

"BOLETÍN DE INFORMACIÓN DE ENERGÍA XXVII"

En éste podrán leer :

1. AÑO 2012 AÑO INTERNACIONAL DE LA ENERGIA SOSTENIBLE
2. ENERGIA ELECTRICA, LA HISTORIA DE SU DESCUBRIMIENTO
3. ENERGIA SOLAR PARA TODOS
4. AISLACION TERMICA, UNA FORMA SENCILLA DE AHORRAR ENERGIA EN EL HOGAR

1 - 2012 AÑO INTERNACIONAL DE LA ENERGIA SOSTENIBLE.

La ONU ha establecido que al 2012 Año Internacional de la Energía Sostenible para todos. Una idea que apunta a desarrollar las energías renovables como una forma de ayudar a millones de personas a mejorar sus condiciones de vida.

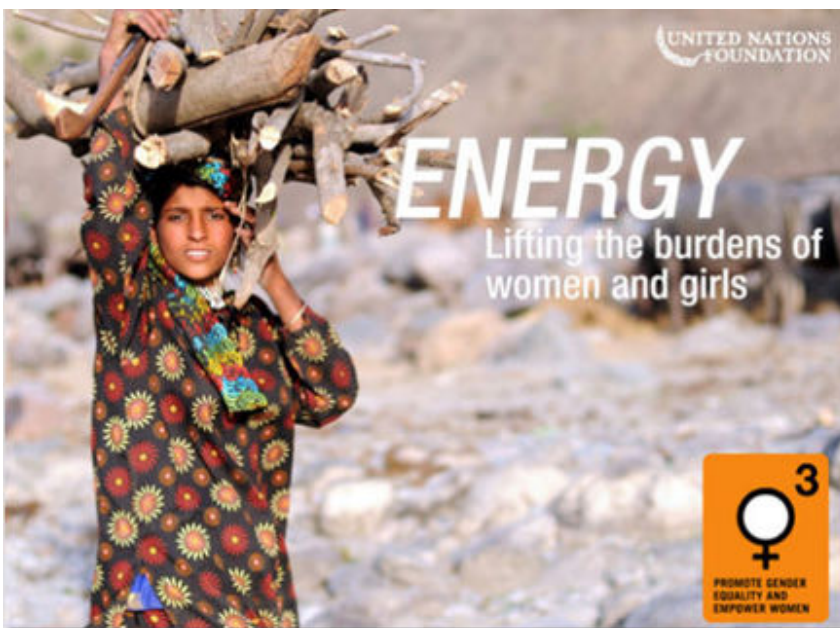
Una buena noticia, sin dudas, es para quienes abogamos por el crecimiento de la **energía renovable** como una vía para un desarrollo sostenible. Aunque ciertamente este “gesto” de la **ONU** no será una solución a los graves problemas que a nivel mundial se derivan de la utilización de combustibles fósiles, será una buena oportunidad para traer más atención y apuntar a la concientización.



Los múltiples beneficios del acceso a la Energía

Porqué la **ONU** elige esta temática para el año **2012**. Una de las razones apunta a la concepción de la **energía** como un medio para la mejora de la calidad de vida de muchas (muchísimas) personas en todo el mundo. En este sentido, hacen hincapié en los aspectos sociales del acceso a la **energía sostenible**.

1. La **energía** aumenta la productividad de los agricultores, ayudando a mitigar el flagelo del hambre.
2. La **energía** ilumina el aprendizaje, en camino a reducir los altos índices de analfabetismo.
3. La **energía** alivia el peso del trabajo sobre millones de seres humanos.
4. La **energía** salva la vida de niños enfermos.
5. La **energía** permite modernizar los sistemas de diagnóstico, ayudando a la prevención de enfermedades o un mejor cuidado de los niños y las embarazadas.
6. La **energía** da a los quirófanos, dando a los médicos el poder de curar y de salvar vidas.
7. La **energía** permite la comunicación y la mejora de la vida en miles de comunidades antes aisladas
8. La **energía** abre puentes hacia el futuro y ayuda a equipar oportunidades.



Estadísticas “Oscuras”

Mientras los beneficios de la **energía sostenible** que hemos descripto recién parecen muy alentadores, la realidad lamentablemente está muy lejos de llevar a esto

a la mayoría de las personas.

En la presentación del proyecto, las **Naciones Unidas** publican estadísticas muy preocupantes que no hacen si corroborar la enorme disparidad de nuestro mundo.

- Aproximadamente entre 1.400 y 1.500 millones de personas (un 21% de la población mundial) no tiene acceso a la **energía** moderna.
- 3.000 millones de habitantes (el 40% de la población) dependen de la «**biomasa tradicional**» o del carbón como fuente de energía.
- A su vez, en países con **sistemas energéticos**, millones de personas de bajos recursos no pueden acceder a ellos por la imposibilidad de pagar este servicio.

Energía Sostenible, sí..... Energía no renovable, no!

Dar el gran salto para incorporar a estas grandes masas de personas a la posibilidad de disponer de **energía eléctrica** es una prioridad. Pero es importante destacar que la energía debe ser **SOSTENIBLE**. Es decir, su uso y su producción no deben perjudicar ni al medioambiente ni a las comunidades. Por eso, la respuesta a esta necesidad es la energía renovable.

La **energía renovable** es inagotable, puesto que se nutre de recursos naturales que –como indica su nombre- se renuevan: el viento, la radiación solar, las olas, las fuentes geotermales, etc. No genera contaminación en su proceso de generación.

Y aquí no terminan los beneficios... Es más económica a largo plazo, y no requiere de mega inversiones como sí se requiere para una planta nuclear o una central termoeléctrica. No requiere de una red para funcionar, ya que se puede generar independientemente en cada comunidad o cada casa. Y es más segura (sólo recordemos **Fukushima**).

En definitiva, es la **energía** del futuro... de un futuro que debemos construir.



2 -Energía Eléctrica, la historia de su descubrimiento.

El intento por desentrañar qué es la **energía eléctrica** podría describirse como una aventura que, a pesar de llevar ya un largo recorrido, dista mucho de haber finalizado.



La antigüedad y los primeros intentos por explicar los fenómenos eléctricos.

Los registros más antiguos corresponden a las observaciones del filósofo griego **Tales de Mileto** (600 a.C) con respecto a la propiedad que presenta el ámbar de atraer pequeños objetos al ser frotado. El ámbar es una resina vegetal fosilizada, proveniente de restos de coníferas y otros árboles muy antiguos. Presenta tonalidades generalmente amarillentas, y los griegos la llamaban **electrón**.

El trabajo de Gilbert

El primero en utilizar el término **eléctrico** para designar en general a los variados materiales que al ser frotados se comportan de manera similar al ámbar, fue **William Gilbert** (1544-1603), médico de la reina **Elizabeth I de Inglaterra**. Sus investigaciones tuvieron por objeto separar los efectos **eléctricos** de los **magnéticos**, que por entonces parecían más útiles por su aplicación a la navegación.

Ambos fenómenos estaban, en apariencia, relacionados y permanecían sin explicación desde la Antigüedad. Tradicionalmente, se interpretaba el movimiento de los cuerpos como asociado al impulso vital y a la presencia de un alma o ánima.

En este contexto se pensaba que los **fenómenos eléctricos** y **magnéticos** eran capaces de otorgar esta animación a los objetos inanimados mediante la comunicación de una especie de fluido vital. En la atracción que despertaban estos fenómenos, subyacía la ilusión de comprender el fenómeno de la vida y eventualmente controlar la naturaleza, a partir del conocimiento de sus **leyes**.

A medida que la Física se fue organizando como **ciencia** y avanzando en la definición de su metodología, sus límites y posibilidades, la **electricidad** se sumó al cuerpo teórico de conceptos fundamentales que permiten interpretar la estructura de la materia y sus cambios.

Los trabajos de **Gilbert** son los primeros que intentan abordar la comprensión de un grupo de fenómenos a partir de una metodología verdaderamente experimental. Gilbert comenzó por clasificar los materiales

en dos grupos: aquéllos que adquirirían estado eléctrico por frotamiento, como el ámbar, y aquéllos que no lo hacían.

Avanzó también en la determinación de que este efecto no tenía, en principio, relación con el aumento de temperatura, sino con el mismo frotamiento.



Grandes avances en el Siglo XVIII

A comienzos del **siglo XVIII**, dos científicos, el inglés **Stephen Gray** (1696-1736) y el francés **Jean Desaguliers** (1683-1744), encontraron que podían electrificar un corcho si lo unían por medio de un alambre metálico a un tubo de vidrio previamente frotado. El fenómeno se evidenciaba incluso si se separaban ambos cuerpos.

Luego realizaron otros experimentos que les permitieron plantear que al frotar los cuerpos aparecía una “**virtud**” o “**fluido**” eléctrico, que podía ser transmitido por algunos materiales, a los que llamaron **conductores**.

Un científico francés, **François du Fay** (1698-1739), descubrió que dos vidrios previamente frotados se repelían cuando se los acercaba. Al experimentar con otros materiales, como la resina, pudo identificar dos tipos de **estados eléctricos** a los que designó como fluido vítreo y fluido resinoso, según adquirieran al ser frotados con un paño de seda la carga del vidrio o de la resina.

Llegó a determinar que dos **estados eléctricos** iguales se repelen, mientras que los estados distintos se atraen.

Benjamin Franklin y el descubrimiento de la carga eléctrica

Unos pocos años después, **Benjamín Franklin** (1706-1790) realizó experimentos similares, pero analizó los resultados poniendo especial atención en que el vidrio había adquirido un **estado** eléctrico por su interacción con el paño de seda.

Interpretó el fenómeno como la presencia en el vidrio de un exceso de lo que llamó **carga eléctrica (q)**, que se corresponde con una falta o defecto de la misma carga, en la seda. Entonces los llamó respectivamente **carga positiva y negativa**, nombres que aún se usan.

3- Energía Solar para todos

Para muchos una incógnita y para otros una de las compañías más importantes en su campo, **Martifer Solar** es conocida por ofrecer la máxima seguridad y adaptación a las diferentes necesidades de inversión de cada cliente.

Martifer Solar es una empresa especializada en ofrecer a todos sus clientes todo tipo de **soluciones solares fotovoltaicas** adaptadas a cada una de las necesidades que necesiten cubrir, entregando un producto con una alta inversión en energía fotovoltaica presentando unas altas garantías de futuro y rentabilidad.

El **desarrollo de las energías renovables** y la creciente necesidad de encontrar nuevas fuentes de este tipo de energías ha favorecido la creciente oferta que en este campo se está dando por parte de grandes empresas, ofreciéndonos así una alternativa más que factible a una forma de vida que ya conocemos de sobra y que, por suerte o por desgracia, necesita de una evolución y de un cambio.

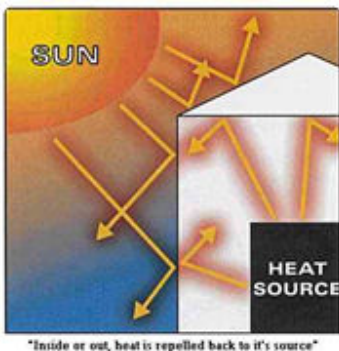


Por ello, traemos toda la información posible sobre **Martifer Solar**, con la finalidad de facilitar lo máximo posible el encontrar las soluciones necesarias a los problemas o los retos que en este campo nos vayan surgiendo.

Esta empresa se caracteriza por ser una **compañía vertical de soluciones para la industria solar fotovoltaica**; ofreciendo aquellos servicios que más se adecuen a cada una de las necesidades de los diversos clientes, entre los que se incorporan servicios de muy diversas categorías como servicios de ingeniería o de asesoría financiera, contando para ello con todo tipo de profesionales cualificados con una amplia experiencia.

El servicio integral favorece el correcto funcionamiento de su sistema, teniendo en cuenta cada una de las variables que afectan de forma directa, por lo que es importante que a la hora de exponer las necesidades que se quieran cubrir no se nos olvide ninguna, ya que ellos pondrán desde ese momento en marcha su equipo de ingenieros, técnicos y comerciales con el objetivo de adecuarse de una forma exacta a las mismas.

4- Aislación térmica, una forma sencilla de ahorrar energía en el hogar



Una de las formas más sencillas y duraderas de ahorrar energía en una casa es mediante la aislación térmica. Si uno consigue aislar a su hogar del calor y del frío, verá reducido su consumo energético a más de la mitad, ya que la climatización es el principal consumo hogareño.

Para paliar el calor, consumimos electricidad en exceso al usar, por ejemplo, ventiladores y aires acondicionados. Para el frío prendemos estufas y consumimos gas, y a veces también electricidad.

La aislación térmica permite que no pase ni el frío ni el calor ¿Cómo? Reflejando o absorbiendo el calor, dependiendo el tipo de aislación.

Existen varias formas de aislar nuestro hogar del calor: puede ser el caso de una membrana especial, o el de los **techos verdes o paredes vivas, o colocación de espuma de poliuretano expandido**, de los que ya hablamos.

Lo que hacen estas membranas es reflejar el calor con una delgada capa de membrana de no más de medio milímetro. Para que comparen: una capa de fibra de vidrio en el techo mide centímetro y medio, que si bien es aislante, no lo es tanto. Las membranas especiales, más delgadas, aíslan casi por completo, porque reflejan casi toda la radiación que llega del sol.

La espuma de Poliuretano expandido

El uso del poliuretano como novedad es muy relativo en la actualidad, ya que los fundamentos químicos fueron asentados en el año 1937 por Otto Bayer, buscando un camino alternativo para sintetizar una fibra similar a la polimida.

En la década del 50 nacieron las primeras máquinas de dosificar y mezclar la materia prima y nuevos catalizadores y estabilizadores, que ayudaron a regular la reacción de espumación de Poliuretano.

En los 60's ya era posible fabricar espumas rígidas de Poliuretano con buenas propiedades aislantes, que enseguida se usaron para el campo de la refrigeración y cadena frigorífica.

Características

Si comparamos el Poliuretano con otros materiales plásticos o sintéticos, la diferencia fundamental es que estos ya llegan a punto de transformar por métodos totalmente mecánicos o físicos. El Poliuretano en cambio debe ser obtenido por los que hacen reaccionar dos o más componentes entre sí con el fin de fabricarlo.

Hoy en día todos los sistemas de espuma rígida por proyección que hay en el mercado están diseñados para ser usados en máquinas de relación 1:1, en las que el operario no puede variar las mezclas. Las espumas rígidas son estables frente a ácidos y bases diluidas, hidrocarburos alifáticos. Así como el agua, la gasolina, etc.

Al igual que todos los materiales, las espumas tienen un coeficiente de dilatación térmica reversible, pero hay que contar además con que sus celdillas son cerradas, y que en su interior hay una mezcla de gases, cuya presión depende de la temperatura. Así si una espuma tuviera una densidad demasiado baja, o si hubiera presentado un problema grave en su fabricación, que provocara que su resistencia a la compresión no llegara al valor mínimo de 0,1 N/mm² la proporción de mezcla. Por otra parte una variación de 5% en la relación de mezcla tampoco afectaría la calidad del producto. La temperatura inicial de los componentes se puede dominar, pues la manguera de las máquinas están calefaccionadas y dotadas de un termostato.

Propiedades

- **Un coeficiente de transmisión de temperatura muy bajo, menor que los aislantes tradicionales (corcho, fibra de vidrio, lana mineral, polietileno expandido, etc.) permitiendo en caso de diferentes necesidades un menor espesor del material. (Aislación térmica $K=0.022$ Kcal./hm²°C).**
- **Aplicación "IN SITU" y de rápida ejecución en obra, consiguiendo una cama de aislamiento continua carente de juntas, consiguiendo por lo tanto un eficaz aislamiento**
- **Duración indefinida. Existen aplicaciones de más de 10 años que no presentan insuficiencia en el producto**
- **Aplicación sobre techos de chapa, maderas, fibrocementos, etc. Confiere a esto rigidez estructural, evitando contracciones y dilataciones alargando la vida útil.**
- **Excelente adherencia a los materiales normalmente utilizados en la construcción, se adhiere a cualquier sustrato (papel embreado asfáltico, hormigón, revoque,**
- **La espuma de poliuretano puede considerarse como auto extingible, según normas vigentes en EEUU y EUROPA**
- **Impide el crecimiento de hongos y bacterias. El producto es resistente al ataque de roedores e insectos.**
- **Alta resistencia de ácidos y álcalis diluidos así como también de aceites y solventes**
- **Buena resistencia mecánicas en relación a su densidad**
- **Buena estabilidad dimensional.**
- **No requiere de sistema de sujeción mecánicos ni adhesivos especiales.**
- **Aísla e impermeabiliza en un único proceso.**
- **Rapidez de ejecución y movilidad, posibilidad de desplazamiento rápido a cualquier obra sin necesidad de transportar y almacenar productos voluminoso, características generales de otros aislantes**

Así como ya les contamos respecto de [una compañía argentina que se dedica a los techos verdes](#), les contamos que en dicho país puede conseguirse una aislación térmica de muy buena calidad, empresas

dedicadas a la proyección de Poliuretano y la Super Therm que comercializa Laiken. En el caso de Super Therm, es un aislante cerámico que se aplica como si fuese una pintura, por eso es tan delgado. Con esa “pintura” se evita que las superficies como paredes y techos se calienten bajo el sol.

**"LA ENERGIA SOLO PODEMOS USARLA EN
FORMA EFICIENTE"**

Los invito a seguir colaborando, como siempre con sugerencias u opiniones.
Les saluda muy atte.

Eduardo E. Pincolini Ing.

C I E T
CONSULTORA EN INSTALACIONES
ELECTRICAS Y TERMOMECHANICAS

www.cietconsultora.com.ar

Tel 54 261 4251159

epincolini@cietconsultora.com.ar

Cel 54 261 6 12 7331



www.polinipoliuretano.com.ar