



Alternativas Tecno-Ecológicas

www.iesmurgi.org/fyq/alternativa/index.htm



INTRODUCCIÓN

TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN

LA ENERGÍA

USO DEL AGUA

AGRICULTURA

CONSERVACIÓN DE ALIMENTOS

MEDICINA NATURAL



Profesores que han realizado la página:

- Rosa Aguilera
- Fermín Rubio
- Lorenzo Palmero



IES MURGI.

El Ejido. Almería

Introducción

Esta Web pretende ofrecer información sobre "Tenologias Alternativas", de bajo coste y repetuosas con el Medio Ambiente; para así contribuir al esfuerzo de muchas instituciones, personas y ONGs dedicadas al desarrollo de los Pueblos más Desfavorecidos y frenar la contaminación de los "Países Desarrollados".

Técnicas de Construcción

El arquitecto iraní Nader Khalili sueña con construir viviendas en otros planetas y ya sabe los materiales que va a utilizar: **sacos de arena y slambres de paja**.

Khalili, quien supera actualmente los 60 años, renunció a su carrera como arquitecto de rascacielos en la década de 1970 para dedicarse a la búsqueda de un método de construcción que suministrara a las personas de bajos ingresos una **vivienda segura, cómoda y asequible**.

Las autoridades de Hespena comprobaron la resistencia del nuevo "material" a través de pruebas sísmicas en la sede de Cal-Earth, agregaron.

"Los límites requeridos en la prueba se superaron en exceso. Las pruebas continuaron más allá de los límites acordados hasta que los instrumentos de prueba comenzaron a fallar. No se notaron fallas ni desviaciones en las construcciones sometidas a prueba", señalaron.

Esta técnica se llama "Super-Bloque", "Super-Adobe" o "Super-Saco de Arena", y sirve para hacer refugios anti-sísmicos y anti-huracanes. Sin cables ni encofrados es definitivamente más barata que las otras técnicas que usan gran cantidad de cables y grandes cantidades de madera para hacer encofrados; Aquí se usó solamente saco plástico, cemento y un poco de alambre de púas (y arena-tierra del sitio).

Más información:
http://rds.org/hu/ayuda/espanol/documentos/super_adobe.html
<http://ubio.blogspot.com/2005/09/viviendas-hechas-con-sacos-de-arena-en.html>
<http://www.calearth.org/> <http://www.calearth.org/village/village.htm> (muchas fotos)

La Energía

Utilización de Energías Renovables para:

* **Obtener agua a partir del aire** - El invento de Eyal Malka y Joseph Cory (Instituto Tecnológico de Israel), "WatAir", tiene forma de pirámide invertida y consta de un conjunto de paneles que recolectan el rocío del aire y lo transforman en agua dulce bajo casi cualquier tipo de clima.

Una unidad de este prometedor aparato, que tenga un área de recolección de 29 metros cuadrados, es capaz de extraer un mínimo de 48 litros de agua dulce del aire cada día, según las conclusiones de sus inventores. [Mas información.](#)

* **Producir Energía Eléctrica y desalar agua del mar** - La empresa de Singapur **MSC Power Corp.** ha diseñado una **pirámide solar** que generará 36 MW de energía eléctrica, suficientes para dotar de electricidad a un gran número de poblaciones del medio rural que no disponen en la actualidad de suministro eléctrico. Esta pirámide incorpora además un mecanismo que permite desalar agua del mar, convirtiéndola en apta para el consumo. [Mas información.](#)

El H2 "Combustible del futuro", a partir de la Energías Renovables

La dramática disminución de las reservas mundiales de petróleo llevará en pocos años, si no se encuentra una solución, a una crisis energética sin precedentes que obligará a cambiar drásticamente el actual modo de vida.

Todo indica que el futuro de la energía pasa por el hidrógeno, el combustible más limpio que existe. Es versátil y muy eficaz. Un combustible revolucionario, ya que transformará las relaciones sociales y económicas en todo el mundo. También supone una esperanza en la conquista de una **Economía Energética Sostenida**.

Las ventajas de la utilización del hidrógeno como carburante son patentes: es una fuente de energía abundante y su combustión sólo origina vapor de agua y calor, además de ser un **sistema energético no contaminante y silencioso**.

La manera más limpia de extraer el hidrógeno es directamente del agua, el componente más abundante de la superficie terrestre. Y la gran ventaja del hidrógeno es que al ser un gas puede almacenarse.

"La revolución del hidrógeno". En los coches del futuro, los motores eléctricos sustituirán a los de combustión y la electricidad procederá de una **Pila de Combustible** de hidrógeno. Los grandes fabricantes mundiales de automóviles ya están trabajando en los primeros prototipos y se calcula que hacia el 2010 se verán los primeros vehículos de hidrógeno. Hasta ahora, los coches han sido un medio de transporte. El hidrógeno añadirá una función completamente nueva. Las pilas de combustible producirán tanta energía que los coches se convertirán en centrales eléctricas móviles. De esa forma se pondrá en marcha la revolución del hidrógeno.

Jeremy Rifkin, presidente de la Foundation on Economic Trends y autor de "La economía del hidrógeno", predice que en el futuro habrá una red de energía basada en el hidrógeno que cubrirá todo el planeta y permitirá distribuir la energía de manera democrática. Lo que **supondrá una verdadera revolución, un Nuevo Orden Mundial** (texto extraído del Documental emitido en "Documentos TV" el 17 de Enero de 2006).

Más Información sobre el Hidrógeno:

- Su desarrollo en Aragón <http://www.hidrogenoaragon.org/>
- Su desarrollo en la Comunidad de Madrid <http://www.phisico2.es/>
- Asociación Española del hidrógeno <http://aeh2.org/>
- Asociación Española de las Pilas de Combustible <http://www.apcpe.es/nuevaweb/default2.htm>
- Plataforma Tecnológica Española para el desarrollo del Hidrógeno y las Pilas de Combustible <http://www.pitech.es/>
- Plataforma Tecnológica Europea para el desarrollo del Hidrógeno y las Pilas de Combustible (en inglés) <http://www.h2europe.org/>
- Comisión Europea. Investigación en Acción http://ec.europa.eu/research/leasts/2/index_es.html
- Hidrogenar en casa <http://renovable.com/2007/01/28/estaciones-de-hidrogeno-solares-en-casa/>
- Vídeo. Vehículo que utiliza Hidrógeno como combustible y a través de la Pila de Combustible produce energía eléctrica para su motor. Además se utiliza como generador eléctrico para viviendas. <http://es.youtube.com/watch?v=KixCPUCopy4&mode=related&search=>

Uso del H₂O

* Obtención de H₂O para el consumo

* **Obtener agua a partir del aire** - El invento de Eyal Malka y Joseph Cory (Instituto Tecnológico de Israel), "WatAir", tiene forma de pirámide invertida y consta de un conjunto de paneles que recolectan el rocío del aire y lo transforman en agua dulce bajo casi cualquier tipo de clima.

Una unidad de este prometedor aparato, que tenga un área de recolección de 29 metros cuadrados, es capaz de extraer un mínimo de 48 litros de agua dulce del aire cada día, según las conclusiones de sus inventores. [Mas información.](#)

* **Desalar agua de mar a partir de la Energía Solar** - La empresa de Singapur **MSC Power Corp.** ha diseñado una **pirámide solar** que generará 36 MW de energía eléctrica, suficientes para dotar de electricidad a un gran número de poblaciones del medio rural que no disponen en la actualidad de suministro eléctrico. Esta pirámide incorpora además un mecanismo que permite desalar agua del mar, convirtiéndola en apta para el consumo. [Mas información.](#)

* **Filtrar el agua para prevenir el cólera** - Filtrando el agua potable a través de un trozo de tela, de un vestido en denso por ejemplo, se puede reducir el número de casos de cólera a la mitad, según investigadores de Estados Unidos.

Esta sencilla técnica fue probada en Bangladesh, donde potencialmente podría llegar a salvar muchas vidas. [Mas información.](#)

* **Depuración de aguas. Moringa Oleifera**. El agua de río que se usa en los hogares puede estar llena de materia en suspensión sobre todo en la época de lluvia. El agua contiene partículas de sedimento, sólidos, bacterias y otros micro organismos (algunos de los cuales pueden transportar enfermedades). Por lo tanto, es muy importante que antes de usar el agua las personas traten de extraer este material.

El grupo de Ingeniería Ambiental de la Universidad de Leicester, Inglaterra, ha estado estudiando el uso potencial de coagulantes naturales a gran escala en centros depuradores de agua. El trabajo ha estado investigando las propiedades naturales de la semilla triturada del árbol *Moringa oleifera*. [Mas información.](#)

* Tratamiento de Aguas Residuales

* **Geodepuración** - Hace unos veinte años, un científico norteamericano llamado Herman Bouwer acuñó el término geodepuración (geopurification) para referirse al conjunto de procesos mediante los cuales las sustancias contaminantes presentes en el agua residual urbana son eliminadas, inactivadas o inmovilizadas al ponerse en íntimo contacto con un medio natural como es el suelo.

Más información. - <http://www.proyectosdecarerra.com/tratamiento-aguas-residuales.htm>

- http://www.igne.es/internet/web_aguasigne/publica/art_3linea_2.htm

* **Filtros Verdes** - 1. Biólogos de la UIB diseñan un **Sistema Integrado de Depuración Alternativa**. El sistema no consume energía y la depuración se realiza por lagunaje, lecho hidropónico y dendrodepuración. Los investigadores han seleccionado las especies leñosas más adaptadas para depurar aguas residuales. [Mas información.](#)

2. La depuración de las aguas residuales de pequeños municipios encuentra en la técnica no convencional de los filtros verdes una solución sencilla y ecológica. Grupo de Investigación (Universidad Alcalá de Henares). [Mas información.](#)

* **Depuradoras del Futuro** - Ocupan menos espacio, son más baratas y reciclan el agua mejor y más deprisa, dejándola lista para que pueda ser reutilizada incluso en regadíos, sin otros pasos posteriores que ahora son necesarios tras una depuración tradicional. [Mas información.](#)

* **Depuración de aguas. Moringa Oleifera. Tratamiento de grandes cantidades de Agua**. Nuestro trabajo experimental se realizó en Thyolo, en el sur de Malawi, donde se construyó una central depuradora de agua como un sistema modelo para el pueblo. No se necesita energía eléctrica para operarla. En Malawi, en 1993, se importaron químicos de Sud África que le costaron más de £400,000 en divisas extranjeras. Los resultados que obtuvimos durante nuestras pruebas usando la semilla de moringa fueron tan buenos como los que se obtienen con químicos comerciales - pero a una fracción del costo. Se necesitan entre 50-150 mg de semillas trituradas para un litro de agua. Para determinar cuantas semillas se necesitan se pueden realizar pruebas en envases pequeños.

Muchos países en vías de desarrollo podrían ahorrar grandes sumas de dinero adoptando estas ideas. [Mas información.](#)

* Cómo transportar el Agua y mantenerla fresca

* **Premios Rolex. Depósito "Rueda"** <http://www.rolexawards.com/special-feature/inventions/hendrikse.html>

* **Efecto Botijo. Cómo mantener el Agua Fresca**. <http://centros5putic.mec.es/ies.victoria.kent/Rucon-C/Curiosid/Rc-54/Rc-54.htm>

Agricultura

* Cultivo de Plantas Nutritivas

* **El Amaranto**. El consumo de amaranto puede ser una alternativa que ayude a combatir el hambre y destrucción que padece la mayor parte de la población de nuestro Estado. El grano de amaranto contiene un balance casi perfecto de aminoácidos para formar la proteína humana, y tiene abundante lisina que es el aminoácido más escaso en los demás cereales. Esto lo hace ideal para integrarse en la dieta tradicional mexicana y para revertir los procesos de desnutrición, que sufren las comunidades marginadas del Estado de Oaxaca, por el bajo consumo de alimentos (carne, leche, huevo y pescado) ricos en proteínas.

Es uno de los cultivos prehispánicos de mayor relevancia, fue parte importante de la dieta de los aztecas, quienes lo conocían como "huautli". Se sabe también que lo cultivaban los mayas y para los incas era una planta sagrada. A pesar de que casi desapareció de nuestras tierras debido a la prohibición que hicieron de esta planta los españoles hace poco más de 500 años, actualmente en algunas partes lo siguen cultivando y lo conocemos como "alegría". [Mas información.](#) (Centro de Desarrollo Comunitario Cento5 A.C.-México)

* **Moringa Oleifera. Legumbre y fuente de aceite**. Las vainas de la moringa representan un cultivo comercial de mucha importancia en toda la India. En el sur se han desarrollado muchas variedades con distintos tamaños de vaina y períodos de cosecha. Se venden frescas en los mercados locales. Las vainas verdes aún no maduras se cortan en secciones y se enlatan en salmuera para exportación a Europa y América.

En otras partes del mundo, los árboles de moringa son apreciados por los aldeanos por sus vainas y hojas. Las hojas tienen un 27% de contenido en proteína y son ricas en vitaminas A y C, calcio, hierro y fósforo. Una ventaja especial de la moringa es que sus hojas se pueden cosechar durante la estación de sequía cuando no se consiguen otras verduras frescas. [Mas información.](#)

* Cultivo Ecológico

* **Vuelta a la Agricultura Perenne**. La agricultura a gran escala sería más sostenible si las principales plantas de cultivo perduraran años y desarrollaran sistemas radiculares profundos. [Mas información.](#) (Investigación y Ciencia, Octubre, 2007)

* **Tratamientos ecológicos**. Procedimientos ecológicos para el tratamiento de algunas plagas. [Mas información.](#)

* Cultivo de Plantas Medicinales (tratado en el Apdo "Medicina Natural")

* Organizaciones internacionales

* **CGIAR. Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional**. El Grupo Consultivo para la Investigación Agrícola Internacional es una alianza estratégica de países, organizaciones regionales e internacionales y fundaciones privadas apoyando a 15 centros de investigación agrícola internacional que trabajan en colaboración con los sistemas de investigación agrícola nacionales y organizaciones de la sociedad civil, incluido el sector privado. La alianza moviliza la investigación científica agrícola para reducir la pobreza, mejorar el bienestar humano, promover el crecimiento agrícola y proteger el medio ambiente. El CGIAR genera bienes públicos mundiales disponibles para todos. [Mas información.](#)

* **FAO. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura**. conduce las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre. Al brindar sus servicios tanto a países desarrollados como a países en desarrollo, la FAO actúa como un foro neutral donde todos los países se reúnen en pie de igualdad para negociar acuerdos y debatir políticas. La FAO también es una fuente de conocimientos y de información. La Organización ayuda a los países en desarrollo y a los países en transición a modernizar y mejorar sus actividades agrícolas, forestales y pesqueras, con el fin de asegurar una buena nutrición para todos. [Mas información.](#)

Conservación de los alimentos

* **Nevera natural que funciona sin electricidad**. El nigeriano Mohammed Bah Abba ha inventado una técnica para refrigerar y conservar alimentos perecederos, sin consumo de energía, en países de clima árido. Se trata de un sistema compuesto por dos vasijas de barro cocido que le ha merecido ser uno de los cinco laureados en la novena edición de los Premios Rolex a la Iniciativa.

Más información: [Noticia](#) [Descripción del invento \(en inglés\)](#)

* Refrigerador solar.

- Desarrolla la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) un prototipo que produce hielo a partir del Sol. [Mas información](#)

- Un grupo de Energía Solar y Medio Ambiente Atmosférico del departamento de Física de la Universidad de Burgos crean un refrigerador que funciona con Energía Solar Térmica. [Mas información.](#)