

#081

LA ENERGIA

LA UTILIZACION DE LA ENERGIA SOLAR

Por ALDEMARO ROMERO

ES GRATUITA, LIMPIA Y NO NECESITA TRANSPORTE

Nuestro país resulta ideal para su disfrute

Es indudable que hoy en día, ante la actual crisis energética que estamos atravesando, muchos son los que están investigando las más diversas fuentes de las cuales obtener ese inmaterial pero preciado producto que día a día es mencionado en los medios de información.

Aunque falta aún bastante para el agotamiento de las reservas petrolíferas y de carbón, y aunque la energía nuclear promete solucionar en buena parte el problema, hay que pensar seriamente en otras formas de energía por muchos motivos.

Antes que todo, hay que tener en cuenta que cada país desea independizarse lo más posible en esta materia. Así, por ejemplo, tenemos el caso de los Estados Unidos con su proyecto «Independence», en el que, entre otras fuentes, se toma en cuenta al Sol como proveedor de energía, ya que tiene una gran ventaja sobre otras: el sol, en mayor o menor grado, llega a todos los países y no es necesario transportarlo. Pero pasemos a ver en qué consiste este tipo de energía y cómo es posible su aprovechamiento.

NO HAY NADA NUEVO BAJO EL SOL

Es curioso, pero en realidad la utilización de la energía solar no es una cosa nueva o totalmente «humana», ya que la Naturaleza la ha venido utilizando en las plantas desde hace muchos millones de años para la aportación de energía en los procesos fotosintéticos, y, además, ha sido bajo esa misma energía como el carbón y el petróleo han podido ser almacenados y producidos a partir de restos orgánicos.

El total de kilovatios de potencia que hace llegar el Sol a la Tierra se cifra en unos 180 millones (lo que representa aproximadamente 1.13 kilovatios por metro cuadrado de superficie terrestre), y viene a ser 18.000 veces la potencia instalada por el hombre.

Gracias a nuestras condiciones geográficas, España es un país potencialmente rico en energía solar, ya que —y esto es sólo para dar una idea—, la cantidad de energía solar que actualmente recibimos representa cuatro mil veces la que será producida en el año 1982.

Ahora bien, ¿qué problemas plantea la utilización de este tipo de energía? La incidencia de los rayos solares en la superficie de nuestro planeta puede ser influenciado por muchos factores, como lo son la meteorología y el hecho que su aportación es cíclica, es decir, varía de acuerdo con las horas del día y también con la época del año, ya que según esto último hay días de mayor o menor duración de la incidencia de los rayos solares de acuerdo con la esta-

ción del año.

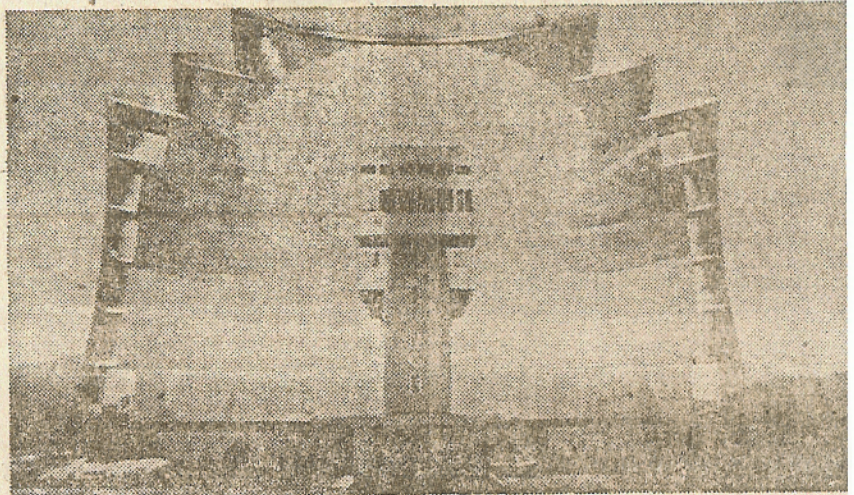
Sin embargo, al menos en España, todos estos problemas pueden y deben verse con optimismo, ya que si en la misma Inglaterra, país que cuenta con muchas menos horas de sol que el nuestro, y al cual la incidencia de los rayos solares llega con menos intensidad, ya se está aprovechando este tipo de energía, y nuestra posición, repito, debe ser más optimista en ese sentido.

Lo siguiente a considerar será su forma de utilizarla.

Uno de los ejemplos clásicos de utilización de energía solar la podemos ver en los satélites y naves tripuladas, las cuales se aprovechan de la radiación solar que, por medio de las llamadas «pilas solares», es transformada en energía eléctrica. Tan satisfactorio es este procedimiento, que se ha llegado a pensar —y muy en serio— en la utilización de «centrales solares». Dichas centrales vendrían a funcionar aproximadamente de la siguiente forma: serían estaciones espaciales repletas de paneles con células fotovoltaicas y pilas solares, de manera de captar la mayor cantidad posible de energía solar. Luego la corriente obtenida de la transformación de dicha energía se transformaría a su vez en microondas de alta frecuencia que al ser transmitidas a la Tierra, serían fácilmente utilizables.

Sin embargo, aprovechamos de paso el mencionar un mecanismo pensado hace algunos años pero que es, a todas luces, inviable: la colocación de un gigantesco espejo en el espacio que concentrase los ra-

yos del Sol en un lugar determinado. Este sistema tiene un gran inconveniente, ya que, a parte de los problemas que signifi-



Panorámica de la estación «horno solar» de Mont-Louis al suroeste de Francia.

caría el poder sincronizar la altura del ingenio espacial para que diese los rayos de una manera determinada. ¿se imaginan ustedes en caso de un fallo, que se «achicharre» alguna zona de la superficie terrestre que no lo debería ser, como por ejemplo poblaciones, plantaciones, etcétera?

EL HORNO SOLAR DE MONT-LOUIS

Muy cerca de la frontera española, en Cerdanya, Pirineos franceses, los galos han montado una estación u «horno solar» para el aprovechamiento de este tipo de energía que pone en práctica la utilización de la energía solar, aun a cierta escala industrial.

El mecanismo en que se basa el «horno solar» antes citado viene a ser aproximadamente como sigue: aprovechando la energía solar por medio de pilas fotovoltaicas al igual que en los satélites artificiales, este horno presenta un contacto entre dos sustancias, una es cobre y la otra una fina película de cadmio, principalmente. Entonces se hace evaporar el cobre, y éste se deposita sobre la capa previamente vaporizada de sal de cadmio. Como se sabe,

las finas películas de los elementos fotovoltaicos relativamente buenos, tienen esferulitos, lo cual es una materia producida durante un proceso de recristalización, y aunque el mecanismo molecular en este caso no se conoce con exactitud, se puede decir que las anteriores condiciones son las que deben cumplir las centrales como el horno solar francés, para la utilización de dicha energía.

Con sus 23 metros de alto, con 48 de largo y de forma parabólica, el horno solar de Mont-Louis representa una firme promesa de un tipo de energía que deberá ser aprovechada en un futuro realmente no muy lejano. Esperemos que este tipo de instalaciones sean perfeccionadas.

SOL PARA OBTENER AGUA

Aunque parezca paradójico, otra de las sustancias que están empezando a escasear en algunas regiones del mundo, el agua, puede ser obtenida en proporciones interesantes por medio de la utilización de la energía solar.

(Continúa en la pág. 44)

Romero, A. 1975d. La utilización de la energía solar. El Noticiero Universal (27566): 37, 40

(Viene de la pág. 37)

Para que la energía solar nos provea de agua: aquella hay que transformarla primero en energía térmica o eléctrica, las cuales podrían hacer funcionar a destiladores térmicos: sin embargo, para usos familiares o de pequeñas poblaciones, se puede contar hoy con destiladores de pe-

queñas dimensiones que consisten en cubetas que en su fondo hay agua de mar o salobre: entonces, cubriendo dichas cubetas se encuentra un techo inclinado que permite recoger el agua evaporada, la cual, por efecto de la gravedad, se desliza fuera del ingenio a través del techo y es recogida como agua destilada, es decir, apta incluso para su consumo inmediato.

Hoy en día se han probado una serie de técnicas más complejas para la obtención

de agua potable por este procedimiento, y aunque la producción de esta última es más bien baja, podría solucionar el problema del agua en muchas partes del mundo a nivel local, especialmente si tenemos en cuenta el hecho de que, por su propia naturaleza, las regiones del mundo que reciben mayor cantidad de sol suelen ser regiones con problemas de agua. Este problema lo podemos ver nosotros mismos en Canarias y Andalucía, por lo que, precisamente en esas zonas, por ser deficitarias en agua, no deberían ser despreciados muchos procedimientos por medio de los cuales sería precisamente el Sol el principal agente en la obtención del líquido elemento.

A este respecto diremos, por último, que aunque hasta ahora los métodos son rudimentarios y los resultados relativamente pobres, se espera conseguir más satisfactorios éxitos en un futuro próximo.

EL SOL EN EL TEJADO

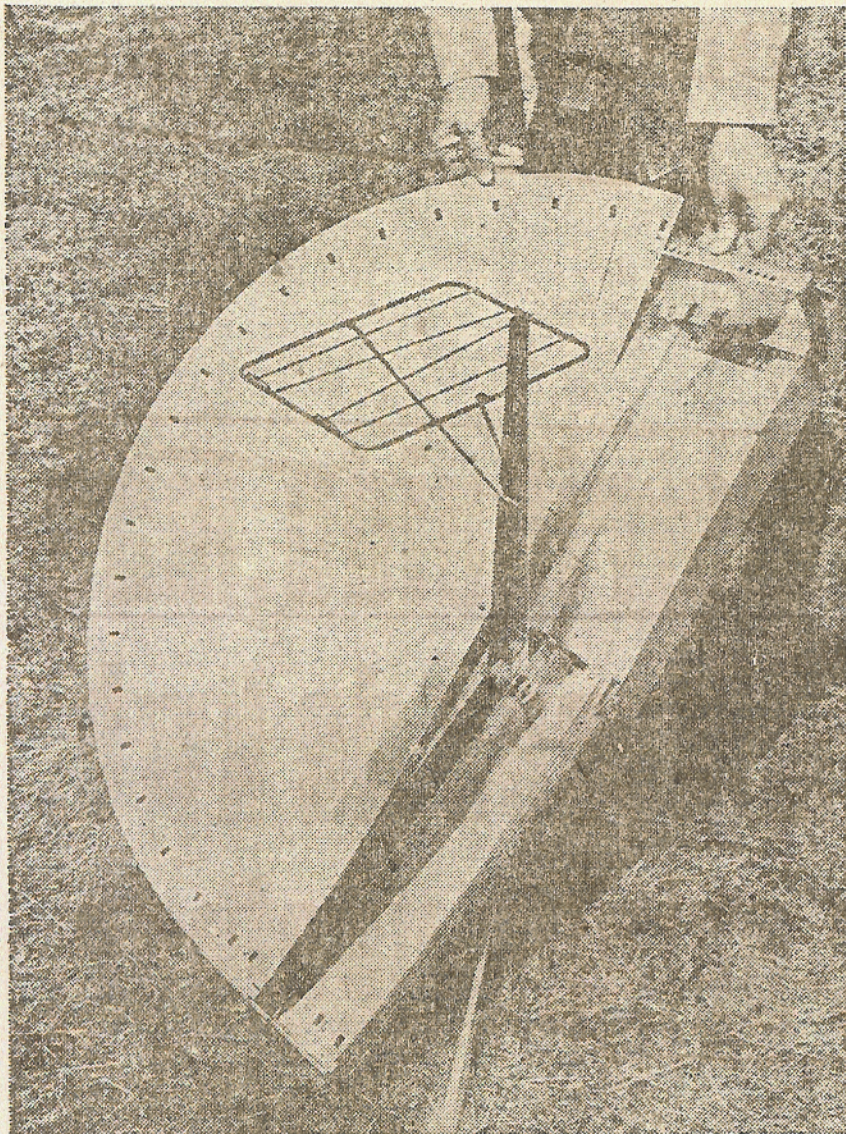
Uno de los más recientes avances en la utilización de energía solar es la ideada por los ingleses el pasado año, y que viene a ser aproximadamente, como sigue: poniendo a las casas techos convenientes, se hace circular por debajo de aquellos agua de manera que ésta sea calentada convenientemente. Si el agua es calentada en grado satisfactorio, se hace circular por la casa de manera de mantener a ésta «caliente» y utilizar así una energía gratuita y permanente.

Otro sistema de utilización ha sido ideado por los soviéticos, que han proyectado un frigorífico que funciona con el calor del Sol. En las neveras de los hogares se generaría frío mediante la evaporización de un líquido llamado freón. En el frigorífico solar se utilizaría amoniacoto sólido que se evaporaría y recristalizaría sin pasar por el estado líquido.

NECESIDAD DE DESARROLLAR ESTA FUENTE DE ENERGIA

Según los expertos en prospectivas, esta fuente de energía se empezará a utilizar en gran escala a partir de mediados del próximo siglo, y hacia el año 2250 representará un tercio de la energía producida en el mundo, aproximadamente.

Aún quedan muchos problemas técnicos por resolver, sin embargo, debemos comenzar a trabajar en ello. El profesor Rosch, director del observatorio de Pico de Midi, en Francia, declaró recientemente que España es un país ideal para el disfrute de la energía solar. Esto mismo fue dicho durante el Congreso Internacional sobre la Energía Solar que tuvo efecto hace algunos meses en Madrid. La pregunta, pues, tiene fácil respuesta: si otros países con condiciones peores la utilizan, ¿por qué no nosotros?...



En la presente fotografía podemos observar lo que podría ser una «cocina solar». El aprovechamiento de los rayos solares en aplicaciones domésticas, a través de las «pilas», transformarán la energía almacenada en electricidad y la luz solar en agua caliente por medio de paneles especiales.