

THE Ecologist

JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE ● 2007

para España y Latinoamérica Nº 30 3'5 €

ESPECIAL AGUA
La sed y las lágrimas de GAIA

**SEQUÍA, ESCASEZ,
POLUCIÓN,
CONFLICTOS...**

NUEVO
BIOCULTURA INFO
La publicación de los productos "bio"



TODO LO QUE USTED QUERÍA SABER SOBRE EL AGUA Y NO SE ATREVIÓ A PREGUNTAR: CONTAMINACIÓN, SEQUÍA, LAS DESALADORAS NO SON LA PANACEA, LOS PROBLEMAS DE LAS PRESAS Y DE LA MINERÍA... Y, POR OTRO LADO, AGUA SANA EN CASA, RECUPERACIÓN DE AGUAS FLUVIALES, CÓMO AHORRAR RECURSOS HÍDRICOS, UNA NUEVA CULTURA DEL AGUA, EL INODORO SECO, LAS TEORÍAS DE MASARU EMOTO, UN ORDEN ECONÓMICO ECOLÓGICO PARA EL AGUA, AGUA Y ESPIRITUALIDAD, PISCINAS NATURALES Y MUCHO MÁS...

Principales aplicaciones del Aloe Vera:

- QUEMADURAS
- CORTES Y HIRIDAS
- ALERGIAS
- PICADURAS DE INSECTOS
- DOLORS MUSCULARES Y ARTRITIS
- HONGOS
- PROBLEMAS DE PIEL
- VARICES
- HEMORROIDES
- COSMÉTICA
- CUIDADO DEL CABELLO
- REJUVENECIMIENTO DE LA PIEL
- MANCHAS DEL SOL
- ACNE
- PSORIASIS
- ECZEMAS
- ESTRIAS
- ETC...

*Belleza
y Salud
en su piel*

**NUEVA CREMA REGENERADORA
CON EXTRACTO DE CARACOL Y ALOE VERA.**



Nueva línea de cosméticos

fleur  *aloe*

AVALES
ECOLÓGICOS



TDVI, S.L. Laboratorios
Tel. 971 910 085 - C/Provença, 111A Bajos 07004
info@fleuraloe.com
www.fleuraloe.com



elTinter 
ecodiseño

mucho más



elTinter

ARTES GRÁFICAS
DISEÑO GRÁFICO
AUDIOVISUALES

La Plana, B- 08032 Barcelona
Tel. 93 357 00 50 - 93 357 06 04
Fax 93 357 02 66
eltinter@eltinter.net
www.eltinter.com

PREMIO ACCIÓ 21 2004



NECESITAMOS VOLVER A LA ESENCIA

Dice Edward Goldsmith en *El Tao de la ecología*: “La conducta homeotélica es una conducta normal que cumple con su finalidad filogenética y ontogenética: mantener el orden crítico de la ecosfera. La conducta heterotélica (del griego *hetero*-diferente y *telos*-fin) es una conducta *mal enfocada*, que satisface hasta cierto punto las necesidades del individuo, pero no las de la jerarquía gaiana en conjunto”. Veamos algunos ejemplos con respecto al tema del agua.

LA “SOLUCIÓN” HETEROTÉLICA

El mundo dispone de poca agua potable y una gran parte de ella está contaminada; además, cada vez llueve menos y, en numerosas ocasiones, cuando llueve, lo hace de una manera brutal, causando todo tipo de problemas. Una conducta heterotélica, en este caso, sería seguir produciendo todo aquello que provoca el cambio climático y seguir contaminando las aguas y despilfarrándolas. Las soluciones heterotélicas suelen estar basadas en la tecnología. Con desaladoras y filtros se limpiarían las pocas aguas que quedan. Sin embargo, esta *limpieza* no podría ser absoluta y, por tanto, utilizar ese tipo de aguas conllevaría/conllevará enfermedades en la población

que consuma esa agua. A la larga, queda garantizado un colapso absoluto.

LA SOLUCIÓN HOMEOTÉLICA

La solución homeotélica iría por otro lado. En un primer paso, se trataría de dejar de despilfarrar el agua como se hace hasta ahora. Por otra parte, se haría hincapié en no contaminar las aguas de que disponemos con vertidos, pesticidas... Más a largo plazo, la solución homeotélica consistiría en solucionar el calentamiento global y restaurar el orden gaiano esencial, lo que conllevaría volver al ciclo del agua de que dispusimos durante milenios hasta hace poco más de dos décadas. Esta es la solución que el mundo necesita. Tanto para el agua como para los demás problemas que nos asolan por todas partes.

¿DENTISTAS O UNA DIETA MEJOR?

Tal vez usted no lo vea claro. Goldsmith pone un ejemplo muy divertido. En Reino Unido, en los últimos cuarenta años, la salud dental de la población ha sufrido un gran descalabro. Lo lógico, la conducta homeotélica, sería cambiar los hábitos alimentarios de la población, con menos azúcares, menos chocolates, más vegetales... Pero se ha optado por la solución heterotélica: continuar consumiendo todo tipo de porquerías y desplegar una enorme red de dentistas, que se hacen de oro con la jugada. Además, una mala dieta conlleva otros problemas de salud. Como la conducta alimentaria no varía, entonces la población necesita acudir al médico. Los fármacos tienen efectos secundarios, por lo que el paciente tendrá otros problemas de salud para los que necesitará más fármacos. En fin, la conducta heterotélica, que es un tipo de solución equivocada de raíz, conduce al colapso definitivo.

ORDEN GAIANO

La principal diferencia entre la conducta homeotélica y la heterotélica es que la primera satisface las necesidades del orden gaiano. La segunda satisface las necesidades de los estados, de las industrias, del Banco Mundial y del complejo entramado financiero de la sociedad contemporánea. Así pues, las soluciones homeotélicas, que son las que verdaderamente nos interesan, no cumplen con los requisitos que exige el nuevo orden mundial. Entonces, lo que sobra es el nuevo orden mundial...



Foto cedida cortesmente por Mediterrània, Centre d'Iniciatives Ecològiques "Fuentes del Glorieta"

Hay que preservar nuestros recursos hídricos porque son un símbolo de la vida...

EcoActivistas

THE Ecologistsumario

para España y Latinoamérica

Nº 30. AÑO VIII. JULIO-AGOSTO-SEPTIEMBRE - 2007

THE ECOLOGIST en español

Fundador Edward Goldsmith

Dirección EcoActivistas

Jefe de redacción Pedro Burruezo

Diseño gráfico y maquetación
dos más dos edicions, S.L.

Ilustraciones Pablo Mendoza

Humor K. Evans

Traducciones Sara Aguado, Begoña Quintanilla,
Mónica Fuentes

Colaboran en este número

Inge Wenzl, Mediterrània, Àngeles Parra,
Francisco Garrido, John Todd, Anna Vila,
Dr. Claes T. C. Linden, Fundació Proteger,
www.nomasorosucio.org, Iara Houghton,
Pablo Montañés, Mónica Fuentes,
Lola Blanco, Ecologistas en Acció Catalunya,
Gina Klamburg, Isabel Pérez, Jordi Huguet,
Carles Pérez, M^a Isabel Pérez, Pablo Bolaños

Portada: Collage de Pablo Mendoza

Imprenta y encuadernación El Tinter, S.A.L.
(Empresa certificada ISO 14001 i EMAS)
Fotomecánica Catalunya Accés

Distribución para España y Latinoamérica
Coedis, S.L., Avda. de Barcelona, 225
08750-Molins de Rei - Tel. 93 680 03 60

**Distribución para tiendas de productos
naturales y biológicos**
Trevol Publicacions, SL
c/ Lugo, 9 - 08032 BARCELONA
Tel: 934297051 - Fax: 93 4071107
e-mail: trevolpublica@infonegocio.com

Edita As. Vida Sana
Declarada de Utilidad Pública (2005)

**Redacción, administración, publicidad y
suscripciones:** Àngel Guimerà, 1, 1^a 2^a,
08172 Sant Cugat (Barcelona)
Tel.: 935 800 818 - Fax: 935 801 120
CIF: G-08890923
e-mail: theecologist@theecologist.net
suscripciones@theecologist.net
publicidad@theecologist.net
www.theecologist.net

ISSN 1578-2964
DL: B-20204-2000
Printed in Spain

Editorial office: Unit, 18, Chelsea Wharf, 15
Lots Road, LONDON SW10 0QJ, UK.
Tel: 00 44 20 7351 3578 Fax: 00 44 20 7351 36 17
email: ecologist@gn.apc.org www.theecologist.org

**Impreso en papel ecológico, blanqueado
sin cloro ni compuestos sulfurados**

6 OPINIÓN

Firmas: **Inge Wenzl** (*Ejemplos opuestos*), **Mediterrània, Centre d'Iniciatives Ecològiques** (*Protejamos nuestros humedales*), **Àngeles Parra** (*¿Puede la falta de agua tener algo que ver con el mundo escolar?*), **Francisco Garrido** (*La política del agua como ejemplo de las determinaciones institucionales de las conductas ambientales*)

12 Volviendo a la "Fuente". El alma del agua.

Por Pedro Burruezo

18 Aprendiendo de la tradición.

Un orden económico ecológico. Por John Todd

23 Agua en España. ¿Cambiarán las cosas?

Por Anna Vila

26 El mito del CO₂ y el efecto invernadero. Una amenaza para toda la vida sobre la Tierra (Capítulo II).

Por Dr. Claes T. C. Linden



Foto: P. M.



Foto: P. M.

30 Presas. Las presas crean más problemas que soluciones.

Fundación Proteger

34 Minería, oro y contaminación de recursos hídricos. Cuanto más sabe uno, menos brilla el oro.

www.nomasorosucio.org

BioCultura Info

NUEVO!

39 Noticias

Al Gore en Barcelona. Por The Ecologist

40 Mundo

Comentarios sobre cuestiones ecológicas de la prensa internacional

42 Expo de Zaragoza

El Faro de la Expo. El legado de Aichi
Por Isabel Pérez. Fundación Ecología y Desarrollo

44 Desalación

No hay soluciones mágicas. Desaladoras: síntomas del despilfarro
Por Iara Houghton

46 Consumo doméstico

El ahorro es posible
Por Ecologistas en Acció Catalunya

48 Piscinas naturales

Bañarse de verdad, con salud, en agua natural
Por Gina Klamburg y Carles Pérez

ASOCIADOS

Agnes Bertrand, Institute for the Relocation of the Economy, France; **Marcus Colchester**, World Rainforest Movement, UK; **Samuel S. Epstein**, University of Illinois; **Sally Fallon**, President, The Weston A. Price Foundation, USA; **Mae-Wan Ho**, Open University, UK; **Mohammed Idris**, Consumer's Association of Penang, Malaysia; **Martin Khor Kok Peng**, Director, Third World Network, Malasia; **Sigmund Kvaloy**, Ecopolitical Ring of Cooperation, Norway; **Kalle Lasn**, Adbusters Madie Foundation, Canada; **Jerry Mander**, International Forum on Globalization, USA; **Patrick McCully**, International Rivers Network, USA; **Robin Page**, Countryside Restoration Trust, UK; **John Papworth**, Fourth World Review, UK; **Jakub Patocka**, Literarni Noviny, Czech Republic; **Jeremy Rifkin**, Foundation on Economic Trends, USA; **Charles Secrett**, Friends of the Earth, UK; **Vandana Shiva**, Research Centre for Science and Ecology, India; **David Suzuki**, David Suzuki Foundation, Canada; **Richard Wilson**, The Times, UK; **Tracy Worcester**, ISEC, UK.

50 Inodoros

El water seco. Agua (no) va!!!
Por Lola Blanco

52 Entrevista a Sonia Llera

"El agua es un derecho humano inalienable y un bien común, patrimonio de toda la Humanidad"
Por Pablo Bolaños

54 Reforestación

El bosque y el agua perfecta armonía
Por Mónica Fuentes y Santiago Saurí

56 "Otros grifos"

Como lluvia de mayo
Por Jordi Huguet

58 Entrevista a Pedro Arrojo

"La nueva cultura del agua es ante todo una necesidad"
Por Pablo Montañés

62 El libro recomendado

El poder curativo del agua
De Masaru Emoto
Por Pedro Burruezo

64 Libros

67 Citas

En busca del agua pura
VV. AA.

69 La guía

Salud en el hogar. Agua depurada en casa
Por Anna Vila y María Isabel Pérez

73 Modificación genética

¿Son los transgénicos la solución a la sequía?
Por Pablo Montañés

74 El personaje

Patrick Luganda
"La información independiente es preventiva"

LA GRIETAS DEL EMBALSE DE YESA

No puedo callar ante la invasión del Pirineo por quienes lo destruyen todo sin esperar la opinión del entendido ni la decisión de los jueces. Talaron el magnífico robledal junto a la presa de Yesa y así reactivaron la bajada de un "manto coluvial" retenido con eficacia por la raigambre del roble y tanta vida especializada en recibir y "aprovechar" coluvios, el agua con la fertilidad que transporta. Es previsible un deslizamiento catastrófico y más aún lo era por quienes ya teníamos antecedentes personales desde los años cincuenta, antes de construirse la presa; sabíamos que son muchas toneladas de coluvio "descansando" sobre marga eocénica impermeable que con el agua y tanta pendiente resulta peligrosa por estar junto la presa y no muy lejos de una joya en el camino de Santiago, la ciudad navarra de Sangüesa, con tantas personas en peligro. Como iniciador con el amigo Balcells del Centro Pirenaico de Biología Experimental, Consejo Superior de Investigaciones Científicas (1963-1964), el actual Instituto Pirenaico de Ecología, quiero mencionar incongruencias en la gestión montañesa e improvisaciones relacionadas con la erosión. Nuestro instituto tiene un magnífico Departamento de Geomorfología en Zaragoza, Campus de Aula Dei, y no se utiliza nuestra experiencia antes de permitir tantos abusos como se cometen, tanto en Sallent con gleras reactivadas como en Panticosa, donde se inician unas erosiones peligrosas y destructoras del pasto, un complejo morrénico extraordinario socavado por pista improvisada.

Pedro Montserrat Recoder, Dr. Ciencias Naturales y Profesor de Investigación jubilado, CSIC. Jaca, 2 de abril de 2006. Instituto Pirenaico de Ecología, CSIC. Avda. Rgto. Galicia, s/n. Apdo. 64. 22700-JACA (Huesca)

NIÑOS, NIÑOS, NIÑOS...

He leído casi por completo vuestro último monográfico, el dedicado a la infancia. Me ha parecido estupendo. Creo que hacéis un gran trabajo denunciando

todo lo que se está haciendo en la actualidad: las madres no amamantan a sus hijos, los bebés nacen y crecen en entornos artificiales, la alimentación de los niños es una auténtica porquería... Sólo he echado en falta una cosa: ¿Por qué no decís que hoy, desgraciadamente, tantos padres y madres están más pendientes de su ego y de sus cosas que de sus hijos? Para traer niños al mundo y luego estar sólo pendientes de las bobberías más increíbles de la sociedad de consumo... para eso es mejor ponerse un buen condón.

María Pascual
(Navarra)

FELICIDADES

Felicidades por el número II dedicado a la infancia. Impresionantes los dos artículos dedicados a los fármacos dispensados a los niños por enfermedades inexistentes o por malos diagnósticos. Pero, ¿quién se lleva el pato al agua? Las farmacéuticas siempre ganan. En este caso, a costa de la salud de nuestros hijos. Además de vosotros, que lo denunciáis, ¿nadie va a hacer nada contra estas empresas? ¿Pueden seguir actuando impunemente?

Estefanía González
(Sevilla)

PRODUCTOS ECOLÓGICOS

Todavía hay personas que, cuando se habla de productos ecológicos, lo primero que hacen es quejarse de los precios. Se llamarán ecologistas o lo que sea, pero la verdad es que siguen anclados en una visión del mundo en la que prima la dictadura economicista. En realidad, los productos ecológicos, o al menos la mayoría de ellos, son muy baratos. Están hechos con amor. Y eso no tiene precio. Hala, sigan ustedes hinchiéndose a comer basura, basura barata, basura química, basura a precio de calderilla... Ya lo pagarán, ya, y bien caro...

Juan y Pepita
(Aranjuez)

Podéis enviar vuestras misivas a The Ecologist. Sección "Vox populi". Adjuntad fotocopia del DNI.

En la revista electrónica de The Ecologist, www.theecologist.net, hay una sección dedicada a foros. Todos estáis invitados a participar.

Dirección: Àngel Guimerà, 1, 1º 2º. 08172 Sant Cugat. Barcelona. España

Tel: 935 800 818 • Fax: 935 801 120

Correo electrónico: redaccion@theecologist.net – Página Web: www.theecologist.net – Ver Foros



Foto: P. M.

EL ESTADO DE LAS AGUAS RESIDUALES EN ALEMANIA Y ESPAÑA EJEMPLOS OPUESTOS

MIENTRAS ALEMANIA YA ESTÁ MUY AVANZADA EN LA DEPURACIÓN DE SUS AGUAS RESIDUALES, MUCHOS RÍOS ESPAÑOLES PARECEN AÚN AUTÉNTICAS CLOACAS. ESPAÑA ES UN PAÍS CASI TERCERMUNDISTA EN EL TEMA DE LA DEPURACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.

Alemania y España son dentro de la Unión Europea (UE), en la calidad de sus aguas y de la depuración de sus aguas residuales, ejemplos opuestos: Alemania es uno de los aventajados y España es uno de los países colistas. Como confirman cifras actuales del Ministerio de Medio Ambiente (MMA), no menos de 800 aglomeraciones urbanas mayores de 10.000 habitantes equivalentes (h-e) en la costa y mayores de 2.000 h-e en el interior de España aún no tienen depuradora.¹ Entre ellos destacan ciudades tan grandes e importantes como A Coruña y Algeciras. De esta manera, España incumple claramente la Directiva 91/271/CEE, modificada en el año 1998, que exige la construcción de tales infraestructuras en municipios de este tamaño hasta finales del 2005. Greenpeace denuncia además que no existen datos sobre los municipios cuyas depuradoras no funcionan bien o que no pueden abarcar todos los residuos que cada población crea.

A AÑOS LUZ

A la vez, España se encuentra aún a años de luz de las metas de la Directiva Marco del Agua (DMA) que rige la política del agua en los estados miembros de la UE desde el 2004. La fecha máxima para ponerse al día es el año 2015. La directiva pone el énfasis en alcanzar un buen estado ecológico de las aguas continentales y costeras, en renaturalizar los ríos y protegerles, como los lagos; la directiva también protege las aguas marinas y las aguas freáticas de cualquier tipo de contaminación. Es decir, la DMA insta a mejorar la calidad de las aguas contradiciendo así diametralmente a la política empleada tradicionalmente por las

administraciones españolas de fomentar grandes obras hidráulicas buscando el negocio con el hormigón y el agua misma. Greenpeace señala en este sentido que España es, con 1.300 presas, el país del mundo con más embalses por millón de habitantes, además de trasvases, canales y otras infraestructuras. A pesar de todo, todavía existen problemas de abastecimiento. Con 265 litros al día, los españoles consumen más agua por habitante que el resto de Europa y además se paga el precio más bajo. A la vez, muchos ríos se encuentran en un estado de calidad lamentable, tal es el caso del río Guadalentín, en la cuenca del Segura, en el que vierten las empresas de curtido en Lorca sustancias tóxicas y metales pesados convirtiéndolo en un riachuelo marrón y pestilente. “La disponibilidad del agua no es una cuestión sólo de cantidad”, explica Greenpeace España con razón en su Informe del Agua². “Si la calidad del agua no es aceptable, ese agua no estará disponible para el consumo”.

ESTUDIO COMPARATIVO

En un estudio comparativo de seis países miembros de la UE de la Agencia Europea de Medio Ambiente (en siglas inglesas EEA) del año 2005, España figura, a pesar de haber recibido ya más de 3,8 mil millones de euros de fondos estructurales entre 1993 y 2002 para la depuración de sus aguas, a la misma altura de Polonia, país que ha entrado recientemente en la UE. Según el informe, sólo un 55% de los hogares españoles están conectados a depuradoras municipales. Carencias hay, sobre todo, en la costa... donde tradicionalmente se solía –y suele hacerse todavía en bastantes lugares– verter las aguas residuales directamente al mar. Hay que señalar, además, que un porcentaje de las depuradoras existentes se limita a retirar objetos sólidos, como papeles higiénicos y compresas, y separar arenas y grasas, pero no elimina nitratos o fosfatos (ver recuadro).

LA SITUACIÓN EN ALEMANIA

La situación en Alemania es muy distinta. Allí, las organizaciones ecologistas Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) y Naturschutzbund (NABU) se muestran generalmente satisfechas con el estado de las aguas y el tratamiento de las aguas residuales. “La calidad de las aguas depuradas llega casi a la calidad que debe cumplir el agua potable”, asegura Magnus Herrmann, responsable para la sección Naturaleza y Protección de especies del NABU. No obstante, no se suele beber esa agua en Alemania sino que se la vierte a los ríos: El 70% del agua potable en Alemania procede de aguas freáticas, un 10% de ma-



Foto: EcoArchivo
Una depuradora alemana...

nantiales y sólo un 20% de aguas superficiales. Según cifras gubernamentales, un 96% de los habitantes alemanes está conectado al alcantarillado y un 94% a depuradoras municipales, de las cuales casi todas ejercen un tratamiento secundario biológico. El resto de la población depura sus aguas en pequeñas plantas particulares. Con la omisión de fosfatos en los detergentes, empujada por la Ley de Detergentes llevada a cabo en 1994, se redujo considerablemente las concentraciones de fósforo en las aguas residuales. A pesar de ser imprescindible como nutriente para todos los organismos de nuestro planeta, este elemento en abundancia puede ser nocivo para el medio ambiente, provocando el crecimiento incontrolado de algas que retiran el oxígeno del agua y eliminan así poco a poco toda la vida. Diferentes industrias, como las papeleras, lograron mediante nuevas tecnologías erradicar la contaminación de sus aguas, mientras casi 3.000 empresas trataron, por su parte, sus aguas residuales en plantas propias antes de guiarlas a las depuradoras públicas, tal como lo prevé la legislación alemana.

¿QUÉ PASA CON LA AGRICULTURA?

Uno de los problemas mayores de las aguas residuales sigue siendo a estas alturas en Alemania la agricultura, que es el principal culpable del alto contenido de nitratos en las aguas freáticas y los ríos. Más problemas: los medicamentos y los químicos sintéticos procedentes de detergentes y la industria textil así como la píldora anticonceptiva. Según informaciones del NABU, basta un 0,3 nanogramo del estrógeno etinilo-estradiol por litro de agua, que llega a través de las excreciones de las mujeres que toman anticonceptivos al ciclo de agua, para cambiar el organismo sensible de los peces y provocar su infertilidad. En las aguas depuradas en el Este de Alemania se encontraron concentraciones hasta mil veces mayores. Y una vez filtradas a las aguas freáticas, también pueden perjudicar la reproductividad de los humanos.

Tanto en España como en Alemania la legislación prohíbe verter metales pesados o líquidos tóxicos a los ríos o al alcantarillado. La calidad de las aguas residuales provenientes de la industria debe ser asimilable a las aguas urbanas, lo que significa que deben pasar primero por una pequeña planta depuradora propia. En caso de algún vertido, las sustancias químicas puedan destruir los microorganismos en los tanques de tratamiento biológico y éstos, por su parte, tampoco pueden con los metales pesados, los que llegan así a la Naturaleza. Greenpeace recuerda el caso del río Umiá en Pontevedra, donde el año pasado murieron miles de peces después de un incendio en una planta química. Y mientras que los vertidos accidentales e intencionados ya son la excepción en Alemania, en España aún son el pan de cada día. Para enfrentar el reto de cumplir los objetivos de la DMA, el gobierno español elaboró el Plan Nacional de Calidad de Aguas, Saneamiento y Depuración 2007-2015, que reanuda al plan anterior vigente de los años 1995 al 2005. En el nuevo plan se proyectan casi unos 18 mil millones de euros para unas 2.100 actuaciones diferentes, entre ellas para pueblos menores de 2.000 h-e no considerados en el plan anterior, para los de entre 2.000 y 15.000 h-e y también para las zonas declaradas sensibles.

Pero, como recuerda Greenpeace, la depuración de las aguas residuales no lo es todo. Los ríos mismos tienen una capacidad enorme de autodepurarse. Los usos consuntivos que reducen su caudal hasta hacerlo desaparecer, la pérdida de vegetación de ribera, la regulación de sus cauces y las sequías son responsables de que hayan perdido este don. Estas consideraciones deberían



Foto: EcoArchivo

Las planta germanas son muy eficientes...

estar presentes en las actuaciones de la DMA y a partir de ellas es desde donde deberían trabajar las administraciones españolas.

Inge Wenzl

NOTAS

- 1 Habitante equivalente es una unidad de medición de la contaminación orgánica biodegradable que representa la carga media producida por persona al día. Por todo España se cuenta unos 73 millones de h-e, lo que es casi el doble de la población fija real.
- 2 Ver informe de agua de Greenpeace, 2005, en su página web: www.greenpeace.es.

EL FUNCIONAMIENTO DE LAS DEPURADORAS LIMPIANDO A TROCHE Y MOCHE

En las piscinas del tratamiento primario o mecánico, se retiran papeles higiénicos, compresas, restos de comida, arenas y grasas. El agua que ha pasado por las rejillas gruesas y finas se guía a los tanques de sedimentación secundaria donde se mezcla con el lodo activado. Éste contiene microorganismos que eliminan en procesos aeróbicos, con la presencia de oxígeno, compuestos de carbono y convierten el amoníaco en nitrógeno. También con la ayuda de bacterias o añadiendo cloruro férrico o alumbre se retira luego el fósforo del agua. Algunas plantas afinan además en un último paso, la depuración avanzada, la calidad de aguas según su futuro empleo a través del uso de cloro o rayos ultravioletas.

El agua limpia se arroja al río o al mar si no se la reutiliza directamente. El lodo, por su parte, se espesa, descompone por vía anaeróbica y deshidrata para utilizarlo luego en la agricultura o incinerarlo obteniendo energía. Debido al proceso anaeróbico de la descomposición del lodo, se genera metano, con lo cual se puede generar calor o electricidad.

PROTEJAMOS NUESTROS HUMEDALES

DESDE LA ENTIDAD TARRACONENSE MEDITERRÀNIA, CENTRE D'INICIATIVES ECOLÒGIQUES, SE NOS ALERTA DEL PELIGRO QUE SUPONE EL HECHO DE QUE PUDIERAN DESAPARECER LOS ÚLTIMOS HUMEDALES DE NUESTRA PENÍNSULA.



Foto: P. M.

Como se asegura en el artículo, la pérdida de humedales conlleva también menos lluvias en las zonas afectadas... Hay que protegerlos. Tiene que ser una prioridad...

La península ibérica, situada en el extremo sur de Europa, ha estado marcada por su latitud y proximidad al continente africano. Esta ubicación ha marcado la cantidad y la estacionalidad del agua, provocando épocas con lluvia y épocas más secas. Esta singularidad hace que la disponibilidad del agua no sea constante y que muchos de los acuíferos hayan sido sobreexplotados. Estos acuíferos son la fuente de suministro para muchos humedales, como es el caso del conocido acuífero 23 que está conectado con los humedales del Parque Nacional de las Tablas de Daimiel. Su sobreexplotación ha provocado la desaparición de la mayor parte de zonas inundadas de este parque.

UN ATENTADO ECOLÓGICO

Siguiendo esta línea, desde hace siglos se ha actuado en contra de los humedales. Se ha provocado la desaparición del 80% de los presentes en la península. Actualmente los humedales no se caracterizan por el aprovechamiento de los recursos que generan, sino que se han convertido en los últimos refugios de un gran número de especies animales, y es por este motivo por el cual se han protegido.

Los humedales actualmente están protegidos por diferentes leyes internacionales, aunque todavía podemos observar como muchos de ellos siguen desapareciendo por el afán del hombre en conquistar nuevos terrenos. Aunque también podemos asegurar que la visión que el hombre tiene y ha tenido

en relación con los humedales está cambiando... ya que en este momento ya no están clasificados como zonas insalubres y se están llevando a cabo diferentes experiencias para recuperar humedales que habían desaparecido bajo los surcos de los campos de cultivo.

LOS ÚLTIMOS ECOSISTEMAS

La percepción del hombre con respecto al medio ambiente y sus ecosistemas está cambiando, pero no es fruto de una concienciación conjunta y unánime, sino que es la respuesta a la necesidad de proteger los últimos ecosistemas naturales de este país *antropizado*.

Los complejos endorreicos que se distribuyen por muchas zonas agrícolas han desaparecido y su importancia queda reflejada en otros complejos aun existentes, como la laguna de Gallocanta, donde se concentra durante unas semanas la mayor parte de la población europea de grullas. La necesi-

dad creada por el hombre de explotar más porción de tierra desguaza los espacios naturales y, en consecuencia, todos los recursos que genera o facilita, entre otros el recurso hídrico.

Son reservas de agua, suministro y mantenimiento de su calidad y cantidad. Funcionan como depósitos que protegen de trombas de agua y controlan las inundaciones. Estabilizan las orillas y contribuyen a la disminución de la erosión. Contribuyen a la descarga de agua hacia acuíferos, ayudando a mantener su nivel y la creación de otros nuevos. Ayudan a la purificación del agua mediante la retención de nutrientes, sedimentos y agentes contaminantes. Inspiran la tecnología artificial del tratamiento de aguas.

MENOS HUMEDALES, MENOS LLUVIAS

Se cree que la destrucción de los humedales ocasiona una disminución de las precipitaciones pluviales en la zona afectada, con efectos adversos (entre otros) en el rendimiento de los cultivos. En los valles de la región sudoccidental de Uganda, la pérdida de los humedales alteró el microclima local. Esto fue el factor determinante para detener su supresión.

Tenemos constancia de la importancia que tienen los humedales para el hombre, para muchos otros seres vivos o para el propio planeta... ¿Por qué permanecer quietos al ver cómo los destruyen?

Mediterrània, Centre d'Iniciatives Ecològiques

¿PUEDE LA FALTA DE AGUA TENER ALGO QUE VER CON EL FUNCIONAMIENTO ESCOLAR?

LA FALTA DE ACCESO A AGUA POTABLE Y UN SANEAMIENTO ADECUADO SUPONE LA MUERTE DE MÁS DE 5.000 NIÑOS Y NIÑAS AL DÍA. TAMBIÉN CONLLEVA O PUEDE CONLLEVAR EL HECHO DE QUE MUCHAS NIÑAS DE PAÍSES EMPOBRECIDOS ABANDONEN LA ESCUELA POR FALTA DE LUGARES LIMPIOS Y RESERVADOS PARA LA HIGIENE PERSONAL.

“Las enfermedades diarreicas se han convertido en la primera causa de mortalidad entre los niños menores de cinco años. Se cobran la vida de más de dos millones de niños al año (unos 5.000 al día). Actualmente, mueren más niños y niñas menores de cinco años de enfermedades relacionadas con la falta de agua potable y de saneamiento adecuado... que de otras enfermedades como la neumonía, la malaria y el sarampión”. La información procede de fuentes de Unicef. Que quede bien claro: son muertes fácilmente evitables, pero los políticos del mundo no están por la labor. Eso sí que es terrorismo global.

Siguiendo con las mismas fuentes, “los niños y niñas que viven en lugares donde no hay agua apta para el consumo, y con deficientes condiciones de higiene y saneamiento, son los más propensos a contraer graves enfermedades que afectan a su crecimiento y desarrollo. Las enfermedades diarreicas tienden a extenderse más en las poblaciones que carecen de buenas prácticas de higiene y donde no hay acceso a agua potable. Muchas veces estas situaciones son consecuencias de desastres naturales o situaciones de emergencia”. ¿No será que el cambio climático y los desastres naturales están siendo utilizados como un arma de guerra por parte de los países ricos?

LAS NIÑAS, LAS ESCUELAS Y EL AGUA

Le volvemos a dar la voz a Unicef: “El agua potable y un saneamiento adecuado son tan importantes para la enseñanza como lo pueden ser los lápices, los libros y los maestros. Estos servicios, que en los países desarrollados parecen tan normales, tienen una vital importancia para que las niñas de los países en desarrollo vayan a la escuela. En muchos países hay escuelas que no tienen condiciones higiénicas necesarias, con un suministro de agua irregular y unas instalaciones averiadas, sucias e inseguras, con lavabos y letrinas que no son adecuados para los niños, y, en particular, para las niñas”.

Evidentemente, esta situación afecta por igual a niños y a niñas, pero, en determinados países, las consecuencias de todo ello sobre las pequeñas son peores. La suciedad de las letrinas, la dificultad de poder tener una higiene íntima adecuada, la falta de agua... conlleva que estas niñas no puedan disponer de los servicios mínimos ni de la privacidad necesaria. Por ello, y por otras razones, sus familias optan por obligarlas a que abandonen sus estudios primarios.

UN MAL MENOR

Particularmente, y desde *The Ecologist* también, llevamos tiempo haciendo hincapié en que la escuela no es la panacea que claman los popes de la revolución tecnológica. En algunas zonas del planeta, las escuelas de tendencia occidentaloides y algunas ONG's (tal vez sin malicia) han hecho más mal que bien. Pero, en cualquier

caso, si me dieran a elegir, escogería la escuela a la no escolarización. Porque, en el futuro, los/las adultos/as de ciertas zonas del planeta que no tengan unas nociones mínimas del mundo occidental... lo tendrán mucho peor para sobrevivir a la barbarie de la gran noche que se acerca (o, mejor dicho, de la oscuridad en la que nos encontramos inmersos). Que las niñas, en ciertos enclaves del planeta, dejen sus estudios más básicos significa que se convertirán en la carne de cañón del mundo globalizado. Probablemente, lo serán igualmente con sus estudios primarios. Pero, al menos, con ellos, queda abierta una puerta a la esperanza. Si no los tienen, sólo les esperará la miseria. Sin esas nociones mínimas, el Sistema abusará mucho más pérfidamente de ellas.

EL AGUA ES VIDA

Solemos decir: “El agua es vida”. Y es verdad. Pero lo decimos por razones diferentes a las de este artículo. En la sociedad contemporánea, una sociedad que abarca hoy a casi todos los enclaves geográficos del planeta, con muy pocas excepciones, al menos en sus elementos esenciales, el agua corriente y potable es una necesidad vital. Cuando los recursos hídricos flaquean, se resienten todos los ámbitos de la vida: la economía, la salud y, como hemos visto, incluso, la educación, la escuela. Si pudiéramos volver a las llanuras sería maravilloso. Al fin y al cabo, nuestros ancestros nunca necesitaron de escuelas y no les fue tan mal. Pero, sin escolarización, muchas niñas del mundo están abocadas a la miseria, la drogadicción, la cárcel y/o la prostitución. En fin... Cuidemos nuestros recursos hídricos, como si de oro se tratara, porque hay muchas cosas que dependen de ellos. Reforestemos el mundo y mitigemos los efectos del calentamiento global en la medida de nuestras posibilidades.

Ángeles Parra es directora de BioCultura



Foto: E. V.

Aunque ya sabemos que la escuela no es la panacea de nada, la falta de higiene en las letrinas de muchas escuelas conlleva que las familias de las niñas de muchos países del mundo las obliguen a no recibir educación reglada, lo que comporta un futuro muy precario para las pequeñas...

LA POLÍTICA DEL AGUA COMO EJEMPLO DE LAS DETERMINACIONES INSTITUCIONALES DE LAS CONDUCTAS AMBIENTALES

FRANCISCO GARRIDO INVESTIGA EN LAS VERDADERAS RAZONES DE LAS POLÍTICAS DESASTROSAS LLEVADAS A CABO EN ESPAÑA EN TORNO A LOS RECURSOS HÍDRICOS...

España es el país, después de Japón, que más agua consume por habitante. Por el contrario, somos uno de los países de la Unión Europea con más problemas de abastecimiento de aguas, y los pronósticos sobre los efectos del cambio climático, en nuestro país, inciden en que la carestía hídrica será aún mayor.

¿Por qué seguimos instalados en esta actitud de irresponsabilidad generalizada? Las causas hay que buscarlas más allá de la menor o mayor conciencia de los españoles sobre esta materia. ¿Dónde entonces? En el entramado institucional, que condiciona las actitudes y las conductas ciudadanas. En España, por razones diversas, ha habido una constante estimulación institucional al aumento del consumo de agua y al crecimiento incesante de la demanda hídrica.

¿Cómo se ha realizado ese estímulo institucional? De tres formas y con tres instrumentos distintos:

(A) LA CREACIÓN DE UN IMAGINARIO HÍDRICO DE LA ABUNDANCIA MAL REPARTIDA

Este imaginario se construye a partir de dos ficciones. Primera ficción, la existencia de las dos España hídricas: una España húmeda, donde sobra el agua, y una España seca, donde falta. De esta descripción, es fácil deducir la alternativa: llevar el agua de una a otra (trasvases). La segunda ficción consiste en que el agua se pierde en el mar. Luego, la solución consiste en retener ese agua, regulando las cuencas de los ríos (pantanos). Sobre este imaginario se ha elaborado toda la política hidráulica española: desde Costa y los regeneracionistas, hasta los planes hidrológicos de Prieto en la II República, los pantanos de Franco, el *non nato* Plan Hidrológico Nacional del PSOE, en época de Borrell, y el PHN elaborado por el PP. Si nos falta agua, el problema es que está mal repartida, lo que hay que hacer es repartirla mejor (¡agua para todos!, que grita el PP).

(B) UNA POLÍTICA HIDRÁULICA BASADA EN LA GESTIÓN E INCREMENTO INCESANTE DE LA OFERTA (A BASE DE PANTANOS Y TRASVASES) Y EL OLVIDO DE LA GESTIÓN Y LA RACIONALIZACIÓN DE LA DEMANDA

De esta manera, se crea el disruptor conceptual del “déficit hídrico”, construido a partir de una demanda subjetiva que puede ser infinita. Es como decir que Castilla-La Mancha tiene un déficit de altura porque desea, y carece, de picos superiores a los tres mil metros o que, sin ir más lejos, yo mismo genero un déficit de tres millones de euros porque deseo, y objetivamente no tengo, tal cantidad.

(C) LA POLÍTICA DE PRECIOS

El agua es muy barata en España y, cuanto más se despilfarra, más barata resulta. La perversión económica del precio del agua es de tal calibre que la financiación de los aumentos de oferta (pantanos y trasvases) se hace con fondos públicos, mientras



Foto: Ecologistas en Acción Catalunya

A pesar de los intentos de la ciudadanía de ahorrar agua en casa, la política institucional española en torno a los recursos hídricos ha promovido, hasta la fecha, el despilfarro...

que las mejoras de la demanda (modernización de regadíos) se ha hecho con fondos privados de los propios usuarios (agricultores). ¿Por qué un agricultor ha de gastar dinero en la mejora de la eficiencia del sistema de riego si el Estado, de forma gratuita, le promete un abastecimiento constante de agua?

Todo esto conforma un auténtico sistema de información mucho más claro y potente que las campañas de concienciación ciudadanas sobre el ahorro del agua. Los estímulos institucionales, por vía de precios, expectativas de beneficios o límites normativos claros... favorecen la responsabilidad o la irresponsabilidad en la gestión de recursos naturales.

Para cambiar esta tendencia al estímulo institucional al consumo es necesario construir un imaginario de la escasez hídrica (del tipo de La Nueva Cultura del Agua), orientar las políticas públicas hacia la gestión de la demanda y establecer una política de precios que grave el despilfarro. Hay que orientar los estímulos institucionales hacia el ahorro y la eficiencia hídrica.

Francisco Garrido

Portavoz estatal y diputado de Los Verdes

L'educació ambiental al teu abast!

Guies d'educació ambiental

- Guia 1: Guia del compostatge
- Guia 2: Fem biogàs
- Guia 3: La mobilitat sostenible
- Guia 4: Propostes senzilles per reduir els residus
- Guia 5: Guia de la oficina verda
- Guia 6: Les festes més sostenibles
- Guia 7: L'aigua i la ciutat
- Guia 8: Menys soroll millor
- Guia 9: De la ciutat a la natura
- Guia 10: Posem verdes les associacions
- Guia 11: Guia de bones pràctiques ambientals i sindicals
- Guia 12: En moto, mou-te bé
- Guia 13: Guia per a l'estalvi energètic
- Guia 14: Guia de Jardineria sostenible
- Guia 15: Afegeix un toc de medi ambient a la teva acció sindical
- Guia 16: Ecoproductes a la llar
- Guia 17: Aprendre del Prestige
- Guia 18: Guia de l'Alimentació sostenible
- Guia 19: Barcelona en Bici
- Guia 20: Youth x change
- Guia 21: Els animals de companyia
- Guia 22: Mobilitat més sostenible
- Guia 23: Ocells de Barcelona
- Guia 24: Les platges i el litoral de Barcelona
- Guia 25: Oficina Verda per a empreses del sector d'oficines i despatxos
- Guia 26: Les empreses i la responsabilitat social corporativa
- Guia 27: Finançament ètic i sostenibilitat
- Guia 28: Fes-te amic dels boscos
- Guia 29: 21 consells per tenir un habitatge sostenible
- Guia 30: Juntament + sostenible
- Guia 31: 21 visions del canvi
- Guia 32: 10 estratègies per prevenir els residus
- Guia 33: Canviem de codi. El comerç just i solidari



➔ les podeu trobar a:

BARCELONA SOSTENIBLE
Centre de Recursos

Nil Fabra, 20 baixos
Tel. 93 237 47 43
recursos@mail.bcn.es



[AGENDA 21 BCN]

www.bcn.es/agenda21

Ajuntament de Barcelona



"Me va la marcha, me va Vitariz"



"A mí siempre me ha ido la marcha, para qué negarlo, yo soy de las que piensan que en esta vida no hay que privarse de nada de lo que te gusta... Lo que pasa es que, a partir de cierta edad (y yo ya paso de los 40) el cuerpo, si lo sabes manejar, se agradece que le des cosas buenas y naturales... Como Vitariz, una bebida a base de leche biológica super saludable: es muy nutritiva y energética, tiene un sabor dulce muy natural y rico, y no lleva nada de colorante, ni de azúcar, ni de colorante ni conservantes. Vitariz me va mucho mejor que la leche, me da vitalidad y también la tranquilidad de saber que consumo algo 100% natural y biológico de verdad!"



VOLVIENDO A LA “FUENTE” EL ALMA DEL AGUA

Si el hombre moderno sigue considerando al agua como una mera mercancía, únicamente como un bien material, sólo como un “disolvente universal”, estamos abocados al desastre. El calentamiento global produce sequías y, a la vez, conduce al derretimiento de los hielos, lo que provocará inundaciones. Es necesaria una nueva cultura del agua que tenga su origen en un cambio de talante espiritual.

*Oigo la canción del ruiseñor embriagado.
Oigo un “samá” maravilloso en el viento.
En el agua, no veo más que la imagen del Amado,
y en las flores no siento más que su perfume.*

Rûmî

*El agua dispone de una conciencia superior. Solamente hemos logrado descifrar fragmentos del secreto que encierra el agua.
El agua es un ser vivo, inteligente y casi genial;
perteneció a un orden superior. Tenemos que tratarla con el mayor respeto y con sumo cuidado...*

Peter Gross

Las cosas que necesita un ser humano para vivir no son muchas y, al menos hasta hace bien poco en la reciente historia de la Humanidad, siempre había sido más o menos fácil conseguirlas. Les estoy hablando de un aire limpio para respirar, de una familia y una agrupación social a la que pertenecer, de alimentos suficientes y variados para subsistir, de un medio en el que desarrollarse... Sí, ya sé, en algunos momentos de la Historia, conseguir alimentos no fue tan sencillo. Glaciaciones al margen, los alimentos estaban ahí, porque la Naturaleza es generosa. El problema radicaba no en los alimentos en sí, sino en el reparto de la riqueza, cosa que también pasa en la actualidad. Otro de los elementos que el ser humano necesita para vivir es el agua. Sin ella, simplemente no somos nada.

EL AGUA, ¿UN BIEN MATERIAL?

¿Es el agua un bien material? Bueno, algunos dirán que sí. Como la madera, por poner un ejemplo. Pero, ¿son el agua y los árboles sólo, exclusivamente, bienes materiales? Pues va a ser que no. Evidentemente, son mucho más que eso. El agua, para empezar, es algo sagrado (o debería serlo), porque es fuente de vida. Durante muchísimo tiempo, el hombre tradicional, un hombre íntegro, tuvo una relación con el agua bien diferente a la relación que tiene el “homo tec-no-logicus”, que la

¿Y SI APRENDIÉRAMOS ALGO DE LOS AFRICANOS?

EL CASO DE NÍGER

La lucha contra la desertificación y el calentamiento global en Níger es emblemática. Pequeñas acciones pueden ser muy satisfactorias. La agricultura intensiva, las sequías, una ganadería poco respetuosa, la tala de árboles... convirtieron grandes zonas de Níger en una zona árida con un desierto amenazador. Pero los pequeños agricultores le están dando la vuelta a la tortilla. El gobierno creyó oportuno, en su día, cambiar la legislación. La propiedad de los árboles ya no sería de titularidad pública, sino privada. Los campesinos se dieron cuenta de que, cuidando los árboles y reforestando las zonas, siendo los árboles de su propiedad, podrían obtener no pocos beneficios a título personal: venden las ramas, alimentan a los animales con sus vainas, comercian con los frutos... Algunos, como el árbol gao, además, fijan el nitrógeno en el suelo y esto fertiliza los cultivos sin necesidad de productos químicos.

Desde un punto de vista más global, se multiplican las virtudes del proceso. En los últimos veinte años, Níger ha aumentado su densidad forestal muy notablemente. Las raíces de los árboles fijan la tierra y las arboledas protegen los huertos de los fuertes vientos del Sahel, que ya no se llevan los nutrientes situados en la capa más alta de la tierra. Por si fuera poco, las raíces también atrapan el agua: se impide así que, con las tormentas, el agua corra a su antojo y se inundan zonas pobladas y queden destruidos los campos de cultivo. Se retiene la humedad. Ahora, los campesinos, cuando aran los campos o deshieran, ya no arrancan los pequeños árboles nacientes, sino que trabajan la tierra alrededor de ellos en sus campos de mijo, cacahuetes o sorgo. Es más rentable para ellos proteger los árboles que convertirlos en leña. Y para todo el planeta. Ahora, Níger es un país más húmedo. Y la humedad es vida.

considera una mera mercancía, especialmente empresarios y políticos. Los antiguos iraníes, por ejemplo, tenían prohibido escupir, orinar o defecar en ningún curso fluvial; diríase que, vaya que sí, por respeto a la “Fuente”. De la devoción que tie-



Foto: P. M.

Volver a la "Fuente" es una necesidad imperiosa para nuestra especie, la mejor solución para recuperar la armonía con Gaia...

nen los hindúes por las ciudades regadas por el río sagrado no hace falta hablar. En el Islam, la ablución con agua (o con arena) se lleva a cabo no sólo para limpiar el cuerpo, sino también el espíritu. Y no hace falta señalar que, en el marco de la tradición cristiana, el agua está presente en algo tan trascendente como el bautismo. De la misma manera, en no pocas tradiciones espirituales amerindias y orientales, también el agua tiene bellísimos simbolismos. Aunque para el hombre contemporáneo el agua sólo sirve para lavarse los dientes, tirar de la cadena y, en fin, someterla a sus antojos. Pero, como ha demostrado el japonés Masaru Emoto, a cuya obra le dedico otro artículo en este mismo monográfico, el agua tiene alma, es un ser *vivo*, y parece ser que no le gusta mucho lo que hacemos con ella.

AGUA QUE NO HAS DE BEBER

Recibo noticias de un ambicioso estudio internacional, conocido con el acrónimo HI-WATE (Health Impacts of long-term exposure to disinfection by-products in drinking water), perteneciente al VI Programa Marco de la Unión Europea, en el que "participan investigadores de trece centros de investigación europeos, entre ellos el Centro de Investigación en Epidemiología Ambiental (CREAL) y el IMIM-Hospital del Mar. La reunión de inicio del proyecto tuvo lugar del 13 al 15 de febrero en el IMIM-Hospital del Mar". La cosa es seria, más de lo que nos pensamos. Según el IMIM, "este estudio está coordinado por el Prof. Mark Nieuwenhuijsen, investigador del CREAL, y, como objetivo prin-

cipal, investigará el riesgo potencial a largo plazo derivado de la exposición a bajos niveles de desinfectantes utilizados en el agua potable para el consumo humano y para la industria alimentaria (cloro y DBPs o subproductos de la desinfección). El estudio será cuantitativo y comparará el riesgo-beneficio de desinfectar el agua por métodos químicos así como también las ventajas y los inconvenientes que tendrían otros tratamientos alternativos del agua potable". Lean atentamente porque, desgraciadamente, el asunto no tiene desperdicio: "Hay suficiente evidencia de que una alta exposición a DBPs tiene efectos nocivos en la reproducción humana; son compuestos que, a determinadas concentraciones, pueden incrementar el riesgo de cáncer. No obstante, en Europa, se han realizado pocos estudios epidemiológicos para poder llegar a conclusiones definitivas. Para poder evaluar este riesgo potencial, el estudio HI-WATE contará con datos pre-existentes procedentes de diversas bases de datos ya disponibles, y con nuevos datos que obtendrá de diferentes países de Europa (España, Finlandia, Francia, Grecia, Italia, Lituania y Reino Unido). El proyecto tiene previsto determinar los niveles de desinfectantes que hay en las aguas de consumo humano de diferentes regiones europeas; valorará el riesgo potencial de estos compuestos en la gestación, en el número de nacimientos prematuros, en la calidad del semen o en la frecuencia de anomalías congénitas. Otros aspectos que el estudio valorará serán los relacionados con el riesgo de sufrir cáncer de vejiga urinaria o de colon, siempre en relación a los niveles de desinfectantes utili-

fundació

nous horitzons

Qui som?

La Fundació Nous Horitzons, hereva de la històrica revista amb el mateix nom fundada el 1960, és un espai de reflexió i formació, de debat i intercanvi que té com a prioritats la promoció, el foment, l'estudi i la investigació de les ciències polítiques i socials, des d'una perspectiva transformadora, ecologista i feminista.

Els nostres objectius

En un moment de nous reptes pel pensament progressista i transformador, de canvis de paradigmes i de creixents complexitats, l'esquerra ha de saber respondre amb rapidesa però també elaborant un nou discurs.

La nostra finalitat és contribuir a l'establiment de les bases d'un pensament lligat a l'emancipació social, a la defensa del medi ambient i a la igualtat de gèneres des de la participació i la radicalitat democràtica.

Què fem?

- ✓ Publicacions.
- ✓ Seminaris.
- ✓ Xerrades.
- ✓ Convocatòria del Premi Nous Horitzons.

Carrer Ciutat, 7
08002 Barcelona
Telèfon 93 301 06 12
www.noushoritzons.cat
fundacio@noushoritzons.cat

nous
horitzons
fundació



ASOCIACIÓN VIDA SANA

CURSOS 2007

Curso a Distancia de Agricultura Biológica

Edición 32: 15 enero- 15 abril
Edición 33: 22 mayo- 31 julio
Edición 34: 16 octubre- 31 diciembre
Clases presenciales: Amayuelas de Abajo (Palencia): 25-29 julio
Barcelona: 5-9 diciembre

Curso on line de Transformación de Materias Primas Biológicas

Organizado por la Universidad de Vic
1 febrero-5 mayo
Clases presenciales: 2,3 de marzo y 4, 5 mayo

Curso on-line de Agricultura Biológica

Matrícula abierta durante todo el año

Master de agricultura Biológica

Organizado por la Universidad de Barcelona
Edición 8: octubre 2007-diciembre 2008

Cursos monográficos

- El huerto familiar biológico. Mariano Bueno. 2-3 junio
- Taller de cosmética natural. 26-27 mayo
- La casa sana. Mariano Bueno. 30 de junio y 1 de julio
- Taller práctico de elaboración de pan en casa. 7-8 de julio
- Taller de remedios naturales. 7 de julio
- Taller de horticultura familiar y escolar. Método Parades en Crestall. 6-7 octubre
- Curso sobre infección, inmunidad y vacunas. 20 de octubre
- Nutrición y dietética en el paciente oncológico. 10 y 11 de noviembre

www.formacionvidasana.org



Para adquirir el libro sólo tienes que enviar un e-mail a: publicidad@theecologist.net

Indica:

- Título del libro y...
- Nombre completo y dirección
- DNI/CIF
- Los 20 dígitos de tu cuenta bancaria

También puedes realizar el pago mediante transferencia bancaria a:

- Banco Sabadell
- As. Vida Sana

Tienes que ingresar 18 euros en la cuenta: 0081 0432 06 0001036509 o mediante giro postal a

- The Ecologist Àngel Guimerà, 1, 1º 2º
- 08172-Sant Cugat (Barcelona)

Cuando hayas hecho el ingreso en nuestra cuenta o el giro postal, nos envías un e-mail a publicidad@theecologist.net diciéndonoslo y dándonos tus datos postales para que te enviemos el libro.

También puedes hacer todo esto por correo postal a la dirección antes citada.

También puedes hacer el pedido por teléfono o consultarnos cualquier duda: 93 692 66 75 / 93 580 08 18

zados en el agua de consumo y teniendo en cuenta al mismo tiempo otras posibles interacciones carcinogénicas presentes en el entorno". Resumiendo: muchos científicos saben que, a través del agua de la red, si ésta no está filtrada, corremos el riesgo de padecer diversas patologías, al menos a largo plazo. Pero "no hay estudios epidemiológicos", aunque las evidencias son muy altas. A mí, desde luego, no me hace falta que concluya el estudio. El agua que sale del grifo es una auténtica porquería y la exposición a través del agua directamente, de la dieta, de las bebidas del mercado... a DBPs es muy peligrosa. Lo que nosotros le hacemos al agua... ella nos lo devuelve. Si quieren obtener más información, consulten en: www.imim.es y www.hiwate.org

AGUAS PUTREFACTAS

Falta agua, es verdad. Y la que hay está putrefacta. Cerca de Las Rozas, en Madrid, hay un auténtico lago fecal. Los vertidos, legales o ilegales, pero siempre nocivos, se los debemos a nuestros queridos empresarios, que siempre aspiran a ganar más. Y a los políticos, que se lo permiten. Desde *El País* se informa: "Ochocientas aglomeraciones urbanas de más de 2.000 habitantes, que suman más de 6,5 millones de personas, entre ellas Vigo, Ourense, Oviedo, Burgos, Úbeda, Algeciras e Ibiza, no depuran, o lo hacen insuficientemente, sus aguas residuales. El problema -que España debería haber resuelto antes de 2006- se ve agravado por las últimas exigencias de Bruselas, que ha declarado zonas sensibles (objeto de tratamientos depuradores más completos) a 288 aglomeraciones más, con 25,5 millones de habitantes. El Gobierno proyecta destinar 17.500 millones de euros a resolver los problemas actuales y los futuros". Y se podría decir que lo peor está por venir. Por un lado, porque España no deja de construir a un ritmo salvaje, con la consiguiente demanda de infraestructuras. Por otro lado, porque la población en el estado español no deja de aumentar: somos cuatro millones más en los últimos años, con las necesidades de las personas que esto implica. Y, definitivamente, porque el otro gran negocio de nuestro país, el turismo, es completamente insostenible y hace

que llueva sobre mojado. El resultado es ríos, aguas freáticas, mares... contaminados. Las características intrínsecas de las zonas insulares, como Canarias y las Baleares, disparan los problemas. El agua es escasa, muy cara y, por si fuera poco, presenta problemas. Con respecto a Canarias, en *El País* declara Antonio Hernández, de Ecologistas en Acción: "Aquí el problema es enorme, porque el agua que se vierte al mar sin depurar es la que pasa a las desaladoras. Y en esas aguas se han encontrado bacterias presentes en nuestro estómago". Lo quieran reconocer o no los políticos, los ciudadanos, los empresarios... el crecimiento económico no es sostenible. La única solución a los problemas planteados por todas partes, de los que el agua es sólo un ejemplo más, es el decrecimiento. Con menos turismo, con menos infraestructuras, con menos segundas residencias y, en general, con menos despilfarro, tendríamos menos focos de contaminación acuífera, más ahorro hídrico y mejor gestión. ¿A quién le interesa eso? A nadie... de los que mandan. Oigan: Un total de 58,4 millones de turistas visitaron España a lo largo de 2006, lo que supone un incremento del 4,5% respecto al año anterior. Según los datos de la Organización Mundial del Turismo (OMT), España se consolida como el segundo destino mundial por detrás de Francia. ¡Qué barbaridad!

UN EJEMPLO DE LOCURA

Me escriben desde ultramar: "En el valle de San Félix, el agua más pura en Chile corre por ríos alimentados por dos glaciares, donde existe el más precioso recurso (agua). Grandísimos depósitos de oro, plata y otros minerales han sido encontrados bajos los glaciares. Para llegar hasta ellos será necesario quebrar y destruir los glaciares -algo nunca concebido en la historia del mundo- y hacer dos grandísimos agujeros, cada uno tan grande como una montaña, uno para la extracción y otro para el deshecho de la mina. El proyecto se llama Pascua Lama. La compañía es Barrick Gold. La operación está siendo planeada por una multinacional de la cual es miembro George Bush padre. <http://www.barrick.com/>". Parece ser que el gobierno chileno



Foto: P. M.

Tenemos poca agua y, para colmo, la poca que tenemos... la contaminamos impunemente. España no cumple la legislación europea en materia de depuración de aguas residuales...



Foto: P. M.

Para Hossein Nasr, la existencia del hombre tradicional procura un aire espiritual que es necesario también para la Naturaleza... en oposición a los que piensan que el hombre es una plaga para Gaia. El ser humano no es un problema, pero la sociedad actual sí...

no aprobó en su momento las obras para que empezaran en 2006. Pero el proyecto fue paralizado porque los campesinos obtuvieron un aplazamiento. Insisten desde Chile: "Si destruyen los glaciares, no solamente destruirán la fuente de un agua especialmente pura; además, contaminarán permanentemente los dos ríos de tal forma que su agua nunca volverá a ser apta para consumo por humanos o animales debido al uso de cianuro y ácido sulfúrico en el proceso de extracción. Hasta el último gramo de oro será enviado a la multinacional en el extranjero y ni uno le quedará a la gente a quien le pertenece esta tierra. A ellos sólo les quedará el agua envenenada y las enfermedades consiguientes. Los campesinos llevan bastante tiempo peleando por su tierra, pero no han podido recurrir a la TV por una prohibición del Ministerio del Interior. Su única esperanza para frenar este proyecto es obtener ayuda de la justicia internacional. El mundo debe enterarse de lo que está pasando en Chile. El lugar por donde empezar a cambiar el mundo es nuestro lugar". Podéis solicitar más información a: noapascualama@yahoo.ca Podréis colaborar enviando misivas al gobierno chileno para que detenga este proyecto asesino. Es el último ejemplo de un sistema económico-político brutal y criminal. Es muy posible que los directivos de la empresa citada sean personas amables con sus vecinos, pero ¿qué sistema puede permitir que una persona viva de una forma tan dual? El resultado de la sociedad dualista y tecnocientífica es éste: el crimen se produce siempre lejos de la asepsia de las oficinas donde son tomadas las decisiones.

LA SEQUÍA

Todos los informes coinciden: España y, concretamente, el levante peninsular, será una de las zonas más afectadas por el cambio climático. No es una probabilidad. Ya está ocurriendo. Por un lado, los recursos hídricos serán cada vez más escasos. Por otro lado, algunas lluvias podrían llegar de manera cada vez más dañina. La desertificación crece en España a un ritmo espectacular. El proceso se podría acelerar todavía más en los próximos años. ¿Y qué pasará dentro de unas cuantas décadas? Nadie lo sabe a ciencia cierta, pero todas las previsiones y los escenarios dibujados son pesimistas. Mientras, aquí nadie toma las decisiones adecuadas. Éstas tienen que ir encaminadas al crecimiento 0, a

no seguir esquilmando los recursos que les debemos a nuestros hijos y a nuestros nietos. Se construye a manta, incluso sin tener garantizado el suministro de agua. Pan para hoy y miseria para mañana. Incluso se siguen construyendo estaciones de esquí, para las que no habrá nieve. El volumen *Sostenibilidad en España 2006*, publicado por el Observatorio de la Sostenibilidad en España, lo dice bien clarito. "A pesar de la importancia estratégica del agua para nuestro país, sigue habiendo una carencia importante de datos sobre la materia que impone un esfuerzo metodológico en los próximos años. Las captaciones y aprovechamientos ilegales de agua son un problema que afecta al medio ambiente y a los usuarios legales y que incrementa la demanda de infraestructuras. Problema que se agrava en situaciones de sequía y en zonas con escasez de recursos. Las extracciones ilegales están relacionadas en muchos casos con desarrollos urbanísticos y turísticos insostenibles y con la agricultura intensiva". Yo lo tengo claro. Cuanto más crece la economía... más grande va a ser el desastre... A mayor *bonanza*, mayor posibilidad de quebranto.

OTRA RELACIÓN CON EL AGUA

Mientras no cambie nuestra relación con el agua, los problemas seguirán existiendo y, a medida que se intensifique el calentamiento global, se multiplicarán. Parece que nadie ha entendido todavía la metáfora (o no) del diluvio bíblico. Para decirlo en plata: un pueblo se estaba pasando de rosca. La amenaza llega, pero el pueblo desoye la llamada. El castigo fue terrible. Ahora, el castigo llega a la inversa, no con diluvios, sino con sequías. Pero las inundaciones llegarán tarde o temprano si seguimos así. El nivel de los mares ascenderá mucho. Algunos científicos señalan que podría ascender hasta diez metros en las próximas décadas. En mi humilde opinión, la auténtica sabiduría sólo puede llegar a través del amor, no a través de la ciencia dual y mecanicista, que sólo tiene en cuenta una parte (pequeña) del universo, lo que se supone que es la realidad material/biológica. El amor tiene soluciones. San Juan de la Cruz, magistralmente llevado a la partitura por Enrique Morente, ya decía: "Aquella eterna fonte está escondida, / que bien sé yo do tiene su manida,/ aunque es de noche. / Su origen no lo sé, pues no le tiene, / mas sé que todo origen de ella viene, / aunque es de noche. / Sé que no puede haber cosa tan bella, / y que cielos y tierra beben de ella,/ aunque es de noche". Efectivamente, la gran edad oscura en la que vivimos hace todo lo posible para que la niebla no nos deje ver el manantial. Pero el manantial está ahí, esperando a que nos acerquemos a beber...

ECOLOGISTAS CERRADOS EN SÍ MISMOS

Estoy completamente en contra de la visión de muchos ecologistas, para los que el hombre es una plaga para Gaia. Aunque tienen razón en parte, olvidan una parte importante de la respuesta. James Lovelock, que es una eminencia en algunos campos, estaría alineado en esa tendencia. En su *La venganza de la Tierra* (Columna) ha dicho: "La Tierra se ha recuperado después de fiebres como ésta, y no hay motivos para pensar que lo que hagamos destruirá a Gaia; pero, si continuamos como hasta ahora, nuestra especie no volverá a gozar nunca más del mundo exuberante y verde que teníamos hasta hace cien años. Lo que más está en peligro es la civilización; los humanos son demasiado vulnerables para engendrar descendencia que sea capaz de sobrevivir, y Gaia es muy fuerte". Hossein Nasr, cuyas palabras son como un "samá" de dulce sabiduría que embriaga el espíri-

tu, tiene una visión diferente. Contesta así a una pregunta de Beatriz Calvo en *Agenda Viva* (publicada por la Fundación Félix Rodríguez de la Fuente): "No es que todo ser humano sea el mayor enemigo de la Naturaleza, sino tan sólo el hombre moderno. Los aborígenes australianos han estado viviendo en Australia durante unos 40.000 años y, si no hubieran sido en gran medida destruidos por el hombre blanco y sus modos tradicionales de vida no hubiesen sido alterados de tantos modos, hubieran podido seguir viviendo en Australia en medio de una naturaleza hermosa e inmaculada otros 40.000 años más. Eso no puede decirse de los habitantes de las zonas urbanas de Sydney o Melbourne o, de hecho, de cualquier otra ciudad moderna, desde Seúl a Nueva York. La existencia del hombre moderno no es necesaria para la Naturaleza, y de hecho no puede continuar mucho tiempo haciendo lo mismo". Lovelock sigue empeñado en la energía nuclear para salvar a unos cientos de miles de personas que consigan sobrevivir a la debacle. Nasr propone decrecer y volver a una vida más sencilla, espiritual, sana y en consonancia con aquello de lo que procedemos. Este camino me parece mucho más acertado.

UNA REALIDAD PERENNE

Nasr va más allá todavía: "Pero el hombre es una realidad perenne, es decir, el hombre tradicional era (y sigue siendo, en la medida en que sigue existiendo ese tipo de ser) una fuente de gracia para la Naturaleza, y su propia presencia en la Tierra permitía y sigue permitiendo a la Naturaleza respirar el aire del mundo espiritual. Hay razones esotéricas, cosmológicas y meta-

físicas por las que la Naturaleza no podría existir sin el hombre. No puedo entrar en ellas aquí, pero las he expuesto en varios libros míos, especialmente en *El hombre y la Naturaleza*, *La religión y el orden de la Naturaleza* y *El conocimiento y lo sagrado*". Esa otra visión es la que tiene que prevalecer, para que los nuevos guerreros, dotados con las armas de la compasión y la misericordia, restituyan el fluir de la pureza de los manantiales a los que, tarde o temprano, deberemos regresar. O sea: para volver a gozar de la vida, hemos de volver a la "Fuente" y dejar, de una vez por todas, a un lado la sociedad moderna y lo que ella comporta: un enorme vertedero de putrefacción biológica y mental. Lo cual no significa que debamos volver exactamente a las cavernas, pero sí que deberemos ser felices con menos cosas. El decrecimiento económico puede salvar más ríos que muchas políticas medioambientales "reformistas". En un lenguaje genoniano, creo que el decrecimiento es la última oportunidad que tiene el hombre de "volver a enderezar" la situación, no para salvar la sociedad moderna, obviamente, sino para conservar una parte de la Creación, el ser humano "físico", que encierra la llave de otro ser de posibilidades infinitas, su alma. El amor no es sólo conocimiento verdadero, sino que, además, es una inmensa fuente de plusvalía. ¿La vamos a tener algún día en cuenta, en vez de ver las cosas como si sólo fueran ceros en una cuenta bancaria? Somos agua, nos formamos en el líquido amniótico y estamos rodeados de océanos. Un poquito *de por favor...*

Pedro Burruezo
burruezo@theecologist.net

LAS PRIORIDADES ABSOLUTAS

¿QUÉ SE DEBERÍA HACER?

Dijo el Profeta del Islam que es un acto bendito el plantar un árbol incluso si mañana tuviese que acabarse el mundo...

Seyyed Hossein Nasr

- Lo primero sería cuidar del agua de que disponemos. Una de las prioridades económicas del gobierno debería ser utilizar todos los recursos disponibles, económicos, legislativos, penales, para que no se sigan contaminando nuestros recursos hídricos, sean superficiales, freáticos o marinos. Depuración de aguas, castigos duros para los que contaminan y los que llevan a cabo extracciones ilegales... Hay que proteger nuestros ríos, nuestros lagos, nuestros humedales... porque son sagrados.
- Lo segundo sería ahorrar el máximo de agua posible. Castigar con impuestos muy altos a los que despilfarran. Premiar el ahorro. Directamente, prohibir nuevas infraestructuras como campos de golf en lugares con escasez de recursos. Castigar muy duramente la recalificación de terrenos en enclaves donde no está garantizado el aprovisionamiento de agua. Detener el turismo "a toda costa" cuando es insostenible. Promocionar sistemas de ahorro de agua dentro de las casas, en los cultivos y, sobre todo, en las empresas. La Administración debería ser un ejemplo en este sentido, cosa que, hasta la fecha, no se cumple. Promocionar, también, los sistemas tradicionales de recogida de aguas, que serán muy útiles en los casos más apremiantes de sequía, sea en las ciudades o en las zonas rurales. Premiar los sistemas de depuración natural de aguas (como los filtros verdes) que reciclan las aguas para cultivos y otros usos.
- Premiar fiscalmente todas aquellas actividades que promueven un uso racional del agua, como, por ejemplo, la agricultura ecológica, que, no

utilizando productos químicos, garantiza la no contaminación de las aguas freáticas. La agricultura ecológica, además, ayuda a luchar contra el cambio climático, frena la desertificación y, con la ayuda de los abonos verdes, del "acolchado" y de la no esquilma de la tierra, ayuda a conservar la humedad de los campos.

- Hay que reforestar con las especies vegetales adecuadas la mayor cantidad de superficie posible y con toda urgencia. Hay que frenar la desertificación con enorme rapidez. Es necesario proteger las zonas fértiles y dejar de construir en los valles. El árbol es un símbolo de unión con la Tierra y con el Cielo.



Foto: P. M.

Si se utiliza compost, si se rehúye el uso de productos químicos de síntesis, no se esquilma la tierra, se conserva su fertilidad, se garantiza su humedad y se mitigan los efectos del calentamiento global...

APRENDIENDO DE LA TRADICIÓN

UN ORDEN ECONÓMICO ECOLÓGICO

John Todd se inspira en métodos tradicionales para crear sistemas agrarios que utilicen los recursos hídricos y de toda índole sin esquilmarlos. Hay mucho que aprender de los sistemas agrícolas que todavía perviven en lugares recónditos del planeta, porque fueron ideados adaptando la creatividad humana a los recursos locales, algo que ha perdido de vista la sociedad contemporánea, que instala sistemas productivos agrícolas intensivos donde no está garantizado el suministro de agua.

Poco antes de su muerte, estuve con E. F. Schumacher en un interesante congreso tecnológico en la isla de Bali, en Indonesia. Aunque conocí a Fritz hace muchos años, mi recuerdo más querido de él es el de Bali. Estábamos visitando un proyecto de desarrollo internacional que incluía una moderna instalación pesquera. Distinto del resto de la cultura alimentaria de la isla, el criadero de peces parecía extraño, con sus vallas y viveros rectangulares, que lo separaban de la agricultura y de las poblaciones. Al igual que una prisión en nuestra sociedad, estaba separado del entretejido normal de la cultura balinesa.

UN TEMPLO...

Más tarde, aquel día, visitamos un templo. Agua, árboles, arquitectura y jardines expresaban una profunda armonía y lo que me parecía una unión entre la mente, la Naturaleza y lo sagrado. Mientras se ponía el sol, Fritz hablaba de cómo los árboles son las herramientas transformadoras más poderosas, y que su plantación y cuidado es un acto fundamental. Para él, los árboles eran el punto de partida para la creación de la equidad social y biológica entre las gentes y las regiones de la Tierra.

Nuestra conversación inspiró algunas de las siguientes ideas. Estoy en deuda con E. F. Schumacher por ayudarme a ver la economía como lo que debería ser, una economía en la que importa la gente y la Naturaleza. Subsiguientemente, he llegado a creer que se puede establecer un nuevo orden económico y mantenerlo con iniciativas basadas en la ecología. Además, las bases conceptuales de dichas iniciativas son similares cuando se aplican en naciones industriales ricas o en países tropicales más pobres. Si esta tesis es correcta, la ecología aplicada tiene el potencial intrínseco de disolver las antiguas divisiones entre Norte y Sur, lo industrial y lo agrario, y lo rico y lo pobre. Esto es cierto porque el conocimiento ecológico se puede aplicar universalmente y, lo que es igualmente importante, a menudo se puede sustituir directamente por capital y recursos no renovables; en el mismo sentido en que Fritz Schumacher hablaba de los árboles, tiene la capacidad de incrementar la equidad a escala global.

UNA VISIÓN GAIANA DEL MUNDO

La ecología, como base para el proyecto, es la estructura de este nuevo orden económico. Ha de combinarse con una visión

gaiana del mundo, y nuestras obligaciones como humanos no son únicamente con nosotros mismos, sino con toda la vida. La administración de la Tierra, por tanto, se convierte en una estructura más grande que abarca el diseño y las tecnologías ecológicas. Un día puede que sea posible, para los sistemas políticos y sociales, reflejar los amplios funcionamientos de la Naturaleza, y las divisiones actuales de izquierda contra derecha, centralismo contra descentralización, expansionismo contra estado constante, nacionalismos contra estados, se transformen en una organización sistemática y un orden mundial gaiano.

Pero el cambio, incluso a escala gaiana, debe de iniciarse con pasos pequeños, tangibles y concretos. Cuando empecé a trabajar con conceptos ecológicos, en el New Alchemy Institute, que pudiesen servir a la Humanidad, mis compañeros y yo nos hicimos una pregunta: ¿Puede ser la Naturaleza la base del proyecto y existen modelos ecológicos para demostrarlo?

Empezamos con el alimento y coincidimos en que el modelo agrícola mecanicista contemporáneo, a la larga, no lograría alimentar al planeta. Buscamos otros modelos para guiarnos. Los más amplios sistemas de la Naturaleza nos proporcionaron indicios. Buscamos varios lugares en que la Naturaleza era sumamente abundante e hicimos una lista de los atributos particularmente únicos de estos lugares. A medida que surgían patrones, este esfuerzo resultó directamente fructífero. También buscamos lugares en los que, bajo la guía de los humanos, han sido abundantes durante milenios. Esto era significativo porque los humanos normalmente destruyen su capital biológico. Queríamos aprender lo que las culturas estables sabían sobre el cuidado de sus tierras.

UNA GRANJA DE JAVA

Una granja próxima a Bandung, en Java central, era rica en indicios. Había mantenido y posiblemente incrementado su fertilidad a lo largo de los siglos. La granja estaba situada en una ladera particularmente vulnerable a la erosión, la cual se evitaba imitando la estrategia de control de la erosión más eficaz en la Naturaleza, a saber, con laderas cubiertas de árboles. No era un bosque silvestre, sino doméstico, cuya biota eran árboles frutales, de nueces y de forraje, útiles para los humanos. No obstante, tenía algo de la integridad estructural que se encuentra en las regiones salvajes. Sin los árboles

de las laderas habría sido muy difícil mantener la fertilidad de la tierra. La granja recibía el agua de un acueducto que fluía a través de la ladera a media cuesta. El agua provenía de una granja de más arriba y llegaba limpia y relativamente pura. Al entrar en la granja, a poca distancia, se contaminaba intencionadamente, primero pasándola directamente por establos de ganado y después por la letrina de la casa.

Aunque parezca asombroso a primera vista, las aguas residuales del ganado y de la casa se utilizaban de un modo muy ingenioso. Los sólidos eran "digeridos" por algunos peces, cuya única función era proporcionar un tratamiento primario de los desechos. Las aguas residuales cargadas de alimentos nutritivos se oxigenaban y se exponían a la luz al pasar por una pequeña cascada. El tratamiento secundario y terciario era agrícola. Las aguas residuales se utilizaban para irrigar y fertilizar cultivos vegetales y plantas en macizos elevados. El agua, rica en productos nutritivos, fluía por canales y se dispersaba lateralmente en la tierra pa-

ra alimentar las raíces de los cultivos. Es importante observar que las aguas residuales secundarias no se aplicaban directamente a los cultivos, sino a la tierra. El agua salía del campo elevado de cultivos sin productos nutritivos y, como mínimo, en un estado equivalente a nuestro tratamiento terciario. Entonces fluía hacia un sistema que requería agua pura, a saber, un pequeño criadero de peces. Aquí, en el vivero del criadero, los pequeños peces iniciaban de nuevo el ciclo de enriquecimiento, fertilizando ligeramente el agua con sus desechos. Esto accionaba el crecimiento de algas y animales microscópicos que ayudaban a alimentar a los jóvenes peces. Esta biota también la llevaba la corriente para añadir productos nutritivos y alimentos para los peces más grandes que se criaban más abajo, en otros viveros. Estos viveros sumamente enriquecidos fertilizaban los arrozales que había justo río abajo. El arroz, que crecía rápidamente, utilizaba los productos nutritivos y purificaba el agua antes de librarla de nuevo en una charca comunitaria, en la cuenca de abajo.



Foto: EcoArchivo

De los sistemas tradicionales tiene mucho que aprender el Occidente científico

UN MICROCOSMOS COMPLETO

Lo fascinante de la granja es que era un microcosmos agrícola completo. Existía un equilibrio que no se observa en la agricultura occidental. Los árboles, tierras, cultivos, ganado, agua y peces estaban todos vinculados para crear un sistema simbiótico completo en el que no se permitía que dominara ningún elemento. Tal sistema, aunque es magníficamente eficaz y productivo, también puede ser vulnerable al abuso. Una sola toxina, como un pesticida, mataría a los peces y desharía el sistema. La lección que esto encierra es que podemos crear agro-sistemas ecológicos y dejar que la Naturaleza haga el reciclaje, o podemos dirigir químicamente un sistema complejo y destruir finalmente su estructura fundamental. En New Alchemy,

cuando empezamos a diseñar ecosistemas productores de alimentos, intentamos mantener intactas las relaciones biológicas de la granja de Java.

Hay lecciones en todas las partes del mundo, incluso lugares en peligro. Como dijo Shakespeare, "...sermoneos en las piedras, libros en los arroyos corrientes, y bien en todo". Las tierras del mundo se están muriendo. La deforestación, un exceso de apacentamiento y la erosión son las causas principales. Para comprender la importancia de las tierras, y cómo estamos vinculadas a ellos, debemos darnos cuenta de que las tierras son metaorganismos vivos compuestos de miríadas de clases distintas de criaturas vivas. Cuando se exponen a la luz del sol, a los vientos que soplan y a la mineralización, se vuelven cada vez más muertas y porosas, y pierden su capacidad de retener agua de lluvia cerca de la superficie. La mayoría de los grandes desiertos del mundo siguen el ejemplo de las tierras que se vuelven más porosas y desprovistas de una rica vida microscópica.

SISTEMAS TRADICIONALES DE RECOGIDA DE AGUAS

LA NECESIDAD DE RECUPERAR EL PASADO

La sociedad tecnológica quiere hacernos creer que en el pasado todo era atraso, miseria y hambre. Pero es mentira. En no pocas ocasiones, en las sociedades tradicionales siempre se ha trabajado con los recursos de la forma más eficiente. Por ejemplo, en toda la zona del Mediterráneo, los campesinos, durante miles de años, utilizaron de la mejor forma posible el agua de la lluvia. Las fincas disponían de sistemas tradicionales de agua que recogían, almacenaban y distribuían el agua caída en las lluvias. Hasta hace poco, muchos de esos sistemas se mostraban en todo su esplendor. Pero el progreso y el supuesto desarrollo económico acabaron con ellos. Esto quiere decir que gran parte de la lluvia que cae sobre los cultivos acaba perdiéndose. Primero, porque la tierra es cada vez menos capaz de retener el agua. Segundo, porque nadie utiliza los sistemas tradicionales que estaban destinados a maximizar los pocos recursos existentes. Tercero, porque el agua se va en escorrentías que, en muchos casos, cuando cae de una forma violenta, termina por llevarse también la tierra fértil, desertizando el territorio. Es una necesidad imperiosa volver a utilizar el sentido común. Ello conllevaría aprovechar de nuevo todo lo que de bueno tenían los sistemas agrarios tradicionales (no confundir con los convencionales), que era mucho. Y, en tiempos de crisis hídrica, poder conseguir disponer de algunos recursos propios, puede sernos muy útil, incluso en zonas urbanas o periurbanas.

Montse Escutia es ingeniera agrónoma de la As. Vida Sana



Foto: P. Iv.

Un sistema tradicional de aguas fluviales echado a perder en la zona del Penedès catalán

LA REGENERACIÓN DE TIERRAS

Tal vez uno de los mayores desafíos que afronta la Humanidad sea la restitución y regeneración de tierras. Necesitan que se devuelva su materia orgánica, el humus, y la capacidad para la retención de la humedad. Sin tierras sanas, las economías humanas no se pueden sostener durante mucho tiempo.

Hace varios años visitamos un atolón en las islas Seychelles, en pleno océano Índico. Las tierras de coral no retienen el agua, puesto que son notoriamente porosas. El agua de lluvia se filtra rápidamente a través de la tierra y se acumula en pozos cristalinos subterráneos. En el atolón que visitamos, los cien aldeanos casi habían vaciado su cristalino pozo de agua dulce, y el agua salada había empezado a infiltrarse, contaminándolo. Dentro de pocos años, los habitantes tendrían que abandonar sus islas.

Su problema, al parecer insoluble, se podría solucionar si, de algún modo, se pudiesen crear cuencas impermeables para acumular el agua de lluvia durante los monzones. Pero las tierras eran demasiado porosas para considerar la idea de un estanque superficial como una opción viable. No obstante, me acordé de las investigaciones de dos biólogos que habían descubierto una extraña anomalía en Rusia. Descubrieron que, ocasionalmente, se encontraban charcas o pequeños lagos en colinas compuestas de montículos de escombros. Puesto que las tierras subyacentes eran incapaces de retener el agua de lluvia, tenía que haber algún mecanismo que impermeabilizara estas charcas para que pudiesen acumular y retener la lluvia. Entonces descubrieron un proceso relativamente raro en el que los microorganismos, obrando en concierto con la materia orgánica, se combinan para producir un producto impermeabilizante formado en las cuencas naturales, que después retenían el agua. Llamaban a este proceso formación de gley.

IMITANDO A LA NATURALEZA

En el atolón decidimos imitar el proceso descubierto por los rusos en el muy distinto entorno tropical de la isla de coral. Esperábamos que, si las condiciones eran las adecuadas, la formación de gley se produciría rápidamente. El desafío era hacer que las condiciones fueran las adecuadas. Cavamos un pequeño lago con un azadón. Descubrimos que las cáscaras de

**¿Ya disfrutas
de un
manantial
en casa?**

**Es menos costoso de
lo que usted piensa**

**HOGARES, COLECTIVIDADES, HOTELES,
HOSPITALES, PISCINAS, GRANJAS,
COOPERATIVAS AGRÍCOLAS, ETC...**

www.wellan2000.es



**Alimentación
ecológica
de calidad superior**

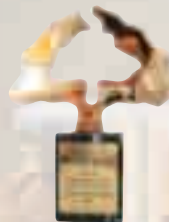
proteínas vegetales



Tel: +34 938 868 042 - Fax: +34 938 868 250
info@natursoy.com - www.natursoy.com



Cultivamos 3.600 Has. de producción ecológica
(almendro, olivo, pimiento de pimentón,
miel y frutas y hortalizas frescas).



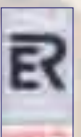
Premio Nacional de Medio Ambiente 2002
MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE



Premio a la Mejor Empresa Alimentaria Española 2001 y 2004
MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN



EUROPEAN AWARDS FOR THE ENVIRONMENT 2002
Premio Europeo de Medio Ambiente de la Unión Europea



LIDERES EN CALIDAD SOSTENIBLE

Sociedad Cooperativa de Comercialización Agraria. Ctra. de Mazarrón, s/n.
30850 TOTANA (MURCIA) Telf.: 968 42 46 21 - Fax: 968 42 16 12
e-mail: coato@coato.com



Foto: EcoArchivo

Los sistemas de la agricultura vernácula ofrecen alternativas para ahorrar recursos hídricos y cerrar el ciclo del agua de la manera más ecológica posible...

coco tenían el componente necesario de carbón y fibra, las cortamos en tiras y las colocamos en una capa de quince centímetros por el fondo y los lados. Como fuente de nitrógeno, recogimos la ubicua papaya salvaje y cortamos en trozos sus tallos, ramas y frutos. Se colocaron en una capa de quince centímetros de arena encima de las cáscaras y la papaya. Los rusos habían descubierto que el gley se forma en ausencia de oxígeno. Se sacó una pequeña cantidad de agua de pozo para inundar el fondo. Para nuestro placer, cuando llegaron las lluvias del monzón poco tiempo después, la cuenca se llenó de agua y así se quedó.

Hoy en día, el estanque es una fuente de agua para irrigación, hogar de peces y refugio para las aves salvajes, incluyendo las migratorias. Este experimento abre una gama entera de posibilidades ecológicas y económicas. No sólo se pueden diversificar las islas de coral ecológica y socialmente, sino que el mismo proceso se puede utilizar en cualquier lugar donde haya necesidad de almacenar lluvias estacionales. Puedo prever pequeños embalses creador por el gley en todo el mundo que serán epicentros para la restauración de entornos degradados.

John Todd fue cofundador, en su día, del New Alchemy Institute y fue presidente de Ocean Arks Internacional. Ha publicado varios libros y artículos y es miembro de la Asociación de Lindisfarne. Este texto es un fragmento de su escrito "Un orden económico ecológico", que forma parte del libro "Gaia. Implicaciones de la nueva biología", en el que también participan **J. Lovelock, G. Bateson, L. Margulis, S. Varela** y otros. Kairós Editorial, muy amablemente, nos ha permitido reproducir un fragmento del texto.

GAIA
IMPLICACIONES DE LA NUEVA BIOLOGÍA
KAIRÓS EDITORIAL



EL AGUA EN ESPAÑA

¿CAMBIARÁN LAS COSAS?

El agua en España se contamina, se malgasta y se usa irracionalmente. Es necesaria una visión del agua desde un prisma radicalmente distinto. ¿Están cambiando las cosas?

Surge un nuevo pensamiento en torno a los recursos hídricos, pero los políticos todavía no han empezado a actuar en consonancia.

En abril, la última crecida del Ebro disparó la demagogia entre ciertos grupos de presión. La Fundación Nueva Cultura del Agua (FNCA) recordó que la avenida del Ebro no significa que hubiera sido posible el trasvase: "Como suele ser habitual, con la crecida del río se prodigaron las interpretaciones simplistas que relacionan las inundaciones de la cuenca del Ebro con las penurias de agua en el Sureste de España. Se transmite reiteradamente la idea de que, si el trasvase del Ebro hubiera estado construido, el agua que en pocos días se ha 'perdido en el mar' habría podido cubrir los 600 hectómetros cúbicos que se pretendía trasvasar desde este río al Júcar y al Segura. Estas afirmaciones responden a una aparente evidencia, pero están equivocadas".

OTRA FORMA DE VER LAS COSAS

Los responsables de FNCA han escrito:

1. En primer lugar es necesario combatir la idea de que el "agua se pierde en el mar". Por el contrario, el que los ríos lleven agua en su desembocadura no es algo que debamos lamentar sino que es la expresión de una dinámica natural socialmente beneficiosa. Antes de llegar a su desembocadura el agua de las avenidas ha contribuido a lavar suelos, reconstruir cauces, alimentar bosques de ribera, fertilizar márgenes, recargar acuíferos aluviales, mantener deltas y, finalmente, aportar nutrientes a las aguas litorales. Todas estas son funciones que la actual gestión del agua está obligada a valorar y respetar.
2. Es impensable aumentar el sistema de embalses hasta hacer desaparecer las avenidas: en el curso medio y bajo de muchos de los ríos que aportan agua al Ebro ya no es ni aconsejable ni posible seguir construyendo embalses. El objetivo de hacer desaparecer un proceso natural, como es el brusco aumento del caudal de un río por deshielo y lluvias intensas, es inadecuado económica y ecológicamente. Generalmente, es más inteligente aprender a convivir y adaptarse a la realidad de unas avenidas periódicas.
3. La mayor parte de los daños ocasionados por las inundaciones son consecuencia en muchas ocasiones de una distribu-

ción inadecuada de los usos del suelo. La clave para evitar los daños derivados de las crecidas está en aplicar políticas de ordenación del territorio que recuperen las riberas y devuelvan espacios de inundación a los ríos, en cuyas márgenes las actividades deben tender a ser compatibles con inundaciones periódicas. Decir que con embalses y más presas no habría inundaciones es simplemente hacer demagogia.



Foto: P. M.

Ya no es posible seguir embalsando agua. El modelo está caduco y es insostenible...

UN MODELO INSOSTENIBLE

La visión general del tema del agua tiene que cambiar. Es verdad que el modelo anterior ha conseguido proporcionar agua durante muchos años a casi 40 millones de personas y convertir grandes zonas de secano en regadíos fructíferos... Pero... Ese modelo ya no sirve. Hay límites que ponen fin a la situación. Víctor Peñas, en *¿Llueve a gusto de todos?*, ha escrito. "Pero este modelo de gestión, en el siglo XXI se muestra insostenible al no poder seguir satisfaciendo ilimitadamente las demandas mediante la permanente expansión de una oferta que, a pesar de los avances de la técnica, choca con unas limitaciones físicas, ecológicas y económicas. En este contexto, tanto las sequías como las previsiones de cambio climático deben ser tenidas en cuenta en la planificación y gestión del agua en España". E insiste. "Por prudencia, parece razonable tener en consideración los distintos escenarios de cambio climático, habida cuenta de que la disponibilidad de recursos hídricos depende de elementos fundamentalmente climatológicos: precipitación, temperatura, viento, nubosidad y, por supuesto, la radiación solar. De manera general, el propio Ministerio de Medio Ambiente reconoce que para el horizonte 2060 nuestros ríos pueden perder alrededor de un 20% de caudal". Ya que es obvio que la situación será grave antes de esa fecha, Peñas sentencia: "Por lo tanto, es necesario cambiar el rumbo de la gestión y el uso del agua en el que conceptos como los de gestión de demanda, ahorro, eficiencia y conservación tengan un mayor protagonismo en el futuro de los recursos hídricos acorde con la realidad climática mediterránea de España".

En el futuro de los recursos hídricos acorde con la realidad climática mediterránea de España".

¿QUIÉN SE LLEVA EL PATO AL AGUA?

Se gastan cantidades increíbles de agua en usos que no benefician a la mayoría, sino a muy limitadas minorías, influyentes y poderosas. Por ejemplo, se hace demagogia con el agua que necesitan los regantes del levante español. Pero esa agua es necesaria, en realidad, sobre todo, para constructores y especuladores inmobiliarios. También hay regadíos que se llevan a cabo más para cobrar subvenciones a determinados productos que para abastecer a la población de algunos alimentos concretos. Y hay robos de agua, cobros ilegales de subvenciones... Un caso emblemático es el del Segura. En mundosolidario.org se denuncia: "La organiza-

DIEZ PRINCIPIOS DE UNA NUEVA CULTURA DEL AGUA

TOMEN NOTA, SEÑORES DEMAGOGOS

1. No inundar los valles de la montaña ni secar los deltas de los ríos, casa y sustento de pueblos a cuya identidad contribuyeron.
2. Conservar los ríos y el patrimonio que en su curso ha florecido a lo largo de la historia y devolver a sus aguas las funciones y atributos más esenciales.
3. Gestionar el agua desde el principio de solidaridad, herencia común de todos que hemos recibido las generaciones presentes, y que debemos transmitir en las mejores condiciones posibles a las generaciones venideras.
4. Ahorrar y preservar la calidad del agua alterando lo menos posible los sistemas naturales, reduciendo en origen la carga contaminante y restringiendo paulatinamente las demandas de depuración.
5. Gestionar de forma sostenible los recursos hídricos haciendo frente al despilfarro, mediante el ahorro, las mejoras en el uso eficiente y la reutilización.
6. Instaurar la cultura de la participación y la imaginación, capaces de dar cabida a las sabias estrategias del pequeño bien hacer, y a la subsidiariedad, como formas obligadas de gestión.
7. Vivir el agua con nuestra realidad de país mediterráneo, una realidad restrictiva, incompatible con la cultura del bien libre, que predica la oferta ilimitada de agua con cargo al erario público.
8. Abandonar la dialéctica demagógica de un falso productivismo del agua (especialmente en el regadío) para incorporar criterios serios de valoración económica y recuperación íntegra del coste, en la perspectiva de una gestión sostenible del desarrollo.
9. Aprovechar las aguas superficiales y subterráneas como un recurso unitario, sabedores de que forman parte de un mismo ciclo y de que luchar contra la sobreexplotación de los acuíferos y su contaminación es la mejor aportación que podemos hacer para ese aprovechamiento conjunto.
10. Defender para el agua el concepto de recurso público gestionado en base al interés general evitando su mercadeo y conversión en objeto de especulación.

Todos estos principios se resumen en dos:

- Gestionar el agua como Recurso y conservarla como Patrimonio.
- Gestionar el agua con políticas de control de la demanda y no de aumento de la oferta.

(Javier Martínez Gil y editado por la CODA
"Propuestas para la gestión y el uso adecuado del agua")



Foto: EcoArchivo

Surge una nueva cultura del agua, pero los políticos siguen arrodillados ante los intereses de las empresas más poderosas...

ción ecologista Greenpeace ha señalado como principales responsables de los problemas de la cuenca la proliferación de regadíos ilegales y el sector turístico (campos de golf, complejos hoteleros y urbanizaciones). El robo de agua de los ríos y los acuíferos es tan elevado que ha provocado que varios tramos de ríos y decenas de fuentes y manantiales hayan desaparecido. Es el caso del nacimiento del río Mula, río Taibilla, arroyo de El Chopillo o manantial del Gorgotón, entre otros. Todo ello incide en que el Segura sea una de las cuencas con mayor índice de desertificación de la Península Ibérica". Mientras continúen así las cosas, será muy difícil evitar el caos hídrico. Los políticos deberían dejar de hacer demagogia y pensar en el bien común, pero sólo piensan en elecciones y rentabilidad electoral.

CAMBIEMOS YA

Estas son las conclusiones tomadas en el 3er seminario regional sobre agua y desarrollo sostenible en el Mediterráneo, reunidos en Zaragoza del 19 al 21 de marzo de 2007:

Considerando la recomendación 26 del plan de acción aprobado por la Cumbre sobre desarrollo sostenible de Johannesburgo,

Velando por la puesta en aplicación de la Convención de Barcelona y de los objetivos de la Estrategia Mediterránea de Desarrollo Sostenible (EMDS),

Estimando que la Directiva Marco sobre el Agua de la UE contiene un saber hacer que podría inspirar a los vecinos de la UE,

Considerando que la gestión de la demanda de agua constituye un recurso y que es parte integral de la gestión integrada de los recursos hídricos,

Recordando que la demanda de agua en el Mediterráneo va, probablemente, a incrementarse en 50 Km³/año de aquí al 2025 para alcanzar los 322 Km³/año para entonces, y que las diversas pérdidas debidas al transporte, las fugas y los diferentes usos podrían sobrepasar los 120 Km³/año,

Los participantes del 3er seminario regional sobre agua y desarrollo sostenible en el Mediterráneo, reunidos en Zaragoza del 19 al 21 de marzo de 2007, recomiendan a las autoridades políticas nacionales de los países mediterráneos:



Foto: EcoArchivo

El Gobierno español no apoya lo suficiente a la agricultura biológica, a pesar de que ahorra recursos hídricos y no contamina los existentes... En la imagen, abonos verdes entre viñedos.

- Que inscriban, de acuerdo con las orientaciones de la EMDS, la gestión de la demanda de agua como prioridad nacional, asegurando su promoción a través de la fijación anual, y de acuerdo con los objetivos regionales, de objetivos nacionales de eficiencia y de la movilización, a la vez que se vela por la equidad social, de los diferentes instrumentos y herramientas reglamentarias, tarifarias, fiscales, contractuales o de mercado a su disposición, coordinando su consideración, seguimiento y evaluación dentro de las distintas políticas sectoriales, especialmente agrícolas, energéticas, turísticas y medioambientales,
- Que velen por la correcta articulación de las problemáticas ligadas a la gestión de la demanda de agua (GDA) con las problemáticas medioambientales globales tales como el cambio climático y la preservación de la biodiversidad y de los ecosistemas,
- Que favorezcan la movilización y la responsabilización, a las distintas escalas territoriales pertinentes –tanto del medio rural como del medio urbano–, de los diferentes actores públicos, académicos, privados o asociativos concernidos por la GDA considerando el rol particular de la mujer y que inviten a los distintos actores públicos –en particular a los proveedores de fondos– y privados a contribuir a la financiación de las actividades, operaciones e inversiones necesarias,
- Que tomen las medidas necesarias para sensibilizar al público a la GDA –en particular a través de acciones educativas sobre medio ambiente– informando de forma particular sobre los desafíos de la GDA e identificando, poniendo en práctica y valorizando las buenas prácticas en la materia, en particular por lo que al mantenimiento

LA AGRICULTURA BIOLÓGICA AHORRA AGUA FRENA LA DESERTIZACIÓN

- La agricultura biológica evita el despilfarro hídrico
- El “mulching” hace que se conserve la humedad del suelo
- Los abonos verdes frenan la desertización
- Fomenta los policultivos, que ahorran agua y recursos
- No contamina las aguas freáticas con productos químicos
- El Gobierno español quiere luchar contra el cambio climático y la sequía pero la agricultura biológica es la hermana más pobre de todas

de los sistemas de abastecimiento de agua, de consumo individual de agua potable, de gestión razonada de la agricultura en función de los contextos geográficos y de la necesidad de proteger los ecosistemas se refiere,

- Que evalúen, cada dos años, los progresos realizados en materia de GDA comprometiéndose a reforzar la consideración de la GDE en los sistemas nacionales de información sobre el agua y documentando los distintos indicadores pertinentes, especialmente los identificados por la EMDS,
- Que refuercen la cooperación científica e institucional regional con el fin de favorecer la GDA y de contribuir a la creación de un Observatorio Mediterráneo del Agua que registre de forma continua los datos, informaciones, buenas prácticas y actores y responsables mediterráneos.

Anna Vila

EL MITO DEL CO₂ Y EL EFECTO INVERNADERO UNA AMENAZA PARA TODA LA VIDA SOBRE LA TIERRA (Capítulo II)

El doctor Linden insiste en que las causas del cambio climático no hay que buscarlas en los gases de efecto invernadero. Según él, la deforestación del planeta, y principalmente la deforestación de las selvas tropicales, es la causa de la gran hecatombe que se avecina. Las selvas regulan el clima y el ciclo del agua. Si no las conservamos, un gran cambio climático podría desarrollarse en un tiempo récord, con consecuencias desastrosas para la vida sobre el planeta y, principalmente, para la vida humana.

Para el futuro, incluso el futuro muy próximo, de la Tierra... no hay asunto más importante que el calentamiento del planeta. Si no consiguiéramos detenerlo con urgencia, provocará una crisis económica irreversible de enormes proporciones, conflictos sociales sin fin y guerras sobre todo el planeta para conseguir agua y alimentos.

Así, es enormemente importante que se entienda, y rápidamente, el verdadero origen del calentamiento mundial, que poco tiene que ver, en mi opinión, con la cuestión del CO₂.

En el capítulo número 1 de esta serie de dos (publicado en el número 28 de *The Ecologist*) se comprobó que el incremento



Foto: EcoArchivo

El clima mundial y el ciclo del agua de todo el planeta tienen por protagonistas a las selvas tropicales. Su deforestación es, según el doctor Linden, la causa del proceso de calentamiento global que nos afecta y la modificación del ciclo hídrico, con grandes sequías y no menos grandes huracanes y tormentas...

real del contenido de CO₂ en la atmósfera desde el año 1850 hasta el 2003 ha sido de un 0,0111% (y no el 42%, como algunos intentan hacernos creer), y que entre los años 1960 y 2003 aumentó un 0,0059% en total. Actualmente, el contenido de CO₂ atmosférico aumenta un 0.00025 al año. Demasiado poco para explicar la magnitud de los rápidos cambios que se están produciendo en el clima terrestre.

Por su importancia primordial, queremos aquí completar el informe citado con otras pruebas irrefutables. Se trata de derribar la falsa teoría del CO₂ y el efecto invernadero.

PUNTO A

- A1.** Las emisiones de CO₂ provienen principalmente de la quema de varios tipos de combustibles y de las emisiones de coches e industrias en Estados Unidos, Europa, India, China, Japón. Todos estos países, o las ciudades más contaminantes de estos países, están ubicadas en el hemisferio norte. Las mediciones oficiales del contenido de CO₂ atmosférico provienen del observatorio de Mauna Loa, en Hawaii, a 18 grados al norte del ecuador.
- A2.** En comparación con el hemisferio norte, las emisiones de CO₂ en el hemisferio sur son mucho más limitadas, ya que hay menos consumo energético fósil, menos industrias, menos coches... Basándonos en el Atlas del Cambio Climático, del cual la Organización Mundial de Meteorología de la ONU es uno de los coeditores, puede afirmarse que, de las emisiones globales de CO₂, más del 93% corresponden al hemisferio norte, y menos del 7% al hemisferio sur.
- A3.** Los sistemas de vientos al sur y al norte del ecuador son, "grosso modo", independientes, y el intercambio de aire entre los dos hemisferios es limitado y bastante lento. (Por eso, en caso de conflicto o de accidente nuclear en el norte, se ha recomendado a los que pudieran hacerlo... refugiarse en el hemisferio sur).
- A4.** Así, el contenido de CO₂ atmosférico en el hemisferio sur es siempre bastante inferior al nivel del hemisferio norte. (Estaría ahora al nivel del CO₂ en el hemisferio norte en los años 1950/60, tiempo en que nadie imaginó un posible calentamiento a escala planetaria).
- A5.** Pero, a pesar de eso, los efectos del calentamiento de la Tierra en el hemisferio sur son iguales, muchas veces incluso peores, que en el hemisferio norte, y eso es completamente incompatible con la teoría del CO₂:
- En África, al sur del ecuador, en Tanzania. Mozambique, Malawi, Zimbabwe... las sequías han sido igualmente severas que en la parte africana al norte del ecuador.
 - Duras sequías, hasta ahora desconocidas, han afectado también a Brasil y Bolivia y otros países al sur del ecuador en Sudamérica. Incluso ha faltado agua potable en grandes áreas.
 - La Antártica, igual que el Ártico, se deshiela y con temperaturas muy altas, que los meteorólogos se muestran incapaces de explicar. Con significativamente menos CO₂ atmosférico en el hemisferio sur, eso no puede ser el resultado de un llamado efecto invernadero.

PUNTO B

- B1.** Mientras que se publica poco relativamente a lo que realmente ocurre en la Antártida, datos relativos a los glacia-

res del Cono Sur demuestran que se deshielan más de dos veces más rápidamente que los glaciares al norte del ecuador. Eso ya se ha dicho también en diversos medios internacionales.

- B2.** Si el calentamiento global dependiera del CO₂ y el llamado efecto invernadero, eso no sería posible, pues hay significativamente menos CO₂ en el Cono Sur. Para que estos hechos cuadren con la teoría del CO₂, la atmósfera del hemisferio sur necesitaría tener más del doble de CO₂ que lo que hay en el norte, algo evidentemente imposible. Pero este hecho corresponde perfectamente con lo que el que esto firma ha dicho, desde hace 20 años, con respecto al expolio de las selvas tropicales. Hay mucha más sel-

MANIFIESTO PARA SALVAR LA VIDA SOBRE LA TIERRA Y EL FUTURO DE LAS PROXIMAS GENERACIONES DE TODOS LOS SERES VIVOS

El Proyecto Gran Simio y la Fundación Planeta Vivo:

Conscientes del gran peligro que corre nuestro planeta, debido al expolio de las selvas tropicales, reguladoras del clima mundial. Considerando inaceptable en un mundo moderno y civilizado la destrucción que se está llevando a cabo en todos los bosques mundiales sin dar importancia a la labor fundamental que desempeñan en el ciclo de la vida.

Considerando en consecuencia que la destrucción de las selvas tropicales constituye un grave e intolerable crimen contra la Humanidad, amenazando incluso la misma supervivencia del propio hombre.

Que se tomen, con máxima urgencia, todas las medidas para prohibir y poner fin a la insensata devastación de las selvas tropicales en todo el mundo.

Que todas las selvas sean, de urgencia, declaradas Patrimonio de la Humanidad y de importancia fundamental para la supervivencia del propio hombre.

Que las selvas sean provistas de una protección internacional eficaz y total.

Que con este fin sea creada una nueva fuerza internacional mixta de "Casos Verdes", de alta movilidad y equipada con material y medios de la más alta tecnología.

Que sea pagada una indemnización apropiada y justa a los estados implicados por la pérdida de ingresos procedentes de la selva (madera, etc.).

Que se efectúen las ayudas necesarias para un desarrollo alternativo, con total respeto para la integridad de las áreas selváticas, en los países implicados...

Declaramos finalmente que es una ineludible y urgente necesidad que las selvas sean declaradas Patrimonio de la Humanidad y de importancia fundamental para la vida sobre el planeta y por la supervivencia del hombre, si queremos sobrevivir...

Proyecto Gran Simio / Fundación Planeta Vivo

va al sur del ecuador que al norte, y áreas mucho más grandes que al norte han sido deforestadas. (El Sr. Lula da Silva ha ordenado la destrucción de la cuenca amazónica por ley, destrozando al mismo tiempo el futuro de su propio país). Ello ha creado vientos más fuertes y más calientes, aún más fuertes y cálidos que al norte. No solamente deshielan los glaciares con mayor celeridad, sino que también han creado graves sequías, incluso falta de agua potable en muchas zonas. La causa de estas sequías es la deforestación de la selva amazónica. Los políticos del Cono Sur parece que quieren acabar con la selva, reguladora del clima mundial y del ciclo del agua. Las consecuencias para Sudamérica y para todo el planeta... serán dramáticas.

B3. Además, el Instituto Federal de Geociencias y materias Primas, en Hannover, Alemania, afirma que en la historia del planeta hay muchas pruebas paleoclimáticas en las que se comprueba que CO₂ y clima van por caminos distintos. Perforaciones en los hielos tanto de la Antártida como en el Ártico han producido varios ejemplos de lo que en el pasado CO₂ atmosférico ha aumentado mientras que las temperaturas han bajado. (Véase entrevista en el semanal alemán *Der Spiegel*, n° 23, 2001, pp 126-200).

B4. No hay absolutamente ninguna prueba científica para justificar la teoría del CO₂. Solamente hay muchos excelentes dibujos y una impresionante propaganda. La teoría, al parecer, tiene como origen a un físico argentino que vivió hace un par de siglos. En nuestros días ha sido desempolvado su trabajo para servir a otros fines. Se ha dicho, como prueba, que el calentamiento de la Tierra es directamente proporcional al aumento del CO₂. Eso es solamente una apariencia, como prueba no vale. Hay muchos fenómenos naturales, económicos y sociales que también han aumentado lentamente sin que tengan

ninguna relación con el CO₂.

El promedio anual del incremento del CO₂ atmosférico fue durante la década...

1961 – 1970	0,00009%
1971 -1980	0,00013%
1981 – 1990	0,00014%
1991 – 2000	0,00015%

Son cifras oficiales del Observatorio en Mauna Loa, Hawai. En esta década, el incremento es alrededor del 0,00020/25% (a pesar del Protocolo de Kyoto).

Como se ve, el incremento anual de CO₂ ha sido muy pequeño y lento. Difícilmente puede justificar los cambios bastante bruscos que hemos experimentado en los últimos años.

Todas estas cifras se refieren al hemisferio norte. En el hemisferio sur no tienen validez ninguna. Allí las cifras son mucho más pequeñas.

B5. Para encontrar más pruebas de lo insostenible de la teoría del CO₂ no hay que ir más lejos del territorio español. Si se analizan los boletines del Instituto Nacional de Meteorología, se encuentran muchos ejemplos incompatibles con el pretendido efecto invernadero. Para mencionar solamente un ejemplo: sin vientos, calma total, se anuncian "temperaturas diurnas en ascenso, temperaturas nocturnas en descenso", y con diferencias de incluso 12 o 15 grados. Eso no es indicativo de un efecto invernadero.

UN GRAVÍSIMO PELIGRO

Las pruebas contra la teoría del CO₂ son claras, contundentes e indiscutibles. Todo lo del CO₂ y el efecto invernadero es incorrecto. Hasta que las verdaderas causas del calentamiento de la Tierra no sean reconocidas, el planeta está en un gravísimo peligro. Y el punto de no retorno está muy cerca.

El Protocolo de Kyoto, si se cumple, puede ayudar a disminuir la polución de la biosfera, cosa que está muy bien, pero que poco tiene que ver con el calentamiento global.

SELVAS TROPICALES

La explicación verdadera del cambio climático que hoy ocurre es simple. La sistemática, y planificada, destrucción de las selvas tropicales a ambos lados del ecuador provoca cambios en los sistemas de vientos de todo el globo, con vientos más fuertes y más calientes, que ahora alcanzan incluso los polos, con los efectos más dramáticos en la Antártida.

Si se calculan las áreas de selva tropical deforestadas anualmente desde los años 50, áreas que han aumentado dramáticamente en la última década, y se las compara con factores mesurables del cambio climático, co-



Foto: EcoArchivo

Según el doctor Linden, los planes de Lula da Silva para deforestar lo que queda de la selva amazónica tendrán unas consecuencias climáticas terribles y probablemente irreversibles en el clima mundial...



Los glaciares antárticos se están derritiendo a un ritmo muy acelerado. Según el doctor Linden, esto se debe a que, con la deforestación en los trópicos, llegan ahora vientos muy tórridos al Polo Sur.

LAS SELVAS REGULAN EL CICLO DEL AGUA A REFORESTAR, A REFORESTAR

La canción protesta ya no es lo que era. Ahora habría que decir: "A reforestar, a reforestar / que la tierra es tuya, es nuestra y de aquél...". Ya lo dijimos hace dos números: no sabemos si la teoría del doctor Linden es totalmente cierta, pero parece bastante claro que el hombre lleva mucha razón cuando relaciona deforestación y calentamiento global. Sea o no el CO₂ el causante del cambio climático, hay que proteger las selvas que nos quedan sea como sea. Por nuestros hijos, por nuestros nietos. Por obligación moral. Si queremos más lluvias, un mundo menos seco, menos vulnerable, hay que proteger las zonas boscosas del planeta. A toda costa.

EcoActivistas

mo temperatura, áreas afectadas por sequía, fuerza de los vientos, altura de las olas del mar... la relación directa parece evidente.

Y, sin ninguna duda, uno de los objetivos de la teoría del CO₂ ha sido justamente el encubrir la verdadera causa del calentamiento global, la destrucción de las selvas tropicales, reguladoras del clima mundial y del ciclo del agua.

Con el modelo del CO₂ quedan, según la prensa, unos 50/100 años para un gran desastre mundial. Cuando el modelo del CO₂ se sustituye por el modelo del "expolio de las selvas tropicales", entonces comprobamos que quedan 10 años, como mucho, para ese gran desastre.

Si no queremos continuar con la política actual de hacer la vista gorda, si la vida sobre este planeta nos importa, hay una solución, una sola solución. Se trataría de, por medio de la UNESCO y la asamblea general de la ONU, garantizar una total e inmediata protección de las selvas tropicales, reguladoras del clima mundial, tanto en América como en África y en Oriente.

Dr. Claes T. C. Linden. *Fundación Planeta Vivo*

LAS PRESAS CREAN MÁS PROBLEMAS QUE SOLUCIONES

La Comisión Mundial de Represas (CMR) lanzó recientemente su informe después de dos años de estudios globales sobre el funcionamiento de las presas en el mundo. El estudio comprueba lo que afectados por represas y organizaciones de la sociedad civil de todo el mundo vienen diciendo desde hace mucho tiempo: los daños sociales, ambientales y económicos causados por las grandes represas han sido mayores de lo que admiten empresas y gobiernos.

LAS HIDROELÉCTRICAS DE PASADA UNA ALTERNATIVA MENOS CONFLICTIVA

Con motivo de la celebración del Día de Acción Internacional Contra las Represas y en Defensa de los Ríos, el Agua y la Vida, la organización no gubernamental ecologista Programa Chile Sustentable recordó "los enormes perjuicios de esta opción" y al mismo tiempo abogó por la alternativa de las centrales de pasada.

La directora de la entidad, Sara Larraín, dijo que "el país aún digiere la experiencia de la central Ralco, con más 600 mapuches pehuenches desplazados; el permiso ambiental fue anulado por la justicia chilena y un dictamen adverso de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, que obligó al gobierno de Lagos a compensar a los afectados directos e indirectos. Esto, más las inundaciones en la provincia de Concepción, con muertos y damnificados en el invierno pasado".

NO A LAS GRANDES REPRESAS

La ambientalista dijo que "es necesario reemplazar la antigua tecnología de grandes represas por proyectos menos traumáticos, más pequeños y escalonados, como las centrales de pasada, que toman el agua de los ríos a través de túneles para llevarla hasta las turbinas, y luego la devuelven al cauce, sin necesidad de inundar. Es el caso de las cuatro centrales de pasada del río Tingiririca, para generar 500 MW; y también el de la cuenca del río Maipo, para similar potencia". El Programa Chile Sustentable pidió que el país incorpore a los canalistas. "Ellos tienen derechos de agua e infraestructura para generar. Por eso hemos propuesto avanzar en una política de generación eléctrica a partir de los regantes, experiencia que ya desarrollaron los Canalistas del Maipo", dijo Larraín.

Los ambientalistas citaron el informe "Represas y desarrollo: un nuevo marco para la toma de decisiones", elaborado en 2004 por el Banco Mundial, mediante el cual se estableció que existen 45 mil represas (el 70% de ellas en el Tercer Mundo) que "fragmentaron y transformaron" la mitad de los ríos del planeta; inundaron zonas urbanas; degradaron el medio ambiente mediante la extinción de especies; produjeron excesivos endeudamientos; significaron violación de derechos humanos y desplazaron a 80 millones de personas". Que no es poco.

Buenos Aires, Asunción, Sao Paulo, Berkeley, 16 de noviembre. La Red Latinoamericana de Represas, Ríos y Poblaciones, creada en Sao Paulo, en agosto de 1999, durante la consulta pública realizada por la CMR y que agrupa hoy a un creciente número de organizaciones ambientalistas, de derechos humanos y movimientos populares de la región, se ha unido hoy a otros grupos de todo el mundo para tomar posición con relación al futuro de las grandes represas. Estas organizaciones exigen a las agencias financiadoras de la industria de represas, incluyendo al Banco Mundial y agencias de créditos de exportación, que detengan cualquier tipo de apoyo a la construcción de nuevas megarepresas.

"El Banco Mundial y el Banco Inter-Americano de Desarrollo (BID) financiaron la represa de Chixoy en Guatemala, hicieron muchas promesas pero la construcción de la represa significó la masacre de mi comunidad", ha dicho Carlos Chen, Maya-Achí del Comité de Viudas y Huérfanos de Rabinal, Guatemala. "La vida de nuestros seres queridos no la vamos a poder recuperar nunca, pero por lo menos los bancos tienen que pagar reparaciones por los daños y las pérdidas causadas". Los grupos de la Red también están exigiendo reparaciones, sin importar el tiempo que haya pasado desde la construcción del proyecto.

Sadi Baron, de la coordinación del Movimiento de Afectados por Represas del Brasil (MAB), que reúne a cientos de miles de afectados, pregunta: "Itaparica expulsó a 40,000 per-



Foto: EcoArchivo

Día Mundial contra las Represas... El daño que han hecho estas grandes infraestructuras en muchos países del mundo, entre ellos varios países de América Latina, es incalculable...

Foto: EcoArchivo



Otra manifestación del Día Mundial contra las Represas...

sonas, y 13 años después de su construcción las familias aún esperan la irrigación prometida para sus campos y sobreviven de canastas básicas donadas por el gobierno. En Tucuruí 6.500 personas fueron obligadas a vivir en pequeñas islas en medio del embalse. Muchas familias aún esperan ser reasentadas debajo de una lona en Puerto Primavera. ¿Para quién es ese desarrollo?.

UNA SUPERFICIE COMO BÉLGICA

Y sigue: "Brasil produce el 93% de su energía a través de hidroeléctricas. Un millón de personas ya fueron expulsadas de sus tierras para dar lugar a las grandes represas que, según datos oficiales, han inundado 34 mil km², lo que representa una superficie superior a la de Bélgica. A pesar de los daños causados el gobierno brasileño sigue con su política de promoción de la construcción de represas con los moldes de la dictadura militar, ignorando la miseria a la cual son relegadas las poblaciones afectadas por estos proyectos".

"La represa Urrá acabó con el bocachico, nuestra mayor fuente de proteína. Nosotros estamos desapareciendo como comunidades de pescadores. Estamos desapareciendo como el bocachico. Unirnos a los cinturones de pobreza en ciudades como Bogotá... No, eso no es vida para nosotros. Cerca de 70.000 personas, incluyendo al pueblo indígena Embera-Katío -que está siendo asesinados por oponerse a la represa- han sido afectados por Urrá. Esta situación nos ha creado mucha depresión", ha explicado Mery Figueroa Cordero, de la Asociación de Productores y Campesinos de la Ciénaga Grande de Lorica y alrededores (Asprocig), en Colombia.

"América Latina es la región con mayor nivel de exclusión. Es alarmante el aumento del índice de pobreza y de concentración de riqueza y de poder sobre el acceso a los recursos naturales. Las megaobras de infraestructura son en gran medida responsables de estos procesos que aumentan la inequidad y han contribuido a los altos niveles de corrupción en la región. Las megarepresas como Itaipú y Yaciretá son ejemplos paradigmáticos de estos procesos", afirma Oscar Rivas, de Sobreviviencia, Amigos de la Tierra Paraguay.

COMISIÓN MUNDIAL DE REPRESAS

La Comisión Mundial de Represas es un cuerpo independiente respaldado por el Banco Mundial para revisar con criterio científico el rendimiento de las grandes represas y hacer recomendaciones precisas para la planificación de nuevos proyectos de

agua y energía. La CMR está compuesta por 12 comisionados de diversos campos, desde Göran Lindahl, Ejecutivo Oficial de la firma gigante de ingeniería ABB, hasta Medha Patkar, activista prominente del Movimiento para Salvar el Río Narmada, en India.

"Es imperativo que se garantice plenamente la incorporación de políticas y prácticas recomendadas por la CMR en los procesos de toma de decisiones y se dé participación a la sociedad civil", sostienen los activistas de La Red Latinoamericana sobre Represas, que además exigen que se revisen todos los proyectos actuales a la luz de las conclusiones del nuevo informe mundial.

El vocero argentino de la Red, Jorge Cappato, ha expresado: "Con todos los conocimientos que hoy se tienen en términos de impacto ambiental, a nadie se le ocurriría construir una represa como Yaciretá; sin embargo nuestro gobierno, en acuerdo con el

PELIGRO EN YESA CON EL AGUA AL CUELLO

El caso Yesa sigue abierto y pendiente de los recursos contenciosos administrativos ante el Tribunal Supremo, la Audiencia Nacional y Tribunal Superior de Justicia de Madrid, y del recurso ante el Tribunal Superior de Justicia de Aragón por la delimitación del Camino de Santiago.

A la espera de la valoración jurídica que se haga desde el ayuntamiento de Artieda, cuando se le comunique la sentencia, la Asociación Río Aragón ha declarado:

- El recrecimiento de Yesa todavía puede ser declarado ilegal, cuando se zanjen los contenciosos pendientes. Consideramos que el recurso de casación se ha resuelto para nosotros de forma escandalosamente injusta, pero en absoluto queda cerrado el caso Yesa, mal que les pese a algunos. Cabe recordar que en el caso de la tragedia del camping de Biescas tampoco hubo responsabilidades penales y la Audiencia Nacional condenó al Estado por un riesgo geológico que fue desdeñado, como está ocurriendo en Yesa, obligándole a indemnizar a los familiares de las 87 víctimas mortales.
- El caso Yesa, por lo tanto, sigue abierto y, más aún, cuando se tiene la constatación del grave riesgo geológico que existe, confirmado por el deslizamiento de 3,5 millones de metros cúbicos de la ladera de izquierda del embalse. La inestabilidad de la ladera, únicamente prevista por el doctor en geología Antonio Casas, sí que es la auténtica e inapelable sentencia contra el recrecimiento y demuestra que nuestras argumentaciones durante el juicio penal y en los contenciosos pendientes de resolución son acertadas, por mucho que sean absueltos los responsables del recrecimiento.
- En el momento de realizar esta nota de prensa el ayuntamiento de Artieda sigue sin recibir la comunicación de la sentencia. La filtración a un medio de comunicación es otro escándalo a sumar a la larga lista de despropósitos del recrecimiento.
- Por último expresamos nuestro total apoyo y colaboración con el ayuntamiento de Artieda en las causas pendientes ante los tribunales.

www.yesano.com



Endesa ha hecho mucho daño en diversas cuencas de América Latina, como la del Bío Bío (Chile)

de Paraguay, está decidido a elevar siete metros más el embalse, generando muchos más daños, aumentando la pobreza y arruinando la calidad de vida de los afectados". Yaciretá es uno de los casos presentados a la CMR.

A pesar de que el informe de la CMR presenta una amplia evidencia de que las represas han fracasado en sus propósitos generales y causado grandes daños, grupos de la Red critican a la comisión cuando afirma que las represas han contribuido al desarrollo. Al unísono con Medha Patkar, comisionada de la CMR: "Los problemas de las represas son un claro síntoma del fracaso del modelo predominante de desarrollo injusto y destructivo. El frecuente fracaso de las grandes represas en proveer pretendidos beneficios tiene que ser reconocido y aceptado. No hay razón para sentir optimismo en cuanto a la posibilidad de mejorar el rendimiento de las represas y mitigar sus impactos".

PRIMER ENCUENTRO INTERNACIONAL DE AFECTADOS POR REPRESAS

La iniciativa para crear una comisión independiente nació en 1997 en Curitiba, Brasil, en el Primer Encuentro Internacional de Afectados por Represas promovido por MAB, Sobrevivencia, Amigos de la Tierra Paraguay, y el Grupo de Acción por el Bío Bío, Chile, y que contó con representantes de más de 20 países. La Declaración de Curitiba pide suspender la construcción de nuevas represas hasta que una comisión internacional independiente conduzca una revisión completa de todas las represas financiadas o apoyadas por agencias de créditos internacionales. Debido a la presión de las organizaciones se formalizó una reunión en Gland, Suiza, en 1997, con representantes de poblaciones afectadas, ambientalistas y la industria. Esto llevó a la formación de la CMR,

LA PRESA DE LAS TRES GARGANTAS ¿HACIA DÓNDE VA CHINA?

Cuando, a principios de este nuevo milenio, navegué durante algunos días a lo largo del Yangtse, era consciente de que buena parte de que aquello que miraba pronto quedaría bajo las aguas de uno de los ríos más largos del mundo. La construcción de la Presa de las Tres Gargantas destinaba a millones de personas a desplazarse a otras regiones de China, un vasto país veinte veces más grande que España. Hoy sabemos que sumergidos quedarán 300 mil metros cuadrados de lavabos públicos, 4 mil hospitales, más de 40 mil tumbas, a las que habrá que sumar muchos mataderos, entre otros tipos de instalaciones tóxicas.

China avanza imparable derribando y construyendo, porque tiene dos citas importantes en los próximos años: la celebración de los Juegos Olímpicos en 2008 y la propia inauguración de la Gran Presa de las Tres Gargantas en 2009.

El "Gran Timonel", como suelen llamar los chinos a Mao, vigila atento desde las montañas que se pueden apreciar cuando navegas lentamente por el Yangtse, mientras China se prepara con sus obras faraónicas a recibir a las miles de empresas de Occidente que ya reservaron un lugar donde instalarse con sus maquinarias contaminantes.

Carlos Ernesto García es poeta y gestor cultural

una comisión que se propuso revisar el desempeño de las grandes represas y formular directrices para proyectos futuros.

El informe final de la CMR presenta una muy amplia evidencia de que las grandes represas han fracasado en la producción de electricidad a bajo costo, la provisión de agua o el control de inundaciones, como claman sus promotores. En efecto, como demuestra el documento de la CMR, estos megaproyectos habitualmente tienen un costo altísimo y considerables atrasos.

MILLONES DE PERSONAS DESPLAZADAS

Las grandes represas han desplazado a la fuerza entre 40 y 80 millones de personas de sus casas y tierras, causando impactos que incluyen una extrema degradación de su situación económica, desintegración comunitaria, y un aumento en los problemas mentales, físicos y de alarmantes problemas agudos y crónicos de salud. Las comunidades indígenas, tribales y campesinas son las que han sufrido estos golpes con más fuerza. Las comunidades que viven aguas abajo de las represas también sufren un empeoramiento de sus condiciones de salud con el aumento de las enfermedades infecto contagiosas, sicosomáticas y degenerativas y la pérdida de recursos naturales vitales de los cuales depende su supervivencia.

- Las grandes represas han causado un enorme daño ambiental incluyendo la destrucción de la biodiversidad, la extinción de peces y otras especies acuáticas, además de pérdida de bosques, humedales y tierras cultivables.
 - Los beneficios de las grandes represas han ido a parar a los sectores que concentran el poder económico y político, mientras que los sectores mayoritarios, los pobres, han tenido que pagar la mayor parte de los costos de estas obras y además han sufrido sus impactos más fuertes.
- De acuerdo con estas evidencias, la CMR ha recomendado que:
- No se construya ninguna represa sin el consentimiento de las personas afectadas.
 - Se cumplan evaluaciones abarcales y participativas de las necesidades; y que las alternativas para satisfacer estas necesidades se desarrollen antes de emprender cualquier proyecto.
 - Se priorice la maximización de la eficiencia de los sistemas de agua y energía que ya existen, antes de construir cualquier nuevo proyecto.

Fundación Proteger

Más información en: www.proteger.org.ar

PARA MAS INFORMACIÓN:

- * Oscar Rivas, Sobrevivencia - Amigos de la Tierra - Paraguay, Asunción, Telfax 595-21-480182, coordina@sobrevivencia.org.py
- * Jorge Cappato, Fundación Proteger - Coalición Ríos Vivos, Santa Fe; Telfax 54-342-455-8520, jcproteg@satlink.com
- * Sadi Baron, Movimento de Afectados por Represas, Sao Paulo, Tel: 55-11-256-0839 mnab@zaz.com.br
- * Gabriel Rivas-Ducca, COECOCEIBA-Amigos de la Tierra Costa Rica, San José, Costa Rica. prsj2cr@sol.racsa.co.cr
- * Monti Aguirre, IRN, International Rivers Network, Berkeley Tels 1-510-848.11.55 y 1-707-869.16.37, Fax: 1-510-848.10.08, monti@irn.org
- * Monti Aguirre - Latin American Campaigns - International Rivers Network 1847 Berkeley Way - Berkeley, CA. 94703 USA - Phone: 510 . 848.11.55 and 707 . 869.16.37 Fax: 510 . 848.10.08 - mail: monti@irn.org <http://www.irn.org>



Foto: P. M.

DETENGAMOS LA PRESA DE ALCOLEA DE ESTE AGUA NO BEBERÉ

Ecologistas en Acción considera que no se debería ejecutar la obra del embalse de Alcolea tras el informe científico de 16 profesores de la universidad de Huelva pidiendo el replanteamiento de la obra.

El documento hecho público por 16 profesores de la Universidad de Huelva señala la imposibilidad de usar las aguas de este embalse para riego o consumo humano, debido a la gran cantidad de contaminantes que arrastran los ríos Oraque y Odiel, sobre los que se realizaría la obra. Las conclusiones de los científicos corroboran las alegaciones realizadas en su día por Ecologistas en Acción y contradicen las expectativas que se están creando desde algunos sectores políticos de nuestra provincia. La Declaración de Impacto Ambiental hecha pública hace diez años tenía graves carencias procedentes de un deficiente Estudio de Impacto Ambiental realizado años atrás y ha quedado puesta en entredicho por las informaciones proporcionadas por este grupo de científicos onubenses. Por ello, las autoridades competentes deberían actuar rápidamente paralizando las actuaciones hasta haber realizado una nueva evaluación. Tal como se plantean los firmantes del documento "consideramos necesario el replanteamiento de esta obra de infraestructura cuyas verdaderas consecuencias ambientales y sobre la salud pública son, a día de hoy, una incógnita".

OBRAS INÚTILES

La aplicación de la nueva cultura del agua que tanto se pregona por parte de las autoridades andaluzas, en especial por la Agencia Andaluza del Agua, debería demostrarse dejando de realizar obras inútiles que pueden causar daños irreparables a nuestros ecosistemas. Tal como afirma el grupo de científicos onubenses, los posibles impactos sobre la Reserva de la Biosfera de las Marismas del Odiel se sumarían a la destrucción del patrimonio natural y cultural que quedaría bajo las aguas. Todo ello para almacenar unas aguas que, por su carga contaminante, no cuentan con las debidas garantías de seguridad.

Desde el movimiento ecologista esperamos que la Agencia Andaluza del Agua detenga este sinsentido y llamamos a los agricultores onubenses a que no se dejen engañar por regalos envenenados de este tipo y adapten sus producciones a un uso sostenible del agua. Nuestros ríos son fuente de vida, a pesar de que algunos de ellos estén contaminados por las seculares actividades mineras y no pueden ser sustituidos por simples canales de hormigón por los intereses políticos de unos pocos, dispuestos siempre a hacer negocio a costa del dinero público y de nuestro patrimonio natural.

Ecologistas en Acción Andalucía

MINERÍA, ORO Y CONTAMINACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS CUANTO MÁS SABE UNO, MENOS BRILLA EL ORO

Muchas de las actividades empresariales que practican grandes y pequeñas corporaciones... tienen efectos devastadores en los recursos hídricos de las poblaciones. Una de ellas es la extracción de oro. La web de No Más Oro Sucio nos informa bien claramente.

Si la Humanidad supiera de la verdad acerca de la minería de oro, y de cuánto daño genera, las cosas empezarían a cambiar...

Mariano Fiestas, agricultor de mangos del Valle San Lorenzo, en el norte del Perú, sitio donde se propuso instalar la mina de oro de Tambogrande

La explotación del oro puede tener un impacto devastador sobre fuentes de agua cercana. Los efectos a largo plazo incluyen el drenaje ácido mineral, que sube los niveles de ácido en los ríos y lagos (nocivo para animales y personas). Algunas minas depositan regularmente desechos tóxicos sólidos en ríos, lagos y océanos. Otras minas conservan los desechos semi-sólidos, conocidos como relaves, en un depósito de residuos que puede tener pérdidas o explotar.



Miles de peces muertos en el Danubio después de que un embalsamiento de la mina de oro Baia Mare, en Rumanía, vertiera sus productos tóxicos al curso fluvial...

CAMPAÑA NO MÁS ORO SUCIO OTRO MUNDO ES POSIBLE

- Respeto a los derechos humanos fundamentales enunciados en las declaraciones y convenciones internacionales, como la Declaración Universal de los Derechos Humanos, el proyecto de Declaración de los Derechos de los Pueblos Indígenas de las Naciones Unidas y otros.
- Condiciones de trabajo seguras y respeto al derecho de los trabajadores para que puedan tener una negociación colectiva, de conformidad con las ocho convenciones centrales de la Organización Internacional del Trabajo.
- Abstenerse de emprender proyectos que no cuenten con el consentimiento libre, previo e informado de las comunidades afectadas.
- Divulgar, con participación de la sociedad civil, toda la información relativa a los efectos ambientales y sociales de sus proyectos.
- Permitir auditorías independientes del manejo ambiental y social de sus proyectos.
- Permanecer fuera de las áreas protegidas.
- Dejar de verter desechos mineros en cuerpos naturales de agua.
- Abstenerse de desarrollar proyectos que son susceptibles de causar drenaje ácido.
- Brindar financiamiento garantizado antes de iniciar un proyecto minero para asegurar que se cubra totalmente con los costos de saneamiento y cierre.

VERTIDOS EN LOS OCÉANOS

En la parte norte de Sulawesi, en Indonesia, la mina de oro Minahasa Raya, que la corporación estadounidense Newmont abrió en 1996 y cerró en 2003, vertió más de cuatro millones de toneladas de relaves en la bahía cercana de Buyat. Los pueblos locales informaron que tuvieron erupciones cutáneas después de usar el agua del mar y un toxicólogo encontró metales pesados en los peces y el plancton.

En el norte de Chile, cerca del pueblo pescador de Chanaral, una mina de la Corporación Nacional de Cobre (CODELCO) estaba vertiendo relaves en la bahía cercana, matando la vida marina del lugar... hasta que la compañía fue demandada por el pueblo a mediados de la década del 80 para que detuviera sus ilegales y amorales prácticas.

CONTAMINACIÓN POR MERCURIO

En el siglo XIX, buscadores de oro en California utilizaron mercurio para purificar el oro, descargando aproximadamente 4.000 toneladas de mercurio en ríos y riachuelos. Actualmente, los pe-

Earthworks 2004



Argentina, Parque Nacional Los Alerces, a 28 kms de Esquel, cerca de un lugar donde una empresa quería construir una mina de oro, mina que fue rechazada por la población autóctona

El cianuro utilizado en la lixiviación de oro de la mina puede contaminar las fuentes de agua y matar a peces y otros animales y plantas. (Una dosis de cianuro del tamaño de un grano de arroz puede ser mortal para las personas; concentraciones de cianuro de un microgramo -una millonésima de un gramo- por litro de agua pueden ser mortales para peces).

Los desechos mineros también incluyen otros productos como el mercurio y los metales pesados, los cuales pueden introducirse en la cadena alimenticia y enfermar a personas y animales por varias generaciones. A continuación se mencionan algunos de los ejemplos más terribles de contaminación del agua por actividades mineras:

FALLOS EN LAS PRESAS DE RELAVES

En 1995, una presa de relaves de la mina de oro Omai en Guyana (una de las minas a cielo abierto más grandes del mundo) se rompió vertiendo 3.000 millones de litros cúbicos de relaves con cianuro en ríos cercanos. Según la Organización Panamericana de la Salud, el derrame mató toda la vida acuática del río Omai.

En 1996, la mina Marcopper en las Filipinas (que produce cobre, plata y oro) derramó entre tres y cuatro millones de toneladas de relaves en la cuenca de los ríos Makulapnit y Boac durante varios meses. El derrame inicial causó una inundación que requirió la evacuación de 1.200 residentes, además de destruir cruces de carreteras. Quedó eliminada toda vida acuática río abajo de la mina.

Copyright 2004 EARTHWORKS



Bingham Canyon Gold, mina de oro y cobre en Utah, EE.UU.

ORO, AGUA Y MUJERES LAS MÁS PERJUDICADAS

La contaminación del medio ambiente por la minería (especialmente la contaminación del agua) puede complicar el papel tradicional de la mujer como proveedora de comida y agua para sus familias. En las regiones más secas del sur, por ejemplo, las mujeres tienen que caminar largas distancias para recoger el agua para el consumo diario. La contaminación de la mina puede alargar este trayecto, y reducir el tiempo para otras tareas, para el tiempo libre y la educación.

¿POR QUÉ UNA CAMPAÑA ENFOCADA EN EL ORO?

Para muchas personas un anillo matrimonial o cualquier otra joya de oro tienen un valor que no se puede medir. Tal vez usted mismo tiene un anillo de oro. Aunque el anillo es un símbolo que podría no tener un precio exacto desde el punto de vista sentimental, el oro mismo tiene un costoso valor. El precio del oro para el planeta y sus habitantes es mucho mayor que el valor del metal. Es necesario que se disponga de toda la información. La producción de un anillo de oro genera 20 toneladas de desechos. La minería de oro es sin duda una de las industrias más sucias del mundo. Utiliza cianuro, genera montones de desechos y deja una cicatriz permanente en las comunidades y paisajes...

TERRITORIOS INDÍGENAS

En lugares tan diversos como Ghana, Indonesia, los Estados Unidos y el Perú, minas de oro han desplazado a comunidades sin su consentimiento y han destruido maneras tradicionales de ganarse la vida. También han hecho daño a ecosistemas. En particular, los pueblos indígenas han sufrido de manera desproporcionada los impactos negativos de la minería de oro. Esto ha intensificado las injusticias que ya sufren los pueblos vernáculos.

CON-SUMO CUIDADO

La campaña No Más Oro Sucio apoya el derecho de comunidades de determinar sus propios futuros. Esto no debería estar determinado por las empresas mineras. El oro es único en términos de su historia y estatus cultural, pero la extracción del oro también es emblemática de la industria minera en general. El metal amarillo conduce la industria minera. La búsqueda de nuevas fuentes de oro genera más de la mitad de las inversiones en exploración para nuevos metales. La subida reciente del precio del oro ha resultado en muchas nuevas concesiones para proyectos de extracción. Hubo miles de nuevas concesiones solamente en los EE.UU. en 2003. De su consumo depende también la contaminación o no de cientos de ecosistemas en el mundo.

De la web de **No Más Oro Sucio**
www.nomasorosucio.org

Copyright 2004, GRUFDIES



En Cajamarca, Perú, miles de personas protestan contra la propuesta de la expansión de la mina de oro yanacocha, hacia el cerro Qulish, importante manantial de agua y lugar sagrado para las indígenas del área

ces del río Sacramento y de la bahía de San Francisco todavía muestran elevados niveles de mercurio. Informes oficiales del estado americano estiman que la limpieza de los derrames de mercurio de cientos de minas pueden costar miles de millones de dólares.

OTROS PROBLEMAS

En 2000, un camión llevando mercurio cerca de la mina de oro Yanacocha en Perú liberó 150 kilos de esta peligrosa sustancia sobre una carretera que pasa por tres pueblos. Cientos de personas fueron intoxicadas, y aún siguen denunciando problemas de salud y la falta de una compensación adecuada por parte de la corporación minera. Una investigación independiente del accidente concluyó que la empresa minera "... no tenía un plan de emergencia para responder ante un derrame de mercurio fuera de su propiedad".

EARTHWORKS



Campesinos viviendo cerca del borde de la mina de oro Porgera en Papúa Nueva Guinea

PARA ENTENDER LA MINERÍA DESTRUCCIÓN GARANTIZADA

La minería es el conjunto de actividades referentes al descubrimiento y la extracción de minerales que se encuentran debajo de la superficie de la tierra. Los minerales pueden ser metales (como oro y cobre) y no metales (como carbón, amianto, grava). Los metales están mezclados con muchos otros elementos, pero ocasionalmente se encuentran grandes cantidades de ciertos metales concentrados en un área relativamente pequeña -el yacimiento— de donde se puede extraer uno o más metales con beneficio económico. Los impactos de la minería tienen que ver con la mina en sí, con la eliminación de los residuos de la mina, con el transporte del mineral y con el procesamiento del mismo, que a menudo involucra o produce materiales peligrosos. Hasta mediados del siglo veinte, la minería subterránea era el método más común de extraer yacimientos masivos. Después de la II Guerra Mundial, los avances en la tecnología y el desarrollo de razadoras, niveladoras, palas y camiones más grandes y poderosos permitieron el movimiento de enormes cantidades de materiales, que promovieron la explotación en minas a cielo abierto. No obstante, siguen existiendo minas subterráneas, como las de oro de Witwatersrand, en Sudáfrica -las más profundas del mundo-, o las de El Teniente, en Chile -la mina subterránea más grande del mundo-, u Olympic Dam, en Australia. A la mina subterránea se accede por un pozo o una rampa que desemboca en las galerías y niveles de producción, los cuales están conectados entre sí por pozos inclinados que sirven para acarreo de mineral y movimiento del personal. Se utilizan perforadoras y explosivos para romper la mena -la mezcla de minerales de la que se puede extraer uno o más metales- bajo tierra.

AGUAS CONTAMINADAS

Generalmente, este tipo de minería tiene menor impacto ambiental que las minas a cielo abierto. La perturbación en la superficie de la tierra es menor, pero puede igualmente tener efectos sobre el agua al contaminarla con ácidos y metales e interceptar acuíferos. Los trabajadores están expuestos a situaciones aún más peligrosas que los que trabajan en minas a cielo abierto, por el riesgo de hundimientos, mala calidad del aire y explosiones subterráneas. Las compañías han abandonado progresivamente este método por un problema de rentabilidad, si bien minerales tales como carbón, níquel, zinc o plomo siguen siendo en general extraídos con métodos de minería subterránea. Actualmente, más del 60% de los materiales extraídos en el mundo lo son mediante la modalidad de minería de superficie, que provoca la devastación del ecosistema en el cual se instala (deforestación, contaminación y alteración del agua, destrucción de hábitats).

DESARROLLO MINERO = POBREZA

A pesar de la promesa de riqueza que supone el desarrollo minero, en realidad la presencia de la riqueza minera puede incluso retrasar el desarrollo nacional y local. Según un estudio de 1999 de Arborvitae (IUCN, WWF), los países del Sur "ricos en recursos minerales tienden a tener tasas de crecimiento económico más lentas, niveles más bajos de bienestar social y distribuciones de ingreso mucho más asimétricas que los países en desarrollo no dependientes de minerales. De hecho, la mejor base de recursos de las economías minerales ha sido más una maldición que una bendición". Es así que la promoción de la minería a gran escala se atrincheró en políticas, instituciones y mentalidades que visualizan el "desarrollo" como una iniciativa de arriba hacia abajo a imponer sobre las comunidades locales y el medio ambiente -la propia antítesis de un enfoque ambientalmente adecuado

centrado en la satisfacción de las necesidades económicas, sociales y culturales de los pueblos y las generaciones futuras-.

IMPACTOS

La minería es una actividad a corto plazo pero con efectos a largo plazo. A nadie puede (debe) caberle duda que cuando se realiza en zonas de bosque constituye un factor de depredación de los mismos. Se calcula que, conjuntamente con la exploración de petróleo, amenaza el 38% de las últimas extensiones de bosques primarios del mundo. Las actividades mineras comprenden diversas etapas, cada una de las cuales conlleva impactos ambientales particulares. En un sentido amplio, estas etapas serían: prospección y exploración de yacimientos, desarrollo y preparación de las minas, explotación de las minas, tratamiento de los minerales obtenidos en instalaciones respectivas con el objetivo de obtener productos comercializables... En la fase de exploración, algunas de las actividades con impacto ambiental son la preparación de los caminos de acceso, mapeos topográficos y geológicos, el montaje de campamentos e instalaciones auxiliares, trabajos geofísicos, investigaciones hidrogeológicas, aperturas de zanjas y pozos de reconocimiento, tomas de muestras...

CONSUMO DE AGUA

El enorme consumo de agua que requiere la actividad minera generalmente reduce la napa freática del lugar, llegando a secar pozos de agua y manantiales. El agua suele terminar contaminada por el drenaje ácido, es decir la exposición al aire y al agua de los ácidos que se forman en ciertos tipos de mena -especialmente las sulfúricas- como resultado de la actividad minera; a su vez reacciona con otros minerales expuestos. Se genera así un vertido autoperpetuado de material tóxico ácido que puede continuar durante cientos o incluso miles de años. Por otro lado, las pequeñas partículas de metales pesados que, con el tiempo pueden separarse de los residuos, se diseminan con el viento depositándose en el suelo y los lechos de los cursos de agua e integrándose lentamente en los tejidos de organismos vivos como los peces. Productos químicos peligrosos utilizados en las distintas fases de procesamiento de los metales, como cianuro, ácidos concentrados y compuestos alcalinos, si bien supuestamente están controlados, es moneda corriente que terminen, de una forma u otra, en el sistema de drenaje. La alteración y contaminación del ciclo hidrológico tiene efectos colaterales muy graves que afectan a los ecosistemas circundantes -de manera especialmente agravada a los bosque- y a las personas. La contaminación del aire puede producirse por el polvo que genera la actividad minera, que constituye una causa grave de enfermedad, generalmente de trastornos respiratorios de las personas y de asfixia de plantas y árboles. Por otro lado, suele haber emanaciones de gases y vapores tóxicos, producción de dióxido de azufre -responsable de la lluvia ácida- por el tratamiento de los metales, y de dióxido de carbono y metano -dos de los principales gases de efecto invernadero causantes del cambio climático- por la quema de combustibles fósiles y la creación de lagos artificiales detrás de los embalses hidroeléctricos destinados a proporcionar energía para los hornos de fundición y las refinerías.

Fuente:

http://www.ecoportal.net/contenido/temas_especiales/mineria/la_mineria_y_su_grave_impacto_sobre_los_bosques_y_los_pueblos

THE Ecologist

LE PONE LA BANDA SONORA A TU VIDA
TODA LA INFO SOBRE ESTOS DISCOS EN www.theecologist.net



Reedición

NANAS CONTEMPORÁNEAS

1. Ramon Civit – L' inexorable pas del temps
2. Fernando Mas – Nacer
3. Montserrat Figueras – Christmas lullaby
4. Lea Shalom & Bohemia Camerata – La princesita de la caja de música quiere volar
5. Pascal Comelade – La lluna, etc.
6. Maria del Mar Bonet – Cançó de bressol
7. Marlango – My love
8. Esperanza Fernández – Nacimiento
9. Lole y Manuel – Un cuento para mi niño
10. Toti Soler – El noi de la mare
11. Vainica Doble – El niño inseminado
12. Cathy Claret – La Teresita mira a la luna
13. The Innocence Mission – My Love Goes With You
14. Robert Wyatt – Lullaby for Hamza
15. Velure – Birdy
16. Petrona – Un niño que llora en los montes de María
17. Muchachito – Libre como el viento
18. Marc Parrot – Berta
19. Claustrofobia – Nana del amor amargo




2ª Edición

Burruero & Bohemia Camerata / "Barcelona Intimísimo Café"

¿Un ecologista, el redactor jefe de The Ecologist, Pedro Burruero, haciendo café cantante? Pues sí. Un café cantante con raíces, muy nuestro. Biodiversidad cultural. Un café cantante que también recuerda la belleza de la Naturaleza en canciones como "Mi fuente es clara" y otras. Un café cantante donde hay lugar para una espiritualidad inclassificable en piezas como "A Lacandoná". Con Burruero & Bohemia Camerata y su *Barcelona Intimísimo Café*, llega el café cantante de vanguardia, donde el escenario se transforma en un púlpito para expresar la más delicada poesía surgida en un mundo al filo del abismo. Canciones "ibéricas", vals criollos, rancheras al estilo "camerata", ensañaciones moriscas, perfumes zingaros, aromas de adagios, guitarras flamencas, "havaneres" cruzadas, nanas por sevillanas, rumbas húngaras... Todo interpretado con una delicadeza pocas veces vista por estos pagos por músicos virtuosos que ponen su arte al servicio de canciones como las que se hacían antes. El trío, formado por Pedro Burruero, Jovic Sagristà y Lea Shalom, más el apoyo del pianista Josep Ramon Roy "Mon", ha redondeado con todos sus colaboradores (Juan Pablo Silvestre –La Boa, Radio 3–, Cathy Claret, Gani Mirzo, Ramonet, Silvia Pérez de Las Migas, Mª José Peña...) un disco que podría convertirse, con el tiempo, en una pequeña joya de la música popular de principios de siglo.

Han dicho...

- Una rara y bien labrada pieza del joyero musical barcelonés del siglo XXI. **Jordi Rueda.** Clave Profesional
- Música popular interpretada por una orquesta de cámara y en la que han colaborado algunos músicos admirados como Juan Díaz "El Indio", Cathy Claret, Gani Mirzo, Ramonet o Silvia Pérez, de Las Migas, que pone su voz en la estupenda "Sin aliento". **Teresa Sesé.** La Vanguardia
- El espíritu fronterizo del grupo Claustrofobia se reencarna en la nueva banda de quien fuera su compositor y vocalista, una Bohemia Camerata que trata de ambientar en los alegres y rancios escenarios de un café cantante la fuerza expresiva de la pasión sin edad. **Jesús Lillo.** ABC de las Artes
- Como un murmullo ha corrido la voz. El vendaval es, fuera de toda duda, una de las canciones más hermosas que se han grabado en los últimos años. **Luis Troquel.** El Periódico
- Emocionante. **Xavier Castellón.** Presència
- Enrañable disco del trío compuesto por P. Burruero, L. Shalom y J. Sagristà, que nos invita a través de sus canciones a realizar un viaje astral al interior de un imaginario café cantante. Lecturas
- Es un disco pausado, melancólico y de belleza atemporal... **Luis Hidalgo.** El País
- Un trabajo decoroso y artesanal, extremadamente íntimo. **Pere Pons.** Avui
- Una curiosa iniciativa llena de energía y el sabor añejo de los mejores caldos. **A. Alvarez.** Batonga!

Editados y distribuidos por K Industria Cultural, S.L.  Tel. 93 457 97 45. www.kindustria.com

CÓMPRALOS EN TU TIENDA DE DISCOS O RELLENA ESTE CUPÓN, NOS LO ENVÍAS Y RECIBIRÁS EL DISCO O LOS DOS EN TU CASA

TAMBIÉN PEDIDOS POR TELÉFONO 93 580 08 18 o publicidad@theecologist.net



Nombre y apellidos.....
D.N.I./C.I.F.:.....
Calle/Plaza.....
Ciudad.....
Provincia..... C. P.....
Teléfono..... Edad.....
Profesión..... Fecha.....
Firma

The Ecologist - Àngel Guimerà, 1, 1º 2ª - 08172 - Sant Cugat -
BCN - España - Tel. 935 800 818 - Fax: 935 801 120

- Deseo adquirir el CD "Nanas contemporáneas"
- Deseo adquirir el CD "Barcelona Intimísimo Café"
- Deseo adquirir los dos discos

DOMICILIACION BANCARIA

Nombre y apellidos (o empresa) (titular).....
D.N.I. / CIF (titular).....
Banco / Caja de ahorros.....
Domiciliación oficina..... C. P.....
Población..... Provincia.....

ENTIDAD			NÚMERO DE CUENTA						
ENTIDAD	OFICINA	DC	NÚMERO DE CUENTA						

Atención: oferta especial. Lectores de The Ecologist: **11 €** por cada uno. Los dos: **20 €**.
Gastos de envío incluidos.

AL GORE EN BARCELONA

REFORESTAR ESPAÑA CON 100 MILLONES DE ÁRBOLES

Al Gore dio una charla en Barcelona el pasado 23 de junio, en el Palau de Congressos. También participaron otros expertos (Vandana Shiva, Joaquín Araujo...) en cambio climático del estado español e internacionales, ONG's, etc. Los convocantes eran la Fundación + Árboles y la empresa Maderas Nobles de la Sierra de Segura. El objetivo: reforestar España con 100 millones de árboles. Participó Cristina Narbona.

La cosa está clara. Dice Juan Valero, director de Maderas Nobles de la Sierra de Segura: "He leído mucho y las consecuencias del cambio climático pueden ser terribles. Hay que hacer cosas para detenerlo o para mitigar los efectos. Todo el mundo está de acuerdo en que reforestar es positivo. Pues hagámoslo". Desde la dirección del evento se nos informó de que "es importante destacar que se trata de una iniciativa impulsada desde la acción y participación ciudadanas, en un gesto de responsabilidad e implicación individual por el medio ambiente, con el fin de animar y sensibilizar en estos temas a un mayor sector de las empresas e instituciones públicas y privadas, y también a particulares".

100 MILLONES DE ÁRBOLES

Desde *The Ecologist* se llevó la comunicación pública del acto. Ángeles Parra, directora de la As. Vida Sana, ONG desde la que se edita esta revista, declaró: "Los políticos le están dando la espalda al calentamiento global porque las acciones a largo plazo no son rentables electoralmente. Entonces, los ciudadanos tenemos que tomar las riendas y hacer lo que esté dentro de nuestras posibilidades. Un tema como éste no puede quedar en manos de una agencia de comunicación convencional. Esto no es un acto comercial o propaganda encubierta, sino un acto de militancia responsable y consciente". A su vez, Pedro Burruezo, redactor jefe de *The Ecologist*, señaló: "La idea es que este congreso sea el romper el hielo de una de las mayores acciones a escala medioambiental que se conocen en España: plantar 100 millones de



Foto: Kallio

La presencia en Barcelona de Al Gore fue el reclamo para lo realmente trascendente: reforestar España con 100 millones de árboles...

árboles en cuatro años. Hay que dejar de hablar y empezar a llevar a cabo acciones contundentes".

DESDE BIOCULTURA AL MUNDO

BioCultura y la cena de periodistas que precedió a la feria fueron el pistoletazo de salida de esta acción. Juan Valero ha dicho. "Al Gore es el reclamo. Pero, en realidad, lo más importante es, a través de este apoyo mediático, conseguir la implicación de ONG's, entidades públicas, empresas, particulares... en esta aventura. No va a ser fácil, pero es una obligación moral".

The Ecologist

¿LE INTERESA LA ENERGÍA SOLAR?



CENTRO DE ESTUDIOS DE LA ENERGÍA SOLAR
SOLAR ENERGY TRAINING CENTRE
Asociado a Solar Energy International

- Primer Centro Internacional en formación de especialistas en Energía Solar.
- Certificación Internacional ISO 9001.
- Bibliografía técnica y software profesional.
- Completo programa de formación a distancia para la obtención del Diploma de:

PROYECTISTA INSTALADOR DE ENERGÍA SOLAR

CENSOLAR, Parque Industrial PISA • C/ Comercio, 12 • 41927 Mairena del Aljarafe, Sevilla (ESPAÑA)
© 954 186 200 FAX: 954 186 111 Email: censolar@censolar.edu

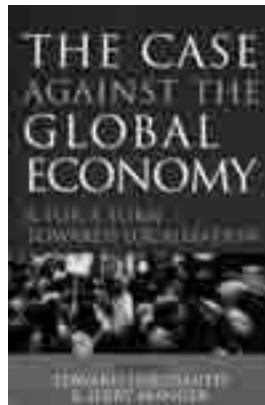
www.censolar.edu



GLOBALIZACIÓN

TÁNDEM MANDER/GOLDSMITH

En Reino Unido y en EE.UU. ha aparecido recientemente la última obra del tándem formado por Jerry Mander y Edward Goldsmith. El libro se titula *The case against the global economy (& for a turn towards localization)*. El volumen lo edita Earthscan y son más de 320 páginas de contundencia contra el proceso globalizador y sus efectos en la destrucción medioambiental y de las sociedades humanas de alrededor del planeta. Al mismo tiempo, los autores apuestan por la relocalización económica, por las pequeñas granjas familiares, por la autosuficiencia... Un nuevo mundo está a la vuelta de la esquina y algunos pensadores, ajenos a muchos dogmas de lo que se supone que es el universo progresista, han dado con el verdadero enemigo.



Mander y Goldsmith se muestran implacables con la globalización



Foto: P. M.

El pueblo ha dicho basta. La gente quiere un Tajo limpio y vivo...

**TAJO
EL PUEBLO PIDE
LA PALABRA**

"Por un río vivo" es el lema de las jornadas que, organizadas por la Plataforma en Defensa del Tajo, tuvieron lugar del 20 al 22 de abril en Talavera de la Reina. Más de 20 asociaciones participaron en este evento

que reunió a colectivos de España y Portugal con el objetivo de crear la Red de Ciudadanos en Defensa del Tajo, capaz de exigir a las entidades responsables que el Tajo vuelva a ser un río vivo. El río Tajo es el gran río del centro peninsular, pero a su vez es el gran olvidado en la gestión hidrológica española y portuguesa. El Tajo es el único río ibérico que soporta un trasvase cuantificado entre el 60% y 80% de las aportaciones naturales de cabecera.

**EBRO
LA FNCA EDUCA**

En abril, se constituyó en la Sede de la Confederación Hidrográfica del Ebro el Consejo de Jóvenes de la Cuenca del Ebro, enmarcado en el Proyecto Educativo Foro Joven Ríos para Vivirlos, que se está desarrollando en Zaragoza. Este consejo constituye un paso importante en la configuración de espacios de participación de los jóvenes para garantizar proyectos compartidos en el diseño del futuro de nuestros ríos tal como se viene planteando en la Directiva Marco del Agua. El



Foto: P. M.

El programa va a educar a niños y chicos para que tengan una nueva Cultura del agua, más armónica, más sana...

proyecto, que ha sido impulsado por la Fundación Nueva Cultura del Agua -FNCA-, cuenta con el apoyo de diferentes instituciones.

**RED INTERNACIONAL DE ESCRITORES POR LA TIERRA
APÚNTATE Y PARTICIPA**

Concluido con éxito el I Encuentro de Escritores por la Tierra, se formaliza el Manifiesto de Solentiname. Dicho manifiesto recoge los objetivos para llegar a una alianza mundial para el desarrollo exigiendo para ello cambios en los gobiernos y en las instituciones internacionales. Como primer fruto de este encuentro nace la Red Internacional de Escritores por la Tierra. Esta red actuará como lobby de opinión y de presión ante los retos medioambientales y sociales del milenio. Estará constituida por escritores, científicos y personas sensibilizadas y comprometidas con la causa, provenientes de todo el mundo. www.mediterrania-cie.org/encuentroescritores



**ARTE Y NATURALEZA
COMPROMISO CULTURAL EN HUESCA**

El CDAN, Centro De Arte y Naturaleza, de la Fundación Beulas, que ya ha cumplido un año, celebró recientemente la exposición *Christiane Löhr. Esculturas, dibujos e instalaciones*. Se trata del trabajo más reciente de la artista alemana. La muestra fue comisariada por Karin Giacobbi. La artista germana recoge sus materiales durante paseos y a partir de ahí realiza todo tipo de construcciones. Generalmente, elige siempre las partes más pequeñas de



Foto cedida por CDAN

Una de las obras de Christiane Löhr

los elementos botánicos recogidos. En este caso, Löhr ha estudiado lo permanente de lo efímero. Sus elementos botánicos han sido seleccionados en excursiones por los alrededores de la ciudad aragonesa.

**BOTSUANA
BOSQUIMANOS SIN POZOS**

El Gobierno de Botswana, informa Survival, ha prohibido a los bosquimanos del Kalahari usar sus propios pozos de agua. Un portavoz de los bosquimanos viajó a Londres hace dos meses para protestar por la prohibición. El fiscal general de Botswana ha escrito a los abogados de los bosquimanos negando el permiso que éstos solicitaban para instalar una bomba de agua en un pozo existente en su tierra de la Reserva de Caza del Kalahari Central (RCKC). La razón esgrimida por el fiscal ha sido que el pozo es propiedad del Gobierno. El Tribunal Supremo de Botswana de-

cretó en diciembre que los bosquimanos tienen derecho a vivir en su tierra, y que su expulsión forzosa de la RCKC en 2002 había sido ilegal.

Más información:
am@survival.es

**SEGUNDO ENCUENTRO INTERNACIONAL DE LA ECOLOGÍA DEL AGUA
CITA EN OURENSE CON MASARU EMOTO**



Foto: EcoArchivo

El Dr Masaru Emoto promueve una forma de ver el agua como un ser vivo y sensible...

La Asociación de Amigos del Doctor Masaru Emoto y el Concello de Ourense son los organizadores del Segundo Encuentro Internacional de la Ecología del Agua, que se celebra el sábado 9 y el domingo 10 de septiembre en Ourense y del cual Maderas Nobles de la Sierra de Segura es uno de los patrocinadores. El primer encuentro, en cuya organización participó activamente la Asociación Cultural Sierra del Agua, tuvo lugar en septiembre del año pasado en Riópar (Albacete). "Más que un encuentro... es un banquete entre buscadores sin fronteras",

señala la organización. "Un encuentro de ciencias claras y transparentes como el agua. Este Segundo Encuentro Internacional de la Ecología del Agua en Ourense trata de poner al servicio de la parte más responsable de la sociedad civil los últimos y sorprendentes conocimientos acerca de la delicada sutileza de la naturaleza del agua. Estos nos zambullen directamente en la responsabilidad individual inexcusable del cuidar la vida integralmente. Cualquiera que sea su forma, incluidos nosotros", señalan los organizadores. Según la Asociación de Amigos del Doctor Masaru Emoto, en este segundo encuentro "una mezcla singular de personas hartas del más de lo mismo podremos reflexionar y co-inspirar, como paso previo a la puesta en marcha del Plan Madre Agua de la Ciudad de Ourense"...

LA INSTANTÁNEA

"UN CHORRO PURIFICADOR"



Andrés M. Parra

Segundo Encuentro Internacional de la Ecología del Agua en Ourense trata de poner al servicio de la parte más responsable de la sociedad civil los últimos y sorprendentes conocimientos acerca de la delicada sutileza de la naturaleza del agua. Estos nos zambullen directamente en la responsabilidad individual inexcusable del cuidar la vida integralmente. Cualquiera que sea su forma, incluidos nosotros", señalan los organizadores. Según la Asociación de Amigos del Doctor Masaru Emoto, en este segundo encuentro "una mezcla singular de personas hartas del más de lo mismo podremos reflexionar y co-inspirar, como paso previo a la puesta en marcha del Plan Madre Agua de la Ciudad de Ourense"...



ESCUELA DE SALUD

FUNDACIÓN
LOS MADROÑOS

Ofrece en su programa un espacio para renovar la Energía Vital, a través del reencuentro con la naturaleza y con uno mismo, charlas y talleres de trabajo corporal, técnicas de manejo del estrés, autoconocimiento y desarrollo personal, la alimentación vegetariana, excursiones (monte y playa)... Con el fin de recuperar la armonía y la salud personal y social. Piscina.

12594 Oropesa del Mar (Castellón)

Tel.: 902 199 741

<http://www.casadereposo.com>

e-mail: casadereposo@casadereposo.com

ELEKTR-ON

Energías renovables - Medición ambiental

Todos los elementos para su instalación solar fotovoltaica:
Paneles, Reguladores, Baterías, Inversores
Kits didácticos y Libros educativos

Instrumentos para medir:

Radioactividad, Electromagnetismo, Radiofrecuencia,
Calidad del agua, Sonido, Luz, Estaciones meteorológicas

C/ Farigola, 20 local 08023 Barcelona Tel. 93 210 83 09 Fax: 93 219 01 07

Horario de 8,30 a 14 h

www.tiendaelektron.com

CENTRO DE REPOSO • ESCUELA DE SALUD

TRES AZULES

En la sierra de Gata. Te ofrecemos un espacio de silencio en medio de la naturaleza, adecuado para reposar cuerpo y mente, rodeado una casa de líneas sencillas y muy cómodas. Comedor y salón con grandes ventanas y chimenea. Habitaciones dobles con baño, calefacción y teléfono; amplio salón de actividades-40.000 mts. de bosque-jardín. Contamos con piscina.

Alimentación lácteo-vegetariana. Regímenes depurativos. Ayuno. Asesoramiento médico. Propuestas de trabajo corporal, psico-emocional y artístico. Excursiones al río y pueblos cercanos. Abierto todo el año.

Reconocida como Centro Médico-urbano por la Consejería de Sanidad de Extremadura.

Tel. de contacto: 927 44 14 14 Fax 927 44 14 84

Email: centrodeposo@tresazules.com Web: www.tresazules.com

10665 • Cadalso de Gata • Cáceres



K a i h o 8

ARQUITECTURA Y AMBIENTACIÓN

**PROYECTOS DE
ARQUITECTURA
PARA UN HABITAT
SALUDABLE**

C/ San Cayetano 3, 1ª
Ed. Vista Verde
Entrada por:
C/ Coronel de Diego 8
San Lorenzo de Escorial
28200 Madrid
Tel.: 91 890 89 88
Fax: 91 890 82 38
kaiho8@kaiho8.net

EL FARO DE LA EXPO EL LEGADO DE AÏCHI

**Tras la Expo Universal de Aïchi 2005 (Japón), algo importante quedaba explícito en el aire:
el reconocimiento del importante papel de la sociedad civil en el mundo de hoy.**

**En Aïchi las organizaciones no gubernamentales tuvieron un espacio propio, el Pueblo Global
de las ONGs. En la Expo Zaragoza 2008 será El Faro, el Pabellón de Iniciativas Ciudadanas.**

**Las ONGs, sindicatos, asociaciones juveniles, de consumidores, entre otras, representarán la voz
que reclama el cambio, la justicia y el respeto del medio ambiente. Un mismo pabellón recogerá
las propuestas de organizaciones que trabajan por el agua y la sostenibilidad.**

Como novedad frente a la Expo de Aïchi, los contenidos y actividades del pabellón El Faro serán elaborados por las propias organizaciones. Se mostrarán proyectos de cada una de ellas, pero será en tono de un mismo mensaje que provocará la reflexión y la activación de los visitantes.

LAS INICIATIVAS CIUDADANAS EN LA EXPO

Entre cientos y cientos de visitantes, entre pabellones temáticos y exposiciones, a orillas del río Ebro... el pabellón El Faro será el epicentro de la esperanza y el cambio, de las denuncias, las alternativas y también de las formas de implicación en las causas del agua.

El conjunto de actividades de este pabellón girará en torno a dos pilares principales: la relación entre el hombre y los ecosistemas acuáticos, y el derecho al agua. Cualquiera de sus áreas temáticas tendrá como finalidad animar a la sociedad de una forma proactiva y dinámica... a la toma de acciones individuales o colectivas que mejoren la calidad de nuestro planeta y eviten la desaparición de nuestra fuente de vida: el agua.

Sus 1.500 m² estarán divididos en cuatro formatos. Por un lado, el foro o zona de encuentros, el espacio de la palabra, y del diálogo, con mesas redondas, charlas, seminarios, testimonios y conciertos. Porque si algo caracteriza y es denominador común

de las ONGs es su actividad agitadora de ideas, promotoras de discusión y de debate.

En la zona de exposición será donde las organizaciones participantes muestren a los visitantes sus reclamaciones y denuncias, y las alternativas que ofrece a la sociedad. Será un área de vivencias que hagan que el ciudadano se inmiscuya de una forma más activa con la realidad cotidiana de millones de personas en el mundo.

Y, por último, el café-Internet, con biblioteca y mediateca de revistas, libros, documentación destacada... Aquí habrá un espacio para el relax y la asimilación de todo lo vivido a su paso por El Faro. Los visitantes tendrán la posibilidad de crear su propio blog, de intercambiar ideas y pensamientos a través de la web del pabellón. Además, tendremos a nuestra disposición un conjunto de productos de comercio justo y ecológico en la tienda "virtual o real".

UN EDIFICIO SOSTENIBLE EN FORMA DE CÁNTARO

Eficiencia energética, reciclaje y sostenibilidad. Éstos son los tres conceptos en los que se basa la construcción, el mantenimiento y el desmontaje del pabellón El Faro.

Con materiales extraídos *de la Tierra*, paja y barro principalmente, este edificio con forma de cántaro de cerámica quedará integrado en la vegetación de los meandros del río Ebro. Del cántaro toma, además de la forma, su sistema de regulación de temperatura y, adicionalmente, se alimentará de energías renovables (con agua del Ebro, aire, sol y humedad relativa), teniendo en cuenta las características climáticas típicas de su entorno.

Gracias a las gruesas paredes de paja que aíslan doscientas veces más que el ladrillo, la eficiencia en la refrigeración del pabellón será mejor y mayor. Se trata de una refrigeración natural, con corrientes de aire provenientes de conductos de cerámica que aprovecharán la energía geotérmica del suelo. El aire se condensará en las paredes, produciéndose el mismo efecto que en un cántaro, evaporando así las gotas de aire extrayendo aire caliente del entorno, fluyendo así siempre un aire fresco. La sostenibilidad de los materiales estriba en su origen (la paja crece en un año incluso en tierras poco fértiles), en su escaso manipulado humano y en su reciclaje posterior o biodegradación.



Una de las reuniones de constitución...

LA COMUNIDAD DE EL FARO

Dentro del carácter integrador de todas las sensibilidades de las organizaciones que participan, El Faro quiere potenciar la colaboración entre todas ellas y la iniciativa.

En 2006 fuimos cinco las organizaciones que sentaron las bases del pabellón, es el llamado Grupo de Arranque comprendido por WWF/Adena, Cruz Roja Española, Intermon Oxfam, Fundación Nueva Cultura del Agua y Fundación Ecología y Desarrollo. Ya en 2007 se conformó la Asamblea del Pabellón donde están representadas la totalidad de las organizaciones. Aquéllas que tienen interés en participar activamente se engloban en el llamado consejo, que mantiene reuniones más frecuentes y aprueban las líneas estratégicas de contenido.

Actualmente son más de 160 las organizaciones que nos han mostrado su interés en tomar parte del pabellón El Faro, y todavía se continúa trabajando a través de grupos de trabajo. Gracias a un clima de confianza y de intereses comunes, las ONGs que trabajamos en el ámbito del agua... seguimos construyendo el programa y la estructura definitiva.

Hoy por hoy, la amplia y diversa comunidad de El Faro ya está presente en la calle difundiendo el mensaje, organizando charlas y ofreciendo experiencias provenientes de otros países. Todos ellos representan el espíritu de este Pabellón de las Iniciativas Ciudadanas, son el rostro y la voz de nuestra función en la sociedad: ser promotores de ideas, críticos con las acciones del hombre, pero también constructores de futuro.

Un ejemplo de este tipo de actividades pre-Expo fue la visita de Aminata Traoré, representando la lucha por el derecho al agua. Escritora, activista, consultora de la ONU, exministra de Cultura de Mali y, por encima de todo, mujer comprometida con la defensa de los Derechos Humanos, Aminata nos recordó con firmeza dos palabras, dignidad y firmeza.

Más recientemente, el sacerdote peruano Marco Arana, presidente de GRUFIDES, nos contaba la también trágica historia de su lucha en Cajamarca. Arana y su gente luchan, bajo amenaza de muerte, por la justicia y contra la amenaza al desarrollo agropecuario que provocan las grandes explotaciones mineras.



Así será el edificio de El Faro, de materiales naturales y en forma de botijo...

EL LEGADO DE EL FARO

El pabellón El Faro, diseñado para facilitar un desmontaje sostenible, seguirá en la opinión pública tras finalizar la Expo: dará soluciones, planteará alternativas ante la limitación de agua y ante la falta de solidaridad. Su legado quedará vivo en la memoria del visitante, en las nuevas alianzas y en las sinergias positivas que fomenten el cambio.

Todas las ONGs presentaremos un proyecto común en este movimiento social por el agua y el desarrollo sostenible; será el reflejo de una sociedad activa. Será el reflejo de la creatividad que la solidaridad hace que surja en nuestro interior; de la lucha por la dignidad en países donde el agua no es sinónimo de vida.

EL FARO EN INTERNET

A partir de junio, un año antes de la apertura de puertas de la Expo, ya se activó la web del Pabellón El Faro: www.faro2008.org. A través de la web podrán seguirse nuestros pasos: las reuniones del consejo, los eventos pre-Expo, comunicados... y las nuevas organizaciones que vayan expresándonos sus deseos de unirse. La plataforma *online* quiere hacer de este proyecto algo plenamente transparente, de libre acceso a todos; quiere ser el apoyo de nuestro esfuerzo diario.

Queremos saber qué pensáis, qué criticáis, y qué proponéis para el cambio, por eso os invitamos a bordo de esta nave.

Isabel Pérez
Fundación Ecología y Desarrollo

PARTICIPACIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL

PROCESO PARTICIPATIVO

Para construir el programa de actividades y contenidos del pabellón se inició en julio del pasado año 2006 un proceso participativo con organizaciones de la sociedad civil, con el objetivo de recoger las propuestas de entidades locales, nacionales e internacionales.

Inicialmente se creó un "grupo de arranque", encargado de la elaboración del anteproyecto del programa de actividades, presupuesto asociado, la difusión, así como de participar en reuniones informativas de la sociedad civil. Es el embrión de lo que posteriormente se ha convertido en el consejo del pabellón.

En los ámbitos local y nacional se celebraron reuniones con la sociedad civil, donde se comunicó a las entidades interesadas el proyecto, el proceso de participación y se recogen sus aportaciones, consultas y sugerencias.

El cuestionario *online*, de ámbito local, nacional e internacional, fue el medio a través del cual se canalizó la participación de todos los

interesados en el Pabellón de las Iniciativas Ciudadanas, recogiendo sus ideas e intereses.

Como resultado de todo lo anterior, a comienzos de 2007 se empezó a construir la estructura organizativa del pabellón, integrando a todas las organizaciones interesadas en participar. El resultado es la formación del Consejo, que se reúne periódicamente, y la Asamblea, comunicada vía Internet y formada por todas las organizaciones de la sociedad civil y otros agentes sociales interesados que apoyan y participan de los objetivos del Faro.

El proceso de participación sigue abierto: cualquier organización que oriente su lucha a la temática del agua... puede ponerse en contacto con nosotros para formar parte del pabellón de las iniciativas ciudadanas.

I. P.
Fundación Ecología y Desarrollo

NO HAY SOLUCIONES MÁGICAS DESALADORAS: SÍNTOMAS DEL DESPILFARRO

En los últimos 50 años la demanda de agua se ha triplicado, según datos del WorldWatch Institute.

El nivel vertiginoso de desarrollo económico y de crecimiento de la población son los principales responsables de la situación de escasez de agua a la que nos enfrentamos.

Un número creciente de gobiernos en el planeta afirman utilizar la desalación como solución al consumo desaforado domiciliario e industrial.

De acuerdo con el Informe nº 18 de la International Desalination Association, a finales de 2003 existían 17.348 plantas desaladoras en el mundo, con una capacidad de producción total de 37,7 Hm³/día. El documento también indica que en sólo cuatro años (desde 1999 hasta 2003) se produjo un incremento, según el número y capacidad de desaladoras, del 46%. En el conjunto del planeta la repartición está ordenada de la siguiente forma: Oriente Medio, 60%; Estados Unidos, 16%; Unión Europea, 10% (5% en España, 2% en Italia y 3% en el resto); países árabes mediterráneos, 6%; resto del mundo, 8%. El hecho de que más de la mitad de la capacidad mundial esté situada en Oriente Medio se debe a que son regiones ricas en petróleo.

¿Y EN ESPAÑA?

Por lo que respecta a España, en noviembre de 2006 había más de 900 desaladoras con una capacidad instalada de 1,54 Hm³/día, repartidas aproximadamente al 50% entre aguas marinas y aguas salobres. Para hacer un símil, 1 Hm³ tiene las dimensiones de un campo de fútbol y abastece al día a unos cinco millones de personas en sus viviendas, teniendo en cuenta que el consumo de agua en España es de 167 litros por habitante y día. Por si fuera poco, el programa AGUA prevé producir otros 1,1 Hm³/día en un plazo de 5 años. De esta manera, se pretende abarcar el 70% del agua que se iba a trasvasar del Ebro. Estas cifras han convertido a España, según un reciente informe del MIT

(Massachusetts Institute Technology), en EE.UU., en el líder mundial de esta tecnología.

LA ESCASEZ

En la actualidad, la agricultura consume un 70% del agua utilizada en todo el mundo, la industria un 22% y las poblaciones y municipios un 8%. El consumo excesivo y la carencia de agua son las dos caras de la problemática mundial. Mientras en Etiopía se consumen 2'5 litros al día, la media en Italia es de 213 litros y en Estados Unidos de 600 litros.

Con respecto a la agricultura, las previsiones más recientes indican que la situación de escasez supondrá que en 2025 muchas cuencas hidrográficas y muchos países no van a disponer de agua suficiente para cubrir el 30% o más de su demanda de agua para riego. Antes que la desalación, los países interesados en gestionar el agua de una manera más eficiente deberían tener en cuenta algunas cuestiones fundamentales: mejorar las infraestructuras de suministro y redes de los cultivos; olvidar el productivismo y cambiar los hábitos de alimentación, de forma que se puedan satisfacer las necesidades nutricionales con un consumo menor de agua. En la cuestión alimenticia, los resultados de D. Renault y W. Wallender en *Nutritional Water Productivity and diets* son esclarecedores: la dieta americana, con un alto contenido cárnico, requiere 5'4m³ de agua por persona y día, el doble que una dieta vegetariana con un valor nutritivo igual o mayor.

INCREMENTO INCESANTE

Aunque el abastecimiento a las ciudades supone un 8% a nivel mundial, la demanda (y la escasez) de agua de muchas ciudades está aumentando a un ritmo incesante. La concentración del consumo urbano –cerca de la mitad de la población mundial vive en zonas urbanas– requiere una infraestructura compleja y costosa. Para la mayor parte del mundo, la desalinización representa una “solución parcial” al problema. Pero lejos de ese mito, las plantas desaladoras son, más bien, un recurso muy costoso en lo económico y ambiental. En términos del informe *La situación del mundo 2004* del WorldWatch Institute, “la problemática de la gestión y la utilización del agua puede resumirse en una palabra: derroche”.

Funcionamiento de una desaladora

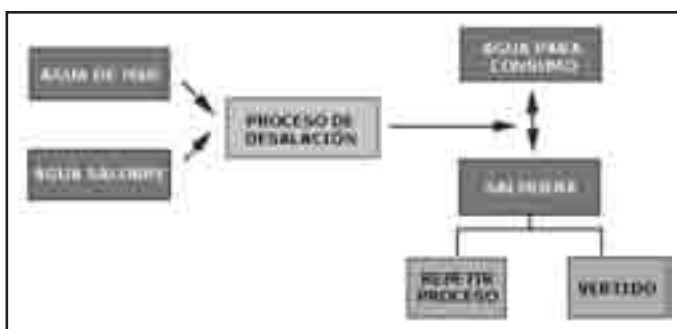




Foto: I. O.

Desaladora de la Candelaria, en Tenerife

ESTAMOS DESALADOS

El funcionamiento de las desaladoras se puede dividir en dos etapas: producción y distribución. En la primera fase, se recoge agua de mar o salobre (proveniente de acuíferos) que pasa través de una membrana semipermeable, impidiendo el paso de la sal. El agua resultante va pasando por varios filtros y controles, eliminando impurezas y microorganismos nocivos hasta que se consigue la calidad necesaria. Este es el método de ósmosis inversa, el más utilizado actualmente. De acuerdo con el miembro de Ecologistas en Acción-Ben Magec, Gilberto Martel, el nivel de aprovechamiento es aproximadamente del 60%; el resto se devuelve el mar en forma de salmuera. Primer impacto ambiental. Aunque cada caso es especial y no se puede generalizar, la concentración de sal que se lanza al mar puede destrozar ecosistemas marinos. En el caso de España, la costa mediterránea es la principal afectada porque organismos marinos, como las praderas de posidonia, pueden verse perturbados por estos vertidos. Por otra parte, si el vertido se lleva a cabo en tierra, al final puede acabar incrementando la salinidad de los suelos o de los acuíferos. Organismos públicos autonómicos son los que debieran llevar a cabo un control exhaustivo pero muchas de las plantas son de titularidad privada, funcionan esporádicamente o están en desuso, sin olvidar a las ilegales. En el caso de Canarias, 227 plantas son privadas y sólo 25 públicas, según datos del Centro Canario del Agua. Las plantas públicas seguramente están más vigiladas por los Consejos de Seguridad Autonómicos en sus infracciones pero ¿y las privadas?, ¿y las ilegales? En segundo lugar, la producción de agua desalada tiene otro efecto medioambiental: el derroche energético. Para desalar un 1 m³ de agua de mar se consume el equivalente a un kilo de petróleo en energía eléctrica, 3,5 kw.

PÉRDIDAS

Segunda fase: la distribución. Una vez producida, el agua dulce es almacenada, tratada y transportada a los depósitos de cabecera de cada municipio suministrado y después entrará a formar parte de una red de distribución muy amplia hasta llegar al contador de cada domicilio. En este proceso hay numerosas pérdidas físicas. Según Martel, en el caso español, los municipios eficientes tienen un 15-20% de pérdidas, la mayoría se sitúan en torno al 30-35% y redes muy deficientes son las que pierden el 40-50% de su caudal. En algunas zonas de África es muy común que se pierda entre un 50 y 70% del abastecimiento urbano debido a fugas, tomas ilegales de la red y una contabilidad deficiente. En Copenhague, Dinamarca, con sólo un 3% de pérdidas medias (aproximadamente 1'6 m³ por persona y año, unos 4 litros diarios), constituye una afortunada excepción al historial del planeta. Seguramente, a parte de campañas educativas y subidas de tarifas, el mayor incentivo para el mantenimiento de unas redes de abastecimiento potentes en Dinamarca es una ley que impone una tasa a las empresas si su índice de pérdida por fugas supera el 10% de suministro de agua. No obstante, no parece ser la política

a seguir a nivel internacional: la mejora de redes de distribución permanece en el olvido mientras la construcción desahogada de nuevas plantas desaladoras es la regla por excelencia.

El bombeo, la depuración y la distribución del agua también consume energía. En un estudio llevado a cabo por Robert Wilkinson, se concluye que California es uno de los mayores consumidores de energía porque traspasa agua a grandes distancias, atravesando montañas. El bombeo de 1.234m³ (1 acre/pie) de agua a lo largo del río Colorado hasta el sur de California consume 2.000 kw/h y su transporte requiere unos 3.000 kw/h. Así, el gasto energético del suministro de agua en California ocupa el tercer puesto después del aire acondicionado y el frigorífico.

Iara Houghton

CAMPOS DE GOLF...

MÁS CONTENCIÓN Y MENOS BUSCAR MILAGROS

Cada vez hay más demanda, sí. Campos de golf, complejos turísticos, crecimiento del consumo domiciliario despilfarrador... Y los recursos naturales ya no son suficientes para seguir este ritmo. Las soluciones milagrosas no existen. Y con las desaladoras, lo único que se consigue es trasladar el conflicto a un problema energético. El énfasis se debe poner en la gestión de la demanda. Reutilizar, mejorar las redes y ser concientes del despilfarro personal. Estados Unidos emplea 30.000 millones de litros de agua para jardines de césped. España ya cuenta con 308 campos de golf. La cultura del derroche no se soluciona con parches, ni desaladoras.

I. H.

CONSUMO DOMÉSTICO

EL AHORRO ES POSIBLE

Ecologistas en Acción de Catalunya hizo público, con motivo del Día Mundial del Agua, un informe que recoge diferentes acciones realizadas en varias campañas de concienciación para conseguir un uso eficiente del agua, que se han desarrollado en 10 municipios diferentes entre los años 2004 y 2006. La Campaña Catalunya Ahorra Agua demuestra que el ahorro es posible. Reproducimos el texto que nos ha remitido Ecologistas en Acción, de gran interés para municipios de todo el estado español.

Tras la experiencia piloto, que se desarrolló en tres poblaciones diferentes, Torredembarra, Santa Perpètua de Mogoda y dos distritos de Barcelona, Sarrià-Sant Gervasi y Nou Barris, los resultados de la cual se pueden encontrar en el monográfico num. 11 de los Documentos de Búsqueda editados por el Consejo Asesor para el Desarrollo Sostenible de la Generalitat de Catalunya, varios municipios se interesaron en el desarrollo de campañas de ahorro y uso eficiente del agua a nivel municipal.

DIFERENTES ACCIONES

Un total de 10 municipios (Mataró, Cornellà, Tiana, L'Hospitalet de Llobregat, Sant Cugat, Vilanova i la Geltrú, Santa Maria de Palautordera y Viladecans, en la demarcación de Barcelona; Torredembarra y La Ampolla en la de Tarragona) han llevado a término, en colaboración con Ecologistas en Acción, campañas de ahorro de agua que comprenden varias

acciones: autoinstalación de mecanismos ahorradores, promoción de estos mecanismos en ferreterías, cursos y talleres a los centros docentes, ecoauditorías en edificios municipales y, concretamente en los jardines, charlas y cursos de xerojardinería, cálculos del volumen necesario de los depósitos de pluviales para regar los jardines en casas unifamiliares o la instalación de contadores segregados para conocer el consumo de los mismos, entre otras.

AUDITORÍAS DE CONSUMO

Estos municipios tienen un total de 616.952 habitantes fijos a los cuales se le han de añadir los 38.200 estacionales de los dos municipios costeros de la demarcación de Tarragona. En estos municipios se han llevado a término acciones en el ámbito de la administración local y de la ciudadanía en general, así como en el tejido comercial. Con respecto al ámbito municipal, en algunos de los barrios de Hospitalet de Llobregat y en Torredembarra se están llevando a término auditorías del consumo de agua de los diferentes puntos de suministro de 22 edificios municipales y de entidades sociales. L'Hospitalet de Llobregat ha sido el municipio donde se ha puesto a punto esta metodología en alguno de sus barrios (Torreón y Collblanc). En Sant Cugat del Vallès se han instalado grifos electrónicos de bajo consumo en varias instalaciones municipales, con apoyo informativo de la acción. Con respecto al ámbito de la ciudadanía, se están llevando a cabo talleres en los centros docentes de cinco de los municipios y, a través de campañas de autoinstalación de mecanismos, que se podían obtener en puntos de distribución, en charlas informativas o actos lúdicos, se han repartido un total de 11.376 mecanismos en nueve de los municipios, además de los 155 instalados directamente en Mataró. En Sant Cugat del Vallès, no se han distribuido mecanismos puesto que la campaña se ha centrado en el consumo de agua de los jardines.



Foto: E.A.

La campaña ha hecho hincapié en informar a la ciudadanía, que se ha mostrado muy receptiva...

INFORMACIÓN DIRECTA

Así, en Sant Cugat, se ha hecho llegar información sobre ahorro doméstico a unos 500 viviendas, de las cuales en 111 se han distribuido contadores para calcular el consumo segregado del jardín. De estos, en la actualidad, se está llevando a término el control del consumo anual de agua de 56 jardines. En 11, se ha llevado a término una prueba consistente en instalar unos sensores de humedad del suelo. En 200 viviendas con jardín de Torredembarra se ha realizado un estudio consistente en evaluar el consumo de cada habitación del hogar a través del resultado de unas encuestas de uso del agua y, a la vez, se ha calculado el volumen del depósito necesario para recoger el agua de lluvia, para poder regar el jardín, información que ha sido entregada a cada una de las viviendas.

ACEPTACIÓN CIUDADANA

En general, destacaríamos la aceptación ciudadana de la campaña, bien sea recogiendo los mecanismos en puntos de información (Hospitalet, Viladecans, Vilanova i la Geltrú, por ejemplo) o bien en charlas específicas (Santa Maria de Palautordera), participando en los cursos de xerojardinería (Tiana, Sant Cugat y Viladecans) o participando en el estudio del consumo segregado del jardín, en Sant Cugat del Vallès. Por su parte, los municipios costeros, donde la población estacional es importante y llega a



Foto: E.A.

Se han repartido mecanismos de ahorro de agua en muchos puntos de Catalunya

multiplicar por tres la población fija, la preocupación por el consumo de agua queda patente por la diversidad de acciones realizadas.

PRUEBA PILOTO EN MATARÓ LOS DATOS RESUMIDOS

Los domicilios con dispositivos ahorradores de agua redujeron el consumo en un 15%: Los resultados corresponden a una prueba piloto que Aigües de Mataró ha realizado en 200 viviendas... En este mismo período, la ciudad de Mataró pasó de consumir 125 litros por habitante y día... a 114, con un ahorro de un 9%. Por tanto, en la zona donde se realizó la prueba piloto... este ahorro fue de un 6% adicional respecto al global de la ciudad.

	Mediana año 2004	Mediana 2005-06 (*)	Variación
Consumo ciudad de Mataró	125 l/hab./día	114 l/hab./día	-9%
Consumo 200 viviendas prueba piloto	136 l/hab./día	116 l/hab./día	-15%

(*) Corresponde a la media de los 12 meses posteriores a la instalación de los dispositivos: de abril de 2005 a marzo de 2006

RESUMIENDO

En conjunto, se trata de un informe que pone de manifiesto la voluntad de ahorrar agua de la ciudadanía y de los municipios y demuestra la existencia de un gran potencial de actuaciones por llevar a cabo todavía y que permitan emplear el agua de una manera más eficiente, tanto en los edificios bajo gestión pública como en los propios hogares de la ciudadanía.

Ecologistas en Acció de Catalunya pide a la Administración, en general, un esfuerzo adicional para poder implementar tanto en las nuevas edificaciones como en las construcciones ya existentes... medidas que permitan un uso más racional y responsable del agua y que actúen de manera decidida sobre los consumos más usuales del agua buscando los cambios legislativos necesarios que penalicen los consumos elevados a través, por ejemplo, de la aplicación de tarifas progresivas.

Campanya Estalvia Aigua Ecologistes en Acció Catalunya

Judith Seubas, Judith Torrelles, Agustí Solé, Joana Bou, Santi Gorostiza, Jaume Grau y Elisenda Forés



La opción inteligente
para la gente sana

Si realmente deseas una dieta sana para tu familia, nosotros cultivamos la huerta y te llevamos semanalmente a tu casa las frutas y hortalizas frescas, libres de químicos, plaguicidas y hormonas y con toda la fuerza de su sabor.

A partir de 115 €, 4 cajas (1 por semana)

A partir de 1.270 €, 52 cajas (año)

(transporte incluido)

Pide información ☎ 973 79 13 91



biográ®

La gama más amplia de alimentos de cultivo ecológico
con aval CCPAE de elaboración propia.

SORRIBAS, S.A.

Tel. 93 713 23 24 / Fax 93 713 18 65

PISCINAS NATURALES

BAÑARSE DE VERDAD, CON SALUD, EN AGUA NATURAL...

Todos nos hemos sumergido alguna vez en un espacio de agua natural. El mar, el más universal de todos ellos, atrae anualmente a su alrededor a millones de personas que buscan un contacto con el agua. Tan o más antiguo y habitual es el baño de agua dulce en ríos y lagos, una opción menos agresiva para nosotros debido a su baja salinidad. Los seres humanos, con gran ingenio, han creado espacios para poder disfrutar del baño de una forma más confortable, y en este camino han sido muchas las estrategias y tendencias utilizadas.

Hoy en día, dos estrategias en materia de tratamiento de agua se contraponen, la desinfección y la depuración. La tendencia más generalizada de las últimas décadas consiste en desinfectar el agua. Esta desinfección no es selectiva, ya que no elimina sólo los agentes infecciosos, sino que acaba con la mayoría de pequeñas formas vivas que el agua contiene. El poder desinfectante residual la convierte en un agua sin vida y tóxica para los seres vivos: plantas, peces y anfibios no sobreviven. Sólo los de gran tamaño, como nosotros, son capaces de tolerar por un tiempo esta toxicidad. De esta forma privamos al agua de su capacidad más importante y valiosa: la de dar vida. La depuración, por el contrario, comprende y respeta la naturaleza del agua y sus propiedades, ofreciendo una alternativa sensible y saludable. En cuestión de espacios de baño, los tratamientos de depuración biológicos han conseguido materializarse en lo que se denominan piscinas naturales o de agua natural. Desde hace unas décadas, éstas representan, en muchos países europeos, una opción real y cada vez más eficiente.

ESPACIOS PARA EL BAÑO

Los espacios de agua natural para el baño pueden ser creados gracias a la comprensión de los fenómenos autodepurativos que



bajo ciertas condiciones se dan espontáneamente en la Naturaleza. La interacción de estos fenómenos consigue establecer un equilibrio biológico, que ofrece como resultado un agua viva, limpia y saludable. Uno de los factores más importantes para conseguir este equilibrio es la depuración biológica. Esta se realiza principalmente en la llamada zona de regeneración. El agua circula aquí a través de las raíces de vegetales extractores de nutrientes y del substrato mineral en el que se encuentran. Esta zona se convierte al mismo tiempo en un valioso jardín acuático abriendo así infinitas posibilidades de diseño y constituyendo siempre un lugar paisajísticamente agradable y muy sugerente.

FORMAS Y DISEÑOS

Las piscinas naturales permiten trabajar con diseños y técnicas constructivas muy diferentes. La mayoría de diseños creados hasta la fecha apuestan por una línea naturalista, recreando estanques, lagos o pozas de río donde es posible bañarse rodeado de auténtica vida silvestre. Otros creadores proyectan espacios de baño compactos, más cercanos al concepto tradicional de piscina, donde el jardín acuático es a menudo un anexo en el que el agua llega gracias a un salto, canal o desborde. Algunos autores apuestan por las balsas de inspiración mediterránea, que recuerdan a las antiguas albercas revestidas de cal. Las posibilidades de diseño son, pues, ilimitadas.





La evolución de las piscinas naturales ha traído consigo también una evolución de las posibilidades constructivas. Así pues, mientras las piscinas compactas optan por una construcción de obra más tradicional, las de diseño naturalista suelen basarse en láminas impermeables que permiten adaptarse fácilmente al terreno. Aquí encontramos diversos tipos: láminas de EPDM (caucho-butilo), seguramente las más inertes, T-PO, y PVC, principalmente. Todas presentan ventajas y desventajas en cuanto a la facilidad de montaje, durabilidad, reparación y criterios medioambientales.

La arcilla compactada podría ser una muy buena solución para grandes espacios, siempre que se dispusiera en abundancia y calidad suficientes. El diseño debe contemplar una correcta relación entre la superficie de baño y la de regeneración, así como una adecuada velocidad de circulación.

EL EQUILIBRIO BIOLÓGICO

El equilibrio biológico es el resultado de la interacción de factores físico-químicos y biológicos. No debemos olvidar que están todos íntimamente relacionados, unos condicionan y modifican a otros. Es por ello que hablamos de equilibrio.

• Factores físico-químicos

La oxigenación. Fundamental para disminuir la demanda de oxígeno del sistema. También lo es para favorecer la creación de un biofilm bacteriano aeróbico, responsable de muchos procesos bioquímicos beneficiosos, en detrimento de los organismos anaeróbicos.

El tamponamiento del pH. Un agua ligeramente alcalina tampona bien las diferencias de pH que pueden producirse como consecuencia de la actividad biológica, siendo así más estable. Aunque una alcalinidad muy elevada suele favorecer un excesivo crecimiento de algas.

La sedimentación. El sedimento en la piscina proviene de la precipitación de la materia inorgánica: tierra, polvo... y de la materia orgánica: hojas, materia en descomposición, algas... Puede preverse una zona de acumulación de éste, con el fin de facilitar su retirada.

El equilibrio de la temperatura. Las zonas profundas ayudan a mantener nuestro sistema más estable térmicamente, y por lo tanto con un mejor equilibrio biológico. También puede ser de gran ayuda conseguir en verano unas horas de sombra al día sobre la superficie del agua.

La desinfección por radiación solar. Al mantener el agua en condiciones de transparencia elevadas, la radiación ultravioleta procedente del sol es capaz de realizar una acción esterilizante del agua.



• Factores biológicos

La conversión de moléculas orgánicas en moléculas inorgánicas. Los biofilms bacterianos creados en la zona de regeneración son los responsables de llevar a cabo este proceso. Entre seis meses y un año es el tiempo que tardan en establecerse las colonias de bacterias, principalmente nitrificantes, que forman este biofilm. Éstas convierten el nitrógeno orgánico en nitrato, fácilmente asimilable por las plantas. El equilibrio biológico de nuestra piscina está estrechamente ligado a la formación de estos biofilms. Por esta razón, las piscinas naturales alcanzan su equilibrio a partir del primer año de su puesta en marcha.

Retirada de nutrientes. Los nitratos procedentes de la descomposición de la materia orgánica y los disueltos en el agua, son, junto con el fosfato, los principales nutrientes que conviene retirar. Esto se consigue gracias a la plantación de vegetales acuáticos de crecimiento rápido, como pueden ser: las espadañas o *Typha latifolia*, los lirios amarillos o *Iris pseudoacorus*, o el carrizo o *Phragmites australis*, entre otros. Estos vegetales actuando en simbiosis con los biofilms bacterianos anteriormente mencionados configuran la llamada zona de regeneración.

La presencia de organismos planctónicos como las pulgas de agua, *Daphnia sp.*, copépodos o rotíferos, ayudan a controlar el crecimiento de fitoplancton, causante de una excesiva coloración verde del agua.

Otros organismos de mayor tamaño, como las larvas de libélula u otros artrópodos, controlan el posible crecimiento de larvas de mosquitos. Otros factores como la constante circulación del agua contribuyen a que éstos no puedan desarrollarse.

A parte de nosotros, otros vertebrados también pueden tener su lugar en estos espacios para el baño. Ranas y pájaros llegarán en diferentes épocas del año a criar y a refrescarse, acabando de cerrar así un ecosistema natural donde la vida es la protagonista.

TENDREMOS EN CUENTA...

Debemos tener presente no introducir peces y anátides, ya que suponen una carga biológica extraordinaria, en detrimento de la calidad del agua. El mantenimiento general de estos espacios se engloba dentro del entretenimiento del jardín, pudiéndose realizar de una forma sencilla y sin necesidad de demasiados conocimientos técnicos. Jamás debemos cambiar el agua ya que hemos conseguido un agua viva y equilibrada; sólo repondremos aquella que se pierde por evaporación.

A parte de la inigualable sensación que es la de bañarse en una agua libre de productos químicos y agresivos, las piscinas de agua natural disfrutan de una ventaja incuestionable: su perfecta integración en el entorno. Este hecho resulta fundamental si imaginamos que en cualquier jardín o huerto puede crearse una pieza de agua que, abrazada por un jardín de plantas acuáticas, permite disfrutar del baño de una forma armónica con la Naturaleza. El extraordinario dinamismo de este ecosistema acuático transforma este lugar en un espacio interesante en todas las estaciones del año más allá de la temporada estival.

Texto y fotos, **Carles Pérez y Gina Klamburg.**
Biólogos, técnicos en aguas, y promotores de "Projectes d'aigua".
www.projectesdaigua.com

SANITARIOS SECOS AGUA (NO) VA...!!!

Despilfarramos agua con los inodoros convencionales. Además, la mezclamos con excrementos y luego filtrarla y depurarla es caro. ¿No es más lógico dejar de utilizar agua en los inodoros?

Es posible. Lola Blanco nos lo cuenta.

Gastamos mucha agua en los inodoros. Contaminamos ríos y mares. Y, además, depurar es caro. Si facilitamos la depuración, reducimos los costes y reducimos también el tiempo en el proceso de devolver al medio lo que es del medio. Sería más conveniente la utilización de sanitarios que no necesiten nada de agua o poca agua para sustituir a los convencionales siempre que sea posible y utilizar el resultante compostado para abono de jardines, árboles, huertos, etc., ya que otro de los problemas con los que nos encontramos en la actualidad es el empobrecimiento de la tierra con el uso y abuso de los cultivos extensivos, explotaciones agrícolas dañinas, con pesticidas...

Antes de seguir quiero aclarar dos conceptos: Por un lado, no hay basura en la Naturaleza, y, por otro, los excrementos de unos organismos son el alimento para otros. La utilización de este tipo de sanitarios, que son denominados como váteres secos, tiene la finalidad de manejar los excrementos humanos para su disposición final como fertilizantes de jardines, huertos, etc., sin problemas de contaminación y como excelentes ahorradores de agua. Estos sanitarios ecológicos pueden ser de lo más sencillo, como puede ser un agujero en la tierra, muy utilizado en muchos países sin recursos hídricos, hasta los más sofisticados váteres comercializados desde hace muchos años en muchos países de todo el mundo.

CÓMODO PERO INSOSTENIBLE

Sí, es cómodo ver cómo sólo con un "tirar de la cisterna" todo desaparece y nosotros tan tranquilos. Como mucho, nos molestará al olfato al pasar cerca de algún cauce que lo transporte, pero seamos consecuentes y pensemos dónde va y qué dificultades supone tener que volver a depurar ese agua... Poco inteligente: mezclar para separar. ¿No es mucho más sensato separar ya en origen?

DOS GRANDES GRUPOS

Centrémonos en los váteres secos. Los clasificamos en dos grandes grupos: autoconstruidos e industriales.

Para los modelos autoconstruidos, el único límite es nuestra imaginación. Podemos diseñarlos de mil maneras diferentes, adaptándolos a nuestras necesidades, espacio, gustos, etc. Pero tenemos que tener en cuenta varios datos que serán siempre comunes: número de usuarios, periodicidad de estancia en la vivienda donde lo vamos a ubicar, climatología y qué vamos a hacer después con la materia orgánica.

Según sea nuestra respuesta variará el diseño de nuestro váter



seco y el material "secante" que podremos añadir tras su uso. En los modelos autoconstruidos es importante añadir, después de cada uso o al final de la jornada, algún material como hojas secas, serrín, cenizas, cal... El producto resultante final es inocuo.

En los modelos autoconstruidos sencillos, no se separa la orina de las heces. Puede ser con vertido directo al terreno. Se excava un agujero de las dimensiones adecuadas para cada núcleo familiar o de población. Hay que tener en cuenta los acuíferos más próximos para que no lleguen directamente, sin la filtración adecuada, a las aguas subterráneas colindantes y de las cuales se surte dicha población, evitando así enfermedades infecciosas. Esta práctica está desaconsejada, porque además de correr riesgos en la contaminación del agua, no se aprovechan los recursos que nos proporcionan los váteres secos reutilizando la orina y la materia orgánica para la mejora de las características de las tierras de cultivo.

CON SEPARACIÓN DE ORINA

Autoconstruidos con separador de orina: existen varias posibilidades según modelos diseñados por distintas culturas. Destaca el modelo vietnamita. Este consiste en dos cavidades receptoras de excretas, que se van alternando, y un separador de orina que permite utilizarla como fertilizante. Con este sistema, obtenemos varias ventajas. Por un lado, cuando una cavidad receptora se llena, podemos cambiar a la otra y dejar la anterior en reposo



hasta que se complete el ciclo de descomposición y llevarlo entonces al compostero general o a los frutales.

Las heces quedan separadas de aguas grises, orina y suelo y no necesitan intervención humana para su transformación. Otra ventaja de este sistema es que el cuarto de baño puede ser integrado a la vivienda al no producir olores ni atraer molestos insectos. Existen también tazas separadoras, fabricadas industrialmente, adaptables a las tazas convencionales de váteres secos o prefabricados que ayudan en esta función.

Separar la orina nos proporciona fertilizante inmediato, gratis y sano, ya que la orina rara vez lleva elementos patógenos, evita malos olores y facilita el proceso de deshidratación del resto de la materia orgánica.

Hay muchas formas de diseñar modelos autoconstruidos, pero insisto en que no hay límites para la imaginación. Una persona adulta produce, anualmente, unos 400-500 litros de orina y unos 50-60 de heces, de los cuales obtenemos gran cantidad de nitrógeno y menores proporciones de fósforo y potasio, tan necesarios en nuestros cultivos. César Añorve, gran experto en sistemas de saneamiento seco, corroboró que el orín diluido en agua es un excelente fertilizante y que el excremento humano deshidratado en los sanitarios secos puede enriquecerse con un tratamiento de compostaje para reincorporarse al suelo y nutrirlo. No quiero dejar pasar una definición que César aportó al "vocabulario". "Negralitos: los litros de agua no necesarios de extraer del subsuelo, entubar y potabilizar para transportar caca".

MODELOS INDUSTRIALES

Vamos a hablar ahora de los modelos industriales. Existen en el mercado muchos modelos de váteres secos. Los hay que compostan en el mismo sanitario y otros que compostan en diferentes cavidades receptoras que cambian de forma y volumen según nuestras necesidades y que tienen como misión recibir o acumular, fermentar y permitir un retirado cómodo e inocuo del resultado. En la oferta de váteres secos industriales tampoco hay ya límite de diseño. Los hay que van desde un simple bidón compostero con la taza o asiento, simplemente, que cuando se llena la bolsa se tira y ya está, a complejos sistemas con conte-

nedores de recepción rotatorios, detectores de temperatura, sistemas de aireación y control electrónico.

Estos modelos suelen llevar sistemas de aireación e incluso colectores solares que facilitan la fermentación y secado de la materia orgánica. Además, prácticamente todos los modelos se apoyan en la utilización de microorganismos que colaboran y aceleran el proceso de descomposición de la materia orgánica, reduciendo además su volumen considerablemente y realizando un importante paso de compostaje dentro de los propios sanitarios. Recordemos que casi el 90% de nuestros excrementos es agua, por lo que el 10% restante se convierte en abono orgánico limpio y seco. Casi todos los fabricantes son de Estados Unidos, Australia, Canadá y norte de Europa. Pero lo bueno es que ya se distribuyen por todo el mundo, incluso aquí en España.

CAÍDA Y DEPÓSITO

En estos sanitarios industriales, de nuevo los datos que necesitamos conocer para su correcta elección son número de usuarios, periodicidad de uso, espacio disponible, climatología... En Canarias, hace unos 100 años, el uso de los sanitarios de "caída y depósito" estaba muy extendido.

Ventajas de los váteres secos:

- No utilizan agua. Sólo es necesaria para su limpieza ocasional
- No contaminan ni el suelo ni las aguas subterráneas
- Pueden integrarse a cualquier vivienda ya existente, incluso a un bloque de pisos
- Son baratos, ya que pueden autoconstruirse
- Son higiénicos e inocuos
- No producen malos olores si están bien diseñados
- No dependen de servicios centralizados
- Gran ahorro en canalizaciones y estaciones depuradoras
- Proporcionan recursos: abonos y fertilizantes
- Permite a poblaciones con pocos recursos acceder a un saneamiento inocuo que mantenga sus cauces limpios

Lola Blanco

Más información: www.sanitariossecos.com

REBELIÓN EN OAXACA

LA REVOLUCIÓN EMPIEZA EN EL VÁTER

Un ejemplo. Oaxaca: todos los miembros de una comunidad contaban desde hace tiempo con su sanitario seco. Años atrás la misma comunidad había solicitado al gobierno el servicio de drenaje en su poblado, la respuesta tardó años, y para cuando una institución gubernamental apareció con máquinas y obreros para iniciar la red de drenaje, la comunidad entera se manifestó ante el palacio de gobierno para detener la obra que consideraban obsoleta y completamente ajena a sus intereses. Actualmente siguen disfrutando de la pureza de sus arroyos y manantiales, contagiando a comunidades cercanas y grupos que los habían visitado para conocer su experiencia, pero

eran tantos los que curioseaban que la comunidad decidió frenar la avalancha de visitas. Con su iniciativa propia han hecho manifiesto su propio poder, han satisfecho la necesidad de tratar con sus materiales del baño sin contaminar otros ciclos biológicos, han demostrado capacidad para enfrentar las dificultades utilizando sabiamente las herramientas y recursos disponibles, han conmovido a más gente con un ejemplo que va contagiando a la población (que puede observar en una experiencia real los beneficios y ventajas de una tecnología que refleja una alternativa con filosofía y política austera, autónoma, apropiada, digna y sana)...

ENTREVISTA A SONIA LLERA, UNA DE LAS RESPONSABLES DE LA SERIE DOCUMENTAL LOS LATIDOS DE LA TIERRA

“EL AGUA ES UN DERECHO HUMANO INALIENABLE Y UN BIEN COMÚN, PATRIMONIO DE TODA LA HUMANIDAD”

La serie *Los Latidos de la Tierra* ha dedicado un monográfico al tema del agua.

Reproducimos una entrevista con Sonia Llera, co-directora de la serie.

Conocimos a Sonia Llera y a Vicenç (de Cerai) en pleno trabajo. En los últimos dos años, han estado recorriendo medio mundo a la búsqueda de una esperanza para nuestro planeta y para toda la Humanidad. Fruto de ese esfuerzo es *Los Latidos de la Tierra*, una serie documental con trabajos, entrevistas, dichos e imágenes que contienen mucha verdad....

—¿Qué es *Los Latidos de la Tierra*?

—*Los Latidos de la Tierra* es una serie documental de ocho episodios de media hora de duración cada uno que trata de radiografiar la situación actual de nuestro planeta desde una óptica que nos permita mostrar la realidad campesina mundial. También es la historia de un viaje que recorre todos los continentes, cámara en mano, retratando a los campesinos pobres del mundo, recogiendo el testimonio de su desesperación pero también el de su infatigable lucha. Nuestros rodajes han seguido la ruta de los movimientos sociales y de los foros mundiales organizados por la sociedad civil como espacios imprescindibles de reflexión, debate y construcción de alternativas solidarias para la posibilidad de un mundo mejor.

SOBERANÍA ALIMENTARIA

—¿Cómo surgió la idea?

—La idea surge después del Foro Social del Mediterráneo, celebrado en junio de 2005 en Barcelona, donde rodábamos con la ONG Cerai un documental sobre soberanía alimentaria. Nos dimos cuenta de que este concepto era tan amplio, tan complejo y abarcaba aspectos muy variados pero fundamentales para nuestras vidas, como la biodiversidad, los recursos naturales, la alimentación, el cambio climático, la dimensión de género, la inmigración (que en su mayoría proviene del mundo rural), el comercio internacional, la ciencia y la tecnología... que decidimos dedicarle a cada uno de estos ejes temáticos un capítulo monográfico. Así nacieron *Los Latidos de la Tierra*, deshaciendo una madeja que enrollaba los principios de la soberanía alimentaria y con cuyos hilos estamos tejiendo un hermoso tapiz.

—¿Quién ha llevado a cabo el proyecto? ¿Con qué ayudas habéis contado? ¿Dónde y cuándo se pueden ver y/o conseguir estos documentales?



Sonia Llera, después del trabajo, en África...

—El proyecto es una coproducción entre la ONG Cerai y las productoras Marnilu Audiovisuales e Imagen Line. Pero podríamos decir que no es una coproducción al uso... Más bien ha sido una alianza social, un empeño y un compromiso. Llevamos dos años trabajando en el proyecto y cuando arrancamos contábamos con escasísimos recursos, así que las aportaciones de cada uno de los socios y la mutua confianza hicieron posible iniciar la serie. Afortunadamente, después hemos contado con la colaboración financiera de la AECE, la FAO y la Generalitat valenciana. Todavía estamos en fase de búsqueda de recursos para completar el trabajo y darle un nuevo impulso. Queremos hacer doblajes a otros idiomas y la realización de una autoría exhaustiva en DVD con entrevistas completas, conferencias y otros recursos didácticos para que este material esté al servicio de las organizaciones interesadas. En cuanto a la difusión... también estamos trabajando en ello. Por el momento, la televisión autonómica valenciana y la aragonesa han adquirido los derechos de emisión y esperamos que con la serie terminada podamos acceder a más canales televisivos, ya que la difusión y la sensibilización son nuestros objetivos prioritarios.

UN MONOGRÁFICO SOBRE EL AGUA

—Le habéis dedicado uno de los monográficos al agua... ¿Crees que se entiende el mensaje de que el agua es algo más que H₂O?

—Espero que sí... Esa era la idea... Transmitir que el agua es un ser vivo, que somos agua y que del agua dependen nuestras vidas. Hacer el guión fue difícil porque se trataba de dar una visión poliédrica sobre un tema tan escurridizo e inabarcable como es el agua. Había que hilvanar muchas cuestiones: el agua como derecho humano, civil, como bien común y no como mercancía susceptible de ser privatizada, el comercio y las multinacionales... Pero también queríamos exponer el trabajo de los movimientos sociales y sus nuevas propuestas para gestionar este recurso y sus esfuerzos por inocular en la población una nueva cultura del agua. No sé... pero intenté también generar una atmósfera emocional... Cierta estado de ánimo que invite a la reflexión y a plantearnos cuáles son nuestras responsabilidades como ciudadanos, como personas que somos... Creo que al final del documental, escuchando la música de un chelo como si estuviera dentro de una caja de música antigua, contemplando una tarde de lluvia en un jardín mientras las gotas de agua se vuelven abstractas, consigue generar una intensa atmósfera emocional.

CON OTROS OJOS

—En ese documental aparecen personas como Pedro Arrojo y otros expertos nacionales e internacionales... ¿Existe un movimiento internacional que empieza a ver el tema del agua con otros ojos?

—Sin duda, y es un movimiento que está creciendo con vigor e imaginación. En todos los foros y encuentros de la sociedad civil en los que hemos participado hemos podido constatar que los movimientos por la defensa del agua están eficazmente coordinados y organizados, han generado una red muy sólida y potente. También son siempre los actos más abarrotados. Esto quiere decir que hay una conciencia social real... que todos empezamos a cerrar los grifos mientras nos lavamos los dientes.

—Las grandes instituciones globales quieren privatizar el agua. ¿Qué respuesta proponéis desde el documental?

—El documental plantea que el agua es un derecho humano inalienable y un bien común, patrimonio de toda la Humanidad, porque del agua depende nuestra vida y la de futuras generaciones. Como dice uno de los entrevistados: "No se pueden cerrar los chorros si la gente no paga agua porque eso supone condenarlos a la muerte". También planteamos que una gestión pública, dependiente exclusivamente del estado, no es suficiente. Que en la gestión del agua la participación activa de la sociedad civil y de sus organizaciones es imprescindible para garantizar un uso justo y sostenible de este preciado recurso.

—¿Os ha costado mucho realizar este documental monográfico con respecto al agua? ¿Por qué habéis integrado en el mismo el tema de los pequeños pescadores artesanales? ¿No es un tema distinto?

—Puede que, de todos los capítulos, *H₂O, la fórmula mágica...* es el que haya exigido filmar de un modo más focalizado para conseguir recursos y ambientes. En nuestra lógica de rodaje siempre aprovechamos los viajes para grabar simultáneamente material para varios capítulos. Después se graban las imágenes o entrevistas específicas que faltan para completar los guiones. Por poner un ejemplo, en este caso fuimos exclusivamente a filmar las dunas del Sahara o el desierto de los Monegros. Es cierto que los pescadores artesanales hubieran merecido un capítulo monográfico y esperamos poder hacer algo con ellos más adelante. De todos modos tienen una presencia contundente a lo largo de la serie; en episodios como el de biodiversidad o el de los movimientos sociales. En el caso del agua su vinculación me parecía innegable. Los mares, los lagos, también son agua.

UNIDAD GAIANA

—En vuestro documental, además de lo dicho, transmitís un mensaje de unidad gaiana en torno al tema del



Una de las imágenes del documental dedicado al agua, un canal seco...

agua. ¿Creéis que la idea de que formamos parte de una unidad gaiana es una idea compartida por una parte de la población?

—Sí creo en esa energía. Gea... Gaia... es una corriente invisible, sutil pero muy luminosa. Tuve la oportunidad de comprobarlo en Nairobi Allí presentamos oficialmente la serie. Tres capítulos... *OMC, La batalla de Hong Kong, H₂O y Gea, la Diosa Madre*. Dos campesinas de Lesotho vinieron a ver el documental, a conocer las condiciones de vida de sus hermanas pobres, campesinas, e indígenas, de América Latina... Compartían su misma lucha. Su presencia allí me conmovió hondamente. Creo que la tierra nos hermana.

—A veces, se percibe un perfume de espiritualidad en vuestros documentales. ¿No es navegar contracorriente en un mundo tan extremadamente laico?

—No sé si es ir contracorriente pero puedo decir que este trabajo, estos dos años de viajes, han supuesto también una travesía interior que te remueve las entrañas y cambia para siempre tu visión del mundo. He visto a madres en las cunetas de destartadas carreteras intentando vender mandarinas medio podridas mientras cuidaban de sus niños desnutridos, comidos por las moscas. Yo también tengo hijos pequeños y esa imagen acude muchas veces a mi cabeza. Pienso que yo podría ser una de esas mujeres y mis hijos... esos niños al borde de la inanición... que sólo el azar... la suerte... me ha convertido en lo que soy. En cuanto a la espiritualidad a la que te refieres, puede ser... Es inconsciente... Supongo que está en mi naturaleza. Lo que sí es algo buscado es el intento deliberado para que todos los capítulos tengan intensidad emocional y que haya temperatura poética. Que la música y la poesía fluyan y estén siempre presentes. Pienso además que este mecanismo visual y narrativo aumenta la empatía con el espectador y la sensibilización es más eficaz y directa.

Pablo Bolaños

¿ARMAS DE LUCHA O ENTRETENIMIENTO?

LAS DOS COSAS...

—¿Es el documental un arma de lucha o se ha integrado en la industria del entretenimiento?

—Ambas cosas... Hay que decir que hay muchos tipos de documentales, tantos como cosas suceden en la realidad, pero me parece importante señalar que el espectador de documentales no sólo quiere entretenerse, siente curiosidad, también quiere conocer, incluso aprender. Por otro lado, el documental no sólo tiene ese componente innato de contemporaneidad, de espejo del mundo en el que vivimos, de herramienta que permite denunciar y mostrar la crudeza de lo que está sucediendo en este proceso de globalización deshumanizada. El tiempo le da al documental el valor de la

crónica, del testimonio, del relato histórico. Con esta serie hemos querido dar voz y rostro a los excluidos y pienso a vuelo pluma en algunos de nuestros protagonistas: las campesinas indígenas bolivianas, las víctimas de las matanzas que cotidianamente se producen en el campo brasileño, en los niños de las fabelas de Nairobi... Y también nos parecía fundamental recoger toda esta lucha que la sociedad civil está manteniendo por erradicar la pobreza y el hambre en el mundo, por defender los derechos humanos y la justicia social y preservar los recursos naturales. Queremos dejar ese legado.

www.loslatidosdelatierra.org

EL BOSQUE Y EL AGUA PERFECTA ARMONÍA

El planeta sufre un grave problema de deforestación. La deforestación de la Tierra rompe el ciclo del agua global. Desde finales de la II Guerra Mundial un 60% de los árboles han sido devastados.

El hombre ha ido talando árboles irresponsablemente sin tener en cuenta las repercusiones con las que a lo largo de los años nos estamos encontrando y nos seguiremos encontrando si no ponemos pronto freno a tan fatal asolamiento. Reforestar puede mitigar los efectos del calentamiento global y restituir el daño causado a los ciclos hídricos.

El bosque es un generoso generador natural de soluciones medioambientales y mantiene una relación primordial con el ciclo del agua. El árbol es un pilar con no sólo una misión

LA POESÍA DE ANTONIO MACHADO

A UN OLMO SECO

*Al olmo viejo, hendido por el rayo
y en su mitad podrido,
con las lluvias de abril y el sol de mayo,
algunas hojas verdes le han salido.*

*¡El olmo centenario en la colina
que lame el Duero! Un musgo amarillento
le mancha la corteza blanquecina
al tronco carcomido y polvoriento.*

*No será, cual los álamos cantores
que guardan el camino y la ribera,
habitado de pardos ruiseñores.*

*Ejército de hormigas en hilera
va trepando por él, y en sus entrañas
urden sus telas grises las arañas.*

*Antes que te derribe, olmo del Duero,
con su hacha el leñador, y el carpintero
te convierta en melena de campana,
lanza el carro o yugo de carreta;
antes que rojo en el hogar, mañana,
ardas en alguna misera caseta,
al borde de un camino;
antes que te descuaje un torbellino
y tronche el soplo de las sierras blancas;
antes que el río hasta la mar te empuje
por valles y barrancas,
olmo, quiero anotar en mi cartera
la gracia de tu rama verdecida.
Mi corazón espera
también, hacia la luz y hacia la vida,
Otro milagro de la primavera.*

Antonio Machado, 4 de mayo de 1912

meramente estética. De la raíz a la copa, cada parte del árbol tiene su función, en muchas ocasiones relacionadas con el agua. Protege la fertilidad del terreno, absorbe, almacena y conserva el agua, retiene la humedad, evita inundaciones en zonas aledañas y controla los caudales fluviales... La FAO nos dice: "Una de las funciones protectoras de los bosques más efectivas es la reducción de la erosión del suelo por la acción del agua, lo que degrada la calidad del agua. La erosión del suelo en laderas suele presentar dos formas principales: erosión superficial y derrumbes. Los bosques desempeñan un papel benéfico en ambos tipos".

CONSTANCE BROWN

Por otro lado, según un texto del Centro Nacional de Datos Climáticos en Estados Unidos (NCDC), averiguamos mucho más. El NCDC cita a Constance Brown, micrometeoróloga del Programa de Ciencias Atmosféricas del Departamento de Geografía de la Universidad de Indiana. Esta investigadora ha informado sobre los primeros resultados de un estudio elaborado para caracterizar los intercambios del agua y el dióxido de carbono en la superficie, que se producen en un bosque de las montañas de Santa Catalina, cerca de Tucson, Arizona. El resumen es el siguiente: "Los bosques de las montañas son fuentes importantes de agua para el resto de las zonas semiáridas, y además suelen estar lo bastante aislados como para permitir a los científicos formarse una imagen más clara de lo que está sucediendo con el agua de la que tanta gente depende. En un área desértica, tales bosques sólo son hallados en la cima de las montañas, porque sólo en estos lugares las precipitaciones superan a la evaporación lo suficiente como para que la vegetación boscosa pueda sobrevivir".

OGDEN RODAS Y DAVID KAIMOWITZ

Recogiendo las teorías de Ogden Rodas y de David Kaimowitz, ambos con extensos trabajos al respecto, concluimos en relación a los bosques y a una bien realizada reforestación que podemos influir positivamente en:

– **La capacidad de regulación de los caudales hídricos.**

Al reducir la velocidad del flujo sobre la superficie, se favorece

la infiltración, lo que permite que los acuíferos se recarguen y se mejore la disponibilidad en la época seca. Las raíces almacenan el agua que reciben de la lluvia y de las corrientes subterráneas, acumulan y almacenan humedad proveyéndose a sí mismas y proveyendo a la tierra de humedad y de los nutrientes necesarios para subsistir, ayudando a crear así un ecosistema subterráneo y a ras de suelo fundamentales en la fertilidad y la conservación saludable del terreno.

– **Se puede incidir en el control de inundaciones.** Por la misma razón anterior, el bosque reduce la escorrentía efectiva. Si se produce un cambio de uso afecta la infiltración de agua en los suelos (las actividades de cambio de uso compactan el suelo o reducen la porosidad). Se incrementará la escorrentía y posiblemente aumentará el riesgo de inundaciones. El bosque tiene una gran capacidad reguladora de los caudales hídricos. Puede evitar grandes desastres en momentos de incesantes precipitaciones y desbordamientos de caudales fluviales.

– **Erosión.** Uno de los efectos más positivos y notorios del bosque es la reducción de la erosión en las laderas. Esta reducción de la erosión es el efecto más notorio entre una zona forestada y una deforestada. Esto reduce también el riesgo de inundaciones, pues el excesivo sedimento en los cauces facilita que los ríos se desborden. Las raíces son un entramado infinito que, invisible a nuestros ojos, ejerce una labor muy positiva.

– **Deslizamientos:** La vegetación con sistemas radiculares profundos y extensos dan una mayor estabilidad del suelo y protegen contra deslizamientos. Sin embargo, en algunos casos, como por ejemplo en capas de suelo muy delgadas o en ciertas condiciones geológicas y topográficas especiales y la combinación de estas con eventos naturales extremos, el peso del bosque puede acelerar el deslizamiento. En cualquier caso, es el evento natural el que inicia el proceso del deslizamiento, y el bosque en algunos casos específicos ayuda, pero no podemos generalizar.

CICLO GLOBAL

Según los autores citados, resumiendo, el bosque en condiciones adecuadas produce beneficios para la captación y regulación hidrológica, así como para reducir erosión. El cambio de cobertura del suelo, el cambio en los usos, conllevará alteraciones del ciclo existente, lo que afectará la cantidad y calidad de agua disponible en la zona. Este es un fuerte argumento para mantener la cobertura forestal.

De la misma manera que existe un microcosmos, también existe un macrocosmos. El cambio en los usos del suelo, a escala local, altera el ciclo del agua en esa escala. Igualmente, como se ha comprobado en numerosos trabajos científicos, la deforestación de grandes zonas de selva tropical altera los ciclos del agua locales y los globales, produciendo sequías y/o procesos climatológicos extremos en otras áreas del mundo.

EL BOSQUE ES MUCHO MÁS

Hay más. Los árboles no sólo son raíces y hojas. El tronco es el regalo sostén, pilar indispensable de la vegetación, lugar de apoyo para el hombre, valiosísima biomasa de la que el hombre históricamente se ha servido para calentarse, materia prima fundamental a lo largo de su evolución, del que también se ha beneficiado como escudo protector y moderador de fuertes vientos.

Hoy en día, debido a la tala indiscriminada de los bosques, el tronco se ha convertido en el principal reclamo de una masacre



Foto: Kalko

En un monográfico de The Ecologist dedicado al agua, no repasar en un artículo la relación de los ciclos hídricos con los bosques... sería una auténtica barbaridad. En la imagen, las cenizas vuelven a cobijar la vida...

exagerada e irresponsable. La frondosidad de las ramas y de las hojas, además de sede, sustento y alimento de numerosísimas especies vegetales y animales, conforman un interesante pulmón orgánico de estupenda actividad fotosintética que a la vez juega un papel fundamental como tamiz de aires contaminados y en extensas cantidades un indispensable imán reclamo de lluvias. Un bosque sano y adecuado es además un captador y regulador hidrológico altamente eficaz capaz de afectar en la cantidad y en la calidad de las aguas locales. Otra cosa: los bosques son bonitos, tienen vida. Y, por si fuera poco, los bosques son sagrados... Reforestar es devolver la vida a zonas incendiadas, arrasadas, contaminadas... Pero el proceso hay que llevarlo a cabo según unas técnicas que no causen más daño todavía. En un próximo número de *The Ecologist*, dedicado al mundo vegetal, haremos un extenso reportaje dedicado a las buenas técnicas de reforestación en connivencia con la filosofía de la permacultura.

Mónica Fuentes y Santiago Saurí

NOTAS:

- www.fao.org/forestry/site/40417/es | envíe por correo electrónico
- David Kaimowitz. 2000. Center for International Forest Research/. Useful Myths and Intractable Truths: The Politics of the Link Between Forests and Water in Central America. Costa Rica. 17 p.
- Ogden Rodas. 2004. Instituto de Agricultura, Recursos Naturales y Ambiente/. Hidrología y meteorología de bosques con énfasis en bosques nubosos: aplicaciones para Guatemala. 14 p.

BIOAGA USA CORP.

Abonos y piensos naturales Desde 1960
Los Angeles, Cal. USA
Web:: www.bioaga.com
E-mail: bioaga@bioaga.com

Rte. en España
BIOAGA
Tudela, Navarra
Tel. 902 154 531

BIOAGA a la cabeza de la alta tecnología con sus abonos EKOLOGIK, conocidos internacionalmente por sus excelentes resultados: producción y calidad.

FERTILIZANTE EKOLOGIK Y PIENSOS BIO-KLEN ECOLÓGICOS:

RECORD CON EKOLOGIK:

- ✓ 14.000 Kgs. de ARROZ por Ha. con 2,1 mg/kg. de Vitamina A
- ✓ 215.000 Kgs. de TOMATES por Ha. con 11% Brix Vit A +29%, Vit. C +3%
- ✓ 415 Kgs. de ACEITUNAS por árbol más 3º de grasa, +7% Rto. -1,5º acidez
- ✓ 14.000 Kgs. de UVA de viña en secano por Ha. 14º+1º Brix+17,5 Resveratrol
 - ✓ 80.000 Kgs. de PATATAS por Ha. +46% Vitamina A
- ✓ 22.000 Kgs. de MAIZ por Ha. con 155 mg/Kg. triptófano y 10 mg/kg Vit. E

RECORD CON BIO-KLEN: Aumento de proteína y menos colesterol.

AHORRO, RECUPERACIÓN Y RECOGIDA COMO LLUVIA DE MAYO

El 75% tanto del planeta tierra como del cuerpo humano lo conforma el agua. El estado del agua en el mundo podría ser uno de los reflejos del estado social y medioambiental de nuestro planeta y de sus habitantes. Todos somos responsables de la situación actual del agua y de nosotros depende en parte su futuro. Mejorando nuestros hábitos desde casa, podemos contribuir al mantenimiento de este bien esencial, cada vez más escaso y de peor calidad.



Foto: P. M.

Sistema de recogida de aguas fluviales que baja hasta una balsa donde se almacena el agua para el baño familiar y/o el riego del huerto de la casa

A la hora de realizar un análisis riguroso sobre el agua dulce disponible, tanto si nos referimos a un gran ecosistema como si nos centramos en una sencilla unidad familiar, siempre debiéramos atender dos aspectos básicos: cantidad y calidad. En este artículo nos centraremos en la cantidad, ya que de la calidad se ocupan otros textos incluidos en este monográfico.

ACTUACIONES VIABLES

En este contexto, trataremos exclusivamente acciones viables en una vivienda familiar, para la que el mercado ofrece los equipos adecuados, desestimando un análisis exhaustivo de alternativas, por lo que dejaremos deliberadamente al margen aspectos políticos, económicos, etc., y con ello las posibles y necesarias intervenciones o actuaciones a nivel de las distintas

administraciones¹. Tampoco entraremos a analizar el impacto ambiental del consumo de aguas envasadas y su coste ecológico². Dentro del análisis de la cantidad de agua, veremos cómo conseguir nuevas fuentes de suministro, la forma de disminuir el consumo efectivo del agua sin perder calidad de vida y maneras sencillas de reutilizar aguas de distintas calidades.

SOBRE LA CANTIDAD DE AGUA

La media de consumo en España ronda los 175 litros por habitante y día. Estas medias pueden subir a los 600 l/pd en países como en el norte del continente americano o disminuir a mínimos insostenibles en zonas africanas. Se estima que en nuestra cultura se puede vivir perfectamente sin perder calidad de vida con 65 litros por persona y día.

1.- CAPTACIÓN

Respecto a la captación doméstica de nuevos recursos hídricos, complementarios o no a los habituales, existen varias alternativas, como los condensadores de vapor del agua ambiental, captadores de nieblas, etc. Ahora bien, la opción realmente viable hoy día en nuestras latitudes y de la que se tiene abundante experiencia y disponibilidad de equipos es el sistema de recogida y gestión de agua de lluvia.

Partiendo de la pluviometría media en España, que ronda los 600 l/m², una vivienda con una cubierta de 150 m² puede captar por ese procedimiento cerca de 90 m³ anuales, lo que cubre las necesidades de una familia de 4 personas con el consumo mencionado de 65 litros diarios.

Es frecuente emplear esta fuente de suministro como complemento al agua de

red, pero es perfectamente viable el utilizarla como fuente exclusiva de agua. Ésta puede ser empleada sin prácticamente acondicionamiento alguno para lavadoras, riego, cisternas, limpiezas domésticas, etc. Convenientemente tratada, puede emplearse incluso como agua de ingesta para beber y cocinar.

Para la captación y correcta gestión de las aguas pluviales³, el agua recogida, después de desechar los primeros litros de lavado de las cubiertas, se filtra y almacena en depósitos, a ser posible bajo tierra para evitar luz y calor. A la hora de su instalación, es preciso cuidar especialmente detalles constructivos sencillos pero muy importantes, como son disponer de un sistema inteligente de gestión de agua de lluvia-agua de red para aprovechar totalmente la primera, evitar remover los lo-



Foto: P. M.

Existen sistemas muy prácticos y ecológicos para reutilización de aguas grises...

“Otros grifos...”



Foto: P. M.

Sistemas pequeños de recogidas de aguas fluviales pueden ser muy útiles para regar la terraza o el jardín

dos del fondo del depósito al entrar el agua por medio de un sistema acodado que dirija el flujo de abajo arriba, colocar un sistema de flotación en el sistema de extracción posterior del agua para cogerla a 20 cm de la superficie (donde está más limpia), proveerse de un sifón anti-roedores para el rebosadero, etc.

2.- DISMINUCIÓN DE CONSUMO

Además de repensar nuestras actividades y reaprender nuevos hábitos⁴, hay una serie de elementos físicos que pueden ayudarnos a disminuir nuestro consumo de agua y, a la vez, apoyándonos en ellos, difundir el concepto de que ahorrar agua es fácil. Veamos algunos.

2.1.- Fugas. Los grifos que gotean son evidentes y por ello fácilmente reparables, pero las cisternas que pierden agua pueden desperdiciar decenas de miles de litros anualmente sin darnos cuenta. Con añadir cualquier colorante alimentario -o azulete por ejemplo- en el depósito y observar si se ha coloreado el agua de la taza a los pocos minutos, detectamos esa fuga local. Si queremos comprobar la ausencia total de fugas en casa, podemos leer nuestro contador antes de acostarnos y releerlo al día siguiente por la mañana. Para más garantías y controlar posibles escapes fortuitos -especialmente en fines de semana, vacaciones, etc.- podemos instalar un sistema “agua stop” o llave de paso general de la casa, que, disponiendo de un contador del volumen del agua que se está consumiendo, lo compara con los consumos normales, y si difieren cierra provisionalmente la entrada de agua a la casa hasta que manualmente lo volvemos a abrir una vez

comprobado o subsanado el motivo del consumo anormal.

2.2.- Elementos pasivos de limitación de caudal y aireadores. En los grifos de cocina y aseo, se puede sustituir el pequeño filtro que disponen en su extremo por “aireadores” o “perlizadores” que mediante efecto *venturi* mezclan aire con el agua, ofreciendo así una sensación subjetiva de igual confort con la mitad de consumo real. El mismo principio se aplica a los teléfonos de ducha substituyendo el propio teléfono por otro con este mecanismo incorporado, en cuyo caso el impacto en litros ahorrados es muy superior dado el tiempo de uso del agua en el baño.

2.3.- Griferías adecuadas. Los monomandos demuestran ser mucho más eficaces en la mezcla del agua fría-caliente respecto a los grifos convencionales, con lo que, además de ahorrar agua, disminuimos costes energéticos. Mejor incluso los de doble acción.

2.4.- Electrodomésticos de bajo consumo. Existen en el mercado lavadoras y lavavajillas de bajo consumo de agua, de energía y de jabón.

2.5.- Riego. Además del empleo de sistemas de goteros que llevan el agua específicamente a las plantas que deseamos regar, existen incluso jardineras para plantas ornamentales con diseños específicos que permiten ahorros substanciales de agua⁵.

2.6.- Cisternas inteligentes. Existen los sistemas de doble descarga con los que elegimos emplear el uso de toda el agua de la cisterna o parte de ella. También mecanismos que interrumpen el flujo del agua a la segunda pulsación. Además, la mayoría de cisternas admiten sistemas caseros de interrupción del flujo de agua para gastar exclusivamente la necesaria, como los sistemas de contrapeso o la simple goma elástica⁶.

2.7.- Purificadores ecológicos. Hay disponibles en el mercado sistemas adaptados para algunas tecnologías de purificación de aguas que disminuyen los impactos medioambientales que ocasionan, como los sistemas de ósmosis con mayor eficiencia y recuperación de aguas de rechazo⁷.

3.- REUTILIZACIÓN DE AGUAS

Las aguas ya empleadas en casa y exentas de contaminación fecal -habitualmente denominadas aguas grises-, procedentes de duchas y lavamanos, son razonablemente limpias para ser reutilizadas por ejemplo en lavadoras, limpieza de suelos,

cisternas de váter, etc. También en función de las particularidades de cada vivienda, cuidado que se ha tenido al usar esta agua, composición y empleo de jabones, etc. La reutilización que se puede hacer de la misma puede extenderse ampliamente. Los mencionados son sólo unos pocos ejemplos de los posibles reciclajes del agua dentro de una vivienda, pero pueden imaginarse muchas otras aplicaciones como el riego, e incluso el baño y la ingesta, en función del acondicionamiento posterior del agua previamente empleada.

Jordi Huguet, farmacéutico

NOTAS: www.theecologist.net

CONSTRUMAT 2007 COLECTORES DE AGUA FLUVIAL

Los depósitos domésticos de recogida de aguas fluviales han sido uno de los éxitos de la reciente edición de Construmat 2007. Algunas empresas han apostado fuerte. Por ejemplo, Graf Ibérica o la firma Remosa. Desde esta empresa señalan: “Los clientes que nos piden este tipo de depósitos son personas con una notable conciencia ecológica que también quieren ahorrar en la factura del agua. Utilizan el agua del depósito, principalmente, para jardines y huertos”. Según la Agència Catalana de l'Aigua (ACA), la demanda de agua para uso doméstico en Catalunya llega a los 573 hm³ anuales. Se prevé que aumente un 14,2%, hasta los 654,5 hm³/año. Depurar 1 hm³ de agua cuesta 250.000 euros. Por tanto, depurar los 573 hm³ que se consumen anualmente costaría 14,3 millones de euros. Si se recogiera todo el agua de lluvia del área metropolitana de Barcelona se obtendrían 40 hm³ en un año; actualmente se tiran por el inodoro 20 hm³ de agua potable al año. Recoger agua de lluvia en casas, edificios, escuelas... es factible y ecológico.

Agencias



Foto: Graf

Un depósito de agua subterráneo de la empresa Graf

ENTREVISTA A PEDRO ARROJO, EX PRESIDENTE DE FNCA

“LA NUEVA CULTURA DEL AGUA ES ANTE TODO UNA NECESIDAD”

Pedro Arrojo sabe mucho de agua. En esta entrevista nos explica algunas de las claves para acceder, de verdad, a una nueva forma de entender el mundo del agua.

No cree en los milagros, pero sí en un uso más racional de los recursos hídricos.

Entre otras cosas, porque no tenemos otra salida.



Foto: EcoArchivo

Pedro Arrojo es uno de los precursores de la nueva cultura del agua en España

Los efectos del calentamiento global dibujan un escenario poco halagüeño para los recursos hídricos en la península. Por otro lado, continúa aumentando la población y los usos ilegales del agua. Aparecen urbanizaciones por todas partes, se multiplican los campos de golf y se subvencionan regadíos que no sirven para nada... Hay que empezar a actuar de otra manera.

—El agua es algo más que H₂O. ¿Se han dado cuenta los políticos o lo harán en breve?

—Con frecuencia suelo decir que, al igual que entendemos hoy que un bosque no puede ser entendido como un simple almacén de madera, es necesario entender que los ríos no pueden seguir siendo gestionados como simples canales de H₂O. De hecho, pocas veces se habla de “políticas madereras”, y en su lugar se promueven “políticas forestales” que persiguen una gestión sostenible del bosque, como ecosistema, en los múltiples valores, funciones y servicios que nos brinda, más allá de darnos madera. Análogamente se trata de pasar de la “gestión de aguas” a la “gestión fluvial”, entendiendo los ríos como ecosistemas vivos de cuya salud y conservación dependen valores, funciones y servicios que van más allá del valor del agua como recurso económico. La Directiva Marco de Aguas, nuestro nuevo marco legal europeo en materia de aguas, exige asumir ese cambio, pasando de los tradicionales enfoques de “gestión de recurso” a nuevos enfoques de “gestión ecosistémica”. De hecho, el objetivo de la citada directiva se centra en recuperar y conservar el

“buen estado ecológico” de ríos, lagos y humedales. Podría pensarse que la mayoría del Parlamento Europeo se identifica con el ecologismo, cuando en realidad el grupo Verde está formado por una pocas decenas de diputados en un Parlamento con más de seiscientos miembros. En realidad, como suelo insistir, el que la Directiva Marco de Aguas asuma un enfoque netamente ambientalista es expresión del pragmatismo economicista anglosajón. En el mundo anglosajón se ha entendido la fábula de la Gallina de los Huevos de Oro... El animal importa poco, pero importan los huevos de oro que pone cada mañana; y en definitiva han llegado a la conclusión de que es inteligente cuidar al animal. Han entendido que, al igual que talar un bosque, para hacer dinero rápido, acaba siendo un mal negocio, contaminar un río, desecar un humedal o sobreexplotar un acuífero, acaba siendo un desastre económico. Sin duda, los valores en juego van más allá, como tendremos ocasión de analizar; pero, cuando menos, entiendo que es positivo ese “pragmatismo economicista” que desemboca en generar lo que suelo caracterizar como “egoísmo inteligente”.

¿UNA REALIDAD O UNA QUIMERA?

—¿La Nueva Cultura del Agua es una realidad o una quimera? Si hay quien dice, todavía, que con el agua caída durante las últimas lluvias y la crecida del Ebro se podría haber hecho el trasvase... ¿no es cierto que no parece haber sido asumida esa nueva filosofía en torno a los recursos hídricos?

—La Nueva Cultura del Agua es ante todo una necesidad. La necesidad que se impone de asumir un enfoque diferente en nuestra relación con la Naturaleza, y en particular con nuestros ríos y ecosistemas acuáticos. Aunque sólo sea, como decía antes, por “egoísmo inteligente”... Pero más allá de la dimensión ecológica, esa Nueva Cultura del Agua debe desarrollar una dimensión social en lo que se refiere a los *derechos humanos y ciudadanos* vinculados a los servicios de agua y saneamiento. *Sostenibilidad y gobernabilidad participativa* son las claves de un nuevo enfoque ético en materia de gestión de aguas que exige profundos cambios culturales. Tales cambios, sin duda, se producirán, y, de hecho, se están produciendo, pero, ojo, llevará tiempo. Los cambios culturales no se decretan; se cuecen a fuego lento en la sociedad. En este caso, no obstante, la manipulación partidista de los factores emocionales suscitados por el agua y los podero-

esos intereses creados en torno a ella están dificultando el avance de esos cambios. La demagógica proclama que la reciente crecida del Ebro podría haber saciado las demandas anuales de agua del litoral mediterráneo a través del trasvase proyectado por el anterior gobierno... podría ser una simple expresión de ignorancia, si no fuera porque procede nada menos que del primer partido de la oposición. De haberse contado con esas infraestructuras, se habría podido derivar una centésima parte del caudal punta de esos días; y dado que la crecida duró poco más de una semana se habría podido transportar apenas un 3% del volumen total a trasvasar anualmente (1.000 hm³). Llegarán gotas frías a Valencia o Murcia y tendremos también que soportar la demagogia simétrica de quienes, desde la otra banda, clamarán por esas aguas que dejan "perder en el mar" quienes luego pedirán trasvases... Más allá de que, en situaciones de crecida, lo único que se puede hacer es evacuar hacia el mar los ingentes caudales que la Naturaleza es capaz de generar, lo que a menudo se ignora es que tales crecidas son la clave de futuras bonanzas pesqueras en nuestros mares. Es en estas circunstancias de crecida, cuando la sardina y el boquerón, entre otras especies, alevinan y depositan sus huevos en la desembocadura de los ríos mediterráneos, aprovechando la ingente cantidad de nutrientes continentales que aportan y que fertilizan la vida de nuestras plataformas costeras. Y es que, como viene a reconocer la Directiva Marco de Aguas, "las aguas de los ríos no se pierden en el mar".

"Sin duda, todo apunta a una disminución del caudal de nuestros ríos (superior al 20%), por aumento de la evapotranspiración de las plantas (al crecer las temperaturas) y por recesión pluviométrica; pero, sobre todo, los escenarios previstos coinciden en pronosticar mayor variabilidad climática, con ciclos de sequía y eventos tormentosos más frecuentes e intensos"

—En pocas líneas, ¿cuál es el escenario que usted presume con la crisis climática para los recursos de agua en España?

—Sin duda, todo apunta a una disminución del caudal de nuestros ríos (superior al 20%), por aumento de la evapotranspiración de las plantas (al crecer las temperaturas) y por recesión pluviométrica; pero, sobre todo, los escenarios previstos coinciden en pronosticar mayor variabilidad climática, con ciclos de sequía y eventos tormentosos más frecuentes e intensos. En estas condiciones, si no cambiamos nuestro modelo de gestión, es previsible que se produzcan problemas de desabastecimiento en sequía, tanto en el regadío, como incluso en usos urbanos, lo que sin duda podría tener consecuencias económicas notables. Sin embargo, mi visión no es catastrofista para países como el nuestro, en la medida que se dispone de medios para paliar estos impactos, aunque todo apunta a que nos puede salir caro. Ante todo creo que el futuro no es inexorable y dependerá de nuestra capacidad de reacción a la hora de cambiar nuestro modelo de desarrollo. En todo caso, aún asumiendo cambios climáticos inexorables consecuencia de nuestras acciones pasadas, el margen para gestionar esos ciclos de sequía dependerá de nuestra capacidad de cambio y de

adaptación inteligente a lo relativamente previsible. Tal margen puede ser relativamente amplio si cambiamos con agilidad y en profundidad nuestros enfoques de planificación y flexibilizamos nuestros instrumentos de gestión.

AHORRO, AHORRO, AHORRO...

—Una Nueva Cultura del Agua, ahorro, eficiencia ... Pero, ¿no es la propia sociedad actual la que nos conduce irremediamente al desastre, sea en 20 o en 200 años? ¿Sería suficiente la Nueva Cultura del Agua para detener lo que se avecina, que no parece muy boyante...?

—Sin duda, una de las líneas de acción de ese movimiento caracterizado por el lema de "la Nueva Cultura del Agua" se ha vertebrado en torno al ahorro y la eficiencia. Cuando el 70% del agua usada se destina a regar cerca de cuatro millones de hectáreas, muchas de ellas por inundación y con una eficiencia por debajo del 60% e incluso del 50%, estimar que podrían ahorrarse 3.000 hm³ (tres veces más que lo que se pretendía trasvasar desde el Ebro), mediante procesos de *modernización, no es exagerado*. Por otro lado, cada vez resulta más evidente la necesidad de un *Plan de Reconversión del Regadío* que permita retirar regadíos salinizados o de baja productividad, con las adecuadas indemnizaciones y acuerdos con los regantes. Retirar 150.000 hectáreas, que hoy producen más costes que beneficios, nos llevaría a ahorrar en torno a 1.000 hm³. Por razones y en circunstancias muy diferentes, sería necesario retirar decenas de miles de hectáreas de regadíos ilegales que hoy generan situaciones de sobreexplotación insostenibles. En ambos casos, tales retiradas no sólo serían asumibles económicamente, sino que, al igual que en la pesca y en otros sectores económicos, serían parte de una estrategia de racionalización de nuestra agricultura desde nuevas perspectivas de sostenibilidad eco-social. Por otro lado, en lo que se refiere a los usos urbanos e industriales, la eficiencia de nuestras redes de distribución, con pérdidas de entre el 20% y el 30%, está lejos de niveles razonables. Elevar esa eficiencia, de forma que las pérdidas queden por debajo del 10%, siguiendo el ejemplo de los países más avanzados en la materia (como Suiza u Holanda), es viable y necesario. Con todo ello, resulta evidente que el margen de ahorro viable es impresionante. Sin embargo, el crecimiento de demandas en curso sólo podría abastecerse en base a este margen de ahorro potencial durante un par de décadas. El ahorro y el aumento de la eficiencia en el uso de caudales, desde la modernización tecnológica y la asunción de nuevos modelos de gestión, nos ofrecen tiempo para la transición, pero no soluciones definitivas para resolver los problemas de insostenibilidad que cuestionan nuestro modelo económico. Confiar al desarrollo tecnológico la solución de estos problemas es una insensatez propia de la prepotencia científica y tecnológica que ha caracterizado a las sociedades occidentales en los últimos siglos. Aprovechando ese tiempo de transición, que podemos construir desde adecuadas estrategias, es preciso construir nuevos modelos de vida sostenibles en los que ser más felices no implique consumir más recursos.

—Más allá del ahorro, la eficiencia y los valores ambientales, ¿qué valores hay en juego desde la Nueva Cultura del Agua?

—Retomando el símil del bosque y la madera, a menudo sugiero la siguiente reflexión:



Señala Pedro Arrojo que "la Nueva Cultura del Agua debe recuperar la vieja sabiduría de viejas culturas, prácticas y tradiciones guiadas por la prudencia y la experiencia". En la imagen, el nacimiento de un manantial de la misma roca en Gipuzkoa

Suponiendo que ya hubiéramos hecho las paces con la Naturaleza y supiéramos cuánta madera sacar y cómo hacerlo para no dañar la salud del bosque, así como cuánta agua derivar y cómo hacerlo para no afectar la salud del río, estaríamos ante la necesidad de gestionar esa madera y ese agua como puros recursos. En esas teóricas circunstancias, ¿por qué en el caso de la madera no imaginamos que pueda haber mayores problemas éticos, sociales y políticos, pero sin embargo con el agua seguro que nos asaltan múltiples motivos de conflicto, siendo que ambos son recursos naturales renovables?

La razón, suelo sugerir, tal vez esté en que los valores y servicios que obtenemos de la madera se entienden consistentemente sustituibles por bienes de capital; y por ello, le hemos encomendado la faena al mercado, que, en general, funciona razonablemente (insisto que, obviamente, dejando a un lado, y suponiendo resueltos, los problemas de sostenibilidad de los ecosistemas forestales). Sin embargo, en el caso del agua las cosas son más complicadas, siendo necesario distinguir funciones y valores que se vinculan a categorías éticas de distinto rango:

- El *agua-vida*, en funciones básicas de supervivencia, tanto de los seres humanos, como de los demás seres vivos en la naturaleza, debe ser reconocida y priorizada de forma que se garantice la *sostenibilidad* de los ecosistemas y el acceso de todos a cuotas básicas de aguas de calidad, como un *derecho humano*.
- El *agua-ciudadanía*, en actividades de *interés general*, funciones de salud y cohesión social (como los servicios urbanos de agua y saneamiento), debe situarse en un segundo nivel de prioridad, en conexión con los *derechos de ciudadanía* y con el *interés general* de la sociedad.
- El *agua-crecimiento*, en funciones económicas, ligadas a actividades productivas, debe reconocerse en un tercer nivel de prioridad, en conexión con el derecho individual de cada cual a *mejorar su nivel de vida*. Ésta es, de hecho, la función en la que se usa la mayor parte del agua extraída de ríos y acuíferos, siendo clave en la generación de los problemas más relevantes de escasez y contaminación en el mundo.
- El *agua-delito*: cada vez son más los usos productivos del agua sobre bases *ilegítimas*, cuando no *ilegales* (vertidos contaminantes, extracciones abusivas...). Tales usos deben ser evitados y perseguidos mediante la aplicación rigurosa de la ley.

En el ámbito del *agua-vida*, tratándose de *derechos humanos*, la prioridad máxima de gobiernos e instituciones internacionales debe ser *garantizarlos con eficacia*. El argumento de la falta de recursos financieros resulta injustificable, incluso para los gobiernos de países empobrecidos; y con mayor razón para los gobiernos de los países más ricos e instituciones internacionales como el BM. Al fin y al cabo, la "revolución de la fuente pública, potable y gratuita, en la plaza, cerca de casa..." fue desarrollada en muchos países (como el nuestro), cuando eran realmente pobres y ni siquiera existía el BM. El reto no fue financiero, sino político. Se asumió la responsabilidad

pública del agua potable y gratuita en la fuente, como máxima prioridad de la comunidad y del Estado; antes incluso que la primera farola y que el asfalto de la calle o de la carretera...

Cuando se trata de usos relacionados con actividades de *interés general*, como los servicios domiciliarios de agua y saneamiento, más allá del acceso a esas cuotas básicas que deben considerarse como un *derecho humano* (la fuente pública), el objetivo central debe ser garantizarlos a todos, ricos y pobres, bajo criterios de máxima *eficiencia socio-económica*. Los principios de *equidad y cohesión social*, vinculados a *derechos de ciudadanía*, deben ser promovidos desde la *función pública*. Sin embargo, en este caso, junto a los *derechos de ciudadanía*, deben explicitarse los correspondientes *deberes de ciudadanía*. La aplicación de adecuados modelos tarifarios

“La Directiva Marco de Aguas, en proceso progresivo de implantación, exige haber recuperado en 2015 el buen estado ecológico de nuestros ecosistemas acuáticos. El reto es el más exigente asumido por la UE en materia ambiental. Ser conscientes de ello y presionar para que tales previsiones y objetivos se cumplan es la clave para que ese reto llegue a cubrirse”

debe incentivar esa *eficiencia socio-económica*, promover actitudes individuales y colectivas responsables, así como garantizar la recuperación de costes desde criterios sociales redistributivos.

Sin embargo, la mayor parte de los caudales extraídos de ríos y acuíferos no cubren funciones básicas de *sostén de la vida*, ni sustentan *servicios de interés general*, sino que se dedican a actividades productivas. Tales actividades, siendo legítimas, no deben caracterizarse como de *interés general*, y menos vincularse a *derechos humanos o ciudadanos*. Para este tipo de usos, en la medida que los objetivos son estrictamente económicos, se deben aplicar criterios de *racionalidad económica*, basados en el *principio de recuperación de costes*. Se trata, en definitiva, de que cada usuario responda económicamente del agua que usa, como recurso escaso, sin que en este caso existan razones para introducir subvenciones directas ni cruzadas.

PLANETA AZUL

—Tenemos poca agua y la contaminamos, sea dulce o salada. ¿No es de locos? ¿Qué planes tiene España en cuanto a la depuración de aguas y a los vertidos controlados e incontrolados?

—A este *Planeta Azul*, lo deberíamos llamar el *Planeta Agua*, y no el *Planeta Tierra*; pues lo específico que le caracteriza es justamente la abundancia del agua. Hablar de escasez de agua en este planeta es un contrasentido. Sin embargo es cierto que la Humanidad está demostrando ser capaz de hacer escaso lo abundante. Naciones Unidas estima (en el último informe del PNUD) en 1.100 millones las personas que no tienen garantizado el acceso, lo que provoca en torno a 10.000 muertes diarias, en su mayoría niños. Ante estos datos se tiende a hablar de escasez, cuando no de sed. Sin embargo, el problema no es tanto de escasez de aguas, sino de contaminación y degradación ecológica. Nadie ha instalado su casa lejos de un río, de un lago, de una fuente o de puntos donde las aguas sub-

terráneas sean accesibles. El problema es que, desde nuestra insaciable e irresponsable ambición desarrollista, hemos degradado esos ecosistemas y acuíferos, produciendo graves problemas de salud a las poblaciones más pobres que dependen de ellos y que no tienen medios para depurarlos o para acceder a otras fuentes de calidad más lejanas. Si centramos nuestra atención en España, ciertamente, al igual que en el resto de Europa, hemos destruido y contaminado ríos, lagos, fuentes y acuíferos de forma irresponsable durante las últimas décadas. Sin embargo, el acceso universal a aguas salubres puede garantizarse, y se garantiza de hecho, en la medida que se dispone de medios para abastecer y potabilizar los caudales necesarios. A pesar de ello, esa irresponsabilidad contaminadora ha generado problemas de todo tipo que vienen motivando nuevos enfoques en la legislación europea. La obligación de sanear los retornos urbanos y los correspondientes esfuerzos financieros para dotar a nuestras ciudades de las pertinentes depuradoras han permitido invertir el proceso de degradación de nuestros ríos y mejorar su estado, aunque todavía falte mucho por hacer. La Directiva Marco de Aguas, en proceso progresivo de implantación, exige haber recuperado en 2015 el buen estado ecológico de nuestros ecosistemas acuáticos. El reto es el más exigente asumido por la UE en materia ambiental. Ser conscientes de ello y presionar para que tales previsiones y objetivos se cumplan es la clave para que ese reto llegue a cubrirse.

¿EXPERTOS EN RECURSOS HÍDRICOS?

—¿No han sido, en muchos casos, los expertos en recursos hídricos... los primeros en fomentar una cultura del agua basada en grandes infraestructuras, regadíos subvencionados... completamente demencial? ¿Son tan expertos en recursos hídricos los expertos en recursos hídricos? Si lo son, ¿qué intereses defienden?

—A principios de los 90 Daniel P. Beard, director del Bureau of Reclamation de los EE.UU., en su discurso ante la Comisión

Internacional de Grandes Presas en Durban, Sudáfrica, decía:

“... El Bureau of Reclamation de los EE.UU. fue creado como un organismo de construcción de obra pública hidráulica. Las presas de Hoover, Glen Canyon, Grand Coulee y otras fueron construcciones monumentales que son motivo de orgullo para nuestro país. Sin embargo, en los últimos años hemos llegado a la conclusión de que debemos efectuar cambios significativos. Una premisa fue que los costes de los proyectos fueran reembolsados. Nos hemos dado cuenta que los costes de construcción y operatividad de proyectos de gran envergadura no pueden recuperarse... Con el tiempo, nuestra experiencia nos ha dado una apreciación más clara sobre los impactos medioambientales de estos proyectos. Fuimos lentos en reconocerlo, y aún estamos aprendiendo cuán agresivos son y cómo corregirlos... También nos dimos cuenta de que existen alternativas que no implican necesariamente la construcción de presas. Las alternativas no estructurales son a menudo menos costosas y pueden tener menor impacto ambiental... El resultado ha sido que la época de construcción de presas en los EE.UU. ha tocado a su fin...”

En efecto, a lo largo de las últimas décadas los llamados modelos “de oferta”, basados en el fomento de grandes obras hidráulicas bajo masiva subvención pública, han entrado en crisis. Las claves de esa crisis se sitúan en tres ejes:

- Falta de rentabilidad y racionalidad económica
- Graves problemas de insostenibilidad ambiental
- Crisis de aceptabilidad social por los graves impactos que impone a las poblaciones afectadas.

Aunque tales argumentos están cada vez más claros, las inercias culturales y los intereses creados en torno a esas grandes obras públicas hacen que los cambios institucionales, políticos y técnicos se ralenticen.

—¿No le parece que, en otros tiempos, las poblaciones tradicionales tenían una relación con el agua muy diferente al actual modelo social?

—Sin duda la Nueva Cultura del Agua debe recuperar la vieja sabiduría de viejas culturas, prácticas y tradiciones guiadas por la prudencia y la experiencia. En todo caso, no se trata de promover tabúes, ni estigmatizar o ignorar las oportunidades que pueden derivarse de los avances tecnológicos disponibles. Se trata de divulgar la amplia información disponible hoy en día, al tiempo que se promueven nuevos valores éticos de sostenibilidad y equidad en la gestión de esos patrimonios públicos que son nuestros ecosistemas acuáticos. Será importante saber recoger la experiencia y la sabiduría de viejas tradiciones e integrarlas junto a las oportunidades que nos ofrece el desarrollo tecnológico para diseñar estrategias coherentes con las necesidades, expectativas y principios éticos que deben presidir la gestión de aguas en el siglo XXI.



La Directiva Marco de Aguas, en proceso progresivo de implantación, exige, según Pedro Arrojo, “haber recuperado en 2015 el buen estado ecológico de nuestros ecosistemas acuáticos”

¿LLEGAREMOS A LAS MANOS? UN CONFLICTO POSIBLE

—¿Prevé usted que se pudiera llegar “a las manos” en España por los conflictos del agua? ¿Podría llegarse a tal aberración?

—Gestionar los ríos desde el enfoque “de recurso”, como simples canales de H₂O, anima a la competencia por el recurso y por tanto al conflicto. Por el contrario, asumir nuevos enfoques de “gestión ecosistémica” favorece dinámicas de colaboración desde la coherencia que aporta el objetivo de “conservar el ciclo natural hidrológico” como fuente común de recursos y servicios. Se habla con insistencia sobre las “guerras del agua”... como los conflictos armados del futuro, ante la pretendida escasez de recursos básicos. No comparto esas visiones, entre otras cosas porque, tal y como he explicado, el agua... ni es escasa ni lo será en el futuro. Hoy, mañana y dentro de cien años, la biosfera albergará la misma masa de agua que en tiempos de Alejandro Magno. Lo que sí puede ocurrir es que consigamos degradar más aún el ciclo hidrológico y las funciones de los ecosistemas acuáticos, lo que sin duda conllevaría mayores dificultades para acceder a aguas de calidad. Esta perspectiva, junto con la facilidad de manipular los elementos simbólicos y emocionales que suscita el agua en nuestra sociedad, puede facilitar la manipulación del agua como pretexto de *confrontación* entre pueblos.

Pablo Montañés

EL PODER CURATIVO DEL AGUA

MASARU EMOTO & JÜRGEN FLIEGE

Ediciones Obelisco / 140 páginas

Para aquellos que han bebido de las fuentes tradicionales, y nunca mejor dicho, lo que dice Masaru Emoto no es nuevo. Es decir, que el agua forma parte singular de la maravilla de la Creación, que existe en ella una conciencia secreta, que el agua es mucho más que una fórmula química, que el agua tiene un poder sanador... lo sabían, hace muchísimo tiempo, los hombres medicina de las añejas religiones amerindias; los *rishis* de India; los antiguos maestros taoístas; el Profeta Muhammad (en Meca, ¿qué tienen el agua y el pozo del lugar santo de la tradición islámica?); y, desde la tradición cristiana, como se dice en este libro, “¿qué intuía o sabía Juan Bautista, cuando instaba a la gente a meterse en el río Jordán para restaurar la vida?”. Por supuesto, no era solamente algo simbólico y, mucho menos aún, un ritual “higiénico”... En fin, hay verdades perennes que Occidente se niega admitir, pero ello no quiere decir que no existan.

UNA NUEVA VISIÓN

La primera novedad que ofrece Masaru Emoto con respecto a la visión de las diferentes tradiciones es que el científico japonés aporta “pruebas”. Las fotografías que han hecho famoso a Emoto no son todo lo científicas que quisieran los supuestos expertos y gurus de la modernidad. Sin embargo, tampoco son lo que todo el mundo entiende por revelaciones o formas de pensamiento procedentes de la Tradición, sea cual sea ésta. Masaru emite pruebas que, de alguna manera, los popes de la modernidad pueden entender. Entre otras cosas, porque son utilizadas técnicas y tecnologías procedentes del mismo mundo moderno. La segunda novedad que oferta Emoto es que, en su trabajo, ciencia y espiritualidad no se niegan, sino



que convergen. En otra época, también la ciencia de los pueblos tradicionales convergía con la espiritualidad. Lástima que, desde hace algunos siglos, la ciencia del mundo moderno no sólo trabaja de espaldas a la realidad del mundo espiritual, sino que su mayor empeño es desvirtuar absolutamente cualquier atisbo de profundidad en el alma, e, incluso, de negar la propia alma humana.

¿QUÉ ES LA COSA?

El lector que no haya oído hablar siquiera de Emoto se preguntará, a estas alturas, ¿qué es la cosa? Vayamos al tajo. Masaru Emoto hace fotografías de moléculas de agua cristalizada. Dicho a *grosso modo*, Emoto demuestra que las fotografías del agua cambian una enormidad dependiendo de ciertas circunstancias. Por ejemplo, cuando el agua ha reposado jun-

to a música de determinados autores o de determinadas armonías... muestra cristalizaciones de una gran belleza (con música clásica, por ejemplo) o de una gran distorsión (heavy metal, por poner un caso); cuando el agua de un recipiente es expuesta a oraciones o a palabras bellas se cristaliza de manera resplandeciente y, al contrario, cuando se la expone a insultos... se cristaliza con fealdad; el agua contaminada toma formas muy extrañas y el agua que pasa por Benarés, la ciudad santa de India, se cristaliza como si de un loto se tratara. ¿Usted no se lo cree? El libro de Emoto presenta las pruebas que toda persona que jamás ha oído hablar del verdadero Tao, del Tao del que no se habla, necesita ver... Pero eso es sólo la punta del iceberg.

FUERZA CURATIVA VISIBLE

Masaru Emoto ha escrito:

“Muchos de nosotros ya éramos conscientes del hecho de que el agua posee poder curativo y que es portadora de información. En muchas técnicas terapéuticas estas propiedades del agua ya se aplican. La gran novedad es que ahora esas características se pueden volver visibles. Una información que lleva el agua en sí misma se manifiesta en forma de imagen”. Pues eso. Lo que decíamos al principio: las pruebas que necesitan los incrédulos... Jürgen Fliegen, que es sacerdote, escribe en este revelador volumen: “Casi cuarenta años más tarde, leo en un diccionario etimológico que *lago* (*see*) y *alma* (*seele*) en alemán tienen la misma raíz filológica. Por ello, el agua toca las profundidades más insondables en mi interior, en mi persona”.

Pedro Burruezo

¿QUIERES SABER CÓMO SER NUESTRO MEJOR AMIGO?

III Salón para el Bienestar y la Defensa del Animal Abandonado

animal
abba

Del 26 al 28 de Octubre 2007
PALAU SANT JORDI
(pabellón anexo)
BARCELONA

¡TE ESPERAMOS!

Podrás conocer todo lo que debes saber sobre los animales de compañía.
Ferretería para mayores y pequeños.
Una pasarela de perros y gatos en adopción con presencia de famosos.
Recogida solidaria de animales para los refugios de animales abandonados.
Agility, Charlas y muchas cosas más.

Colaboran:



Organiza: Asociación Defensa Derechos Animal, ADIDA

Más información: tel: 93 459 16 74

fax: 93 459 02 65 www.salonanimalabba.org



Alternativa de Futuro
Abastecimiento Natural y Ecológico
PRODUCTOS BIOLÓGICOS



www.elgranero.com

¡ Siempre nuestra CATEGORÍA DESTACADA de referencia!
más de 300 referencias de productos biológicos

Ave. W. Sarriena, 16 | Pineda de Mar
tel: 902 18 07 93

Tel.: 902 18 07 93



VITALIZER PLUS™
TECNOLOGÍA AVANZADA DEL AGUA

VitalizerPlus es una técnica avanzada de oxigenación para el agua.

Los iones de minerales transforman el agua en alcalina y energética.

Así, el VitalizerPlus nos hidrata al nivel celular.



Aguaviva
water purifier

Tel: 972 400251 - 800 734730 - Girona www.agua-viva.es

CRÍMENES CONTRA EL PLANETA

ROSS GELBSPAN
BARRABES EDITORIAL
PP 270

“Sólo los insectos tienen hoy motivos para estar de enhorabuena”.

Esta tan brillante como irónica cita adorna la contraportada del segundo libro del Premio Pulitzer Ross

Gelbspan, en el que el prestigioso periodista vuelve a arremeter rigurosa y contundentemente contra ciertos poderes interesados en ocultar valiosa información en su propio beneficio y en detrimento del planeta y de la Humanidad.



LA EXPLORACIÓN DEL MAR

ROBERT KUNZIG
LAETOLI
PP 390

El director de la edición europea de la revista *Discover* nos ofrece un interesan-

te resumen de la historia de la oceanografía y de su profundo conocimiento sobre el fondo marino en este libro, Premio Aventis 2001 al mejor libro de divulgación científica. Nos ayudará a descubrir algunos de los más ocultos misterios escondidos en la patria de Neptuno no sin cierto sentido del humor.

DVD

SIDHARTHA

UN FILM DE CONRAD ROOKS
DISTR. KARMA FILMS

Después de todas las idas y venidas de Siddhartha, que, a su manera, busca la Iluminación, Herman Hesse y Conrad Books nos explican que no hace falta buscar, que la verdad está en el río, en su eterno fluir. Una película que una y otra vez utiliza el agua, el río, el manantial... como símbolo de espiritualidad, de verdad y lugar de aprendizaje.



¿EL TIEMPO ESTÁ LOCO?

JOSEP ENRIC LLEBOT
RUBES
PP 224

Joseph Enric Llebot, catedrático de Física en la Universidad Autónoma de Barcelona, sirviéndose de la mayéutica, se dirige al clima proponiendo al lector un curioso y esclarecedor diálogo que le hará concluir con dos nuevas cuestiones: una, externa: ¿Es el clima simplemente caprichoso?; la otra, interna: ¿Es sólo el tiempo el que está enloqueciendo?



CRISIS GLOBAL DE LA PESCA

VARIOS AUTORES
Nº 32 DE ECOLOGÍA POLÍTICA.
CUADERNOS DE DEBATE
INTERNACIONAL.
ICARIA
PP 224

En la segunda edición de la nueva etapa de *Ecología Política* están recogidas unas cuantas opiniones, artículos y entrevistas de manos de especialistas que presentan algunos problemas con los que hoy en día la pesca se enfrenta en todos los continentes. El número incluye una



entrevista a Pedro Avendaño, director ejecutivo del Foro Mundial de Pescadores y Trabajadores de la Pesca, entidad orientada a proteger y fortalecer las comunidades que dependen de la pesca como medio de subsistencia.

URBANISMO BIOCLIMÁTICO

ESTHER HIGUERAS
EDITORIAL GUSTAVO PILI
PP 242



Un pequeño manual que servirá de referencia a los profesionales del urbanismo para recoger y aplicar las ideas de Esther Higuera. Arquitecta y profesora de Urbanística y Ordenación de Ter-

ritorio en la Escuela Superior de Arquitectura de Madrid, sus ideas van enfocadas a optimizar los recursos del terreno y adecuar de forma óptima el desarrollo sostenible en el medio físico, ambiental, paisajístico y socioeconómico.

EL AGUA DE TODOS

EMILI PIERA Y ALEX MILIAN
ALGAR EDITORIAL
PP 200

Dos periodistas analizan la conveniencia de los trasvases, sus causas, sus consecuencias y aportan su visión sobre la sumisión de los gobiernos a las grandes empresas eléctricas y constructoras,

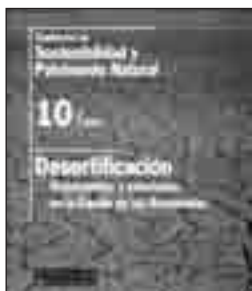
alertándonos también sobre los peligros que pueden entrañar la sobreexplotación del litoral mediterráneo y el aumento de los regadíos. También nos hablan de la precaria situación del delta del Ebro. El libro incluye una introducción de Pedro Arrojo, ex presidente de la Fundación Nueva Cultura del Agua.



DESERTIFICACIÓN.

Nº 10/ 2006 CUADERNOS DE SOSTENIBILIDAD Y PATRIMONIO NATURAL
FUNDACIÓN SANTANDER CENTRAL HISPANO
PP 68

En esta edición se recogen las ponencias de algunos expertos en biodiversidad y medio ambiente en las que se abordan distintas



posibles respuestas para actuar con diligencia a la hora de frenar la desertificación en las zonas de España más castigadas por el cambio climático.

BIOGRAFIA DEL MÓN. DE L'ORIGEN DE LA VIDA AL COL.LAPSE ECOLÒGIC

JAUME TERRADAS
EDITORIAL COLUMNA
PP 504

Excelente edición en la que el catedrático emérito de Ecología de la Universidad Autónoma de Barcelona nos describe una hermosísima historia del universo, de la Tierra y de la vida desde un



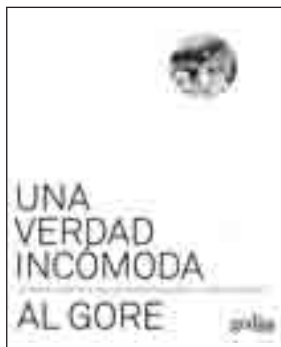
riguroso conocimiento científico que nos ayudará a comprender de forma sencilla todo el proceso evolutivo del universo y de nuestro planeta desde sus principios hasta nuestros días, transmitiéndonos al mismo tiempo una profunda inquietud por las desastrosas consecuencias de la desmesura.

UNA VERDAD INCÓMODA

AL GORE
GEDISA EDITORIAL
PP 328

El expresidente de los Estados Unidos *reloaded* en experto medioambiental

denuncia contundentemente en este libro, versión gráfica del documental del mismo título, los errores que la Humanidad está cometiendo en perjuicio del planeta con la ambiciosa pretensión de sensibilizar al lector, animándole a tener fe en su concienciación, tal vez el primer paso de una posible solución.



SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA 2006

OBSERVATORIO DE LA SOSTENIBILIDAD EN ESPAÑA
PP 584

Este informe refuerza el análisis sobre el desarrollo sostenible en España. En él se señalan las principales insostenibilidades en modelo de desarrollo; plantea soluciones y pone en nuestro conocimiento planes sociales y medioambientales sostenibles que ya se están llevando a cabo en nuestro país. La conclusión del texto es



que el verdadero desarrollo no existe si no va acompañado de un plan eficiente y racional que funcione a largo plazo.

EL AGUA EN LA AGRICULTURA DE AL-ANDALUS

LUNWERG EDITORES, S.A.
PP 194

Interesante edición ilustrada sobre las técnicas hidráulicas que se empleaban en la península en tiempos y territorio de Al-Ándalus. El legado de un elemento

fundamental en una cultura que históricamente da al líquido elemento un protagonismo vital, práctico y espiritual.

Maria Fuentes

AGUA, CONCIENCIA, ESPIRITUALIDAD, RECURSOS, FICCIÓN

AGUA Y CONCIENCIA

VARDA FISZBEIN
EDICIONES OBELISCO

HIDROTERAPIA DEL COLON

MANFRED A. ULLRICH
EDICIONES OBELISCO

LAS CALIDADES DEL AGUA

MANUEL POCH
EDITORIAL RUBES

EL AGUA EN ESPAÑA

PEDRO ARROJO
EDICIONES DEL ORIENTE Y DEL MEDITERRÁNEO

LA ECONOMÍA DEL AGUA EN ESPAÑA

INSTITUTO DE ESTUDIOS ECONÓMICOS

CD

HISTORIA DEL AGUA

JEAN-LUC-HÉRELLE
ALOSA

Evidentemente, lo mejor es acudir a las fuentes, a los manantiales. Si esto no te es posible, querido lector, siempre hay sucedáneos de



mayor o menor belleza. Historia del agua es un cd exquisito, de Jean-Luc Hérelle, publicado por Alosa, la compañía especializada en estos temas. En el disco encontrarás de todo: el agua de las cavernas, arroyos nacientes, pequeñas cascadas, el sonido de ríos y lagos, ánades azulones alzando el vuelo, una gran catarata... Sin locuciones y sin músicas. Sólo la Naturaleza habla...

www.sonidosdelanaturaleza.com

feria profesional de productos ecológicos y consumo responsable

BioCultura

MADRID 2007

DEL 22 AL 25 DE NOVIEMBRE

**PABELLÓN DE CRISTAL
CASA DE CAMPO**



ORGANIZA
ASOCIACIÓN VIDA SANA

EN BUSCA DEL AGUA PURA

Los poetas, los místicos, algunos científicos y algunos investigadores independientes... han visto en el agua algo más que una mera fórmula química. Reproducimos algunos textos que nos pueden ayudar a tener una relación distinta con el líquido elemento, cada vez máspreciado y más escaso.

• El bosque precede al hombre; el desierto le sigue

Chateaubriand

• Del agua de la vida
mi alma tuvo sed insaciable;
desea la salida
del cuerpo miserable,
para beber de esta agua perdurable

San Juan de la Cruz

Canción de la gloria soberana

• No es importante preguntar si el Diluvio de Noé, tal como lo describe el Antiguo Testamento, ocurrió así realmente. Éste pudo verazmente ocurrir, pero no es ése el quid de la cuestión. El diluvio simboliza las fuerzas del caos, que fueron dejadas a su albedrío cuando el pueblo dejó de obedecer el pacto cósmico. El diluvio fue un arquetipo, no necesariamente un evento histórico, y su papel como arquetipo es incomparablemente más importante en la determinación de la conducta humana adaptable que cualquier otro posible papel que pueda llevar como verdad científica o histórica.

Edward Goldsmith

La religión tecnocientífica
The Ecologist n° 10

• El agua está pensativa como el cielo gris
y la charla de las lavanderas
ocultas entre los bambúes
gira y vuela levemente
sobre el agua sin una arruga.

Los sauces silenciosos se miran en el lago.

Wang Wei (699-759. China)

Poema titulado: *Retorno*

Del libro *Poesía china*. Colección Visor

• Algunos viajeros percibían que de la cara de los barqueros emanaba algo especial. A veces, ocurría que un viajero, después de haber observado la cara de los barqueros, empezaba a narrar su vida, sus pesares, confesaba sus pecados y terminaba pidiendo consuelo y consejo. En otras ocasiones, les pedían permiso para quedarse una noche con ellos y así poder escuchar la voz del río.

Herman Hesse

Siddharta

• En las políticas y planificación hidrológica es necesaria la participación activa ciudadana. En este sentido se debe dar prioridad a la ejecución de aquellos proyectos que cuenten con un amplio consenso social y científico-técnico.

Víctor Peñas

¿Llueve a gusto de todos?

España

• El hombre está secando el planeta. Pero sus lágrimas no le redimirán. Harán falta algo más que lágrimas...

Un activista en una conferencia sobre crisis climática

• ¡Quién pudiera como tú
a la vez quieto y en marcha
cantar siempre el mismo verso
pero con distinta agua!

Gerardo Diego

Romance del Duero

• El Tao es al universo como los riachuelos y los valles son respecto a los ríos y al mar

Lao Tse

Tao te king

• El dios de las nubes será irregular en la distribución de las lluvias. Los comerciantes harán operaciones deshonestas.

Una cita del Linga Purana que aparece en el libro de Andrés Guijarro "Los signos del fin de los tiempos segun el Islam"

• Él es el Único que otorga
al sol su diario resplandor,
a la sagrada luna su frescor,
al poderoso fuego su calor,
al puro éter su capacidad de penetrar,
al glorioso aire su fuerza,
a la resplandeciente agua su dulzura,
a la tierra su palpable firmeza.

Maanickavaachakar

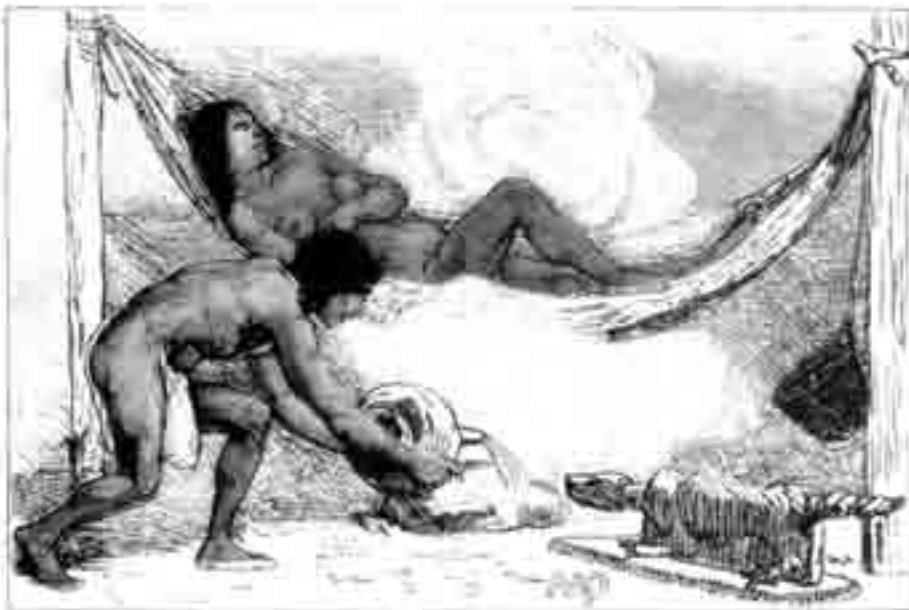
Reproducido por

T.N. Ramachandran

en su artículo:

Ensayos sobre Saiva Siddhanta,

en *Sarasvati* n° 8



Baño de vapor para una india rucuya que acaba de parir

Ilustración: EcoArchivo

NO TE PIERDAS NI UNO

Nombre y apellidos.....
D.N.I./C.I.F.:.....
Calle/Plaza.....
Ciudad.....
Provincia..... C. P.....
Teléfono..... Edad.....
Profesión..... Fecha.....
Firma

The Ecologist - Àngel Guimerà, 1, 1º 2ª - 08172 - Sant Cugat -
BCN- España - Tel. 935 800 818 - Fax: 935 801 120

Deseo adquirir el número

- 0 (Monsanto) 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22
 23 24 25 26 27 28 29 Agotados

DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nombre y apellidos (o empresa) (titular).....
D.N.I. / CIF (titular).....
Banco / Caja de ahorros.....
Domiciliación oficina..... C. P.....
Población..... Provincia.....

ENTIDAD			OFICINA			DC			NÚMERO DE CUENTA										

Precios para cada número: 3,5 €

Atención: oferta especial. Paquete con los números 0, 1, 2, 3, ~~4~~, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, ~~12~~, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28 y 29: **65 €**.

Gastos de envío, gratuitos.

– Agotados

THE ECOLOGIST CRUZA EL PUENTE...

Suscríbete

BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN

- Sí, deseo suscribirme a The Ecologist en español, por 4 números anuales, desde el nº 31. Precio de la suscripción (por 4 números al año): 14 euros
 Sí, deseo suscribirme a la edición electrónica de The Ecologist. Un año de acceso a todos sus archivos. 14 euros
 Sí, deseo la suscripción combinada, en papel y electrónica. 24 euros

ATENCIÓN: 10% de descuento para estudiantes

Deseo realizar el pago, mediante: Por el importe de (gastos de envío incluidos):

- Domiciliación bancaria: (ver cupón) Estado español: 14 euros
 Talón nominativo a favor de The Ecologist Comunidad Europea: 22 euros
 Giro postal (adjuntar copia) a favor de The Ecologist América (vía Air Mail): 30 euros
 Ingreso en nuestra c/c 0081-0432-06-0001036509 (Asociación Vida Sana), del Banco Sabadell

DATOS PERSONALES

Nombre y apellidos:
D.N.I./C.I.F.:
Calle/Plaza:
Ciudad: C.P. Provincia
Teléfono: E-mail:
Edad: Profesión:

Enviar la suscripción a: The Ecologist. C/ Àngel Guimerà, 1, 1º 2ª. 08172 Sant Cugat. Barcelona. España.
e-mail: suscripciones@theecologist.net

DOMICILIACIÓN BANCARIA

Nombre y apellidos (o empresa) (titular)
D.N.I. / CIF (titular)
Banco / Caja de ahorros
Domicilio oficina C.P.
Población Provincia

ENTIDAD			OFICINA			DC			NÚMERO DE CUENTA										

Ruego se sirva cargar en mi cuenta corriente/libreta y hasta nuevo aviso, los recibos que le sean presentados por Asociación Vida Sana, en concepto de suscripción a la revista The Ecologist.

Firma del titular:

Fecha: / /

CÓMO SUSCRIBIRTE MÁS FÁCIL TODAVÍA

POR CORREO: Remítenos este boletín o una fotocopia a: The Ecologist:

Àngel Guimerà, 1, 1º 2ª – 08172 Sant Cugat (Barcelona). España

POR TELÉFONO: Llámanos y danos tus datos: 935 800 818

POR FAX: Envía una fotocopia del boletín cumplimentado al 935 801 120

POR E-MAIL: suscripciones@theecologist.net y www.theecologist.net

SALUD EN EL HOGAR

AGUA DEPURADA EN CASA

Hay cada vez más evidencias de que el agua potable que llega a nuestros hogares a través de la red podría plantear serios problemas de salud. Por un lado, por los potabilizadores químicos utilizados.

Por otra parte, por los residuos de pesticidas y otros agentes químicos nocivos que contiene el agua de boca. Y además están los metales pesados...

Sí, nuestra agua, dependiendo del lugar donde vivamos, puede estar contaminada, sea voluntaria o involuntariamente. No, no estamos hablando de bacterias y microbios. En general, se trata de aguas potables que ya no tienen ese tipo de problemas (al menos, en apariencia). Pero el riesgo existe y es otro. Demasiado cloro para potabilizar las aguas de los ríos, de los acuíferos... Pesticidas y otros residuos tóxicos, nitratos, metales pesados... A largo plazo, estos contaminantes pueden crear muy serios problemas de salud a los miembros de la familia, y, en especial, a aquellos que tienen un sistema inmunológico más vulnerable, los pequeños y los ancianos.

FILTROS EN CASA

La mejor manera de defendernos frente a ese tipo de problemas es utilizar filtros para depurar el agua de la red que llega a nuestro hogar, la que bebemos directamente o la que utilizamos para cocinar o hacer café, té... Pero el mercado parece un poco confuso. Hay muchos filtros y



Foto: P. M.

El agua del grifo puede esconder peligros como residuos de pesticidas, cloro, metales pesados... Una solución eficaz es filtrarla...

uno no sabe bien a qué atenerse y tampoco se conoce bien cuáles son las virtudes de tener agua depurada en casa. Y si esas virtudes son exclusivas para la familia y/o, también, para la Naturaleza.

Nos hemos puesto en contacto con algunos de los mejores especialistas para encontrar las respuestas que todos necesitamos al respecto. Hay diversos tipos de filtros: los más utilizados hoy en día son los de ósmosis inversa, pero hay otros sistemas.

TRATAMIENTO NATURAL DEL AGUA

Una de las empresas más sólidas del sector es Tratamiento Natural del Agua, dirigida por Alberto Mesanza. Desde su web explican: "La ósmosis es un proceso natural mediante el cual alimentamos cada una de las células de nuestro cuerpo. Nuestra sangre es transportada hasta los capilares más pequeños y los nutrientes pasan a través de las paredes celulares, sustentando así su vida. Si dos soluciones, con diferentes concentraciones de sólidos disueltos, están separadas por una membrana semi-impermeable, intentarán llegar a un equilibrio. El agua de la solución diluida pasará a través de la membrana hasta equilibrar los componentes en ambas aguas, deteniéndose entonces el proceso por la presión osmótica. Este equilibrio se denomina ósmosis". Y añaden: "Si ejercemos una presión en el agua concentrada, el proceso de ósmosis se invierte, el agua concentrada pasará de



Foto: Tratamiento Natural del Agua

forma opuesta a través de la membrana semi-impermeable, y se quedará libre de sólidos disueltos". En cuanto a la aplicación doméstica, precisan: "El proceso de ósmosis inversa nos permite eliminar partículas de hasta 0,001 micras (el cabello humano mide entre 60 y 80 micras), por lo cual aconsejamos instalar estos equipos para uso doméstico cuando el agua de consumo (beber, cocinar, etc.) está contaminada con productos químicos, tales como nitratos, plomo, cadmio, metales pesados, exceso de sodio, o bien para potabilizar aguas salinas (de mar)".

UN MERCADO POCO CLARO

Le preguntamos a Alberto Mesanza si todos los filtros de los que dispone el mercado son óptimos. "No. La demanda de filtros de agua es cada vez mayor. Por este motivo



Vertido ilegal en Asturias con motivo de las obras de la variante de Pajares por parte de Administrador Infraestructuras Ferroviarias. Vertido en el río Huerna por parte de las empresas contratadas por ADIF...

es un mercado atractivo y muy rentable. Así, nos encontramos con una invasión de

filtros de agua y no todos de la calidad y materiales que se exige para este tipo de productos. Lo nada fiable y lo más perjudicial en la forma de venta de los filtros es el desconocimiento absoluto por parte de los vendedores... de lo que están vendiendo. Así, se recomienda al cliente potencial la compra del filtro más caro, o bien el que da más margen al vendedor, independientemente de la calidad del agua que se desea tratar. Esto equivaldría a entrar en la consulta de un médico, y éste sistemáticamente, y sin escuchar al paciente, le receta el medicamento X (del laboratorio del cual recibe comisión e invitaciones al congreso), independientemente de la dolencia o enfermedad que afecta al paciente".

Mesanza añade. "La preocupación por la calidad del agua que bebemos es relativamente nueva. Se debe, entre otras cosas, al empeoramiento continuo de la calidad del agua de nuestros grifos. Existe un gran desconocimiento general, respecto al agua, su calidad y sus tratamientos, hecho que se aprovecha para promocionar productos muy variados, pero no siempre adecuados o necesarios: filtros, descalcificadores, varitas y discos mágicos, energizadores, etc., que no siempre hacen lo que dicen, ni dicen lo que hacen".

Los que son fiables, ¿de qué nos protegen?: "Acondicionarán el agua que se desea tratar, para que no tenga sustancias que impliquen un riesgo para la salud".

¿SE PUEDE BEBER EL AGUA DEL GRIFO?

OPINIÓN / EE.UU.

"Aproximadamente 70.000 químicos sintéticos se producen o se usan en los Estados Unidos"¹. El estadounidense tiene más información que nunca sobre los contaminantes más frecuentes en el agua potable y las enfermedades que éstos causan. Pero, a pesar de toda esta revelación, el agua del grifo no se podrá beber sin miedo hasta que se aumenten las multas a las industrias que contaminan con pesticidas, químicos orgánicos industriales, productos farmacéuticos y subproductos de la desinfección.

¿UNA CUESTIÓN DE NIVELES?

Como resultado de la presión del *lobby* de las asociaciones ecologistas, la Agencia para la Protección del Medio Ambiente (EPA) obliga a la compañía abastecedora del agua potable a enviar un informe anual sobre su calidad a los consumidores. En él se han establecido dos categorías. Una es la del patrón primario para contaminantes que pueden dañar la salud humana: patógenos (bacteria, hongos o virus), elementos radioactivos (radio, uranio y plutonio) y otros causantes de cáncer a seres humanos y seres vivos y químicos tóxicos que pueden matar a la gente. El patrón primario fija un tope a la cantidad de cada contaminante en el agua potable pública. Este límite se llama nivel máximo del contaminante "Maximum contaminant level" o "MCL". La segunda categoría regula los contaminantes que no dañan la salud: color, olor, sabor, corrosión, espuma o los que dejan mancha. El patrón secundario establece un límite a estas características y se llama nivel máximo del contaminante secundario: "Secondary maximum contaminant level" o "SMCL"².

DATOS INCOMPLETOS

Aunque la EPA ha establecido niveles máximos para un gran número de contaminantes, sin embargo en

el informe de la compañía del agua, bajo el apartado de pesticidas, solamente figuran un par de herbicidas que se usan casi constantemente: atrazina y simazina, pero no aparecen todos los que se rocian en la comunidad, según la estación del año. De los químicos industriales y productos petroquímicos también hay listas disponibles pero no se mencionan las compañías contaminadoras. Respecto a las diferentes mezclas de los productos farmacéuticos, tampoco se puede saber exactamente los contaminantes que permanecen en el agua. Finalmente, sobre los residuos de desinfección procedentes del tratamiento del agua antes de llegar a los consumidores... no aparece el nivel máximo de contaminantes permitidos (MCL) porque no están regulados por la EPA. Además, por el abuso de estos bactericidas cancerígenos, algunos se atreven a decir que frecuentemente, como remedio, son peores que muchas de las enfermedades que previenen.

Afortunadamente, el consumidor dispone de estudios hechos por el Consejo para la Defensa de los Recursos Naturales, "Natural Resources Defense Council" o "NRDC", sobre los ácidos halocéticos (HAAS) y el total de trihalometanos (THMs), residuos de la desinfección con cloro, que se encuentran en los niveles más altos de lo permitido, su carcinogénesis y los problemas que crean en el sistema reproductivo³. Entre los estudios del "NRDC" también disponibles para el consumidor, además de las campañas para mejorar el agua, está el de la calidad alarmante de ésta en las ciudades estadounidenses. Por ejemplo, los altos niveles de clorados y benceno, más de 16 y 60 veces lo permitido, respectivamente, que causan a los residentes problemas en la tiroides, tumores cancerosos y picazón de todo el cuerpo^{4,5}.

¿SE PUEDE BEBER?

Hace unos años la pregunta del nuevo residente en una comunidad era: ¿"Se puede beber el agua del grifo?". Ya no se oye esta cuestión. Parece ser que el consumidor se ha resignado a pagar la factura del agua, a gastar el dinero en filtros para toda su casa, más los gastos de instalación y a comprar agua embotellada para beber. De todas formas, no hay que perder las esperanzas. Y como dice el refrán: "Nadie diga 'de este agua no beberé'". Existen alternativas para que la industria deje de contaminar. Por ejemplo, sustituir a ésta por otra más sana o que la industria contaminadora pague una multa exactamente de la misma cuantía que su beneficio neto anual.

María Isabel Pérez, USA

NOTAS

1. Sullivan et al. *Toxic Legacy: Synthetic Toxins in the Food, Water, and Air of American cities*. London: Elsevier Inc, 2007.
2. Dozier, Monty C. y Mark McFarland. *Drinking Water Standards*. Texas Cooperative Extension. The Texas A&M University System. Doc. B-6186. College Station, TX, 2006.
3. <http://www.nrdc.org/water/drinking/uscities/contents.asp>
4. <http://www.nrdc.org/water/drinking/uscities/contents.asp>
5. Tingle, Teresa, "Subdivisions Complain of Wells' Troubled Water: Residents Say Contamination Makes Them Sick, The Houston Chronicle, March 17, 2002, Section A, p.37.

Foto: Tratamiento Natural del Agua



Razones ecológicas y económicas por las que tener un filtro en casa... "Indudablemente siempre será más ecológico, económico y saludable... acondicionar el agua que ya pagamos y recibimos en nuestras viviendas, oficinas, locales, etc., que utilizar agua embotellada. Mensanza zanja. "No existe un filtro de agua que sea el mejor. Existen diferentes sistemas de filtración, todos ellos muy antiguos ya, y su elección depende sólo de la composición del agua a tratar. Una vez seleccionado el sistema que necesitamos para el tipo de agua que queremos acondicionar, ya no resulta tan difícil comprar un filtro".

LAS PALABRAS DE JORDI HUGUET

Jordi Huguet dirige en Barcelona el Aula del Agua y la empresa H₂OPoint. Le hemos preguntado hasta qué punto tener agua filtrada en casa beneficia nuestra salud. Huguet señala: "El agua depurada en casa beneficia nuestra salud dado que disminuyen (depende de la tecnología empleada, +/-30%, 90-95%, 100% con

Foto: P. M.



El embotellamiento de agua tiene muchos problemas, entre ellos la creación de residuos...

FÍLTRALA TOMA NOTA

- Existen filtros de partículas o sedimentos que, como su nombre indica, impiden el paso de partículas de distintos tamaños -por ejemplo 200, 50, 10, 1, 0.22 micras- en el agua. Los antiguos filtros de cerámica son un ejemplo de este sistema de funcionamiento. Las partículas de tamaño menor o las sustancias disueltas pasan a través de ellos. Son útiles cuando lo que se desea es disminuir la turbidez o evitar que se nos ensucien filtros más finos posteriores, pero no se suelen emplear para mejorar el agua de boca pues son muy poco efectivos a estos niveles. Si quisiéramos emplearlos para eliminar contaminación microbiológica, debemos ir por debajo de las 0.22 micras.
- Los filtros de carbón, también llamados decoloradores, se están limitando, como su nombre indica, a usarlos por su capacidad de retener el posible cloro disuelto que lleva el agua, a pesar de que son capaces de retener algunas otras sustancias. Su errático comportamiento por las distintas calidades del mercado, la aparición de muchos contaminantes para los que es ineficaz y el abaratamiento de otras tecnologías más eficaces lo ha hecho caer en desuso. Microbiológicamente tienen el inconveniente de que, al quitar el cloro, permiten -si no están asociados a biocidas- la

contaminación del agua a partir de ese punto de la instalación.

- Los sistemas de ósmosis inversa suelen constar de 5 etapas, habitualmente un primer filtro de 5 micras, dos de carbón activo, la membrana osmótica propiamente dicha y un filtro de carbón activo posterior. El agua lentamente filtrada se acumula en un pequeño depósito, para salir finalmente de él cuando abrimos el grifo instalado a tal efecto en la fregadera. La filtración realmente efectiva es la que realiza la membrana, que suele rechazar cerca del 90-95% de los contaminantes químicos y el 100% de los microbiológicos. El equipo debe desinfectarse en el momento de la instalación y cada vez que se cambian los 4 filtros que acompañan a la membrana, lo que se recomienda sea hecho anualmente.
- Por último, la depuración al vapor o destilación es una tecnología ya empleada en tiempos de los romanos. A pesar de tener poca difusión en España, presenta la mayor capacidad de eliminación de contaminantes. El agua calentada se evapora dejando atrás los contaminantes; al enfriarse al pasar por un serpentín de acero inoxidable refrigerado y el agua licua de nuevo con una pureza superior al 99,99% tanto química como microbiológicamente.

J. H.

sus variantes) los niveles de los contaminantes legales admitidos en las aguas de red. Léase el propio cloro, metales y sales, pesticidas, VOC's, disolventes, PPCP's, disruptores hormonales, y un sinnúmero de subgrupos de los anteriores. Ojo, conviene señalar que hablamos de agua empleada para beber y para cocinar, ya que el hervir el agua convencional no significa que vayan a desaparecer estos contaminantes".

También le hemos cuestionado: "¿Qué es más sano, beber agua filtrada o agua de garrafa?". Huguet responde: "Depende del tipo de depuración, del agua de red de partida y del agua envasada. Mayoritariamente, si nos vamos a tecnologías como ósmosis o depuración al vapor, éstas nos suelen dar aguas de mejor calidad que las envasadas". Por último, Huguet afirma que también el tener un filtro en casa responde a inquietudes medioambientales y/o económicas: "No sustraemos agua al agricultor para venderla a precio de oro al ciudadano urbano. No generamos contaminación en fabricar

envases y transportar agua.

No generamos residuos posteriores. Económicamente, depende de la unidad familiar y las marcas adquiridas, pero en la inmensa mayoría de los casos el saldo es siempre favorable a depurar en casa y así, además, disponemos de agua saludable para cocinar. En este caso, lo más barato es también lo más saludable".

LAS PALABRAS DE LÁZARO KALER

El mercado ofrece todo tipo de filtros y no todos son fiables. Lázaro Kaler, de Gevatech Person, señala: "Lo que los hace fiables es la solución que ofrecen y las homologaciones que puedan llegar a tener. Independientemente de esto, hay que buscar la posibilidad de devolución de dinero en caso de insatisfacción y que el proble-



Foto: Tratamiento Natural del Agua



ma a tratar no se agrave, es decir que el remedio no sea peor que la enfermedad, como sucede en muchos casos". Para Kaler, "los filtros fiables nos protegen de los problemas causados por la cal (proliferación de bacterias en los atascos dentro de las tuberías y el mismo filtro), metales pesados, desprendimientos de tuberías, sólidos arrastrados

por la corriente (sedimentos, gravilla, parásitos, quistes, benthos, etc.), además del óxido en las tuberías". Añade: "Sin lugar a dudas tener agua potable filtrada beneficia nuestra salud. Y aún más si las aguas son duras. Según las últimas investigaciones, hay menos incidencias de ataque de miocardio donde se consumen aguas duras (ricas en calcio y magnesio, potasio, etc.)". Kaler sentencia: "Es mucho más sano be-

ber agua del grifo filtrada y tratada que la de garrafa. El agua es vida y no se debe encastrar en recipientes plásticos expuestos al sol, calor, frío".

Anna Vila

WEBS DE INTERÉS:

www.aguanatural.com
www.h2opoint.com

Publicidad

AGUA ES FUENTE DE VIDA

W E L L A N 2 0 0 0

Inicialmente, los minerales se encuentran en el agua en la forma de iones, que tienen carga eléctrica (aniones y cationes). Estos se atraen formando cristalinis. La emisión de bioseñales con frecuencias en oposición de fase, transmitidas por el anillo WELLAN 2000, permite un tratamiento continuo del agua. Neutraliza o poraliza las cargas. Dejan de formarse los cristalinis. WELLAN 2000 está siendo utilizado con gran eficacia en el abastecimiento de agua, activándola por vibraciones ultra finas y originando, de esta forma, procesos biofísicos. Sin aplicación de elementos químicos, corrientes o magnetos, además de reducir la corrosión y oxidación, puede tener un efecto regenerador y desintoxicante en el agua, que constituye nuestro alimento número uno.

APLICACIÓN DEL ANILLO WELLAN 2000 EN PISCINAS

Han sido realizados estudios en Portugal, Alemania, Francia, Estados Unidos, Brasil, entre otros... Se han obtenido resultados sorprendentes en piscinas públicas y privadas, ya que podemos garantizar una reducción de cualquier tratamiento convencional que se esté utilizando, en un 50% en una primera fase, dependiendo de varios factores como el local, la calidad de agua, condiciones del área y del equipo mecánico. En una segunda fase puede alcanzarse el 80%.

SIN OLOR A CLORO

Dejará de existir el desagradable olor a cloro, irritaciones cutáneas, escozor ocular y heridas. Se obtiene una gran economía a corto, medio y largo plazo, ya que WELLAN 2000 no requiere consumos adicionales ni manutención.

VENTAJAS DE WELLAN 2000

En todas las aplicaciones tiene inmensas ventajas. Mantiene cualquier tipo de equipo y canalización en buen estado, evitando elevados costes de manutención. En el abastecimiento de agua potable reduce el olor a cloro, corrige el nivel de dureza, termina con las incrustaciones calcáreas y óxidos.

En situaciones de contaminación bacteriológica, *E-coli*, *Coliformes Fecales*, *Coliformes Totales*, *Pseudonoma Aeruginosa* y tantos otros, provenientes de pozos y nacientes de agua, se obtienen excelentes resultados (eliminación total) colocando el agua en recirculación a través del anillo WELLAN 2000.

EN LA INDUSTRIA

En la industria es beneficioso para máquinas de precisión, máquinas de productos alimenticios y calderas; se aumenta la calidad del producto final en todas las áreas.

El WELLAN 2000 consigue buenos resultados en todas las áreas relacionadas con el agua, como por ejemplo piscinas, parques acuáticos, hoteles, restaurantes, bares, en lagos con o sin fuente (incluso habiendo peces), gimnasios, abastecimiento de la red pública, abastecimiento privado con origen en pozos, nacientes de agua, entre otros; en industria, en sus diferentes vertientes, e, incluso, en productos alimentarios, bebidas, entre otros.

INSTALACIÓN

WELLAN 2000 funciona con un anillo con dos partes, que son atornilladas alrededor del tubo de agua. El trozo de tubo donde se pretende colocar el dispositivo deberá ser protegido con cinta de tipo aislante. Después de soltar los tornillos, son colocadas las mitades alrededor del tubo y atornilladas para así formar el anillo. Hay que tener en cuenta que la flecha grabada en el anillo deberá estar en la posición correcta (sentido de flujo).

EXAMEN SIMPLIFICADO DE ACCIÓN

Los cristales de calcio se separan a través de las oscilaciones del anillo WELLAN 2000; el calcio disuelto es removido con el agua.

El proceso de oxidación es interrumpido; el herrumbre que existe se transforma en Fe

304 (óxido de hierro). El ensayo fue realizado por Paul Dietrich en Gundelsheim (Alemania).

Con la ayuda de una nueva tecnología suave, en consonancia con el medio ambiente, economizando gastos en productos químicos y de una forma muy eficaz, se desarrolló el estudio teniendo como base la física cuántica.

Actualmente es posible influir positivamente en el calcio y la herrumbre que se depositan en las tuberías.

SIN QUIMICA, SIN CORRIENTE ELÉCTRICA, SIN MAGNETISMO

Informaciones primitivas tal y como existen en la naturaleza son transmitidas en forma de ultra finas oscilaciones (señales bioenergéticas) en un emisor de señales (WELLAN 2000) que, de igual modo, transmite las informaciones oscilatorias al agua.

El agua, el mejor medio de transporte que existe en la Naturaleza, puede recibir, almacenar muchísimas informaciones y a su vez devolverlas nuevamente al medio ambiente y otros elementos.



¿SON LOS TRANSGÉNICOS LA SOLUCIÓN A LA SEQUÍA?

La biotecnología se presenta a sí misma como redentora de algunos de los problemas que la propia sociedad tecnocientífica ha causado. Pero, en realidad, la modificación genética no soluciona los desperfectos, sino que los agrava...

El cambio climático causa desesperación entre buena parte de los campesinos a una escala global. Sequías, inundaciones, heladas, calores extremos... Con ese trasfondo es fácil para muchas compañías biotecnológicas crear metodologías de mercadotecnia muy sutiles que seduzcan a payeses de todo el planeta poco informados en determinados temas. Muchos transgénicos se presentan como plantas resistentes a la sequía, al calor, capaces de sobrevivir en situaciones en que no podrían hacerlo las variedades habituales... Es mentira...

AMIGOS DE LA TIERRA

“¿Quién se beneficia de los cultivos transgénicos? Un análisis del desempeño de los cultivos transgénicos a nivel mundial (1996-2006)” es el título de un informe publicado recientemente por Amigos de la Tierra. David Sánchez, responsable de la sección de Biotecnología de la citada entidad, nos ha comentado: “Uno de los principales mensajes del informe es que los cultivos transgénicos no están haciendo frente a los verdaderos problemas de los agricultores, entre ellos la sequía. Es más, en zonas como Paraguay o Brasil, la introducción de soja transgénica ha supuesto un gran descenso en la producción en tiempos de sequía al no estar adaptadas las semillas al clima local. Está todo documentado con citas de informes gubernamentales y estudios científicos. Hay también una parte dedicada a la situación del cultivo de

algodón en India, donde la situación de los campesinos es crítica por la sequía y agravada por la introducción de algodón modificado genéticamente”.

CIENTÍFICOS MODIFICADOS GENÉTICAMENTE

Mientras, como informa la agencia Efe, más de 120 científicos españoles han firmado ya una declaración promovida por la Asociación Española de Bioempresas (ASEBIO) a favor de la investigación y el uso de plantas transgénicas para mejorar la agricultura. Según se ha afirmado desde ASEBIO, “entre los 120 firmantes figuran investigadores como Margarita Salas, Juan Carlos Izpisúa y Santiago Grisolia, además de miembros de Reales Academias Científicas, catedráticos universitarios y varios directores de centros de investigación del Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC)”. Los presuntos científicos claman por “el derecho a progresar”. ASEBIO la forman 90 socios entre empresas, asociaciones, fundaciones, universidades y centros, todos ellos relacionados con la biotecnología.

MONOCULTIVOS Y CICLO DEL AGUA

Desde Greenpeace, señalan. “Los transgénicos llegaron con la promesa de erradicar el hambre en el mundo, basados en una agricultura de tipo industrial llamada ‘revolución verde’. Sin embargo, los resultados están a la vista: la fron-

tera agrícola avanzó sobre los bosques nativos, se produjo pérdida de biodiversidad, se concentró la tenencia de la tierra, se aumentó considerablemente el uso de agroquímicos, se contaminaron los suelos, y se perdió soberanía alimentaria”.

En Latinoamérica, gran parte de la Amazonía está siendo destruida para implantar grandes monocultivos (Wallace, S. *Amazonía ilegal*. En *National Geographic* 82) de soja modificada genéticamente y otros cultivos transgénicos. Esta destrucción de los bosques primarios para las explotaciones agrícolas transgénicas, sean para consumo humano/animal o para los próximos planes de Bush de fabricar biocombustibles a una escala gigantesca, conducen al agravamiento de los cambios climáticos, el aumen-

to del calor en la zona y la no retención de la humedad, además de la rotura del ciclo del agua, lo que conlleva más sequía y otros problemas relacionados con los recursos hídricos. Por otro lado, la gran cantidad de insumos químicos utilizados contaminan las aguas de ríos y acuíferos. De forma directa e indirecta, la modificación genética repercute negativamente en los ecosistemas y en los ciclos climáticos y del agua.

Pablo Montañés

Toda la información al respecto del informe de Amigos de la Tierra, en inglés, la tenéis en: <http://www.foei.org/publications/pdfs/gmcrops2007full.pdf> Otras informaciones importantes sobre transgénicos en: http://www.tierra.org/spip/article.php3?id_article=314



La agricultura transgénica es una amenaza para la tierra, para los hábitats y para la salud de los consumidores...

PATRICK LUGANDA

“LA INFORMACIÓN INDEPENDIENTE ES PREVENTIVA”

Bajo el título “Climate and Health Information for a Better Society”, el periodista ugandés Patrick Nkono Luganda pronunció la conferencia inaugural de la 12ª edición del Master en Comunicación Científica, Médica y Medioambiental del IDEC-UPF, Instituto de Educación Continua de la Universidad Pompeu Fabra. Señaló que la información independiente puede ayudar a mitigar y prevenir muchos de los problemas causados y asociados al calentamiento global y sus sequías, inundaciones...

Luganda dedicó su ponencia a exponer los efectos sobre la salud provocados por situaciones climáticas extremas y cómo la información puede ser la mejor herramienta para ayudar a la población a hacer frente a los fenómenos climáticos. El agua es siempre protagonista en este aspecto, sea por defecto (sequías) o por exceso (inundaciones, granizadas...).

VULNERABLES ANTE LOS CAMBIOS CLIMÁTICOS

Patrick Luganda tomó como

punto de partida la presente inestabilidad del clima. Hasta ahora, explicó Luganda, era fácil predecir el tiempo de una zona geográfica según las estaciones del año. En los últimos años, sin embargo, estamos viendo cómo nos sorprenden olas de calor, de frío, inundaciones, sequías prolongadas... Según Luganda, esta variabilidad climática es errática e impacta negativamente sobre nuestra salud: “Somos vulnerables respecto al clima, frente a cambios no acostumbrados”.

El ponente también explicó que estos cambios relacionados con el clima y los recursos medioambientales afectan sobre todo a los segmentos más vulnerables de la población: niños, ancianos y mujeres.

“Se trata de un problema global”, quiso recordar el periodista ugandés, “que afecta especialmente a la población más pobre, tal como demuestran enfermedades como la malaria, infecciones por la no salubridad del agua o hambrunas provocadas por el impacto negativo del clima sobre la agricultura”. Las sequías y las graves inundaciones echan a perder los cultivos. Después, llegan las hambrunas.

La población de los países más pobres (como en el caso del continente africano) tiene una mayor dificultad para hacer frente al problema puesto que no cuentan con servicios de salud accesibles para el conjunto de la población. Incluso, señaló Luganda, hay que empezar a hablar de “refugiados

climáticos”, ya que muchos emigrantes huyen de la dureza de las condiciones climáticas.

COMUNICACIÓN PREVENTIVA

Ante un panorama dominado por el temido cambio climático, Patrick Luganda reclama responsabilidad a los medios de comunicación para que no se especule con información errónea que sólo contribuye a incrementar la alarma y el miedo entre las poblaciones. Luganda apuesta por una comunicación preventiva que proporcione la información necesaria para afrontar las posibles enfermedades generadas por el cambio climático. “Si tienes información, puedes tomar decisiones”, destacó el periodista, que recordó cómo se había ignorado la información existente acerca del huracán Katrina, con la consecuente desastre en la organización para afrontarlo. La información fue, sencillamente, secuestrada.

Redacción



Foto: EcoArchivo

Patrick Luganda, en un momento de su ponencia...

Próximo número:

**ESPECIAL ECO-NOMÍA
Y
DECRECIMIENTO**

H₂O POINT  www.h2opoint.com

Agua para beber y cocinar
Sistemas para la cal
Filtros para la ducha
Ahorradores de agua
Gestión de agua de lluvia
Depuración de residuales
Kits de análisis
Equipos de potabilización
...y mucho más.

Rector Triadó 13
08014 Barcelona

902 252 900

www.maderasnobles.net
www.masarboles.es
www.responsabilidad.net



plantar **ÁRBOLES** nos beneficia a todos

967 435 907
info@maderasnobles.net

**MADERAS NOBLES
DE LA SIERRA DE SEGURA**

Tratamiento **Natural** del Agua

Tel. 972 874026

CONSÚLTENOS.
Le enviaremos
información
completa de los
diferentes
sistemas

...podrá beber
agua del
grifo !



SOMOS
ESPECIALISTAS
EN TRATAMIENTO
Y GESTIÓN DEL AGUA

E-Mail: agua@aguanatural.com

Visítanos en www.aguanatural.com

c/ Afores, s/n - 17451 Sant Feliu de Buixalleu (Girona)

ecocultura

III FORO

IV FERIA HISPANOLUSA DE PRODUCCIÓN ECOLÓGICA

ITEZA 12-13-14 octubre 2007



CONFERENCIA INTERNACIONAL DEL
ARCO ATLÁNTICO "PROYECTO RAFAEL"

12-13-14 octubre 2007 - 7 RELAJADOS DÍAS

→ información

www.ecocultura.org

inscripciones:

Exposición de Zamora

Exposición Agrícola

91 962 02 70

inscripciones@ecocultura.org



Aprovechamos los recursos naturales

La Diputación de Barcelona trabaja en red con los ayuntamientos para fomentar la nueva cultura del agua, el ahorro y la eficiencia energética, la reducción de los residuos y la sostenibilidad en los pueblos y ciudades.

www.diba.cat

en medio ambiente, formamos un buen equipo

