

Aprovechamiento Eólico en el ITER

SUMARIO

Aprovechamiento Eólico
Comité Científico
Editorial
Colectores de Placa Plana
Contaminación Atmosférica
Sistemas de visualización
Autobuses de Hidrógeno
Geotermia en el Teide
Otros Vientos
Urbanización Bioclimática, La Geria
Producción de Parques Eólicos en Granadilla
Congreso Sociedad Geofísica Americana
Inauguración Centro Visitantes
Agenda y anuncios
Opinión

ITER cuenta con tres Parques Eólicos diferentes que se encuentran actualmente en funcionamiento: la Plataforma Experimental, el Parque Eólico de 4,8 MW y el Parque Eólico de 5,5 MW.



Vista aérea de los Parques Eólicos

La Plataforma Experimental de Granadilla se creó para investigar el funcionamiento de distintos tipos de aerogeneradores, tanto por potencia como por fabricación, procedencia y tecnología. Los aerogeneradores que conforman esta Plataforma fueron instalados entre 1990 y 1993, financiados en colaboración con diversos organismos (ITER, Cabildo de Tenerife, Gobierno de Canarias, UNELCO y

la Unión Europea). La tecnología empleada es diferente para cada uno de ellos, contando con turbinas de eje horizontal y de eje vertical, de paso fijo y paso variable, generadores síncronos y asíncronos. (Continúa en la página 2)

REUNIÓN ANUAL DEL COMITÉ CIENTÍFICO

El próximo día 8 de enero tendrá lugar la tercera reunión anual de Comité Científico del ITER. Dicho Comité fue creado en 2001 con la intención de contar con un grupo externo de expertos que asesoraran al Instituto sobre los proyectos que se lleven a cabo en su campo de actividades, así como proponer líneas de investigación o nuevos campos de actuación. Por otra parte, también tiene como misión analizar las conclusiones y las propuestas que elabore el Instituto como resultado de los proyectos que haya llevado a cabo. El Comité está compuesto por prestigiosos profesionales de reconocida trayectoria en el campo de las energías renovables. Los miembros permanentes son: Prof. Antonio Luque (IES, Universidad Politécnica de Madrid), Dr. J. Beurskens (ECN, Holanda), Dr. W. Kleinkauf (ISET, Alemania), Dr. W. Palz (Comisión Europea) y Prof. G. Wrixon (NMRC, Irlanda).



Además, el Comité cuenta con dos asesores independientes, D. Pedro Ballesteros y el Dr. Peter Baz. Como invitados, la reunión de este año cuenta con la asistencia de D. Jürgen Schmid (ISET, Alemania), D. Fernando Cardessa (Comisión Europea) y Prof. Artouros Zervos (NTUA, Grecia).

Durante la reunión, se expondrán al Comité por parte de los responsables de cada departamento las actividades realizadas durante el año, así como las expectativas sobre nuevas líneas de actuación. Por otra parte, se evaluará el grado de adecuación de las actividades realizadas a las recomendaciones establecidas por el Comité en la anterior reunión, que tuvo lugar en noviembre de 2002.

Este año, la reunión del Comité coincidirá con la inauguración del Centro de Visitantes y la primera fase de la Urbanización de 25 Viviendas Bioclimáticas, por parte de la Vicepresidenta de la Comisión Europea, Excm. Sra. Dña. Loyola de Palacio.

En la foto algunos miembros del comité al final de una de las jornadas en la pasada edición

Este boletín tiene una periodicidad trimestral. Además de la versión en papel también se encuentra disponible en formato electrónico, en la página web del ITER <http://www.iter.es>

EDITORIAL

Este número del Lessco₂ sale a la luz en unas fechas muy señaladas: es Navidad. Estas fiestas evocan momentos familiares y buenos sentimientos; pero también derroche de iluminación, centros comerciales llenos, desigualdades y tarjetas de crédito. Sugieren una reflexión sobre el consumo desmesurado y el tan nombrado "Desarrollo Sostenible".

Centrémonos en el consumo energético. Los ciudadanos de los Países Desarrollados nos hemos acostumbrado a que la energía es un bien abundante y que, además, su precio se mantiene en valores moderados. Por otro lado, recibimos cada vez más señales de que nuestro consumo energético es desmesurado, y que éste hace peligrar la salud ambiental de la Tierra, pero lo vemos como algo lejano y exagerado.

También sabemos que en el mundo existen otras personas que no tienen acceso a los bienes y servicios que se relacionan con un mínimo grado de calidad de vida. Esto comporta una cierta sensación de culpa de los ciudadanos de los países ricos, pero en la mayoría de los casos, esto no se traduce en acciones concretas.

La quinta parte de la población mundial habitamos en los países que constituyen el Primer Mundo, y sin embargo consumimos más de las cuatro quintas partes de la energía que se utiliza en el mundo. En el otro extremo, un tercio de la Humanidad se encuentra fuera de los circuitos comerciales. Los países del primer Mundo utilizamos sus materias primas, sus fuentes energéticas y además, les introducimos en un contexto de contaminación global que les puede afectar.

El consumo energético es necesario en nuestras vidas, pero lo que debemos evitar es el despilfarro. Muchos ejemplos de éste nos aparecen en la vida diaria, sobre todo en estas fechas, desde la iluminación lujuriosa de las ciudades al exceso del uso de los automóviles, pasando por el abuso de productos de usar y tirar, que incorporan gran cantidad de energía en su proceso productivo. Es responsabilidad de cada uno controlar la maquinaria consumista que se desata a cada paso que damos, y que hace cada vez más inalcanzable el horizonte de la sostenibilidad.

El cambio es posible, pero para esto, como dice el teólogo brasileño Leonardo Bolf "es necesario unimos en el empeño de crear una sociedad global sostenible, fundada en el respeto a la naturaleza, los derechos humanos universales, la justicia económica y una cultura de paz. Debemos darnos cuenta de que una vez satisfechas las necesidades básicas, el desarrollo humano se refiere a ser más, no a tener más".

Sirva esta editorial para hacernos reflexionar y aprender a moderar consumos innecesarios. Felices fiestas.

APROVECHAMIENTO

Los diseños presentan diferencias notables incluso en diámetro y altura. Estos parámetros se encuentran en rangos desde 25 hasta 40 metros de diámetro y la altura entre 25 y 42 metros.

El conjunto tiene una potencia nominal total de 2.83 MW y una producción energética anual de 7 GWh. Cuenta con nueve aerogeneradores cuya potencia varía en un rango entre 150 y 500 kW, y cuyas tecnologías representan a: Alemania, Reino Unido, Dinamarca y España.

El Parque Eólico de 4,8 MW fue instalado en 1996 por la Asociación de Interés Económico "Eólicas de Tenerife" formada por ITER en un 50%, MADE y UNELCO. Fue subvencionado por el MINER con 160 millones de ptas.



Parque Eólico de 5'5 MW

Inicialmente estaba constituido por 16 aerogeneradores MADE AE-30, de 300 kW de potencia nominal cada uno, teniendo el Parque una potencia total de 4,8 MW y una producción energética anual de 11,5 GWh. Este modelo de aerogenerador fue uno de los estudiados en la Plataforma Experimental.

En abril del año 2000 se inauguró una modificación de dicho Parque, debido a diferentes factores. Por una parte nos encontramos con el nivel de ruido producido por las máquinas, que se convertía en un factor de importancia teniendo en cuenta

EÓLICO EN EL ITER

la cercanía de las nuevas instalaciones del Centro de Visitantes y la urbanización de 25 Viviendas Bioclimáticas. Por otra parte, y debido a la cercanía de las dos filas que constituían ese Parque Eólico, se producía un efecto sombra entre los aerogeneradores que conllevaba una disminución de la producción. Por último, el espacio disponible en los terrenos de ITER estaba ya limitado por las instalaciones existentes.

El objetivo de la modificación del Parque Eólico de 4,8 MW fue, por tanto, reducir el impacto acústico, mejorando a la vez el rendimiento y producción del mismo. Para ello, se sustituyeron los 16 aerogeneradores MADE AE-30 por 8 aerogeneradores MADE AE-46, de 600 kW de potencia cada uno.

La disminución de la producción eólica debida al efecto sombra que provocaba la primera fila de máquinas sobre la segunda, se solventó suprimiendo la primera fila de aerogeneradores, redundando en una importante reducción del impacto visual, dado que se redujo a la mitad el número de aerogeneradores, suprimiéndose por completo una de las filas de la configuración inicial del parque. La disposición del nuevo parque se realizó de manera que se utilizaron todos los caminos y accesos que ya estaban abiertos, respetándose en todo caso los límites del Parque Natural de Montaña Pelada.

Respecto a la mejora del rendimiento y producción de las máquinas, en un estudio realizado por MADE Energías Renovables, S.A. se resolvió que el recurso eólico a 45 metros de altura oscila de 8 a 9 m/s, mientras que el recurso eólico a 30 metros de altura oscila entre los 7.5 y 8.5 m/s. Por lo tanto, al aumentar la altura de buje en las nuevas máquinas, la producción específica en las nuevas máquinas AE-46 aumentó respecto a los AE-30.

El Parque Eólico de 5,5 MW ha sido instalado en 1998 y autofinanciado por ITER. Está formado por 11 aerogeneradores ENERCON E-40 de 500 kW de potencia nominal y tiene una producción energética anual estimada de 16.5 GWh.

En conjunto, estos tres Parques Eólicos tienen una producción energética anual de 35 GWh. Con esto se evita el consumo de 9450 toneladas de fuel-oil, que se utilizarían para generar la misma cantidad de energía de forma convencional. Asimismo, se evita la emisión a la atmósfera de 39.200 toneladas de CO₂, 269,5 ton de SO₂, 105 toneladas de NO_x y 34,37 ton de CO anualmente.

Los terrenos en los que están instalados los Parques Eólicos de ITER se encuentran dentro del Polígono Industrial de Granadilla, y se ha respetado en todo momento los terrenos

límites del Parque Natural de Montaña Pelada. El núcleo de población más cercano se encuentra a varios kilómetros de distancia, con lo que se ha respetado la distancia mínima para instalar aerogeneradores, debido al ruido que pudieran producir. La energía producida por los Parques Eólicos del ITER es vendida a la compañía eléctrica UNELCO, la cual se encarga de distribuirla en la isla. La venta de esta energía es la principal fuente de ingresos con los que cuenta el ITER, y ha contribuido a la generación de empleo, ya que es con esta financiación con la que ha sido posible la contratación de aproximadamente el 80% del personal del Instituto.

El carácter experimental de la

Plataforma de 2.83 MW instalada en los terrenos de ITER y los estudios que se han llevado a cabo en ella han contribuido a un conocimiento de la misma a escala europea. Los resultados obtenidos se resumen en informes mensuales que son enviados a diversos organismos relacionados con el sector de la energía eólica.

Como plan de futuro, ITER presentará al nuevo concurso de asignación de potencia insular un nuevo Parque de 24 MW, con aerogeneradores E-66 de 1,5 MW de Enercon.



Los aerogeneradores marcan la visión arquitectónica desde todos los ángulos.

EL ITER APUESTA POR COLECTORES DE PLACA PLANA ADAPTABLES ARQUITECTONICAMENTE.

Hace aproximadamente 25 años se empezaron a comercializar en España los primeros aparatos solares para la producción de agua caliente sanitaria (ACS), importados de Francia y otros países europeos. Surgen como alternativa de ahorro energético por el alto precio de los combustibles convencionales. Por este motivo, varios industriales nacionales se interesaron en desarrollar esta tecnología e iniciaron la fabricación de los primeros Colectores Solares de Placa Plana a Baja Temperatura (CPP).

Sin embargo, la Energía Solar Térmica ha evolucionado poco. Aunque ha incorporado mejoras en fabricación, materiales y terminado, ha arrastrado problemas técnicos, económicos y arquitectónicos que han determinado un desinterés en su instalación.

El Proyecto Solar 2000-2003 se realiza pensando en dar otras alternativas que extiendan el uso de la Energía Solar Térmica. Consiste en la fabricación de un Colector Solar Térmico a Baja



Instalación en modo persiana.

Temperatura, que simplifique y mejore la técnica de los existentes en el mercado actual.

Con el CPP SOLAR 2000 - 2003 se pretende constituir una sociedad que lo desarrolle industrialmente y alcance los siguientes objetivos: Conseguir un proceso de manufacturación sencillo, abaratar costos, utilizar materiales de calidad, obtener unas características técnicas de máximo rendimiento y durabilidad, ofrecer un diseño y terminado con altas pretensiones, dar soluciones de integración arquitectónica, y hacer que el producto sea altamente competitivo en el área comercial.

Tradicionalmente los colectores solares de placa plana a baja temperatura se fabrican siguiendo un modelo de dimensiones estándar: 2,0 m x 1,0 m x 0,1 m, que varía muy poco de unos fabricantes a otros. Esto resulta tremendamente útil tanto a la hora de la fabricación en serie como para su montaje, pero genera conflictos cuando lo que se intenta es su integración arquitectónica, creando en algunos casos un impacto visual que es criticado o rechazado.

El Colector Solar 2000-2003 permite variar su longitud y ancho dentro de unos límites, fabricando paneles tipo parrilla o serpentín, dándole una flexibilidad de diseño que hace posible desarrollar diferentes formas y tamaños, como toldos, persianas, ventanas, jardines, etc.. variedades que, arquitectónicamente, pueden ser una buena solución para los profesionales de la construcción.

Otra posibilidad que ofrece este producto es la comercialización en forma de Kit "hágalo usted mismo". El rango de dimensiones que nos permite variar van de 150 a 1.500 mm de ancho por 1.000 a 2.500 mm de largo.

EL TRÁFICO EN S/C DE TENERIFE EMITE ENTRE 13-15 KILOS DIARIOS DE COMPUESTOS ORGÁNICOS VOLÁTILES A LA ATMÓSFERA

Investigadores de la División de Medio Ambiente estiman que la cantidad de compuestos orgánicos volátiles tipo BTEX (benceno, tolueno, etilbenceno y xilenos) emitidos a la atmósfera por el tráfico de vehículos que entran y salen de la ciudad de S/C de Tenerife diariamente es de 13-15 kilogramos por kilómetro recorrido. Estos resultados se han obtenido dentro del marco del proyecto TENAIR 2005 que financia el Área de Desarrollo Económico, Industria y Comercio del Cabildo Insular, y que tiene por objeto la detección, seguimiento y medida de contaminantes



Toma de medidas en el túnel de la 3 de mayo

atmosféricos generados por las actividades antropogénicas en la Isla de Tenerife, es decir combustión de elementos fósiles, por automoción, procesos industriales, producción de energía etc..

Durante los últimos años, el parque móvil de Tenerife ha experimentado un crecimiento importante y aunque a pesar de que la emisión de contaminantes

que genera un vehículo es baja si se compara con las plantas industriales, los altos niveles de densidad del tráfico que se producen en

numerosas ciudades hacen que el automóvil se convierta en el principal foco de polución.

Las fuentes móviles de combustión emiten gases invernadero a la atmósfera entre ellos: el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O) y contaminantes atmosféricos como: el monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrógeno (NO_x) así como una amplia lista de compuestos orgánicos volátiles (VOCs). Las emisiones de CH₄ y VOCs de los vehículos se encuentran en función del contenido de CH₄ del combustible del motor, la cantidad de hidrocarburos que pasan sin quemarse a través del motor, y el control post-combustión.

Estos resultados han podido estimarse gracias a la existencia de una infraestructura como la del túnel de la Avenida de Tres de Mayo que ha permitido de alguna forma aislar la atmósfera que se encuentra afectada por el tráfico del resto de fuentes contaminantes que pueden aportar compuestos orgánicos volátiles COVs al aire ambiente.

Evaluar las emisiones antropogénicas de BTEX a la atmósfera al igual que la de otros compuestos orgánicos volátiles es importante por la función que desempeñan estos compuestos en la formación fotoquímica del ozono troposférico. Y en el caso del benceno es particularmente importante como agente peligroso para la salud.

SISTEMAS DE VISUALIZACIÓN DE SONIDOS PARA PERSONAS SORDAS

Las personas sordas o con graves deficiencias auditivas se enfrentan a un mundo en el que una buena parte de la información se presenta de una manera sonora. Conceptos tales como oír que llaman a la puerta, saber que alguien se encuentra hablando a nuestro lado, escuchar una advertencia, o cosas tan simples como ver la televisión o escuchar la radio son acciones que este colectivo no puede realizar de forma normal. Como en otro tipo de discapacidades, las tecnologías electrónica e informática permiten el desarrollo de ayudas técnicas que puedan ayudar a estas personas a paliar en cierta medida estas dificultades, proporcionando mecanismos alternativos para la realización de las funciones motoras, sensoriales o cognitivas que son el origen de su discapacidad. En el caso de las personas sordas, una aproximación al problema viene por la transformación de los sonidos que se perciben en el entorno del usuario en imágenes que proporcionen una idea de las diferentes características que presenten estos sonidos, tales como ubicación espacial, timbre, duración, intensidad, permitiendo la tecnología incluso la posibilidad de identificar hasta cierto punto el tipo de fuente emisora (voz, viento, tráfico, etc.).

Desde el año 2001 se ha venido desarrollando un proyecto de investigación que persigue este objetivo, el proporcionar a las personas sordas un dispositivo portátil que les muestre en tiempo real una transformación en imágenes de los sonidos que se produzcan en su entorno. Este proyecto se realiza a partir de la colaboración de la Universidad de La Laguna, ITER, SINPROMI, y otras entidades, y se encuentra financiado parcialmente dentro de la iniciativa PROFIT de fomento de la investigación científico-técnica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

El funcionamiento del dispositivo desarrollado en este proyecto es el siguiente: a partir de una serie de micrófonos situados alrededor de la cabeza del usuario se captan los sonidos que se producen en su entorno. Un sistema informático analiza estos sonidos y establece los parámetros tales como ubicación espacial, timbre, frecuencia,

intensidad, etc., e incluso en casos particulares puede llegar a identificar el tipo de fuente emisora. Estos parámetros, una vez analizados, se transforman en una representación gráfica que se proyecta en un dispositivo de visión que permite que el usuario pueda mantener su visión normal al mismo tiempo que puede acceder a esta información. Por supuesto, todo este proceso debe realizarse en tiempo real, con lo cual la fiabilidad de la electrónica y la potencia del equipo informático son primordiales. Al mismo tiempo, el requisito de portabilidad hace necesario integrar todo este equipamiento en un sistema que pueda llevar el individuo sin llegar a dificultar su movilidad.



Representación en 3D del visor

La tarea llevada a cabo en el ITER, continuación de una línea de trabajo comenzada en proyectos anteriores, es la de desarrollar el visor que permite la superposición de la información generada por el sistema sobre la visión normal del individuo. Para ello se hace uso de novedosos dispositivos LCD de muy pequeño tamaño (aproximadamente 1 cm de lado), que permiten llegar a alcanzar un elevado nivel de integración, no llegando a ocupar un volumen muy superior al de unas gafas de visión convencionales.

Las labores del proyecto aún no han concluido, y aunque ya se dispone de un prototipo operativo, son las pruebas con los usuarios las que permitirán mejorar la ergonomía y el diseño final del aparato que pueda algún día permitir a estas personas llegar a conocer un poco mejor el mundo que les rodea.

El funcionamiento del dispositivo desarrollado en este proyecto es el siguiente: a partir de una serie de micrófonos situados alrededor de la cabeza del usuario se captan los sonidos que se producen en su entorno. Un sistema informático analiza estos sonidos y establece los parámetros tales como ubicación espacial, timbre, frecuencia,

HYDROBUS AUTOBUSES DE HIDRÓGENO DE LA MACARONESIA



El proyecto HYDROBUS, que cuenta con la financiación del programa de Iniciativa Comunitaria Interreg III-B Azores-Madeira-Canarias, pretende demostrar la viabilidad técnica y económica de un innovador sistema de transporte masivo, a través de tecnologías asociadas a la producción y uso del hidrógeno. Este sistema permitirá aprovechar los recursos eólicos de los archipiélagos de la Macaronesia para la producción de hidrógeno en aislado, y su posterior utilización como combustible de automoción.

El máximo aprovechamiento del potencial eólico de las islas está muchas veces limitado por las pequeñas y débiles redes eléctricas insulares. La producción y posterior utilización del hidrógeno como vector energético contribuirá a salvar este obstáculo. Además, el uso de este combustible limpio en la automoción permitirá sustituir el consumo de combustibles fósiles.

A través de la iniciativa Interreg IIIB se financiará la fase de estudio y diseño de la infraestructuras necesarias asociadas a este sistemas de transporte en El Hierro, Gran Canaria, Tenerife y Terceira.

Los trabajos técnicos que se desarrollarán en el marco del proyecto estarán a cargo del Instituto Tecnológico de Canarias (ITC), la Universidad de las Palmas de Gran Canaria (ULPGC), el Laboratorio de Ambiente Marinho e Tecnología (LAMTec) y el Instituto Tecnológico y de Energías Renovables (ITER).

Asimismo, participarán empresas privadas, como son la compañía eléctrica de Azores (EDA), la compañía transportista de Gas Canarias (GASCAN) y Global Salcai-Utinsa. La representación por parte de las entidades locales vendrá dada por la Mancomunidad del Norte de Tenerife, la Mancomunidad del Sureste de Gran Canaria y el Cabildo Insular de El Hierro y la Federación Ecologista Ben Magec. Además se cuenta con el apoyo de la Dirección de Transportes y de la Dirección General de Industria y Energía del Gobierno de Canarias.

De esta forma el proyecto HYDROBUS pretende ser un instrumento que permita catalizar el proceso de introducción del hidrógeno en las islas de los archipiélagos macaronésicos, posibilitando la introducción de las primeras hidrogeneras en estos territorios.

INVESTIGADORES JAPONESES Y DEL ITER EVALÚAN LA EXTENSIÓN E INTENSIDAD GEOTERMAL ASOCIADA AL EDIFICIO VOLCÁNICO DEL TEIDE

Los profesores Masao Ohno y Takeshi Hashimoto de las Universidades Japonesas de Kyushu y Hokkaido, respectivamente, junto a investigadores de la División de Medio Ambiente, han realizado nuevos estudios en el Teide sobre el uso combinado de medidas de potencial espontáneo y emisión de gases en el ambiente superficial con la finalidad de definir la extensión y la intensidad del sistema geotermal asociado al edificio volcánico del Teide. Estas nuevas investigaciones son cofinanciadas por el proyecto ALERTA del programa de iniciativa comunitaria INTERREG III B Azores-Madeira-Canarias, el proyecto TEIDE 2005 del Cabildo Insular de Tenerife y la Sociedad Japonesa para la Promoción de la Ciencia (JSPS) del Ministerio de Educación y Ciencia Japonés.

Según los profesores Japoneses, el movimiento de fluidos con carga iónica a través de un medio permeable genera un voltaje y su magnitud depende principalmente del propio fluido, de la velocidad, dirección y profundidad del flujo de estos fluidos así como de la naturaleza de los materiales a través de los cuales se produce este movimiento de fluidos. Estos campos electrocinéticos naturales se denominan potencial espontáneo o voltajes SP y pueden ser medidos sobre la superficie usando electrodos específicos y un milivoltímetro de alta impedancia. El rango de las medidas de potencial espontáneo observadas hasta la fecha en el volcán Teide llegan a alcanzar los 600 milivoltios. Estos valores de potencial son similares o superiores a los observados para otros sistemas volcánicos y reflejan una alta intensidad del sistema geotermal asociado al volcán del Teide. En el caso del Stromboli (Italia), el rango de medidas de potencial espontáneo llegan a ser del orden de los 400 milivoltios, mientras que para el volcán más emblemático de Japón, Mt. Fuji, el rango de las medidas de potencial espontáneo llegan a alcanzar los 2.000 milivoltios. Los estudios de potencial espontáneo han sido ampliamente utilizados para la exploración geotérmica en una gran variedad de ambientes geológicos así como para la vigilancia sísmica y volcánica, y la mayor parte de los datos pueden ser interpretados meramente de una forma cualitativa. Generalmente las anomalías



Profesor Masao Ohno de la Universidad de Kyushu en el Pico del

positivas de potencial espontáneo se interpretan como una zona de ascenso de fluidos de origen profundo y/o zona de descarga mientras que las anomalías negativas son interpretadas como una zona de descenso de fluidos y/o zona de recarga.

Los Científicos Japoneses y del instituto continuarán sus trabajos de colaboración sobre la aplicación y el uso de los estudios de potencial espontáneo para la vigilancia volcánica ya que variaciones del mismo estarán relacionados con cambios de la actividad volcánica como consecuencia de las variaciones de naturaleza electrocinética y termoeléctrica asociadas al fenómeno volcánico cuando este experimenta una fase pre-eruptiva

O T R O S V I E N T O S

A partir de este número y cumpliendo con uno de los objetivos del Instituto de colaborar en la difusión y transferencia de información relacionadas principalmente con el medio ambiente y las energías renovables, así como de las nuevas tecnologías se crea esta nueva sección, con el propósito de que todas aquellas entidades relacionadas con las actividades del ITER que estén interesadas en publicar un artículo tengan esta como una de las vías posibles.

Para hacer uso de ella deberán contactar con el departamento de difusión del ITER en la dirección dada en la contraportada.



Red Europea de trabajo para la transferencia de tecnologías energéticas en el sector del aceite de oliva.

e-TOON, es una iniciativa española de AGENER para crear una red europea de trabajo en relación con el aprovechamiento energético de subproductos oleícolas.

El fin del proyecto es alcanzar la minimización del impacto medioambiental que se produce en la industria de producción de aceite de oliva y orujo, contribuyendo a los de la Campaña de Lanzamiento de Recursos de Energía Renovables.

En el punto de encuentro de la red de trabajo e-TOON, se dan cita las agencias y consultorías energéticas, que aportan su experiencia en el campo de la biomasa, la eficiencia energética o la promoción de nuevas tecnologías para el uso de residuos con fines energéticos, y asociaciones de industriales, productores y extractores de aceite.

El proyecto tiene como objetivos : acelerar

la penetración en el mercado de la utilización de la biomasa; ofrecer oportunidades de negocio a la industria Europea (incluyendo las exportaciones); reducir los costes de operación de las industrias agroalimentarias; promover el empleo y las oportunidades económicas en el área de los recursos energéticos en el medio rural (zonas objetivo 1); contribuir a identificar en el mercado energético recursos que actualmente no se encuentran utilizados; promover el uso de la cogeneración como alternativa a las aplicaciones exclusivamente térmicas de la biomasa; mejorar la aplicación de la combustión, gasificación y digestión anaerobia como tecnologías destinadas a los residuos del proceso de extracción del aceite.

Los principales beneficios ambientales de la utilización de la biomasa residual con fines energéticos son: eliminar el problema de los residuos generados al transformarlos en materia prima para la generación de energía; sustituir el uso de otros combustibles tradicionales, contribuyendo a la diversificación energética; y disminuye las emisiones contaminantes y de gases de efecto invernadero.



Urbanización Bioclimática : LA GERIA

Primer premio del concurso 25 viviendas bioclimáticas

El proyecto acreedor del primer premio en el concurso "25 Viviendas Bioclimáticas para la Isla de Tenerife" se encuentra materializado en la urbanización bioclimática situada en los terrenos del ITER. El equipo redactor del proyecto está formado por César Ruíz-Larrea Cangas, Enrique Alvarez-Sala Walter, Carlos Rubio Carvajal, Alberto Monedero Frias, Gonzalo Ortega Barnuevo y Javier Neila González.

Los criterios utilizados se basan principalmente en las condiciones específicas del entorno tal y como se explica en la memoria descriptiva: "Creemos que la más sensata arquitectura bioclimática para cualquier lugar no sería de algún modo distinta de cualquiera que surja de leer y de traducir con sensibilidad y naturalidad las condiciones específicas del contexto. Esto es, analizar sus factores climáticos, paisajísticos, culturales, sus tradiciones constructivas, los materiales, los hábitats colectivos que se han llevado a cabo, la vegetación, el color las formas, etc., etc., con objeto de proponer unas arquitecturas que surjan desde y para el lugar. No creemos pues que la arquitectura bioclimática sea una opción cultural y técnica propia de la que se parte para verificarla y corregirla posteriormente en un determinado emplazamiento, sino muy por el



Boceto del proyecto

contrario aquella deberá nacer como la solución idónea que el lugar nos dicte en una atenta observación del sitio y sus experiencias precedentes."

La idea básica sobre la que se fundamenta la vivienda es la geria, forma tradicional que tiene el cultivo de la uva en Lanzarote, consistente en proteger a la planta por medio de unos muros circulares de mamostería del lugar. De igual forma esta vivienda se protege de los fuertes y constantes vientos del Noreste de la zona, con una idea muy bonita de similitud entre ambas formas de concebir la protección de "la vida". Estos muros pétreos encierran unos espacios privados desde los que se ventilan las estancias con múltiples posibilidades visuales. La casa se organiza según una pieza central paralelepípeda que se une en sus dos extremos al muro, dando lugar a dos patios con las orientaciones básicas Norte y Sur. Los espacios viveros interiores son flexibles, el usuario puede escoger el lugar más adecuado para desarrollar sus actividades a lo largo del día.

Como sistemas pasivos de control de las condiciones interiores de la vivienda nos encontramos que por un lado el forjado del suelo es independiente del terreno para conseguir un aislamiento del mismo, funcionando los muros perpendiculares como columnas que facilitan la renovación del aire caliente-aire frío por succión; por otro lado, la

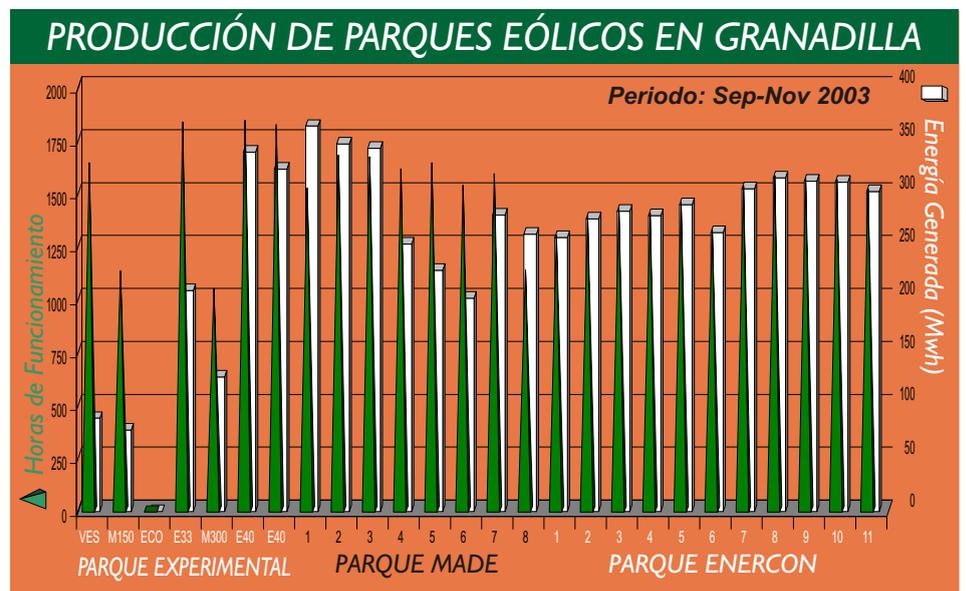


Vista general de la vivienda

de la vivienda nos encontramos que por un lado el forjado del suelo es independiente del terreno para conseguir un aislamiento del mismo, funcionando los muros perpendiculares como columnas que facilitan la renovación del aire caliente-aire frío por succión; por otro lado, la cubierta se ajardina con una capa vegetal, independizándose de la estructura para permitir en verano la circulación del aire que se refresca. Dicha cubierta protege de la radiación solar por medio de la evaporación de la cubierta húmeda.

Como sistemas activos, dispone de una chimenea húmeda que encierra en su interior los colectores solares y demás mecanismos productores de agua caliente sanitaria. Para la obtención de electricidad dispone de paneles fotovoltaicos.

Cabe destacar su innegable buena integración en el paisaje, que denota la exquisita sensibilidad que siempre debe contar una construcción bioclimática, y que recoge las nuevas tendencias que hoy, próximos a entrar en un nuevo siglo tan limitado de recursos, reclama gran parte de la sociedad.





Instituto Tecnológico
y de Energías Renovables, S.A.
Parque Eólico de Granadilla
E-38611 San Isidro, Tenerife
Islas Canarias, España
<http://www.iter.es>

Tel +34 922 391 000
Fax +34 922 391 001
e-mail iter@iter.rcanaria.es



Agenda y Anuncios

Convocatoria de propuestas de Acción Indirecta de IDT dentro del programa específico de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración «Integración y Fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación» (2003/C 243/08). Actividad específica relativa al SSP dentro del «Apoyo a las políticas y previsión de las necesidades científicas y tecnológicas». Referencia de la convocatoria: FP6-2003-SSP-3. Fecha de cierre: 13 de enero de 2004, a las 17.00 horas (hora de Bruselas). http://fp6.cordis.lu/fp6/calls_open.cfm

Convocatoria de propuestas de Acción Indirecta de IDT dentro del programa específico de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración «Integración y Fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación» (2003/C 155/11). Campo temático prioritario «Desarrollo sostenible, cambio planetario y ecosistemas», subprioridad «Cambio planetario y ecosistemas». Referencia de la convocatoria: FP6-2003-Global-2. Fecha de cierre: Para AAE el 17 de febrero de 2004, a las 17:00 horas (hora local de Bruselas). http://fp6.cordis.lu/fp6/calls_open.cfm

Convocatoria de propuestas de Acción Indirecta de IDT dentro del programa específico de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración «Integración y Fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación» (2003/C 270/09). Apoyo a las infraestructuras de investigación. Referencia de la convocatoria: FP6-2003-Infrastructures-4. Fecha de cierre: 4 de marzo de 2004 a las 17.00 horas (hora local de Bruselas). http://fp6.cordis.lu/fp6/calls_open.cfm

Convocatoria de propuestas de Acción Indirecta de IDT dentro del programa específico de Investigación, Desarrollo Tecnológico y Demostración «Integración y Fortalecimiento del Espacio Europeo de Investigación» (2003/C 243/08). Actividad específica relativa al SSP dentro del «Apoyo a las políticas y previsión de las necesidades científicas y tecnológicas». Referencia de la convocatoria: FP6-2003-SSP-3. Fecha de cierre: 13 de enero de 2004, a las 17.00 horas (hora de Bruselas). http://fp6.cordis.lu/fp6/calls_open.cfm

Conferencia Europea Sobre Energías Renovables. Intelligent Policy Options. Del 17 al 21 de enero de 2004. Berlín Alemania. <http://www.eufores.org>

Convocatoria de becas del Consejo Superior de Investigaciones Científicas Fundación Bancaja para la formación de personal investigador. Plazo: 30-12-2003 <http://www.csic.es/postgrado>

II Feria de las Energías Renovables y Tecnología del Agua. Del 5 al 7 de febrero de 2004 www.fenergia-agua.com

Jornada, Wind Power-Technology Transfer Center within the WindEnergy Trade Fair. El 12 de mayo de 2004. Hamburgo. Kirsten@vdivde-it.de

Feria, SMAGUA 2004, Salón Internacional del Agua y del Medio Ambiente. Del 17 al 20 de febrero de 2004. Feria de zaragoza. [Http://www.feriazaragoza.com](http://www.feriazaragoza.com)

Feria, VI Fira Natura. Del 5 al 7 de marzo de 2004. Pabellón Ferial de la Feria de Lleida. <http://www.firanatura.com>

NOTICIAS BREVES

Se presentan un año más en California los resultados de las investigación en Volcanología, Medio Ambiente y Recursos Hídricos Subterráneos.

Durante el congreso de la Sociedad Geofísica Americana AGU 2003 Fall Meeting, que anualmente tiene lugar en la ciudad de San Francisco (EE.UU) celebrado durante la semana del 9 al 12 de diciembre, investigadores y estudiantes universitarios colaboradores del ITER presentaron los resultados de sus trabajos sobre volcanología, medio ambiente y recursos hídricos subterráneos. Este congreso está considerado como uno de los eventos científicos más importantes en el ámbito de las Ciencias de la Tierra.

Visita de Loyola de Palacio al ITER para la inauguración del centro de visitantes.

Con motivo de la inauguración del Centro de Visitantes del ITER, el próximo 9 de enero de 2004, la Vicepresidenta de la Comisión Europea y Comisaria de Transporte y Energía, Loyola de Palacio, se desplazara a las instalaciones del ITER donde presidirá este acto.

Se aprovechará la visita para realizar un recorrido por las instalaciones que conforman el Instituto e informar a la Comisaria de las líneas de trabajo que se vienen desarrollando y del estado actual de alguno de los proyectos. Se realizara así mismo una visita a la urbanización de las 25 viviendas bioclimáticas. Al terminar el acto se realizará una rueda de prensa.

OPINIÓN

Esta sección va a ser fija en nuestro boletín, y en ella se dará cabida a todas aquellas opiniones relacionadas con las energías renovables, el medio ambiente y las nuevas tecnologías..

Para hacernos llegar sus opiniones: Por carta dirigida a la dirección postal de ITER, con referencia "Less CO₂ Opinión". Mediante correo electrónico a la dirección iter@iter.rcanaria.es, Asunto "LessCO₂ Opinión"