

EL AGUA, UN DERECHO HUMANO

La Organización de las Naciones Unidas ha alertado que más de la mitad de la población mundial sufrirá escasez de agua en 2025. Supuestamente, para proponer soluciones a esta situación, el Consejo Mundial del Agua (organismo al margen del sistema de Naciones Unidas y controlado por las principales transnacionales privadas del sector, influenciado por las políticas del Banco Mundial), organizó del 16 al 22 de marzo, el V Foro Mundial del Agua en Estambul (FMA).

Desde el primer FMA (Marrakech, 1997) la atención se ha centrado en definir si el agua es o no un derecho humano y como se debe aplicar su garantía. Este debate, tutelado por las corporaciones transnacionales, con el beneplácito de los Estados, siempre ha acabado considerando el agua como “necesidad humana básica”, manteniendo al margen las reivindicaciones de la ciudadanía.

Esta última edición concluyó con avances relevantes, pero de nuevo, sin el reconocimiento total del agua como derecho humano. Después de una semana de reuniones en la Declaración Ministerial del V FMA se sigue haciendo referencia a este



Panel del Foro Alternativo del Agua (Estambul, marzo 2009).

recurso natural como necesidad humana. Por lo tanto, el FMA sigue haciendo oídos sordos a las peticiones de la ciudadanía, esta vez reunida en el Foro Alternativo del Agua (FAA), y de los gobiernos latinoamericanos que apoyan el discurso.

Coincidiendo con el Día Mundial del Agua, los movimientos reunidos en Estambul, elaboramos una declaración propia en la que se establece una lista de recomendaciones, se denuncia la ilegitimidad del FMA y se solicita que Naciones Unidas organice el próximo. La participación de representantes de NNUU en el FAA es la evidencia de que algo ha cambiado, y se reafirman y fortalecen los principios y compromisos expresados en el FAA de Ciudad de México (2006).

Aunque algunos países trataron de reforzar la declaración, reconociendo el acceso al agua potable y el saneamiento como un derecho humano en lugar de una “necesidad”, la propuesta fue bloqueada por Brasil, Egipto y Estados Unidos. Sin embargo, fruto de la presión ejercida por la sociedad civil se impulsó una declaración complementaria a la oficial que sí reconoce el derecho humano al agua. Ésta fue firmada por más de 20 países¹ incluyen-

do España. Por otro lado, se elaboró una segunda declaración, firmada sólo por 9 países², que solicita a los Estados desarrollar el FMA en el marco de las Naciones Unidas, sobre la base de los principios de la democracia, la plena participación, la equidad, la transparencia y la inclusión social.

Ha quedado patente, por lo tanto, la importancia de las aportaciones de la sociedad civil al debate. Tal y como afirma Maude Barlow, asesora del Presidente de la Asamblea General de Naciones Unidas, “*Que 20 países hayan firmado la declaración complementaria se puede considerar una pequeña victoria de los grupos y personas que han trabajado durante más de 15 años para que el agua sea reconocida como derecho humano*”. Ahora la discusión está sobre la mesa de al menos 20 gobiernos y esperamos que un mayor número de países firmen la declaración en un futuro.

Ana Gris y Marta Pulgar
Ingeniería Sin Fronteras

¹ Bangladesh, Benin, Bolivia, Chad, Chile, Cuba, Ecuador, Etiopía, Guatemala, Honduras, Morocco, Namibia, Niger, Panamá, Paraguay, Sur África, España, Sri Lanka, Uruguay y Venezuela.

² Benin, Bolivia, Chile, Cuba, Ecuador, Honduras, Panamá, Paraguay, Venezuela

Y ADEMÁS...

- Biodigestores y deforestación
- ISF preside la Coordinadora de ONGD España
- Nueva publicación sobre las TIG

Día Mundial del Agua

Con motivo de la celebración del Día Mundial del Agua (22 de marzo), ISF organizó diferentes actos por todo el Estado: Pedro Arrojo y Jaume Delclòs presentaron en Barcelona y Zaragoza el libro *Agua, un derecho y no una mercancía*; en Madrid, Badajoz y Ciudad Real se organizaron actos en la calle para reclamar el derecho humano al agua; en Galicia, las Jornadas *Los quilates del agua* y en Málaga y Sevilla exposiciones sobre esta celebración.



Foto: Victoria Gil / ISF

Acto de sensibilización en el Paseo del Prado de Madrid (17 de marzo).

ISF en las Ferias

Del 24 al 27 de febrero, Ingeniería Sin Fronteras ApD estuvo presente en la Feria de la Climatización para ofrecer información de sus actividades a los profesionales que acudieron a la feria. Igualmente, del 12 al 14 de mayo, ISF ApD participará en *Genera*, la Feria Internacional de Energía y Medio Ambiente. En ambas muestras, ISF ApD cuenta con un stand cedido por IFEMA (Feria de Madrid).

TIC para el Desarrollo

Del 10 al 12 de febrero, Gijón acogió el II Encuentro Internacional *TIC para la Cooperación al Desarrollo*, para analizar el uso de las TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación) en las políticas, programas y proyectos para el desarrollo, centrándose esta vez en la innovación. Eduardo Sánchez, director de Estudios y Campañas de ISF ApD, participó como secretario de la Coordinadora de ONGD de España.

BIODIGESTORES PARA COMBATIR LA DEFORESTACIÓN

En la comunidad de La Colmena, en el norte de Nicaragua, cada familia tiene que cortar un árbol al mes para cubrir sus necesidades energéticas, lo que está provocando una gran deforestación, una pérdida de suelo que implica a su vez disminución de la producción agrícola, desaparición de acuíferos y riesgos por desastres naturales (riadas, derrumbes). El caso de La Colmena no es el único, ocurre por todo el rural nicaragüense.

ISF Galicia, con la financiación de la Xunta de Galicia y colaborando con la organización local La Cuculmecca, desarrolla un proyecto en varias comunidades rurales de la parte alta de la subcuenca del Río Viejo, en el departamento de Jinotega, para tratar de paliar esta situación. Una de las líneas de este proyecto consiste en la utilización de biodigestores.

¿QUÉ ES UN BIODIGESTOR?

Un biodigestor es un dispositivo formado por un contenedor cerrado con una entrada y dos salidas. El biodigestor se alimenta con residuos orgánicos. En el contenedor cerrado (reactor) se produce la fermentación (digestión) anaeróbica de los residuos. Las salidas se corresponden con los dos productos de la digestión: biogás y bioabono.

En la comunidad de La Colmena, las familias que están utilizando los biodigestores han reducido en un 50% el consumo de leña, sustituyéndola por los residuos orgánicos de los animales domésticos para generar energía. Pero comencemos explicando de qué estamos hablando.

¿CÓMO FUNCIONAN?

El funcionamiento del biodigestor consiste en la fermentación anaeróbica (en ausencia de oxígeno molecular) de materia orgánica. Esta digestión se produce en tres etapas:

- a) **Hidrólisis**, por vía enzimática de los compuestos de alto peso molecular en compuestos que puedan servir como fuentes de energía y carbono celular
- b) **Acidogénesis**, que supone la conversión bacteriana de los compuestos producidos en la primera etapa en compuestos

de menor peso molecular

c) **Metanogénesis** que implica la producción de metano y dióxido de carbono a partir de la transformación bacteriana de los compuestos de la etapa anterior

ALIMENTACIÓN DEL BIODIGESTOR

El biodigestor se alimenta diariamente, o varias veces por semana, con materia orgánica, como el estiércol proveniente de vacas, cerdos o humanos, restos vegetales como pulpa de café, paja de arroz, cáscara de naranja, repollo o mezclas. Esta materia se diluye en agua, en una proporción aproximada de 1/5 y se deja el 25% de la capacidad del contenedor para la acumulación del gas.

LOS PRODUCTOS DEL BIODIGESTOR

Del biodigestor se obtienen dos productos: bioabono y biogás.

El **biogás** es una mezcla de gases resultantes de la descomposición de la materia orgánica realizada por la acción bacteriana en condiciones anaeróbicas. Sus principales componentes son el metano (CH₄) y el dióxido de carbono (CO₂).

Componentes del biogás	
Metano (CH ₄)	40%-70%
Dióxido de carbono (CO ₂)	30%-60%
Sulfuro de hidrógeno (SH ₂)	0%-3%
Hidrógeno (H ₂)	0%-1%

El **bioabono** es un material muy útil por sus características y propiedades como fertilizante y mejorador físico y químico del suelo. La materia vegetal usada como materia prima del biodigestor aporta al afluyente todos sus nutrientes que son los esenciales para las plantas.

Comparación entre fertilizantes químicos y bioabono	
Fertilizante químico	
Gran velocidad de absorción	
Los nutrientes no se acumulan	
Contaminación ambiental	
Bioabono	
Absorción de nutrientes más lenta	
Efecto acumulativo de los nutrientes	
Mínima contaminación	



Biodigestor cargado en el departamento de Jinotega (Nicaragua).

Foto: ISF

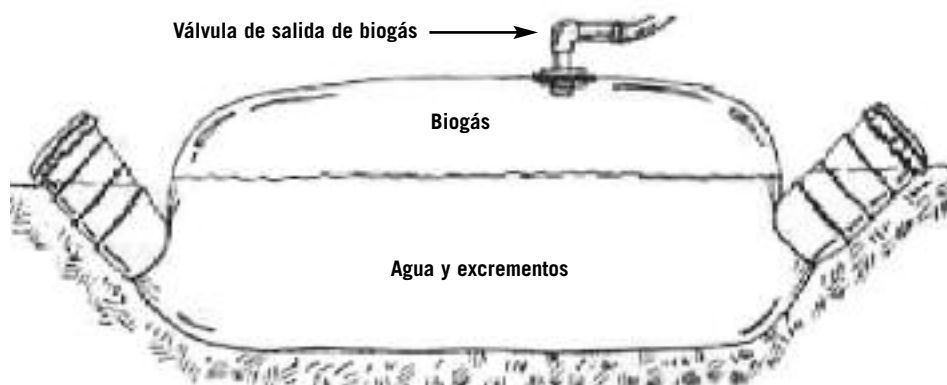
LAS VENTAJAS

- ▶ La utilización de biodigestores permite disminuir la tala de bosques al no ser necesario el uso de leña para cocinar, las raíces de los árboles fijan el suelo y mantienen los nutrientes.
- ▶ Al evitar la deforestación, se limitan las escorrentías, por lo que se conservan los acuíferos. En el caso de desastres naturales como grandes lluvias se protege el suelo de derrumbes que, en ocasiones, ya han sepultado poblaciones enteras.
- ▶ Se humaniza el trabajo de los agricultores que antes debían buscar la leña en lugares cada vez más lejanos y se evitan problemas de salud por la inhalación de humo en las viviendas.

- ▶ La digestión de los desechos orgánicos evita la contaminación del medio y elimina la mayor parte de los patógenos. Se reducen en gran medida los malos olores y se mejora la capacidad fertilizante del estiércol.
- ▶ Las bacterias que producen el gas en el sistema digestivo de los rumiantes son las mismas que actúan en el biodigestor. Este gas tiene poder energético y se debe aprovechar.
- ▶ Se cree que el efecto invernadero producido por el metano equivale a entre un tercio y la mitad del producido por el CO₂, por lo tanto se debe evitar su emisión.

Agustín Prado López
Ingeniería Sin Fronteras

Esquema del biodigestor tipo balón, escogido para su implementación en Jinotega.



ISF preside la Coordinadora de ONGD España

Eduardo Sánchez, de Ingeniería Sin Fronteras, ha sido elegido nuevo presidente de la Coordinadora de ONG para el Desarrollo España, dentro de la renovación de la Junta de Gobierno, para los próximos tres años. Eduardo Sánchez venía ocupando el cargo de la Secretaría desde 2006. La Asamblea General de la Coordinadora, reunida el pasado 28 de marzo, también aprobó la Herramienta de Indicadores de Transparencia y Buen Gobierno, que supone un hito para la mejora de la gestión de las ONGD e incorporó a su red a la Coordinadora Extremeña de ONGD, con lo que ya están representadas las 17 autonomías españolas y más de 500 organizaciones.



Eduardo Sánchez (a la derecha) y José María Medina (presidente saliente) durante la Asamblea de la Coordinadora

Foto: CONGDE.

ACTUALIDAD EN COOPERACIÓN

Indefinición del Fondo para agua y saneamiento

El pasado 16 de marzo, la Coordinadora de ONGD-España lanzó un comunicado expresando su temor a que el Fondo de cooperación para agua y saneamiento, dotado con más de mil millones de euros, pueda replicar el polémico FAD (Fondo de Ayuda al Desarrollo) si nace ligado a intereses de empresas privadas. Según la Coordinadora, "El proyecto de Real Decreto sobre el Fondo de Cooperación para Agua y Saneamiento redactado por el gobierno presenta numerosas indefiniciones y lagunas procedimentales". Asimismo, "se detectan algunas similitudes preocupantes con el esquema imperante en el polémico FAD, ahora en proceso de reforma por estar vinculado a los intereses de internacionalización de la empresa española".

Tareas de diagnóstico de infraestructuras de agua en Minheuene (Cabo Delgado, Mozambique).



Foto: Nagore Fuldain / ISF.



Nuevo monográfico de Cuadernos TDH

El octavo monográfico de la revista Cuadernos Internacionales de Tecnología para el Desarrollo Humano, editados por ISF, está dedicado a las Tecnologías de la Información Geográfica (TIG) -entre los que destacan como más conocidos los Sistemas de Información Geográfica (SIG), los GPS, las imágenes de satélite y la teledetección-, en respuesta a la necesidad de innovación y asimilación de este tipo de tecnologías por parte del mundo académico y, sobre todo, de las ONGD. www.cuadernos.tpdh.org.

Cooperación para el desarrollo en el aula

ISF ha editado esta publicación en castellano, cuyos autores son Sergio Oliete y Agustí Pérez Foguet, con el objetivo de promover la reflexión en torno a la Tecnología para el Desarrollo Humano entre los profesores y los estudiantes de ingeniería. Presenta varios casos en los que se muestran posibilidades de aplicación de diferentes campos tecnológicos en acciones de desarrollo en países del Sur. Más información: comunicacion@apd.isf.es

Informe 2008 sobre el sector ONGD

La Coordinadora de ONGD España publica el informe 2008 sobre el sector. El documento, que analiza los datos de 2007 entre más de 85 ONGD y 16 Coordinadoras Autonómicas, detecta un aumento en un 33% de los ingresos provenientes de cuotas periódicas de particulares. www.coordinadoraongd.org

Contra los transgénicos

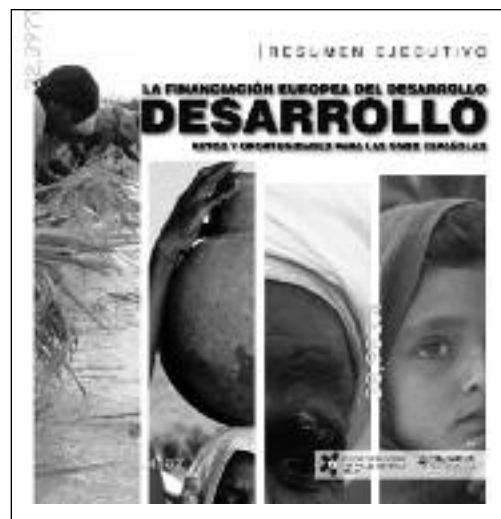
ISF Cataluña, junto a otras organizaciones, convoca diferentes actividades durante la semana de la lucha contra los transgénicos y por la soberanía alimentaria, que tendrá lugar del 14 al 18 de abril.

Agua, un derecho y no una mercancía

El libro *Agua, un derecho y no una mercancía. Propuestas de la sociedad civil para un modelo público de agua*



público de agua, editado por ISF Cataluña e ISF Aragón y coordinado por Jaume Delclòs, presenta un análisis y diferentes estudios de caso de las grandes políticas de agua promovidas por Instituciones Financieras Internacionales, agencias de donantes y organizaciones multilaterales. Se presentan así sus consecuencias en las sociedades civiles en las que se han aplicado dichas políticas.



La financiación europea del desarrollo

La Coordinadora de ONGD España ha editado el informe *La financiación europea del desarrollo. Retos y oportunidades para las ONGD españolas*. El informe presenta los principales resultados de un análisis exhaustivo de las potenciales fuentes de financiación europea para las ONGD, así como del análisis de una encuesta realizada a 21 ONGD españolas, miembro del Grupo de Unión Europea de la Coordinadora, para examinar la situación de las organizaciones españolas frente a los retos de la financiación europea para el desarrollo. www.coordinadoraongd.org.



Federación Española de ISF

Ingeniería Sin Fronteras

www.isf.es

Andalucía

Granada. ETS de Caminos, Canales y Puertos. Edificio Máximo. Campus de Granada. 18071 Granada. Tlf.: 958 246 152

Sevilla. Escuela Superior de Ingenieros (ESI) Camino de los Descubrimientos s/n Isla de la Cartuja. 41092 Sevilla Tlf.: 954 48 74 02. isf@esi.us.es

Aragón Campus Politécnico Río Ebro. C/ María de Luna, 3. 50018 Zaragoza. Tlf.: 976 76 10 00. info@aragon.isf.es

Asturias

Campus de Viesques. Aulario Sur. 33204 Gijón (Asturias). Tlf.: 699 782 518. asturias@isf.es

Asociación para el Desarrollo (ApD)

Canarias. ETSI Informática. Aula 3.2 - Universidad de La Laguna Campus de Anchieta. C° San Francisco de Paula s/n. 38271 La Laguna. info@canarias.isf.es

Castilla La Mancha. Edificio Politécnico. Avda. Camilo José Cela s/n. 13001 Ciudad Real. info@clm.isf.es

Extremadura. E.I. Industriales (U. de Ex.)

Avda. de Elvas, s/n. 06071 Badajoz (Extremadura) info@extremadura.isf.es

Madrid. C/ Cristóbal Bordini, 19-21, 4º D. 28003 Madrid Tlf.: 91 590 01 90. Fax: 91 561 92 19 info@madrid.isf.es

Castilla y León

ETSI Industriales. Paseo del Cauce s/n. 47011 Valladolid. Tlf.: 666 72 29 33. 983 42 30 00 ext. 5004. isf@isf.uva.es

Cataluña

C/ Pelai, 52, 2on, 2º. 08001 Barcelona Tlf.: 93 302 27 53. Fax: 93 302 53 68. contacta@esf-cat.org

Galicia

ETSI Caminos. Campus Elviña s/n. 15071 La Coruña Tlf.: 98 116 70 00 Ext. 1479 info@galicia.isf.es

Islas Baleares

Edificio Anselm Turmeda. Campus UIB. Ctra. de Valldemossa, km 7,5. 07122 Palma de Mallorca.

Tlf.: 971 49 83 36 / 629 90 02 65. informacio@illesbalears.isf.es

Málaga

ETSI Informática. ETSI Telecomunicación. Complejo Tecnológico. Campus de Teatinos. Local 3.2.B. 29071 Málaga. Tlf.: 952 13 33 00 malaga@isf.es

Murcia

Colegio Oficial de Ingenieros Industriales Pº Alfonso X El Sabio, 13. (entresuelo edif. Goya) 30008 Murcia. Tlf.: 666 691 311. info@murcia.isf.es

Navarra

info@navarra.isf.es

Pais Vasco

ESI de Bilbao. Alda. Urquijo, s/n. 48013 Bilbao Tlf.: 94 601 72 26. info.bilbao@euskadi.isf.es

Valencia

ETSI Industriales (Aulario Nuevo) Camino de Vera s/n. 46071 Valencia Tlf.: 96 387 71 70. Fax: 96 387 71 79 info@valencia.isf.es