# LA CAMPAÑA BARNAMIL

(THE BARNAMIL CAMPAIGN)

María Inés Amoroso y Alfonso López Carrete

ESPAÑA

Fecha de recepción: 22-IX-99
113-50

*RESUMEN*

*El objetivo del proyecto BARNAMIL es concienciar a la población sobre las ventajas y beneficios ecológicos y sociales del uso de la energía solar térmica (EST) en los domicilios.*

*BARNAMIL estudió las barreras que la EST encuentra en el mercado energético: información deficiente, problemas económicos, técnicos y legales. Como consecuencia, la población no conoce la EST o cree que es ineficiente.*

*El problema no es de fácil solución, pero BARNAMIL trabaja para superar estas dificultades. Por un lado, desarrolla una campaña de difusión del uso de la EST, orientada, en especial, a las personas miembros de ONGs, ya que son un sector de alta motivación.*

*Barnamil también decidió tomar parte como mediador entre los usuarios y los fabricantes para ayudar en el desarrollo del mercado. Así, estableció la Oficina BARNAMIL desde donde se atiende a los posibles usuarios, se facilitan los trámites y se informa sobre las subvenciones.*

*Barnamil trabaja desde el año 1997 y, en este tiempo, ha conseguido concienciar a la población de Barcelona sobre la relación entre las energías, el cambio climático y sus impactos ambientales y sociales.*

*SUMMARY*

*The objective of the BARNAMIL project is to make the population aware of the advantages of the domestic use of water heating systems, as well as their environmental and social benefits.*

*BARNAMIL studied the hurdles found by the solar thermal systems in the energy market: deficient information, economic, legal and technical difficulties. Thus, most of the population knows nothing about solar thermal systems, or believes that they are uneconomical.*

*There is not an easy solution to this problem, but BARNAMIL works to overcome these difficulties. It carries out information campaigns among the population to let them know about the possibilities of this energy. An important target group are NGOs, since they tend to be already aware of this subject.*

*Barnamil also decided to take over the role of mediator between users and manufacturers, therefore contributing to the development of the market. With this objectives the BARNAMIL Office was established, there, possible users are informed, and concession of subsidies is provided and made easier.*

*Barnamil has been working in Barcelona since 1997 and has achieved an increase in the population's awareness about the relationship between energy use, climatic change and their environmental and social impact.*

## Introducción

El modelo energético de nuestra sociedad se basa, casi totalmente, en el consumo de combustibles fósiles: esencialmente petróleo, gas natural y carbón. En Cataluña, además, la energía nuclear ocupa un lugar preferente. Estas formas de energía monopolizan en la actualidad el mercado energético y producen un enorme impacto social y ambiental: degradación en las zonas de extracción, mareas negras, destrucción de la selva, gases de efecto invernadero y cambio climático, residuos peligrosos...

Sin embargo, desde diversos sectores sociales se pide, cada vez más, un cambio. Barcelona, gracias a la iniciativa ciudadana y a la voluntad de la administración local, ha adquirido compromisos (el Ayuntamiento de Barcelona

ha firmado múltiples convenios internacionales, como la carta de Amsterdam "Ciudades para la Protección del Clima", la pertenencia a la red de municipios por la sostenibilidad -*Energie Cités*-, la declaración de Madrid, entre otras) que implican la creación de un nuevo modelo energético descentralizado, limpio y solidario; en pocas palabras, basado en el uso de energías renovables. La energía solar es un excelente ejemplo: el sol es una fuente inagotable de energía, su uso no emite contaminantes y se encuentra en todas partes.

Hoy en día, en nuestras casas calentamos agua con gas natural que proviene del norte de África o con electricidad generada en centrales nucleares. Sin embargo, sobre la superficie de la ciudad de Barcelona se recibe anualmente una cantidad de energía diez veces superior a la consumida. Para calentar todo el agua que se necesita, bastaría con una superficie inferior al 3% de los tejados de la ciudad.

A pesar de ser una solución práctica, sencilla y relativamente económica en lo que respecta a los problemas medioambientales generados por las energías sucias, tanto en la ciudad como, de forma indirecta, en los ecosistemas y economías del Sur, existen dificultades que impiden el acceso del público a este tipo de energía. En este contexto nace el proyecto *"BARNAMIL, 1.000 metros cuadrados de paneles solares de agua caliente para el año 2000"*.

*Portada del tríptico para publicitar la campaña BARNAMIL, 1.000 m² de paneles solares de agua caliente para el año 2000.*

El objetivo general de la campaña Barnamil es sensibilizar a la población sobre la necesidad de implicarse activamente en acciones que disminuyan la emisión de gases de efecto invernadero. Barnamil difunde información sobre las ventajas de la utilización de la Energía Solar Térmica (EST) y ofrece soporte a las personas interesadas. La adopción de la EST supone numerosas ventajas tanto ambientales como sociales y Barnamil pretende implicar a la población en la necesidad de intervenir personalmente en la solución de estos problemas globales, a la vez que supera los diversos obstáculos que la EST encuentra en el mercado. La participación de las asociaciones ciudadanas es fundamental.

De esta manera, BARNAMIL ha sido diseñada como una campaña que responde a las necesidades concretas de la ciudad de Barcelona, priorizando el segmento más difícil del mercado: el de la vivienda ya construida.

**Antecedentes**

El año 1992, la Plataforma Cívica Barcelona Ahorra Energía (BEE, compuesta por organizaciones ecologistas, sindicales y vecinales y muy implicada en temas de ecología urbana) presentó una moción al Ayuntamiento de Barcelona en la que se contemplaba la posibilidad de subvencionar instalaciones de energía solar. Tras la audiencia pública celebrada en 1993 para discutirlo, Barcelona se adhirió a la campaña "Ciudades para la Protección del Clima". En 1994 se firmó la carta de Aalborg y se encargó un estudio sobre la contribución de la ciudad al efecto invernadero.

Como consecuencia de este proceso, en 1995 el Ayuntamiento inició un programa de subvenciones a la energía solar y al ahorro energético dirigido a ciudadanos y empresas a través del Instituto Municipal de Paisaje Urbano (IMPU). Mediante este programa, se subvenciona hasta un 30% de la instalación, además de facilitar préstamos preferentes para instalaciones de EST.

El año 1996 el Ayuntamiento suscribió la declaración de Heidelberg, comprometiéndose a reducir en un 20% para el 2005, las emisiones de gases de efecto invernadero en la ciudad, respecto a las del 1987. A partir de entonces el Ayuntamiento programa algunas acciones más para promover el uso de la EST en la ciudad. Se promueven instalaciones de EST en edificios municipales (guarderías, polideportivos) y, mediante la aprobación de la "Ordenanza solar", se obliga a todas las nuevas construcciones tanto públicas como privadas, a partir de cierto tamaño, a instalar EST para cubrir un 60% de las necesidades de agua caliente sanitaria. Esta ordenanza entrará en vigor en julio del año 2000.

Además de todas estas medidas, existen otros factores favorables para la difusión de la EST: unas condiciones climáticas idóneas (otros países, como Alemania, con muchas menos horas de sol, utilizan más la energía solar) y una oferta de sistemas de aprovechamiento solar homologados y suficientemente probados, técnicamente hablando.

Sin embargo, la utilización de la EST aún no ha alcanzado una difusión importante entre la ciudadanía. Así, como ejemplo, los medios de promoción del IMPU apenas nombran la existencia de tales subvenciones, ya que, en todo caso, se da prioridad a los aspectos estéticos de la rehabilitación de fachadas. Como consecuencia de esta falta de confianza de la propia administración, a lo largo del año 1998 tan sólo se recibieron ocho solicitudes de subvención de EST y, en 1999, ninguna. Actualmente Barcelona cuenta con poco más de 700 $m^2$ de captadores solares y la proporción correspondiente a viviendas particulares es muy pequeña. Esta situación representa el punto de partida del proyecto BARNAMIL.

Las entidades agrupadas en la PBEE constataron que no era suficiente ofrecer subvenciones para las instalaciones, sino que era necesario un trabajo de difusión para dar a conocer las posibilidades de este tipo de energía que la administración no estaba llevando a cabo. BARNAMIL considera también importante informar a la población sobre los impactos negativos (en el terreno social, ambiental y económico) de las energías convencionales.

**El proyecto BARNAMIL**

El proyecto BARNAMIL surgió como resultado de un acuerdo entre la PBEE, el Grupo de Energía Local (BARNAGEL, entidad compuesta por la administración local, la Universidad Autónoma de Barcelona y la empresa Ecoserveis) y la Asociación de Profesionales de las Energías Renovables de Catalunya (APERCA). La campaña contó además con el apoyo de la Confederación de Asociaciones de Vecinos de Cataluña (CONFAVC) y Greenpeace.

Esta iniciativa se concretó el mes de junio de 1997 con la instalación de una oficina (con carácter de ventanilla única) para promocionar, informar y canalizar proyectos de instalación de EST. La Oficina de BARNAMIL, situada en los locales de la Federación de Asociaciones de Vecinos y Vecinas de Barcelona (FAVB), estuvo abierta como proyecto piloto hasta el 31 diciembre de 1997 con financiamiento de Barnagel, APERCA y la PBEE y el apoyo de la Regidoría de Ciudad Sostenible del Ayuntamiento de Barcelona.

Debido a la falta de financiación, en el año 1998 BARNAMIL no pudo desarrollar completamente sus actividades, pero la oficina permaneció abierta y se ha conseguido que la campaña continúe teniendo presencia en la ciudad. La ciudadanía de Barcelona no ha permanecido ajena a este esfuerzo y ha continuado acudiendo a la Oficina para solicitar información o presupuestos.

Además, en este año, Barnamil realizó un estudio para identificar las barreras para la implantación de la EST en Barcelona. Se identificaron barreras por falta de información, de tipo técnico, legal y económico. El conocimiento de estas barreras posibilitará que la actuación y las propuestas de Barnamil, en este campo, respondan a una realidad auténtica.

Además, en julio de 1998, el proyecto BARNAMIL fue calificado como Proyecto *Best* por el comité de expertos de las Naciones Unidas y seleccionado como una de las mejores prácticas ecológicas del mundo. Desde entonces, figura en la *Habitat Best Practices Database* y acaba de ser invitada de nuevo al Dubai Award de la ONU que premiará las diez mejores prácticas *Hábitat* de todo el mundo en junio del año 2000.

En el año 1999 se decidió dar un nuevo impulso a la campaña. Con el objetivo de ampliar el área temática y agilizar las tareas de gestión se ha creado la Asociación Barnamil (conservando el mismo nombre del proyecto original) en la que participan APERCA y cinco entidades de la PBEE (Acció Ecologista, CEPA, DEPANA, Ecomissatgers Trèvol, y la Federación de Asociaciones de Vecinos y Vecinas de Barcelona FAVB).

**Las actividades de BARNAMIL**

A partir de los datos recogidos a lo largo del primer período de la campaña, BARNAMIL identificó las dificultades con que se encuentran los posibles usuarios y usuarias para la instalación de EST en la ciudad. Las conclusiones se recogen en el informe "*Barreras a la implantación de la energía solar térmica en Barcelona y su área metropolitana*". El conocimiento de estas dificultades posibilita que la actuación y las propuestas de Barnamil, en este campo, respondan a una realidad auténtica. Los principales impedimentos detectados son la falta de información, las barreras legales y los problemas de tipo técnico y económico.

La falta de información que padece el ciudadano produce una falta de confianza ante la posibilidad de instalar energía solar en el domicilio o, simplemente, el desconocimiento total de la existencia de tal posibilidad. Uno de los mayores problemas con los que se encuentra la EST en Barcelona es el desconocimiento total de la posibilidad real de utilizar este tipo de energía, sus beneficios ambientales y sus ventajas económicas entre la ciudadanía.

Por otro lado, los relativamente altos precios de mercado de los paneles solares frente a los sistemas convencionales

*Instalación de paneles solares en edificios de viviendas.*

(cuyos precios de mercado no internalizan sus impactos sociales y ambientales negativos) son un importante elemento desmotivador. En este contexto, apostar por la energía solar exige una inversión inicial elevada y ofrece una amortización a largo plazo. Actualmente se estudian formas de financiación. Además, los costes de transacción por la dificultad de que se encuentren oferta (fabricantes y instaladores) y demanda son demasiado elevados. Estas dificultades son las típicas de un mercado inmaduro.

Por último, existen algunas barreras legales: dificultades a la hora de conseguir consenso en las comunidades de vecinos/as para la instalación, trámites excesivamente complicados y problemas para integrar los paneles en el paisaje urbano.

A la vista de esta situación, la campaña llevada a cabo por Barnamil se basa en dos líneas básicas de actuación. En primer lugar, ante la necesidad urgente de un cambio en los patrones de consumo de la ciudadanía para frenar los impactos de las energías sùcias, se decidió llevar a cabo un amplio programa de difusión de la EST.

El mensaje se orientó en primer lugar al segmento de población que se consideró más comprometido socialmente (grupos ecologistas, asociaciones del movimiento solidario, etc. ) ya que se mostraba como el sector más susceptible para implicarse positivamente en la campaña. Por otro lado, la campaña se dirigió también a la ciudadanía en general, y no sólo de Barcelona, sino la de toda su área metropolitana.

La difusión de la campaña se lleva a cabo mediante acuerdos con diversas ONGs, distribución de trípticos, actividades en eventos públicos, charlas, artículos sobre la campaña en la prensa y acuerdos de colaboración con entidades públicas locales para la promoción de las energías renovables.

En segundo lugar, vistos los problemas de competitividad que encuentra actualmente la EST, se consideró que era necesario intervenir como mediadores entre los fabricantes e instaladores y los posibles usuarios. Era necesario apoyar el desarrollo del mercado de la EST, aún inmaduro, poniendo en contacto oferta y demanda y, para ello, se decidió abrir la Oficina de información y apoyo a los posibles usuarios y usuarias.

Desde la Oficina BARNAMIL se informa sobre el funcionamiento y las ventajas de la EST y el procedimiento a seguir para realizar la instalación. Además, la Oficina ofrece numerosas ventajas: funciona con carácter de *ventanilla única* (recibe solicitudes y concierta visitas para los estudios de viabilidad), ofrece presupuestos gratuitos, garantías, información sobre subvenciones y garantiza la mejor relación calidad/precio.

En este sentido, son fundamentales los compromisos de BARNAMIL con APERCA (Asociación de Profesionales de las Energías Renovables de Catalunya). Gracias a estos acuerdos, Barnamil ofrece criterios de calidad consensuados, fluidez en la identificación, realización y ejecución de los proyectos de instalación, y garantías y compromisos de soporte al usuario.

BARNAMIL, mediante una metodología altamente participativa, ha logrado involucrar a 45 ONGs (ecologistas, sindicales, vecinales, grupos de mujeres y otras entidades ciudadanas) en el proceso de promoción de la EST y pretende ampliar y consolidar la Red de ONGs que participa en la difusión de la campaña.

La experiencia de BARNAMIL en este sentido ha demostrado la efectividad de abrir una vía de comunicación

entre empresas y ciudadanos mediante la participación de un núcleo mediador en el que participen las asociaciones cívicas, con el apoyo de las administraciones. Por ello, el trabajo de BARNAMIL puede ser reproducido en otras ciudades, pero teniendo en cuenta siempre que la implicación de las asociaciones de movimiento ciudadano es fundamental para garantizar el cumplimiento de los objetivos.

Después de dos años de campaña, la ciudadanía de Barcelona comienza a conocer las posibilidades de la EST como fuente de energía en el sector doméstico. Además, la población comienza a relacionar el consumo de energía con el cambio climático, con el deterioro ambiental local y con los problemas de las economías y ecosistemas del Sur.

En la etapa actual, BARNAMIL pretende continuar y ampliar las actividades de promoción de la Energía Solar Térmica en Barcelona y su área metropolitana.

## Publicación del Instituto Eduardo Torroja - CSIC

Número monográfico de INFORMES

**La fábrica armada**

(n.° 421)

— La arquitectura de ladrillos del siglo XIX: racionalidad y modernidad.
— Razón y ser de la fábrica armada.
— El desarrollo de armaduras para tendeles a lo largo de dos décadas.
— Avances en la construcción de obras de fábrica.
— La postura holandesa frente al control de la fisuración.
— Arquitectura e investigación con fábrica armada.
— Cálculo de la fábrica armada.
— Cálculo de estructuras de fábrica armada contra el seismo.
— La armadura tridimensional para la fábrica armada.
— Las bóvedas de la Atlántida.