

# **Acondicionamiento fotoquímico-fototérmico solar de agua para uso industrial**

Julio César Morales Mejía

En este proyecto (PAPIIT, vigente) se desarrolla y diseña un sistema combinado fotoquímico y fototérmico solar para conseguir

agua caliente y/o vapor de servicio a partir de agua municipal, a la que habrá que removérsele los remanentes de materia orgánica y de microorganismos mediante fotocátalisis heterogénea solar; esta agua tratada se utilizará en aguas de servicio y/o proceso del sector industrial o comercial.

Para obtener el agua caliente y/o vapor con el fin de eliminar los microorganismos y la materia orgánica utilizamos los concentradores solares del Instituto de Ingeniería, UNAM. Posteriormente, evaluaremos la eficiencia de remoción en la etapa fotoquímica y el desempeño de los colectores en la etapa fototérmica; dichas etapas se han llevado a cabo en colectores de canal parabólico con espejos de aluminio electropulido de 14 m de longitud y 2.5 m de ancho de apertura con los que hemos logrado calentar agua desde 15 hasta 60–70 °C, rango de temperaturas en el que las oxidaciones fotoquímicas suelen ser eficientes.

Con este proyecto se espera generar conocimiento y desarrollo de esta tecnología relacionados con el acoplamiento entre un sistema fotoquímico y uno fototérmico en serie, para aplicación industrial o comercial, ya sea para producir agua caliente y/o vapor con muy bajos contenidos de materia orgánica y de bacterias. También se formarán recursos humanos especializados en energía solar (licenciatura y maestría).

En el desarrollo de éstos y otros proyectos del área de energía solar, participan principalmente los maestros Lourdes Angélica Quiñones, Lauro Santiago y Filiberto Gutiérrez así como los doctores Fabiola Méndez y Julio César Morales. |