

## Diversifican fuentes para generar **electricidad**

# Desarrollan prototipos con el sol como aliado

El CIE diseña equipos que operan sin los combustibles fósiles

**Karla Rodríguez**

Prototipos en refrigeración, homeo-  
do, aire acondicionado, secado y has-  
ta purificación de **aguas** residuales  
tienen como aliado al sol, gracias a  
los desarrollos que impulsa el Cen-  
tro de Investigación en **Energía** de  
la UNAM, el cual trabaja en el dise-  
ño de nuevos equipos que en un fu-  
turo podrán ser utilizados a  
gran escala.

Ubicado en Temixco, Morelos, el  
Centro de Investigación en **Energía**  
(CIE) es el principal enfocado a ener-  
gías **renovables** en México y partici-  
pa en la formación de recursos hu-  
manos de alto nivel y docencia en  
programas de la UNAM y de otras  
instituciones del País.

En el CIE se desarrollan tecnolo-  
gías para obtener **electricidad** y com-  
bustibles limpios, mediante la creación  
de proyectos como la **construcción**  
de un **horno solar** de alta concentra-  
ción y una planta fotocatalítica para  
el **tratamiento** de **aguas** residuales,  
que podrán ser utilizados a gran es-  
cala en el futuro.

En el caso del horno, el CIE infor-  
ma que se trata de un equipo único  
en su tipo en América Latina y el  
mundo, y la planta es de las po-  
cas que hay en el planeta.

En ambos casos, es tecnolo-  
gía emergente de concentración  
**solar**, desarrollada por investigado-

res del Centro que buscan promo-  
ver métodos sustentables para ge-  
nerar **electricidad**, sin tener que uti-  
lizar combustibles fósiles.

El **horno solar** es un dispositivo de  
alta concentración, especializado pa-  
ra la investigación científica.

Según un reporte del CIE, el hor-  
no está constituido por un helióstato  
o superficie cubierta de espejos pla-  
nos convencionales, que suman 81  
metros cuadrados.

También cuenta con un sistema  
de 409 espejos facetados, que in-  
tegran un concentrador de 36 me-  
tros cuadrados.

El prototipo consta de una espe-  
cie de persiana que permite contro-  
lar con exactitud cuánta **energía** en-  
tra al concentrado, lo que es llama-  
do un atenuador de radiación **solar**  
y una mesa de experimentación en  
la región focal.

La capacidad del horno es de 30  
kilowatts térmicos, y se podrá alcan-  
zar temperaturas del orden de los 3  
mil 500 grados centígrados.

El segundo subproyecto es la  
planta fotocatalítica para el **trata-  
miento** de **aguas** residuales, diri-  
gido por Antonio Jiménez.

La planta es un esfuerzo realizado  
en el CIE desde hace más de una déca-  
da, el cual busca reducir los compues-  
tos tóxicos orgánicos en agua.

Inicialmente, el proyecto se ha  
hecho ya en módulos experimen-  
ta-

les, en donde se ha podido degradar  
una variedad amplia de esos com-  
puestos tóxicos orgánicos presen-  
tes en el agua.

Ese sistema descompone total-  
mente los tóxicos como los presen-  
tes en jabones, pesticidas, herbici-  
das, **hidrocarburos**, o en residuos de  
la industria textil.

La planta se conformará de unos  
100 metros cuadrados de concen-  
tradores solares, junto con reacto-  
res o tubos transparentes, por don-  
de pasa el afluente del líquido sucio,  
que recibe la radiación **solar** para de-  
gradar los contaminantes.

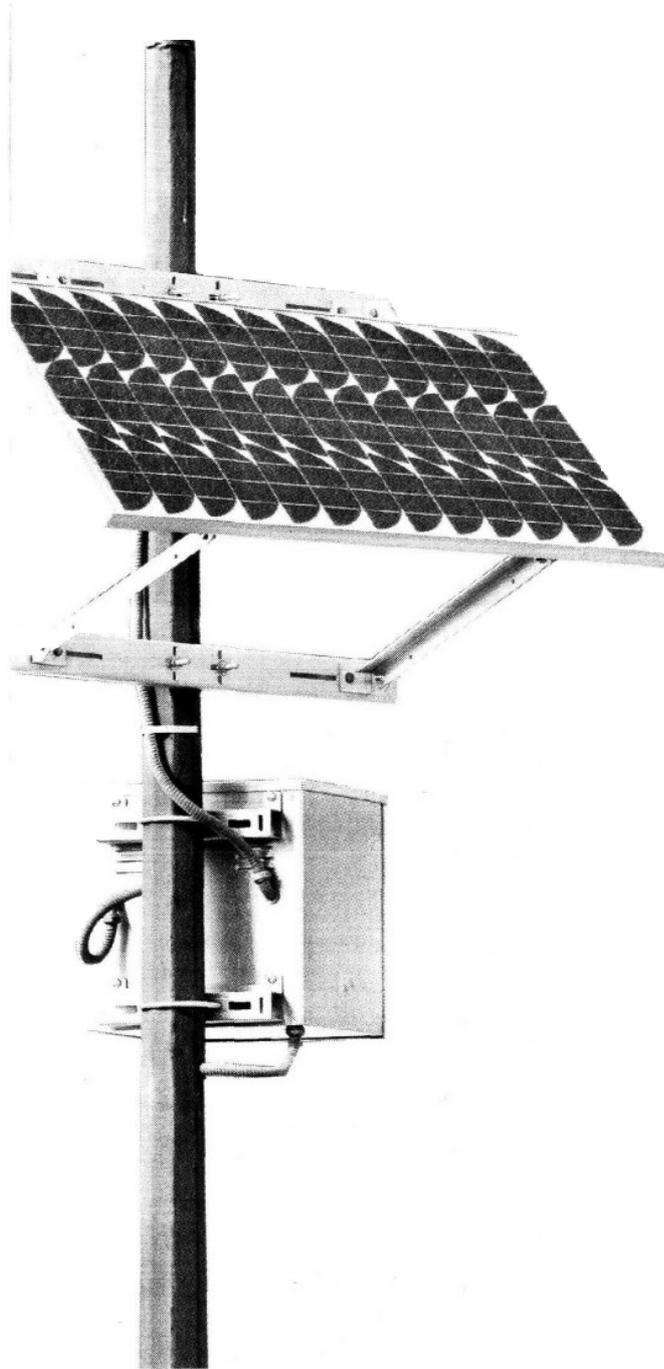
La capacidad de **tratamiento** de  
la planta será de 800 litros al día y se  
probarán las **aguas** residuales rea-  
les, para generar la **ingeniería** ne-  
cesaria para el escalamiento a ni-  
vel **industria**, según las estimacio-  
nes del CIE.

El objetivo es transferir el desa-  
rrollo a los actores implicados en la  
problemática de la contaminación  
de **aguas** como los sectores agrí-  
cola, industrial o turístico.

En la actualidad, el consumo glo-  
bal de **hidrocarburos** como fuente de  
**energía** primaria es de 80 por ciento,  
pero en el **corto** plazo la declinación  
de los combustibles fósiles obligará  
a la población mundial a profundizar  
en la transición **energética** para uti-  
lizar otras fuentes de **energía**.



Fecha 20.09.2010	Sección Energía	Página 18
---------------------	--------------------	--------------



Continúa en siguiente hoja

Página 2 de 3

Fecha <b>20.09.2010</b>	Sección <b>Energía</b>	Página <b>18</b>
----------------------------	---------------------------	---------------------

---

## “Iluminados”

Los proyectos del Centro de Investigación en Energía de la UNAM han sido desarrollados tomando en cuenta las particularidades de las regiones en las que se instalan.

### AIRE ACONDICIONADO

- › El sistema responde a las circunstancias de insolación, temperatura y humedad de diversas zonas.
- › Presenta innovaciones en sistema de patente.
- › No requiere torres de enfriamiento.

### HORNO SOLAR DE ALTA CONCENTRACIÓN.

- › Está construido en **81 metros cuadrados** de espejos.
- › Capacidad de **30 kilowatts** térmicos.

- › Concentración de **12 mil soles**.
- › Temperaturas de **3 mil 500 grados** centígrados.

### PLANTA FOTOCATALÍTICA PARA EL TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES.

- › Se utiliza **radiación solar** para el estudio de compuestos tóxicos orgánicos en agua.
- › **Descompone los tóxicos** como jabones, herbicidas, pesticidas e hidrocarburos.
- › Puede tratar **800 litros** al día.

Fuente: CIE, UNAM

---