

JUNIO 2007



argem

informa

LA REGIÓN DE MURCIA
DUPLICARÁ EN LOS PRÓXIMOS
MESES LA POTENCIA INSTALADA
EN ENERGÍAS RENOVABLES



Región de Murcia
Consejería de Industria y
Medio Ambiente

www.argem.es



Horacio Sánchez

Director General de Industria, Energía y Minas

¿Cuál es la situación de la energía solar en la Región de Murcia?

En energía solar térmica, cerramos el año 2006 con una superficie instalada de 23.000 metros cuadrados, siendo 2.000 los instalados durante el último año. En cuanto a solar fotovoltaica, la potencia instalada a finales de 2006 era de casi 5.000, siendo en torno a 1.800 kilovatios la potencia instalada en el último año, no obstante en esta tecnología las previsiones son muy optimistas y probablemente alcanzaremos a finales de 2007, los 20.000 kilovatios instalados. Asimismo, en energía solar termoeléctrica, se han presentado varios proyectos con unidades de 50 megavatios e inversiones que superan los 200 millones de euros. Igualmente, es destacable por la novedad que representan, la instalación de las primeras plantas piloto de producción de frío basadas en la energía solar, que a mi juicio forman parte de la tecnología del futuro.

Y en energía eólica, ¿ha habido un aumento de la producción?

Efectivamente el ritmo de crecimiento de esta tecnología es constante, así, la pasada semana tuvimos la satisfacción de asistir a la inauguración del parque eólico Los Almendros, que con una potencia total instalada de 20,04 MW, viene a sumarse a los cuatro parques existentes (Ascoy, La Unión, Sierra del Buey y Sierra de Gavilanes) lo que sitúa la potencia total instalada en la actualidad en torno a noventa megavatios. Al igual que en la energía solar está previsto que en los próximos meses se pongan en servicio otros dos parques eólicos que permitirán alcanzar los 150 MW de potencia, lo que supondrá prácticamente duplicar la producción de este tipo de energía limpia en nuestra Región.

¿Considera que en estos momentos se están dando las circunstancias adecuadas para darle un verdadero impulso a estas energías?

El esfuerzo realizado para informar y formar en el conocimiento de las energías renovables y de los efectos adversos del con-

sumo de energías fósiles esta comenzando a dar sus frutos, lo que se traduce en una mayor concienciación a todos los niveles sobre la necesidad de utilizar energías limpias y respetuosas con el medio ambiente y si a ello sumas las ayudas que las administraciones ponen a disposición de todo el que esté interesado en instalar este tipo de energía, podríamos afirmar que nos encontramos en un momento idóneo para impulsar las energías renovables. Desde la administración regional, el compromiso con este impulso se ha materializado con la Ley 10/2006 de Energías Renovables y Ahorro y Eficiencia Energética de la Región de Murcia, que es la primera en esta materia que se promulga en España y que está llamada en su desarrollo a ser el verdadero motor del uso responsable de la energía en nuestra Región.

¿Qué sectores son los más interesados en invertir en este tipo de instalaciones?

Si adoptamos como indicador las subvenciones concedidas por la Consejería de Industria y Medio Ambiente, y en lo que se refiere a la energía solar térmica, es decir para instalaciones dedicadas a la producción de agua caliente, de las más de 600 ayudas concedidas, el 80% han sido para solicitudes presentadas por particulares y el 20% restante por empresas y otro tipo de entidades. En el caso de las instalaciones fotovoltaicas destinadas a producir electricidad, se han concedido casi 600 ayudas, de las que tres cuartas partes han correspondido a particulares. No obstante, conviene recordar que los parques eólicos y un buen número de denominados "huertos solares" no acceden a las subvenciones por motivo de su gran tamaño, ya que estas, están destinadas prioritariamente a las pequeñas instalaciones, lo que no es óbice para que las empresas sigan mostrando un enorme interés por invertir en tecnologías renovables.

La energía solar y la eólica son las energías renovables más conocidas, ¿hay otras fuentes renovables? ¿Podría explicarnos qué desarrollo están teniendo por ejemplo en la Región la biomasa o los

biocombustibles?

Efectivamente, existen otras energías renovables presentes en la Región, pero quizás aún no son tan conocidas como la eólica o la solar, por ejemplo, la biomasa, utilizada tradicionalmente para producir calor, pero con muchas posibilidades de utilizarse para producir electricidad, en este sentido contamos con dos proyectos liderados por la Agencia de Gestión de la Energía de Murcia (ARGEM), el primero es una iniciativa pionera a nivel nacional, en la que llevamos trabajando un par de años, en síntesis se trata de aprovechar la biomasa procedente de las podas de los frutales; en una primera fase se va a construir una planta de almacenamiento en Cieza, con el objetivo de desarrollar una experiencia piloto de recogida, tratamiento, transporte y almacenamiento de 10.000 toneladas anuales de podas procedentes de fincas agrícolas, para posteriormente estudiar su valorización energética. En esta misma línea la Agencia de Gestión de Energía participa en un proyecto europeo denominado Robinwood para desarrollar otra planta experimental de aprovechamiento de biomasa en la zona de Moratalla, en este caso, el objetivo es la recogida, tratamiento y transporte de 5.000 toneladas de residuos leñosos forestales para su posterior utilización. En materia de biocombustibles, ya existen realidades en nuestra Región, concretamente se produce en el Valle de Escombreras el bioetanol, componente de las actuales gasolinas sin plomo y sustituto natural de gran parte del consumo de gasolinas, igualmente, pero en este caso relacionado con la sustitución del gas-oil convencional, están en fase de proyecto, tres plantas de producción de biodiesel. No obstante existen otras tecnologías aún por desarrollar e incluso por descubrir, lo cual constituye un gran reto a la vez que un enorme incentivo para la Consejería de Industria y Medio Ambiente en su empeño de avanzar en el desarrollo sostenible, impulsando todas las formas de aprovechamiento de las energías renovables y del uso eficiente de la energía.



La Región duplicará en los próximos meses su producción de energía eólica

El director general de Industria, Energía y Minas inaugura un nuevo parque eólico en Jumilla que generará una potencia de 20 MW.

El director general de Industria, Energía y Minas, Horacio Sánchez, ha inaugurado las nuevas instalaciones del parque eólico Los Almendros, en Jumilla, promovido por la empresa Energías Renovables de la Región de Murcia (ERRM), donde ha destacado que “la producción de energía de este tipo se duplicará en la Región de Murcia en los próximos meses gracias a los diferentes proyectos en los que se está trabajando en la actualidad y que darán fruto en breve.

En la actualidad, la Región de Murcia cuenta con cinco parques eólicos distribuidos en los municipios de Cieza, Jumilla y La Unión, que producen un total de 90,31 MW. En los próximos meses está previsto que se pongan en marcha otros proyectos en diferentes municipios de la Región que permitirán alcanzar los 156,55 MW de potencia, lo que permitirá prácticamente duplicar la producción de este tipo de energía limpia.

Con una inversión cercana a los 27 millones de euros –incluyendo el parque y la subestación–, Los Almendros consta de 12 aerogeneradores de 1,7 MW cada uno, lo que supone una potencia total instalada de 20,04 MW. La puesta en marcha de esta instalación incrementa considerablemente la potencia que en la actualidad gestiona la empresa ERRM: 19,55 MW del parque de Buey –con 12 turbinas e inaugurado en diciembre de 2004– y 35,25 MW del parque de Gavilanes, que cuenta con 30 aerogeneradores y comenzó a funcionar en enero de 2005 (aunque, en una segunda fase, se amplió en octubre de 2006). Todos estos parques están ubicados en el Altiplano.

Este parque se engloba en la denominada Mesa Zede del Altiplano, actuación impulsado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas, encaminada a propiciar el aprovechamiento íntegro del

potencial eólico de la Comarca del Altiplano hasta alcanzar los 350 MW de potencia instalada, y a minimizar el impacto ambiental, al compartir las mismas líneas de evacuación todos los parques eólicos que se instalen en el Altiplano.

Horacio Sánchez ha hablado también del apoyo del Gobierno regional a los proyectos que conjugan desarrollo industrial y medio ambiente teniendo en cuenta que “en la Región de Murcia intentamos aprovechar todos los recursos naturales que nos brinda la naturaleza. En otros momentos hemos inaugurado y puesto en marcha placas solares y hoy intentamos aprovechar el viento para producir energías limpias para el medio ambiente. Así, desde esta Consejería buscamos proyectos que conjuguen la doble función de desarrollo industrial siempre que sea compatible con el medio ambiente”.

Recomendaciones para aumentar la eficiencia energética: “Equipos de estabilización-regulación de tensión en el alumbrado público”



A. Qué es un estabilizador-regulador de tensión

La instalación de un estabilizador de tensión y reductor de flujo lumínico en cabecera de la línea de alumbrado, evita por una parte excesos de consumo en las lámparas, alarga la vida de las mismas y disminuye las averías. Este sistema resuelve los problemas de la inestabilidad de la red pues en las horas de régimen normal estabilizan la tensión de alimentación de la línea de alumbrado.

Las funciones fundamentales de estos equipos son:

- Limitan el pico de intensidad producido en el momento de arranque de las lámparas.
- Estabilizan la tensión de la línea de alumbrado.
- Reducen la tensión en la línea de alumbrado en las horas de baja utilización.

B. Actuación de referencia

El municipio de Totana fue seleccionado para la instalación de 5 sistemas estabilizadores-reguladores de tensión en el alumbrado público. En concreto se seleccionaron los siguientes equipamientos:

- 3 uds ESDONI E60;
- 1 ud. ESDONI EN50;
- 1 ud. ESDONI EN40.

Para una inversión total: 44.512,14 €, aportada 100% por la Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia, en el marco del convenio de la E4. Ejercicio 2005, cuya implantación se finalizó a mediados de 2006.

La Garantía de funcionamiento Equipos Estabilizadores-reguladores dada por el fabricante nacional, marca ORBIS, es de 5 años.

La potencia total regulada por los 5 sistemas es: 232 kW, para un total de 768 lámparas de Vapor de Sodio de Alta Presión -VSAP- (250 W) afectadas por los reguladores-estabilizadores.

Con todo ello, los ahorros económicos anuales obtenidos en base a los cálculos justificativos se estiman en aproximadamente 29.765 €

Lo que se traduce en una amortización simple de la inversión: 1,5 años

C. Resultados energéticos

Ahorros energéticos anuales estimados: 368.416 kWh/año => 32 tep/año=> 90 familias equivalentes

Ratios Ahorros: 6,4 tep/estabilizador-regulador

207 € Inversión/tep-sustituido en periodo Garantía de funcionamiento



Industria ofrece ayudas a los ciudadanos por ahorrar electricidad y combustible

La cantidad presupuestada es de 2,5 M€

La Consejería de Industria y Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Industria, Energía y Minas, ofrece tres tipos de ayuda con objeto de promover el ahorro y la eficiencia energética, así como la protección del medio ambiente en la Región. En general, de estas ayudas, se pueden beneficiar particulares y también empresas y corporaciones locales. La suma de las partidas de las tres convocatorias asciende a un total de 2,5 millones de euros.

Una de estas ayudas es la destinada a la realización de proyectos y medidas de ahorro y eficiencia energética contenidas en el Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia Energética en España, cuya cuantía asciende a 1.917.470 euros. Los proyectos subvencionables serán aquellos localizados en los sectores de la industria,



El plazo de solicitud de todas estas subvenciones está abierto, y su justificación debe finalizar antes del 31 de agosto de 2007.

edificación, servicios públicos o del sector de transformación de la energía.

Las instalaciones que pueden beneficiarse de estas ayudas son aquellas que aprovechen los calores residuales en la industria, las que mejoren los sistemas de iluminación interior, refrigeración y calefacción en la edificación. También es susceptible de subvención la sustitución de luminarias de mayor rendimiento y menor consumo y la mejora del alumbrado exterior en el sector público, así como la elaboración de auditorías energéticas y la construcción de plantas de cogeneración en el sector de transformación de la energía, entre otras.

El consejero de Industria y Medio Ambiente ha afirmado que “el aprovechamiento de los recursos energéticos, la promoción de las energías renovables, así como el fomento del ahorro y eficiencia energéticos, se encuentran entre los objetivos prioritarios de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, y que además constituyen instrumentos fundamentales para conse-

guir un modelo energético sostenible que compatibilice el desarrollo social y económico con respecto al medio ambiente”.

Otra de las ayudas va destinada a la adquisición de vehículos de turismo alimentados por energías alternativas a las convencionales.

Se concederán estas subvenciones a administraciones públicas, empresas pertenecientes a administraciones públicas o a las personas físicas o jurídicas cuyos vehículos presten un servicio público, siempre que estén ubicadas en la Región de Murcia, y adquieran turismos de propulsión eléctrica híbrida, con pila de combustible o alimentados por gas natural, gases licuados del petróleo o hidrógeno, teniendo emisiones inferiores a 140 de CO₂ por kilómetro. También, se conceden subvenciones para la transformación de turismos para ser alimentados con GLP (gas licuado de petróleo). El presupuesto total destinado a esta orden de ayudas es de 131.361 euros.

La tercera ayuda que ofrece la Consejería de Industria y Medio Ambiente irá destinada a la rehabilitación de la envolvente térmica de los edificios ya existentes. La concesión de subvenciones se destinará a personas físicas o jurídicas, públicas o privadas, como son los promotores, inmobiliarias, propietarios de edificios, del sector terciario, propietarios de edificios de

viviendas, comunidades o mancomunidades de vecinos, empresas municipales de la vivienda, administraciones públicas, etcétera.

Además, estas ayudas se destinarán a la realización de las actuaciones energéticas en el sector residencial que consigan una reducción de la demanda energética de calefacción y refrigeración del edificio, mediante actuaciones sobre su envolvente térmica (fachadas, cubiertas, carpinterías exteriores, vidrios y protecciones solares, además de muros). El presupuesto destinado a esta actuación asciende a 189.593 euros. Las ayudas por tipo de actuación, solicitante y año se establece en una.

Estas ayudas son compatibles con otras que puedan conceder el resto de Administraciones Públicas, siendo sin embargo incompatibles con otras que pueda ofrecer la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para la misma finalidad.

Las solicitudes se deben presentar en el registro general de la Consejería (en la calle San Cristóbal, 6), o en el registro de la Dirección General de Industria, Energía y Minas (calle Nuevas Tecnologías s/n) o en el registro general de la Comunidad Autónoma (calle Acisclo Díaz s/n).

El plazo de solicitud de todas estas subvenciones está abierto, y su justificación debe finalizar antes del 31 de agosto de 2007.

Un nuevo convenio con el IDAE facilitará ayudas para adquirir electrodomésticos y vehículos con menor consumo energético

El Consejo de Gobierno ha aprobado la firma del convenio entre la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a través de la Consejería de Industria y Medio Ambiente, y el Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía (IDAE) para desarrollar actuaciones contempladas en el Plan de Acción de la Estrategia de Ahorro y Eficiencia. El presupuesto es de 6.998.632 euros, de los que la Administración regional aporta 1.749.658 euros.

Entre las actuaciones más destacadas de este convenio están la segunda edición del Plan Renove de Electrodomésticos, cuyo objetivo es reducir el consumo de energía eléctrica en el sector doméstico, mediante la sustitución de frigoríficos, congeladores, lavadoras y lavavajillas por aparatos con etiquetado energético de clase A o superior, ya que su consumo eléctrico es inferior. Igualmente, se concederán ayudas para ciudadanos y empresas que adquieran vehículos híbridos, con pila de combustible o propulsados por gas. Una de las novedades de este convenio es la concesión de subvenciones para sustituir contadores eléctricos.

Todas las actuaciones deberán estar comprometidas con fecha 31 de diciembre de este año, aunque podrán ser concluidas a 31 de octubre de 2008.

Las acciones contempladas en el convenio con el IDAE son las siguientes:

Auditorías energéticas en la industria. Consisten en determinar el potencial del ahorro de energía en las empresas del sector industrial. Tendrán prioridad aquellas empresas que tengan un consumo de energía final mayor de 4.000 tep/año.

Ayudas públicas. El objetivo es facilitar la viabilidad económica de las inversiones en el sector industrial, en ahorro de energía. Se pretende promover inversiones en sustitución de equipos e instalaciones más eficientes.

Planes de movilidad urbana. Promover medios más eficientes de transporte, así como la marcha a pie y el uso de la bicicleta en detrimento de la utilización del uso del vehículo privado. Esta acción está destinada a ayuntamientos, igual que el sistema de implantación de préstamos de bicicletas.



Región de Murcia
Consejería de Industria y
Medio Ambiente



Planes de transporte para empresas. Se trata de realizar estudios a una empresa o centro de actividad encaminados a cambiar el desplazamiento en vehículo privado por otros usos como el coche compartido.

Mayor participación de los medios colectivos del transporte por carretera. En esta acción se incluyen las inversiones en infraestructuras para intercambiadores de transporte intermodales y para carriles reservados para el transporte público.

Gestión de flotas de transporte por carretera. Incluye la realización de auditorías a las flotas de transporte industria, pasajeros y mercancías para reducir sus consumos y aumentar su

competitividad e impartir cursos de gestión eficiente entre los empresarios y trabajadores de las flotas.

Conducción eficiente de turismos. Se impartirán cursos individuales de conducción de vehículos turismo y furgonetas con el fin de que se obtenga una reducción del consumo de combustible de aproximadamente un 15%. También se impartirán estos cursos a conductores de autobuses y camiones, ya que este estilo de conducción les permitiría ahorrar hasta un 10% de combustible.

Renovación de flotas de transporte. El objetivo es renovar el parque de vehículos industriales relacionados con el transporte por carretera por otros que funcionen con



pila de combustible, propulsión híbrida, alimentados por gas natural, gases licuados de petróleo o hidrógeno mediante la concesión de ayudas económicas. También están previstas subvenciones para la renovación de turismos.

Rehabilitación de la envolvente térmica de los edificios existentes. Se trata de reducir la demanda energética en calefacción y refrigeración en edificios existentes.

Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones térmicas de los edificios existentes. Esta medida pretende favorecer la eficiencia energética de las instalaciones que se renuevan en los edificios en relación a la calefacción, refrigeración y producción de agua caliente sanitaria.

Mejora de la eficiencia energética de las instalaciones de iluminación interior en los edificios existentes. El fin es reducir el consumo de energía producido a través de la iluminación. Los beneficiarios pueden ser personas físicas o jurídicas, pro-

pietarios o titulares de edificios del sector residencial y de la Administración y empresas privadas.

Renovación de las instalaciones de alumbrado público exterior existentes. Esta medida está destinada a ayuntamientos e instituciones públicas y consiste en sustituir luminarias por otras de mayor rendimiento y menor potencia, instalar sistemas de regulación de nivel luminoso o de encendido y apagado mediante reloj astronómico, así como implantar la tecnología LED en semáforos.

Estudios, análisis de viabilidad y auditorías en instalaciones de alumbrado exterior existentes. Esta acción también está dirigida a ayuntamientos, empresas concesionarias del servicio que contarán con ayudas por aplicar tecnologías eficientes al alumbrado.

Plan renove de electrodomésticos. Se trata de la segunda edición de este Plan, que consiste en subvencionar la sustitu-

ción de frigoríficos, lavadoras, congeladores y lavavajillas por aparatos con etiquetado A o superior, que ahorran más energía. Esta medida está dirigida a las familias. El electrodoméstico usado deberá ser retirado por un gestor autorizado para su reciclaje. La ayuda irá desde los 95 euros a los 105 euros. Esta medida desarrollada durante el pasado año en la Región permitió la sustitución de 17.500 electrodomésticos.

Sustitución de contadores eléctricos. El objetivo es instalar contadores eléctricos que permitan la discriminación horaria. Los beneficiarios serán empresas distribuidoras de energía eléctrica y consumidores finales.

Campaña de promoción y formación de técnicas de uso eficiente de la energía en agricultura. El objetivo es concienciar a los agentes del sector sobre la importancia de la eficiencia energética en el uso de equipos agrícolas consumidores de energía, en especial, los tractores y los sistemas de riego.

Estudios de Viabilidad para Cogeneraciones. El objetivo de esta medida es analizar la viabilidad económica del nuevo potencial de cogeneración de alta eficiencia existente en la Región.

Auditorías Energéticas en Cogeneración. El objetivo de esta medida es evaluar el potencial de Cogeneración existente en nuestro país, mediante la realización de auditorías ó estudios energéticos en las centrales de cogeneración operativas.

Desarrollo Potencial Cogeneración. Ayudas Públicas Cogeneraciones no Industriales. El objetivo de esta medida es contribuir a desarrollar el potencial de cogeneración existente en España, apoyando a las cogeneraciones de alta eficiencia en los subsectores en los que esta tecnología tiene menor presencia como es la cogeneración en el sector terciario.

10.000.000 €

EN AYUDAS PARA EFICIENCIA ENERGÉTICA

Solicítalas

www.carm.es www.argem.es

Podrán ser beneficiarios de las subvenciones las empresas privadas, las familias e instituciones sin fines de lucro, con sede en la Región de Murcia



Región de Murcia
Consejería de Industria y
Medio Ambiente



argem
AGENCIA DE GESTIÓN
DE ENERGÍA DE LA
REGIÓN DE MURCIA



E4
ESTRATEGIA
EFICIENCIA ENERGÉTICA
EN ESPAÑA



Pérgola solar fotovoltaica de Cartagena





Debate sobre cambio climático y desarrollo sostenible en Cartagena

Las jornadas se celebraron los días 11 y 12 de abril en el salón de actos de la UNED



En estas jornadas, se ha pretendido abordar este problema global desde el ámbito local, ya que la acción municipal e individual puede tener una importancia decisiva en la lucha contra el cambio climático y la mitigación de sus efectos.

Las jornadas se centraron en tres ámbitos de actuación esenciales para el desarrollo sostenible y la reducción de emisiones de GEIs: movilidad sostenible; planificación urbana y arquitectura sostenible; y eficiencia energética y energías renovables. En torno a estos ejes centrales, se presentaron las buenas prácticas y experiencia novedosas de otros municipios.

El concejal de Medioambiente, Nicolás Bernal, junto al técnico de la concejalía, Jose Luis Gómez, fueron los encargados de su inauguración. Según Bernal, “el objetivo es obtener iniciativas de acción desde el ámbi-

to local, ya que la acción municipal e individual puede tener una importancia decisiva en la lucha contra el cambio climático y en la mitigación de sus efectos”.

Enfocadas a técnicos de la administración local y regional, profesionales de empresas de gestión y servicios ambientales, representantes de asociaciones ciudadanas, de consumidores y usuarios, amas de casa,... así como representantes de organizaciones ecologistas y conservacionistas y todas aquellas otras personas interesadas.

Destacaron las ponencias del Dr. Millán Millán, director del Centro de Estudios del Mediterráneo y uno de los pioneros de los estudios de dispersión que se hizo en nuestra ciudad, y la de Aurora López Corduente, directora de Urbanismo del Proyecto 22@Barcelona que es muy similar a lo que se pretende hacer en el Hondón de Cartagena.

También resaltar las intervenciones que realizaron Carlos Martínez, responsable de medioambiente de CC.OO, sobre la movilidad sostenible para centros de trabajo, y la de la Agencia Local de Energía de Sevilla, acerca de la gestión municipal de la energía.

Además de las diferentes ponencias, se organizaron mesas de trabajo con el objetivo de recoger propuestas de acción para combatir el cambio climático, desde un municipio como el de Cartagena. Las conclusiones de estas mesas de trabajo fueron leídas en la jornada de clausura de las jornadas.

La ciudad de Cartagena mantiene su firme apuesta, entre otras, por la incorporación de las energías renovables en los recintos deportivos, así como BICITY: el servicio de préstamo público de bicicletas que tan buena acogida ha tenido entre todos los ciudadanos y también los turistas que la visitan.



La reunión final del proyecto europeo ST-ESCOs se celebró en Murcia los días 7 y 8 de mayo

Se pretende promocionar los servicios de venta de Energía Térmica producida por los captadores solares

En el marco del proyecto europeo ST-ESCOs se ha organizado esta reunión final con todos los socios participantes, para revisar los objetivos y logros alcanzados con este proyecto, que se inició en enero de 2005.

El proyecto es cofinanciado por la Comisión Europea bajo el programa Energía Inteligente para Europa, y es coordinado por CRES (Centre for Renewable Energy Sources), siendo liderado a nivel nacional por ARGEM (Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia).

El proyecto ST-ESCOs mediante la venta de la energía solar térmica (y no la instalación) a un precio competitivo y llevando a cabo la operación y mantenimiento de la planta puede eliminar las barreras ya mencionadas, permitiendo una rápida expansión de las instalaciones solares térmicas a lo largo de Europa, en aquellos

sectores potenciales (tales como servicios, hospitales e industrias), tanto públicos como privados.

Recordamos que en él han participado 9 socios de cuatro países de la Unión Europea:

- **CRES** (Centro de Investigación sobre Energías Renovables), en Atenas, Grecia
- **HEBE** (Asociación de la Industria Solar Griega), en Atenas, Grecia
- **Politecnico di Milano**, en Milán, Italia
- **ASSOLTERM** (Asociación de la Industria Solar Térmica Italiana), en Roma, Italia
- **GEA** (Agencia Energética de Graz, en Graz, Austria)
- **Nahwaerme GMBH**, en Graz, Austria
- **ARGEM** (Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia), en Murcia, España
- **AIGUASOL**, en Barcelona
- **APERCA** (Asociación de Profesionales de las Energías Renovables de Cataluña), en Barcelona

El objetivo del proyecto es promocionar el desarrollo de empresas piloto de servicios de venta de energía térmica producida a partir de captadores solares, con alto potencial de replicabilidad, y por ello acelerar el crecimiento del mercado solar térmico en Europa.

Existen diversas barreras que frenan el desarrollo de la energía solar térmica en Europa. La mayor parte de ellas se refieren a aspectos económicos y/o de desconocimiento de la tecnología, lo que impide al usuario final, asumir el riesgo de instalar un sistema solar térmico para satisfacer parte de la energía que demanda su negocio (hotel, piscina, hospital, instalación deportiva, industria, etc).

Dentro de los argumentos esgrimidos por los potenciales usuarios, en contra de la energía solar térmica, podemos destacar:

- Inversión alta que no evita la inversión del sistema de generación térmica convencional, lo cual deja aparentar una gran ineficacia económica de la inversión.



- Creencia de que los precios de los combustibles tradicionales no se van a incrementar dramáticamente.
- La tecnología no se encuentra todavía madura, y su fiabilidad deja mucho que desear.
- La durabilidad de los sistemas es escasa, teniendo una vida útil corta.
- No hay expertos disponibles que desarrollen convenientemente estos proyectos.

Si bien los concededores de la Energía Solar saben que ninguno de estos argumentos está justificado, aunque sin el convencimiento de los usuarios finales, no se pueden llevar a cabo estas instalaciones. En estos casos, el posible beneficiario final no correrá con el riesgo de montar la instalación.

Una ST-ESCO es una empresa cuyo negocio sería la venta de energía térmica, en forma de agua caliente, a un consumidor final. La empresa corre el riesgo, realiza la inversión, monta la instalación, y factura al usuario final toda la energía que le suministra. El precio de la energía suministrada, lógicamente, deberá ser lo suficientemente atractivo para que el beneficiario final acceda a dicho contrato de suministro energético. Además, se acuerda un plazo máximo a partir del cual, el beneficiario final puede quedarse con la instalación o adquirirla por un precio equivalente a su valor residual.

Usualmente, la instalación se ubicaría en la propiedad del beneficiario final, y la ST-ESCO se encargaría del mantenimiento para conseguir un correcto funcionamiento y una disponibilidad máxima de la misma.

Uno de los principales objetivos del pro-

yecto es preparar detalladamente varios casos potenciales, e intentar implementarlos en la práctica. De hecho, se espera que al menos se firme un acuerdo ST-ESCO en cada uno de los países participantes.

Proyecto piloto en el Morales Meseguer

Como primer paso, ARGEM y el Servicio Murciano de Salud, suscribieron un acuerdo específico para el desarrollo de un proyecto piloto de implantación de energías renovables en el Hospital General Universitario Morales Meseguer, cuyo presupuesto ronda los 130.000 euros. Se trata de instalar un sistema solar térmico para agua caliente como proyecto demostrativo e innovador en la Región de Murcia y también acorde con los planteamientos del proyecto europeo ST- ESCOs. El convenio prevé difundir a nivel regional, nacional y europeo los resultados de esta experiencia piloto.

La instalación solar estará compuesta de aproximadamente de 100 colectores solares térmicos del tipo de placa plana, que suponen unos 190 metros cuadrados, cuya producción se ha estimado, utilizando el Programa de Simulación desarrollado específicamente, en 128.220 kWh,t, que significa un factor de aporte solar superior al 46% para el calentamiento de agua.

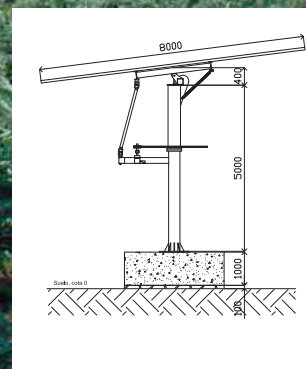
Los beneficios medioambientales de esta instalación, se cifran en una reducción de emisiones de CO₂ de 770 toneladas en el entorno urbano de la ciudad de Murcia, evitándose también el consumo de 284.000 litros de gasóleo, o sea unas 250 tep (toneladas equivalentes de petróleo), durante la vida útil de la instalación, es decir, 20 años.

El plazo de la explotación de dicha instalación se prevé en un periodo de 15 años. Contará con un sistema de monitorización, para hacer el seguimiento y control de la instalación, registrando los parámetros fundamentales de la misma. Además, se velará por la integración arquitectónica de los colectores solares.

Los principales resultados alcanzados en el proyecto, se resumen a continuación:

- Informe resumen con la situación ST ESCO en cada país participante.
- Informe de la situación de Mercado, incluyendo la identificación de los sectores potenciales, la descripción de las mejores prácticas, los aspectos claves desde el punto de vista contractual, técnico y de gestión de riesgos.
- Edición de 5 Fichas Resumen, con la información de 5 exitosos casos contractuales para la energía solar térmica.
- Entrevistas, contactos directos, reuniones de trabajo, jornadas técnicas, y presentaciones varias para estimular el interés y transferir el conocimiento existente.
- Edición de una Guía ST-ESCO para promotores, usuarios finales e inversores, cubriendo aspectos financieros, contractuales, legales y de marketing, así como aspectos técnicos y recomendaciones.
- Realizar sugerencias específicas para la promoción de la propuesta de Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo en relación con servicios de energía ESCOs.
- Suministro de una herramienta informática, fácil de utilizar y con ejemplos prácticos, con un análisis completo para el usuario, un informe para el cliente y informe para la entidad financiera.
- 24-40 pre-estudios de viabilidad, y 8-12 estudios detallados para su implantación por potenciales promotores.
- Un Acuerdo piloto firmado en cada país, que incluye los términos contractuales, y una descripción detallada para su implantación.
- Desarrollo de una Página web específica incluyendo los principales elementos y resultados del proyecto, proporcionando información sobre los contactos, informes, herramientas, guías, noticias, etc.
- Organización de una Conferencia de un día en cada país participante.
- Actividades de difusión y materiales como folletos, artículos en la prensa, presentaciones en las distintas jornadas serán realizados al amparo del proyecto ST-ESCOs.

Instalación fotovoltaica con seguimiento solar de 80 kWp conectada a red



Descripción de la instalación.

Consiste en un campo solar fotovoltaico integrado por 8 seguidores solares a dos ejes, de 80 kW de potencia nominal, integrado cada uno de ellos por 60 módulos fotovoltaicos de 175 Wp, conformando una central generadora de corriente de 84 kWp y de 80 kW nominales, en corriente alterna de inyección a red, limitada por los inversores de la instalación.

Características de la instalación.

La instalación está integrada por:

Ocho seguidores a dos ejes Marca Girasol de 10 Kw de potencia nominal cada uno. La potencia nominal total de la instalación es de 80 kW.

La potencia pico de la instalación es de 84 kWp.

Nº de módulos fotovoltaicos: 480.

Marca de los módulos: SHARP.

Potencia pico por modulo: 175 Wp.

Nº de inversores: 24 (tres por seguidor).

Marca de los Inversores: Ingecon, Modelo Sun 3k3 (uno por fase).

Sistema de alarma Anti - robos.

El generador solar fotovoltaico está integrado por:

· 8 seguidores solares, marca Girasol, modelo ALM-10000.

· 480 módulos fotovoltaicos de 175 Wp SHARP.

Para transformar la corriente continua generada por el campo fotovoltaico, en corriente alterna, limitando al mismo tiempo la potencia eléctrica a inyectar a red (44,2 kW, la instalación dispone de los siguientes inversores de corriente

· 24 inversores Ingecon, modelo Sum 3k3 de 3,3 kW nominales.

Orientación.

Al estar integrada la instalación solar fotovoltaica por 8 seguidores solares, la orientación de los paneles es siempre normal a la trayectoria del sol.

EPURON y PANERGIA inauguran su primera planta fotovoltaica en España



EPURON, el líder europeo en financiación y desarrollo de proyectos a gran escala de energías renovables y filial del Grupo Conergy, ha inaugurado su primer parque de energía solar fotovoltaica en España. La instalación tiene una potencia de 1.5 MW y está situada en La Junquera, en el municipio de Caravaca de la Cruz (Murcia). Esta planta se ha realizado a través de un acuerdo marco de colaboración entre EPURON y PANERGIA, empresa dedicada al desarrollo e implantación de proyectos de energías renovables y eficiencia energética.

Al acto de inauguración acudieron autoridades autonómicas y municipales entre los que destacan Antonio Cerdá, Consejero de Agricultura y Aguas; Joaquín Segado, Secretario Autonómico Desarrollo Sostenible y Protección del Medio Ambiente y el Director General de Industria, Horacio Sánchez además del Alcalde de Caravaca de la Cruz, Domingo Aranda. Por parte de EPURON asistieron Thomas-Tim Sävcke, Director General de EPURON GmbH y responsable del área de fotovoltaica junto a Antonio Arce, Director General de EPURON Spain. PANERGIA estuvo representada por su Director General, Juan Carlos de Pablo y por Don José María Es-

cuadero, socio fundador de PANERGIA y que ha dirigido el equipo de proyecto.

Para la construcción de esta planta, que se extiende por una superficie aproximada de 10 hectáreas, se han empleado 9.000 módulos Conergy C175M y 300 seguidores de dos ejes. La producción estimada de este parque fotovoltaico será de 3.210 MWh al año. Esta electricidad es suficiente para abastecer a más de 970 familias durante el mismo período de tiempo. Desde el punto de vista medioambiental evitará la emisión a la atmósfera de 96.000 toneladas de CO₂ (equivalente a lo que contaminan 30.000 vehículos que recorran 20.000 kilómetros cada uno) y de 2.463 toneladas de SO₂ y 1.120 toneladas de NO_x, responsables ambos agentes de provocar lluvia ácida. Este proyecto tiene un especial significado para EPURON al tratarse de su primera planta en nuestro país.

En la actualidad, la empresa tiene un amplio número de proyectos en cons-

trucción en España. Para Caravaca de la Cruz implica que la localidad, que hasta ahora era conocida por su Año Jubilar y su Santísima Vera Cruz, da un paso importante en la conciliación del desarrollo energético con el cuidado al medioambiente.

Sobre EPURON

EPURON Spain se crea en 2004 bajo el nombre de voltwerk energías nuevas como empresa filial del grupo voltwerk AG, líder europeo en fondos cerrados de inversión solar. Hoy en día, EPURON es una de las empresas punteras en el desarrollo de proyectos y financiación estructurada en el ámbito de las energías renovables. La empresa desarrolla, financia y construye parques solares y eólicos así como centrales energéticas termosolares e instalaciones de bioenergía. Hasta el momento ha realizado y financiado más de 60 grandes proyectos con un volumen inversor de más de 550 millones de euros. EPURON cuenta con filiales en Alemania, España, Francia, Italia, Grecia y Singapur, así como en los Estados Unidos y Australia. El grupo EPURON pertenece a Conergy AG, líder mundial en sistemas solares y con cotización en Bolsa.

Más información en www.epuron.es



ARGEM premia a la FREMM, Aguas de Murcia Ayuntamiento de San Pedro y CARTIF por su esfuerzo en el campo de las energías renovables

El jurado de los IV Premios de la Energía de la Región de Murcia 2007, concedidos por la Consejería de Industria y Medio Ambiente, a través de la Agencia de Gestión de Energía, ha destacado el trabajo y los proyectos de la Federación de Empresarios del Metal, de Aguas de Murcia, y del Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar, así como de CARTIF en el campo de las energías renovables y la eficiencia energética.

El consejero de Industria y Medio Ambiente, Benito Mercader, ha afirmado que “se trata de unos galardones que ya se han consolidado al cumplir su cuarta edición y que suponen un gran aliciente para todos aquellos que trabajan en el complejo campo de las energías renovables”.

En la categoría de “Instalación de energías renovables más significativa de la Región de Murcia”, el premio ha sido otorgado a FREMM, por la innovación

tecnológica de su instalación solar fotovoltaica y su integración arquitectónica. En esta misma categoría, el jurado otorga una mención especial a la empresa Furesa por su caldera de biomasa para usos térmicos a partir de residuos industriales.

En la categoría de “Investigación en el campo de las energías renovables y la eficiencia energética”, se le ha otorgado el premio a Aguas de Murcia, por la utilización del biogás como combustible para vehículos. La mención especial de este Premio ha recaído en José María Cámara, Arturo Pascual, Juan Antonio Caro, Prudencio Gómez y Antonio Botella por su trabajo de ‘Caracterización energética de captadores de energía solar térmica de materiales plásticos’.

Por último, en la modalidad de “Eficiencia energética y uso racional de la energía”, el premio ha sido otorgado al Ayuntamiento de San Pedro del Pinatar por su

línea de transporte solar, que supone un ejemplo de la apuesta de las administraciones locales por la implantación de sistemas de transporte menos contaminantes. La Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia (FECOAM) recibe la mención especial por su trabajo de ‘Ahorro y eficiencia energética en comunidades de regantes’.

Adicionalmente, el jurado ha otorgado una mención general especial a CARTIF, centro tecnológico dedicado a I +D en Castilla y León, por su labor investigadora en el área de bio-combustibles.

Cada uno de los tres premios, de edición anual, está dotado con 2.000 euros y su principal objetivo es resaltar la labor de empresas, investigadores e instituciones en el campo de las energías renovables y la eficiencia energética con el fin de que estas fuentes energéticas sean cada vez más conocidas y aprovechadas.



LOGINWOOD. se inician los trabajos de campo



La Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia (ARGEM) está desarrollando la primera experiencia de aprovechamiento energético de la biomasa forestal. Se trata de un proyecto denominado LOGINWOOD que se enmarca en el programa europeo ROBINWOOD y que se está llevando a cabo en la zona del Noroeste de la Región.

En concreto, este proyecto pretende demostrar que los residuos forestales son valorizables energéticamente, es decir, que pueden convertirse en energía útil, de manera que se pueda acometer una planta de transformación de esos residuos en electricidad.

Los estudios preliminares establecen un potencial anual de entre 30.000 a 40.000 toneladas-año de residuos forestales, que podrían convertirse en combustible útil, en la zona del Noroeste, pudiendo dar lugar a una planta de generación de electricidad de 4 MW.

Según el proceso de los trabajos, se están recogiendo los restos forestales en los parajes de Majada de las Vacas (Caravaca de la Cruz), de titularidad pública, y en Hoya de Don Gil (Cehegín), finca privada, donde se eliminan mediante astillado en origen que se carga en camiones tipo "bañera". La empresa murciana Ibarra Lorca es la que realiza los trabajos y ha suministrado la máquina específica, de tecnología italiana, que permite astillar las cortas y podas forestales.

Una vez astillados los restos, se trasladan a Alcantarilla, a la empresa Furfural, que



dispone de dos calderas de usos térmicos (para producir vapor y agua caliente). La previsión es que en el plazo de cuatro a cinco semanas se traten entre 1.500 y 2.000 toneladas de residuos.

El presupuesto de este proyecto asciende a 136.000 euros y los ingresos obtenidos con esta iniciativa se destinarán al tratamiento de podas, ya que el monte se poda periódicamente. A finales de julio, ARGEM dispondrá de los resultados que permitan validar los costes de la poda, recogida, tratamiento y transporte de la biomasa forestal, y valorar la creación de la citada planta.

Además de obtener un combustible a partir de una biomasa autóctona, este proyecto

tiene otras ventajas que son la retirada de podas y la limpieza del monte evitándose así plagas y riesgos de incendios.

Hay que recordar que en la Región de Murcia la masa forestal ha experimentado un crecimiento de entre el 20% y el 25% en los últimos 20 años. Además, se ha comprobado que las podas forestales tienen un grado de humedad de entre el 8% y el 15%, que es idóneo para uso como combustible en las centrales térmicas.

Este proyecto se está desarrollando en colaboración con la Dirección General del Medio Natural y la Asociación de Propietarios Forestales, PROFOMUR.

Más información en: www.robinwood.it

ARGEM participa en la V asamblea general de ENERAGEN



La Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia, ARGEM, ha participado como miembro de la Junta Directiva, en la V Asamblea General de Eneragen (Asociación de Agencias Españolas de Gestión de Energía) que tuvo lugar el pasado 24 de abril en el Barco de Ávila (Ávila). La Asociación está integrada por veintisiete Agencias Españolas de Gestión de Energía que tuvieron ocasión de exponer, durante la celebración de la misma, sus puntos de vista sobre los temas energéticos de mayor interés, tratando de unificar criterios y llevando a cabo actuaciones conjuntas.

Entre los principales temas tratados con ocasión de la misma, cabe destacar la creación de los “Premios ENERAGEN” que se convocarán anualmente y se destinarán a reconocer aquellas iniciativas que contribuyan a fomentar el uso de las energías renovables, el ahorro y eficiencia energética y el uso racional de la energía. La primera entrega de los mismos se realizará en Murcia coincidiendo con la próxima Asamblea General de la asociación.

Otro de los proyectos puestos en marcha consiste en la elaboración de una publicación dirigida a concienciar a escolares de quinto y sexto de primaria sobre el uso eficiente de la energía y las energías renovables. Esta publicación constará de distintas secciones en las que se propondrá a los niños distintos juegos y enigmas que deberán resolver; podrán aprender qué es y como se puede aprovechar



Cabe destacar la creación de los “Premios ENERAGEN” que se convocarán anualmente y se destinarán a reconocer aquellas iniciativas que contribuyan a fomentar el uso de las energías renovables, el ahorro y eficiencia energética y el uso racional de la energía

mejor la energía a través de cómics y viñetas, y constará además de una guía del tutor que ayudará a los profesores en sus explicaciones de clase.

Además, se trataron en la Asamblea otros temas de interés como los procedimientos de

seguimiento y control que van a implementar las distintas comunidades autónomas para la aplicación de la normativa de certificación energética en edificios.

Con ocasión de este encuentro de Agencias, se organizó una visita técnica a una instalación del tipo “District heating” situada en el municipio abulense de Las Navas del Marqués. Dicha instalación consiste en una caldera de biomasa alimentada con podas forestales, que aporta calor a cuatro edificios municipales (el propio Ayuntamiento, una sala de exposiciones, la piscina climatizada y un edificio de usos múltiples). Esta visita resultó de gran interés, ya que supone un referente en el aprovechamiento de los recursos que nos aportan las energías renovables.



El Proyecto BioNETT estrena su página web



El Proyecto BioNETT pretende desarrollar una red de apoyo para animar al crecimiento de los mercados locales de biocarburantes, como combustibles de bajas emisiones carbónicas, en las administraciones locales y autonómicas, así como otras flotas de transporte público en la Unión Europea.

Con este proyecto se pretende apoyar un cambio de actitud en las organizaciones del sector público, en el sector agrícola (incluido los jóvenes agricultores) y la más amplia cadena de suministro. Todo ello servirá de ayuda a la hora de recono-

cer los beneficios de una práctica sostenible en el desarrollo y uso de los biocarburantes.

Finalmente, el proyecto busca incrementar la oferta y la demanda de biocarburantes creando una estructura de mercado más integrada y cohesionada., ligando suministradores y usuarios a través de redes de trabajo regionales, tanto en el ámbito urbano como rural.

Este proyecto ya dispone de una página web en español. Dicha página tiene su acceso en la web de ARGEM (www.argem.es) y a través de ella se irá informando de

los avances conseguidos en el proyecto. Además, en este site se puede encontrar información abundante sobre los biocarburantes y su uso, y se puede enlazar directamente con la web internacional del proyecto.

El desarrollo de los biocarburantes no deja de ser una prioridad para nuestra Región. En la actualidad CINCO estaciones de servicio expenden biodiesel en sus surtidores, en proporciones que van desde el 10% (B10) al 100% (B100) de mezcla con gasóleo A. Dichas gasolineras se encuentran distribuidas geográficamente por



toda la región.

Los objetivos fijados en el Plan de Energías Renovables 2005-2010, que a su vez dan cumplimiento a la Directiva Europea 2030/30/CE sobre biocarburantes, establecen que en el año 2010, el 5,75% de los combustibles utilizados en automoción han de ser biocarburantes. Por este motivo, a primeros de 2008 verá la luz una nueva reglamentación nacional para el fomento del uso de los biocarburantes. Este reglamento, con rango de Real Decreto Ley obligará a realizar mezclas de biocarburantes en los combustibles convencionales. En ella se establecen niveles de mezcla directa, tanto de biodiesel con gasóleo, como de bioetanol con gasolina y la evolución de estas mezclas en los próximos años, finalizando en 2020. Por tal motivo, en pocos años, el gasóleo A estará constituido por una mezcla del 10% de biodiesel con el 90 de gasóleo, desapareciendo del mercado el actual B10.

Sin embargo, es en la utilización del biodiesel puro donde la administración ha de tomar la iniciativa que, a buen seguro será seguida por muchos ciudadanos. En este sentido, ARGEM ha firmado un acuerdo de colaboración con el Ayuntamiento de Cartagena para el uso de los biocarburantes en los equipos autónomos de generación de energía eléctrica. Este acuerdo conlleva un ensayo de larga duración de un motor diésel de baja potencia funcionando con B100. El motor será monitorizado en sus parámetros durante el ensayo y será desmontado al final del mismo para comprobar la posible afectación por el uso continuado de este combustible. El ensayo, que lo lleva a cabo el Departamento de Ingeniería Térmica y



En la actualidad CINCO estaciones de servicio de la Región de Murcia, expenden biodiesel en sus surtidores, en proporciones que van desde el 10% (B10) al 100% (B100) de mezcla con gasóleo A

de Fluidos de la Universidad Politécnica de Cartagena, será extrapolable a la utilización del biodiesel en automoción.

Uno de los aspectos que más está frenando la utilización del biodiesel en España lo constituye su calidad. Esto es debido a la heterogeneidad que existe entre las distintas materias primas, principalmente en el caso del biodiesel producido a partir de aceites usados. Por tal motivo,

el Instituto para la Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE), la Asociación de Productores de Energías Renovables (APPA), la Asociación Española de Fabricantes de Automóviles y Camiones (ANFAC) y la Asociación Nacional de Importadores de Automóviles, camiones, Autobuses y Motocicletas (ANIAM) han firmado un convenio de colaboración para desarrollar un estudio de calidad del biodiesel que se comercializa en nuestro país. El objetivo es verificar la mejora de la calidad del biodiesel en los últimos años. El estudio de calidad se realizará durante un periodo de un año y sobre una muestra representativa de gasolineras que venden biodiesel en sus tres presentaciones más habituales: B10, B20 y B100. En cada una de las gasolineras se tomarán muestras quincenales y realizarán informes trimestrales con los resultados obtenidos.

El Real Decreto 61/2006, de 31 de enero, es el que determina las especificaciones de gasolinas, gasóleos, fuelóleos y gases licuados del petróleo y regula, así mismo, el uso de determinados biocarburantes.

En cuanto a la implantación del bioetanol como combustible, la Comisión Europea ha aprobado la incorporación del E85 como combustible sustitutivo de la gasolina. En realidad, este combustible sólo podría ser utilizado en vehículos cuyos motores hayan sufrido previamente determinadas modificaciones, como es el caso de los automóviles flexi-fuel. Su implantación en España aún no ha comenzado de forma general. Únicamente a través de flotas se puede dar servicio a este tipo de automóviles.

El mayor impedimento que limita la implantación del E85 estriba en la dieselización del parque automovilístico. Este fenómeno ha provocado un desequilibrio importante en la demanda de los combustibles líquidos: España es importadora de gasóleos y exportadora de gasolinas. Este fenómeno ha provocado que los precios antes de impuestos en el mercado se hayan invertido, siendo bastante más económica la gasolina que el gasóleo. La inclusión del E85 como nuevo combustible solo conseguiría agravar el problema, pudiendo ocasionar una inversión en los precios de los combustibles, pasando el gasóleo a ser más costoso que la gasolina.

En cualquier caso, las gasolinas que actualmente se comercializan contienen una cierta proporción de bioetanol, y el próximo Real Decreto Ley sobre mezclas de biocarburantes incrementará su proporción de forma progresiva hasta su límite físico.



Instalación solar térmica del club de tenis de Cieza

Ubicación de la instalación.

La instalación está situada en la azotea del edificio de vestuarios del Club de Tenis de Cieza, ubicado en carretera de Madrid a Cartagena Km 344 Cieza (Murcia), y a sido realizada por ECOSOL ENERGÍA SOLAR, empresa instaladora asociada a AREMUR.

Descripción de la instalación.

Esta instalación se ha realizado para abastecer de agua caliente sanitaria (ACS) a las instalaciones de vestuarios y duchas del citado Club de Tenis, y en el caso de bajo consumo de ACS, para el calentamiento parcial del vaso de una piscina exterior, con el fin de ampliar el periodo de utilización.

Cuenta la instalación con un volumen total de acumulación para ACS de 3.000 litros, así como de una superficie de captación de 40,64 m².

La superficie de captación está integrada por 16 captadores planos, marca CHROMAGEN, modelo CR12 SN, conectados entre sí en 4 baterías, de 4 captadores conectados en paralelo, y que utilizan el retorno invertido para asegurar el equilibrado hidráulico entre ellos.

Se ha diseñado un sistema de control, pensado para que el sistema de captación, en su totalidad, atienda al sistema de producción de ACS y después a la piscina. El criterio escogido ha sido dar prioridad al ACS, y una vez alcanzada la temperatura máxima en el depósito destinado a ACS, el control diferencial desvía la energía térmica producida hacia la piscina.

Características de la instalación.

- Titular de la instalación:
CLUB DE TENIS DE CIEZA.
- 16 captadores planos de alta eficiencia.
- Marca CHROMAGEN, modelo CR 12 SN
- 2,54 m² de superficie útil del captador
- 40,6 m² de superficie total de la instalación
- 1 Interacumulador de 3000 l.
- Marca LAPESA. Modelo MV 3000 SSB.
- 1 Kit de valvulería en circuito hidráulico
- 1 Estructura soporte para captadores
- 1 Intercambiador de placas, marca Alfa Laval, modelo M3FM21

Aspectos medioambientales.

Gases de efecto invernadero evitados de verter a la atmósfera:

CO₂: 34 t/año.

SO₂: 40 kg/año.

NOx: 60 kg/año.



Tel. 968 34 22 22 - Fax: 968 34 86 44

C/ Rosal, s/n bajo, izqda. 30012 Patiño (Murcia) - e-mail: ecosol@ecosoles.com - www.ecosoles.com



Balance final de Energy Forum 07: 400 congresistas y 2.000 visitantes a la feria

La segunda edición de Energy Forum cerró con un gran éxito, tanto en asistencia como en volumen de negocio generado. Además, los participantes al congreso han podido asistir a las últimas conclusiones en política energética y nuevas tecnologías

Barcelona se ha convertido, estos días, en la capital mundial de la energía. Junto al congreso de Gas Natural Licuado, LNG-15, la ciudad ha acogido también un foro de debate internacional sobre los retos del sector del mercado energético: Energy Forum 07, que ha reunido a más 400 congresistas y 2.000 profesionales.

Tal como declaró Pedro Mielgo, presidente del Comité Asesor de Energy Forum, encargado de Energía de Lupicinio Eversheds y ex presidente de Red Eléctrica Española, Europa invertirá dos billones de euros en energía de aquí al año 2020 en este sector, cifra que indica la importancia que tiene la industria energética.

Otra de las conclusiones a las que se ha llegado en esta edición es la importancia de las inversiones en investigación y desarrollo, dados los retos a los que nos enfrentamos en el futuro. Por ello, los paneles del congreso han estado centrados principalmente en política energética y nuevas tecnologías. La búsqueda de un

mercado común competitivo que garantice el suministro ha originado los primeros movimientos en este sentido, como la iniciativa de Bélgica, Holanda, Luxemburgo, Francia y Alemania de crear un mercado regional de la electricidad y el gas.

proyectos de solar térmica, y que fundamentalmente trata de vencer las barreras por las cuales ésta no termina de despejar. ST-ESCOs es una oportunidad para explotar la Energía Solar Térmica, sin ser expertos en esta tecnología, y avanzar en

La participación de ARGEM en estas jornadas, se resume en la presentación del proyecto de venta de energía térmica que tiene en marcha con el Hospital Morales Meseguer

Por otro lado, se ha puesto de manifiesto la importancia de las nuevas tecnologías para garantizar dicha competitividad, dada la necesidad de fomentar fuentes de generación alternativas a las actuales para reducir las emisiones de CO₂.

La participación de ARGEM en estas jornadas, se resume en la presentación del proyecto de venta de energía térmica que tiene en marcha con el Hospital Morales Meseguer, un ejemplo de innovación en

aquellos consumidores donde es absolutamente competitiva con respecto a los combustibles fósiles en términos económicos.

Estas jornadas son cruciales para debatir los temas que actualmente preocupan al sector. Por eso, Montané Comunicación no sólo organiza la feria y congreso Energy Forum, sino que también congrega a los agentes del sector en diferentes jornadas técnicas.

www.enerforum.net

Recomendaciones para aumentar la eficiencia energética: "Semáforos con tecnología LED"



A. Que es la tecnología LED

La tecnología de iluminación LED aplicada a semáforos está revolucionando el sector, básicamente por dos motivos: primero, reducción de consumo eléctrico en casi un 95%, y segundo, reducción de las labores de mantenimiento por cuanto las luminarias tienen una vida útil que en ocasiones supera las 40.000 horas de funcionamiento.

Hasta ahora, los diodos LED se están utilizando en instalaciones fotovoltaicas aisladas (con una pequeña batería que suministra corriente continua a 12V) para la señalización de carreteras, estaciones de esquí, semáforos, iluminación de difícil acceso, y en general aquellas aplicaciones donde se tuviera que combinar un bajo consumo con una fiabilidad de funcionamiento elevado.

Un diodo LED, acrónimo inglés de "Light Emitting Diode" (diodo emisor

de luz), es un dispositivo semiconductor que emite luz monocromática cuando se polariza "en directa" y es atravesado por la corriente eléctrica. El color depende del material semiconductor empleado en la construcción del diodo.

B. Actuación de referencia

El municipio de Caravaca de la Cruz fue seleccionado para la instalación de 28 grupo-semáforos (término que incluye semáforo alto/bajo + peatones), en el marco del convenio de la E4. Ejercicio 2005, cuya implantación se finalizó a mediados de 2006.

La Inversión Total fue de 35.594,69 €. Siendo el número de lámparas sustituidas: $28 \times 3 \times 2 = 168$; Con una sustitución 50%/50% luminarias incandescentes y halógenas.

La gran ventaja de las luminarias LED es que consumen un 95% menos de ener-

gía que las incandescentes/ halógenas

Los ahorros energéticos totales conseguidos (95%): 34.952,4 kWh,e. Que según la Tarifa 3.0.2. se traducen en unos ahorros económicos anuales en la factura de la energía eléctrica de 3.281,54 €

Es decir, que la Inversión inicial se recupera en un poco más de 10 años.

A los que hay que sumar los ahorros anuales que se pudieran obtener por la reducción de las operaciones de mantenimiento.

C. Resultados energéticos

Ahorros energéticos anuales estimados: 34.952,4 kWh,e/año =>3,0 tep/año

Garantía de funcionamiento Grupos semáforos. 10 años

Ratios Ahorros: 1 tep por cada 10 grupo-semáforo sustituidos.

1.865 € Inversión/ tep-sustituido en periodo Garantía funcionamiento





ENERGÍA SOLAR TÉRMICA EN EDIFICIOS: CÓMO OPTIMIZAR SU DISEÑO

del 23 al 27 de julio de 2007

LUGAR

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA
ETS DE INGENIEROS INDUSTRIALES

HORA

de 9,30 a 14,00 h

INFORMACIÓN Y MATRÍCULA

Universidad Politécnica de Cartagena
Sección de Actividades Socioculturales

Boletín de inscripción: www.upct.es

968 32 55 34

www.argem.es



OBRAS SOCIALES



EL SECTOR ENERGÉTICO, UNA OPCIÓN PARA LA AGRICULTURA

del 18 al 20 de julio de 2007

LUGAR

CENTRO EDUCATIVO DE MEDIO AMBIENTE DE LA CAJA DE
AHORROS DEL MEDITERRÁNEO (CEMACAM-TORRE GUIL)

Urbanización Torre Guil. Sangonera La Verde

HORA

de 9,00 a 19,00 h

INFORMACIÓN Y MATRÍCULA

Universidad Politécnica de Cartagena
Sección de Actividades Socioculturales

Inscripciones del 1 al 20 de junio

Boletín de inscripción: www.upct.es

968 32 55 34

www.argem.es

Recomendaciones de ARGEM para el uso eficiente de los aparatos de aire acondicionado

La temperatura recomendada para un óptimo confort a la par de un uso eficiente de la energía es 24 °c.

La Agencia de Gestión de Energía de la Región de Murcia (ARGEM), entidad pública adscrita a la Consejería de Industria y Medio Ambiente, ha difundido, como viene siendo habitual al principio de cada verano y desde 2003, una serie de propuestas encaminadas a que los ciudadanos hagan un uso eficiente de los aparatos de aire acondicionado con el fin de reducir el consumo energético.

Además, la punta más alta de demanda eléctrica en la Región de Murcia está teniendo lugar en los meses más calurosos debido a la utilización del aire acondicionado. De hecho, el aire acondicionado en los meses veraniegos puede significar hasta un 70% del consumo energético de una vivienda.

Se aconseja que se exija un estudio profesional sobre las necesidades de frío de cada vivienda o local, ya que para el mismo nivel de prestaciones, hay aparatos que consumen hasta un 60% más de electricidad. En este sentido, los aparatos con etiquetado energético de clase A son los más adecuados.

La Consejería de Industria y Medio Ambiente está subvencionando la renovación de equipos de aire acondicionado por otros de mayor eficiencia energética, clase A, con hasta un 25% del coste.

Es importante recordar que para un apartamento se recomienda el sistema “split”, es decir, aparatos tipo consolas individuales, mientras que en el caso de una vivienda unifamiliar se recomienda un sistema de conductos con motor-condensador externo o los “fan-coils” (instalaciones que utilizan tuberías de agua fría) con unidad exterior y la bomba de calor con ciclo reversible, que tiene capacidad de enfriar y calentar, por lo que se reduce el tiempo de la amortización de la inversión.

Los sistemas denominados “inverter” o de volumen de refrigerante variable garantizan los mayores ahorros energéticos. A cargas parciales, proporcionan rendimientos “COP” superiores a 3,7, pues con-

trolan la velocidad variable del compresor y ventilador exterior.

También es conveniente, cuando se dispone de un pre-instalación por conductos, la instalación de un sistema “air-zone”, que incorpora rejillas motorizadas, y que proporciona diferentes temperaturas para cada habitación en función de lo que se desee; Con este sistema se pueden conseguir ahorros energéticos de más de 20%. Además es posible que con este sistema se pueda reducir la potencia eléctrica contratada.

Por supuesto, complementando un sistema “inverter” con “air-zone”, tendremos un confort 100% y un ahorro energético en su cómputo total de casi un 50%. Los expertos apuntan a que el sobre coste inicial de estos sistemas más caros se recupera en 2,6 años por los ahorros energéticos y económicos conseguidos.

Además se recomienda que se actúe sobre la fachada de la vivienda, en especial sobre la orientación Oeste, para disminuir las cargas y por tanto la potencia de refrigeración, y ello se puede conseguir con protecciones exteriores (cornisas, toldos automáticos, persianas, etc.), con cristales absorbentes y también con superficies reflectantes para las paredes exteriores, y dotando de vegetación los espacios abiertos en dicha orientación.

Cuidado con la potencia frigorífica seleccionada, esto es el número de frigorías, ya que se traduce también en una mayor potencia eléctrica contratada con la compañía distribuidora, y por tanto en unos costes fijos anuales mayores, que los ciudadanos de la Región de Murcia deben tener en cuenta.

En cuanto al mantenimiento, es importante limpiar al menos una vez al año o sustituir los filtros en el evaporador y condensador, y que esté garantizada una correcta evacuación del agua que condensa -importante-.

Además, es un garantía para el consumidor que el mantenimiento lo realice un

instalador-mantenedor acreditado por la Dirección General de Industria, Energía y Minas.

ARGEM advierte de la necesidad de utilizar el termostato y su programador, ya que “por cada grado que disminuya la temperatura elegida se estará consumiendo un 8% más de energía”. La temperatura aconsejable para la vivienda es de 24-25°C. Además, la diferencia de temperatura entre el exterior y el interior superior a 12 °C no es saludable.

Asimismo, es conveniente ventilar la casa a primeras horas de la mañana y por la noche, cuando la temperatura del aire es más fresca y, por supuesto, una vez en marcha el equipo, no se deben abrir las ventanas.

También es aconsejable colocar la unidad exterior donde no le dé el sol, ni esté cerca de fuentes de calor, pues de esta manera se obtiene un mejor rendimiento del equipo, y una mayor durabilidad.

La Agencia recuerda que existen láminas adhesivas transparentes que, pegadas en el exterior de los acristalamientos, disminuyen el flujo de calor hacia el interior de la vivienda, y precisa que el aire debe circular libremente alrededor de la unidad exterior.

Además, un equipo de aire acondicionado de 2,5 kW de potencia consume al día 15 kWh, que equivale al resto de consumos de una vivienda. Recuerda: ¡Lo importante es refrescar, no congelar!

El aire acondicionado es uno de los equipamientos cuya adquisición es la que más rápidamente está creciendo en el ámbito doméstico. En la actualidad, más de un 20% de los hogares españoles disponen de algún sistema de aire acondicionado, cifra que se supera en la Región de Murcia, ya que está próxima al 30%.

Recuerde: haciendo un uso eficiente de su equipo de aire acondicionado, estará ahorrando Energía, obtendrá unos ahorros económicos, y por supuesto contribuyendo a preservar nuestro Medio Ambiente.





En la foto, de izquierda a derecha, Francisco Ayala, director de Agencia de Gestión de la Energía Región de Murcia (ARGEM), José Daniel Martín, director del INFO, Manuel Dengo, Jefe del Departamento de Recursos Naturales, Agua y Small Islands, Diane Quarless, de la Unidad de Small Island de DESA, perteneciente a la Secretaría General de la Organización de Naciones Unidas, y Francisco Barrios, Consejero Permanente de España ante la ONU.

Miembros de la agencia DESA de Naciones Unidas visitan la Región para conocer los modelos y estrategias del uso del agua y energía

El director del Instituto de Fomento, José Daniel Martín, ha mantenido una reunión con representantes del departamento de Asuntos Económicos y Sociales de Naciones Unidas, DESA, en la que han tratado cuestiones relativas a estrategias y modelos de uso eficiente del agua y la energía en la Región de Murcia.

También ha participado en este encuentro Manuel Dengo, Jefe del Departamento de Recursos Naturales, Agua y Small Islands, Diane Quarless, de la Unidad de Small Island de DESA, perteneciente a la Secretaría General de la Organización de Naciones Unidas, y Francisco Barrios, Consejero Permanente de España ante la ONU.

La visita de la agencia DESA a la Región de Murcia se enmarca en el proyecto que desarrolla el Instituto de Fomento sobre la Internacionalización Empresarial por medio de Organismos Multilaterales dirigido a que las empresas regionales participen en las licitaciones que estos organismos de ámbito mundial llevan a cabo, y el objetivo de esta visita es dar a conocer de primera mano el funcionamiento de estos desarrollos en nuestra Comunidad para

que luego puedan ser considerados como buenas prácticas exportables a otras zonas y países en donde Naciones Unidas realiza proyectos de aprovechamiento hídrico y energético en condiciones extremas pudiendo con ello que las empresas murcianas participen en la realización material de estos proyectos.

En esta ocasión, la visita de esta delegación institucional, que se alargó durante dos días, estuvo centrada en las estrategias y modelos de uso eficiente del agua y la energía en la Región de Murcia, para lo cual se desarrolló una jornada técnica por parte de miembros de los departamentos de la administración regional como Ente Público del Agua (EPA) y Agencia Regional para la Energía (ARGEM), para acercar a los delegados ONU al conocimiento de la realidad actual en nuestra región por lo que respecta a los usos y modos de aprovechamiento eficiente del agua y la energía en condiciones de escasez.

La jornada se completó con una serie de visitas prácticas sobre el terreno a grandes infraestructuras públicas y otros desarrollos empresariales que operan en los campos de

tecnologías del agua y aprovechamiento energético, como el caso de el huerto solar "La Hornera", en Molina de Segura, y Premio Energías Renovables Región de Murcia 2006; visita al Balneario de Archena, como un ejemplo práctico de las aplicaciones turísticas del agua, en el denominado turismo de salud; visita al Azud de Ojós, sobre regulación de caudales en la cuenca del río Segura, y por último una visita a la finca "Agua Amarga - La Carrichosa" en Cieza, como ejemplo de utilización eficiente del agua en explotaciones agrícolas cooperativas.

La agenda también incluyó visitas a una serie de empresas, en esta ocasión participantes en el proyecto del INFO sobre Internacionalización Empresarial por medio de Organismos Multilaterales. Así la delegación visitó la empresa Comercial J. Huete, S.L., en el Polígono de San Ginés, sobre fabricación de invernaderos y equipos de climatización; Himoina en San Javier, empresa de grupos electrógenos; visita a la finca experimental "El Mirador", Centro de Demostración Agrícola y Transferencia Tecnológica, y por último visitó a la Entidad de Depuración de Aguas Residuales, Balsicas.



Luis García Berenguer Director de Aguas de Murcia

¿Qué actuaciones en materia de ahorro y eficiencia energética esta implantando EMUASA?

El tema de ahorro y eficiencia energética, como cualquier otro tema que afecte al medio ambiente, es algo nos preocupa mucho y en el que Emuasa está muy comprometida. Una muestra de ello es el hecho de que hemos creado un grupo de trabajo de mejora de la eficiencia energética cuyo objetivo es elaborar un plan de ahorro y eficiencia energética.

Ya se han iniciado auditorías energéticas en las instalaciones de mayor consumo, nos hemos propuesto auditar aquellas instalaciones que suponen más del 90% del consumo antes de final de 2007. De los resultados de estas auditorías saldrán parte de las actuaciones a incluir en el plan de ahorro y eficiencia energética; el plan lo pretendemos complementar con otras actuaciones que supongan la puesta en marcha de instalaciones productoras de energías renovables. Para ello estamos estudiando la instalación de medianas plantas fotovoltaicas (de menos de 100 kW), aerogeneradores y la posibilidad de sustituir válvulas reductoras de presión por micro turbinas.

EMUASA ya ha realizado actuaciones concretas que mejoran nuestra eficiencia energética, concretamente en el año 2006 se han renovado electro bombas en estaciones de bombeo de agua y potable y residual (bombeo del Valle y bombeo del Plan Sur Reguerón), los equipos seleccionados mejoran el rendimiento de los antiguos entre un 4% y un 6%, también se han ampliado algunas tuberías de impulsión (Cabezo de La Plata, Los Infiernos, Avileses) y se han empleado materiales que mejoran la rugosidad, esto supone una reducción importante de las pérdidas por rozamiento y del consumo energético.

¿Podría contarnos que proyectos sobre las energías renovables está trabajando en sus instalaciones?

Además de lo comentado anteriormente, en nuestra actividad productiva aprovechamos la energía solar mediante paneles fotovoltaicos para alimentar estaciones de control, instrumentación de medida, equipos de comunicaciones y válvulas de aislamiento de depósito. Nuestros paneles solares han producido, durante el pasado 2006, 21.550 kWh. Además, algunos de nuestros proyectos de innovación tecnológica, optimizan su consumo energético mediante el uso también de paneles solares y otros tienen como principal objetivo la sustitución del consumo de energía no renovable.

Estamos acometiendo un proyecto de recuperación energética en la ETAP La Contraparada el cual es un sistema de bombas centrífugas directamente acopladas entre sí, de modo que una actúa como turbina y la otra como tal bomba. Este sistema aprovecha la energía hidráulica disponible en la conducción de transporte de agua desde el Canal de la Margen Izquierda del Postravase hasta la ETAP para la puesta en red de parte del agua tratada en la planta. En condiciones óptimas este sistema supone un aprovechamiento del 25% de la energía eléctrica necesaria para el proceso de tratamiento y la puesta en red del agua tratada en la ETAP.

También, a efectos de mejorar el Ratio kW/m³ en depuradoras con bajos caudales de tratamiento (como son las depuradoras del campo de Murcia), hemos implantado un plan consistente en automatizaciones de la dosificación de oxígeno y la instalación de variadores de frecuencia en los elementos rotativos que son los responsables del 35-40 % del consumo en planta, lo que ha permitido una disminución del 25% en los consumos energéticos de estas plantas depuradoras.

También destacan sus proyectos de I+D ¿Cuáles de esos proyectos I+D están relacionados con lo energético?

Todos nuestros proyectos de I+D tienen un elevado compromiso con el medio ambiente por lo que, efectivamente, estamos desarrollando varios proyectos cuyo principal objetivo es la generación de energía renovable.

Nuestro proceso Hidronitrex es una tecnología que permite potabilizar el agua subterránea contaminada con nitratos generando vertido cero, ya que su único subproducto es el nitrógeno e hidrógeno molecular. Aprovechamos este hidrógeno para alimentar una pila de combustible que genera energía eléctrica suficiente para abaratar los costes energéticos del propio proceso.

Otro de nuestros proyectos es el que ha sido objeto del premio que nos ha otorgado

ARGEM este año y que consiste en aprovechar el biogás generado en las Estaciones Depuradoras de Aguas Residuales para, mediante un adecuado tratamiento, servir de combustible a la flota de vehículos de EMUASA. Además, en este proyecto, el CO₂ que se obtiene como subproducto del proceso de limpieza del biogás no es vertido a la atmósfera, sino que se pretende que alimente el sistema contra incendios de la empresa.

Estamos trabajando en otra línea cuyo punto de partida es también el biogás pero en este caso, tras un proceso de reformado catalítico, alimentaremos una pila de combustible que nos generará la energía eléctrica para consumo de la propia planta depuradora. Se trata de una de las líneas de trabajo del proyecto SOSTAQUA, liderado por el Grupo Agbar y que ha obtenido el apoyo del Programa CENIT, impulsado por el Ministerio de Industria.

También dentro del mundo de las pilas de combustible estamos colaborando con la Universidad Politécnica de Cartagena en un proyecto que tiene como objetivo la evaluación de la tecnología de depuración y producción simultánea de energía mediante células de combustible. Se trata de una pila de combustible microbiana que aprovecha la capacidad de algunos microorganismos para generar corriente eléctrica y que, a diferencia de una pila convencional que se agota después de un cierto tiempo de uso, genera electricidad de forma indefinida si se le suministra agua con materia orgánica de forma continua. Es una nueva vía que podría permitir descontaminar el agua y generar energía en un único proceso.

¿Algún otro proyecto o plan en marcha que quisiera destacar en cuanto a al utilización de la energía?

Estamos dando los primeros pasos para conseguir el autoabastecimiento energético de pequeñas depuradoras mediante el uso de energías renovables. Queremos utilizar una depuradora pequeña como planta piloto para alcanzar su autoabastecimiento energético mediante la aplicación de tecnologías de energía renovable en el tratamiento de aguas residuales.

Además, hemos finalizado la redacción de un proyecto de Cogeneración para la EDAR Murcia Este, con el fin de acogernos al Régimen Especial de Productores de energía Eléctrica y poder inyectar a la red 6.000.000 kWh, que representan entre un 40 y un 45% de la energía consumida en planta. La obra va a consistir en la instalación de dos grupos motogeneradores de 550W, así como el tratamiento del biogás mediante un sistema de desulfuración y posterior filtro de eliminación de siloxanos, que garantizará un adecuado pre-tratamiento del gas.



Aguas de Murcia acomete el aprovechamiento del Biogás generado en las EDAR

En su planta piloto de Murcia Este, fabrica un biocarburante denominado BIOEDAR. El objetivo de este proyecto, proyecto AMEB, es la obtención de un combustible de automoción, denominado BIOEDAR: Biogás de Depuradora, a partir de una energía renovable como es el biogás generado en las estaciones depuradoras de aguas residuales urbanas (EDAR). Con este proyecto se integra una tecnología innovadora en un proceso sostenible de recuperación de subproductos. Aprovechando directamente una energía renovable como es el biogás, se obtiene un combustible listo para utilizar.

Este proyecto supone el compromiso de AGUAS DE MURCIA de aportar a la Sociedad soluciones inteligentes e innovadoras para gestionar adecuadamente la escasez de los recursos. En estas condiciones, los biocarburantes están llamados a desempeñar un papel fundamental como sustitutos de los combustibles fósiles, especialmente para aplicaciones de transporte, calefacción e industriales.

BIOEDAR es una nueva fuente de energía, similar al petróleo, con todos sus productos y ventajas, pero sin sus inconvenientes: no aumenta las emisiones de CO_2 sino que las reduce, y no aporta SO_2 , además de la práctica ausencia de productos secundarios nocivos.

Con una combustión perfecta, un vehículo de gasolina emite a la atmósfera 190 g de CO_2 por cada km recorrido y uno de gasoil 170 g de CO_2 . Como la combustión no es perfecta, de un tubo de escape sale un humo negro que se compone de CO (compuesto muy venenoso), junto con otras partículas nocivas para los pulmones, óxidos de nitrógeno y azufre, precursores de la lluvia ácida y de la destrucción de la capa de ozono.

Con el uso de BIOEDAR como combustible de automoción la emisión de CO_2 a la atmósfera es inferior a 140 g/Km, además de la práctica ausencia de productos secundarios nocivos.

AGUAS DE MURCIA ha diseñado y puesto en marcha, en la EDAR Murcia Este, una planta de limpieza del biogás

producido en la misma y posterior transformación a un combustible ecológico.

El biogás es la mezcla de gases procedentes de la digestión anaerobia de la materia orgánica, que puede ser utilizado como fuente de energía renovable. Este biogás es un combustible con alto poder calorífico, de 4.700 a 5.500 kcal/m³. El aporte calorífico fundamental lo ofrece el metano cuyo peso específico es alrededor de 1k/m³. Para mejorar el poder calorífico del biogás hay que separar el CO_2 . De esta forma se logra obtener metano, con una riqueza mínima del 95%. El valor calorífico del metano puede llegar entonces hasta 8.260 kcal/m³ con una combustión limpia (sin humo).

Este biogás se hace pasar por diferentes etapas, en una planta piloto diseñada a tal fin, para eliminar las sustancias nocivas, y separar en la fase final sus componentes principales, obteniendo una corriente pura de metano y CO_2 .

Una vez obtenida la corriente limpia de metano y CO_2 , la siguiente etapa es la separación y tratamiento independiente de cada corriente de gas.

Para la absorción y recuperación del CO_2 se combinan dos tecnologías diferentes; a) Proceso de Absorción con Agua a Presión y, b) Proceso de Absorción con Aminas.

El biogás, para poder ser comprimido y almacenado no debe contener humedad. Es necesaria la instalación de un sistema de secado para poder garantizar una humedad de -20° C de Punto de Rocío, que es la humedad máxima para compresión del biogás de salida del proceso. Este proceso se realiza utilizando equipos de absorción con gel de sílice (silicagel) o alúmina activada.

La instalación de tratamiento de biogás para uso como combustible de vehículos cuenta con un sistema de compresión y almacenamiento de BIOEDAR. Desde la planta de absorción de CO_2 , se transporta el BIOEDAR hasta la instalación de compresión y almacenamiento.

Una vez comprimido, el BIOEDAR queda almacenado en un bloque de 23 botellas de 50 litros de capacidad cada una, suficiente para alimentar, diariamente, el depósito de combustible de cuatro vehículos con una autonomía media de 420 km cada uno.

En la planta piloto de tratamiento de BIOEDAR, se trata un caudal de 10 m³/h, de los cuales 6 m³/h corresponden a metano. Este caudal se almacena en un depósito a alta presión mediante un compresor. Los 6 m³/h de metano suponen 4.320 m³/mes, equivalentes a una aportación energética de 9.504 Wh/mes.

Como se puede apreciar, BIOEDAR es el único bio-combustible que cumple con los límites de emisión que plantea la Comisión Europea.

Un premio al compromiso con la investigación sostenible

AGUAS DE MURCIA ha sido premiada por ARGEM (Agencia de Gestión de la Energía en la Región de Murcia) en la categoría Investigación en el campo de las Energías Renovables.

Y es que nuestro compromiso con el Medio Ambiente, nos lleva a la gestión sostenible del ciclo integral del agua.

