. En las grandes

ciudades y sobre todo en la ciudad de México, los servicios tienden a escasear día con día y por lo tanto el uso de ecotécnicas permitiría asegurar el abasto, aun cuando no lo hubiera en la red pública.

e) Poco mantenimiento. No sucede en todos los sistemas, pero en algunos como las fotoceldas y los calentadores solares con termosifón, el mantenimiento en general es bastante reducido, y con la ventaja de que la fuente de energía es permanente.

f) Reducción de la contaminación. Como son sistemas que parten de la no-interrupción de los ciclos biológicos, no generan desechos y por la misma razón no contaminan.

g) Conexión con la red pública. En algunos lugares de los Estados

Unidos existen contratos entre los productores particulares de energía y el gobierno, para que la energía sea absorbida por la red pública cuando no es utilizada por el particular; la red, a su vez, proporciona energía cuando este último lo requiera, evitándose, de esta manera, el problema de almacenamiento. En México, actualmente, esto no es posible, pero es probable que a futuro se pudiera llegar a un acuerdo.

Conclusión

De todo lo anterior podemos concluir que buena parte del problema ecológico es por que se ha roto el ciclo natural biológico y que ya es urgente que se vuelva a restablecer. De esta manera, se aprovecharían los desechos, no se produciría ningún tipo de contaminación y podríamos seguir contando con los recursos necesarios para abastecernos permanentemente y contanto ade-

más con uno de los bienes más preciados que puede tener el hombre y que es la buena salud.

El escrito anterior es parte del libro *Arquitectura bioclimática y Ecotécnicas* publicado por la UAM-Xochimilco en 1991, publicación que es resultado de la investigación que realicé en esta universidad con el fin de evaluar el uso de ecotécnicas y de los factores bioclimáticos que deberían de intervenir en el diseño de una obra arquitectónica. Existe otra versión de este libro con el título de *La ecología en el diseño arquitectónico*, publicado por editorial Trillas en 1992.

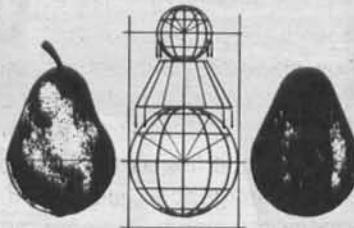
*Profesor Investigador del Departamento de Síntesis Creativa. Actualmente trabaja en la investigación: *Análisis de los factores que intervienen en el diseño de una obra arquitectónica.*

De venta en librería

A partir del conocimiento de la geometría o la mecánica se puede descifrar otras formas de interpretar la naturaleza. El estudio de esta disciplina es fundamental para aquellas personas relacionadas con la creación, el diseño y la materialización de formas nuevas para experimentar con otras posibilidades estéticas y romper con los cánones formales, propone el profesor Pablo H. Raeder Voguei. La geometría de la forma pretende mostrar un panorama general de las superficies y sus posibilidades de materialización formal a través de la naturaleza como fuente de inspiración.

LA GEOMETRIA DE LA FORMA

PABLO H. RAEDER



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA METROPOLITANA-XOCHIMILCO



Dr. Avedis Aznavurián
Rector

M. en C. Magdalena Fresán Orozco
Secretaría

Arq. Raúl Hernández Valdés
Director de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

Arq. José Luis Rojas Arias
Secretario Académico de la División de Ciencias y Artes para el Diseño

L.A.V. Gonzalo Becerra Prado
Jefe del Departamento de Síntesis Creativa

D.I. Gabriel Domínguez Suárez
Jefe del Área de Condicionantes para la Prefiguración

Arq. Angélica León Carbajal
Jefa del Área de Métodos y Técnicas para la Prefiguración

Arq. Ma. Teresa del Pando
Jefa del Área de Teoría y Práctica de la Prefiguración

Lic. Amelia Rivaud Morayta
Coordinadora Editorial del Departamento de Síntesis Creativa

En Síntesis

Gonzalo Becerra Prado
Editor

Jorge Ornelas Ibañez
Diseño Gráfico
Francisco Tapia Ortega
Amelia Rivaud Morayta
Corrección de Estilo

J. Carlos Castañeda Fernández de Lara
Edición por Computadora

Martha López Martínez
Captura
Graciela Gómez Pérez
Fotomecánica
Cirano Reyes García
Jesús Bañales
Impresión

En Síntesis Publicación trimestral editada por el Departamento de Síntesis Creativa, de la División de CyAD, Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco. Calzada del Hueso 1100, Col. Villa Quietud, Coyoacán 04960, México, D.F. Tel. 7 24 51 65, FAX. 594 65 00. Impresa en los Talleres de la Carrera de Diseño de la Comunicación Gráfica, UAM-Xochimilco.

Todas las colaboraciones son responsabilidad exclusiva de sus autores y no reflejan necesariamente la opinión del editor.