

Introducción

Miguel A. Blesa^{1,2,3} y Julián Blanco Gálvez⁴

¹Unidad de Actividad Química, Centro Atómico Constituyentes, Comisión Nacional de Energía Atómica, Avenida General Paz 1499, 1650 San Martín, Provincia de Buenos Aires, Argentina. Correo electrónico: miblesa@cnea.gov.ar.

²Escuela de Posgrado, Universidad Nacional de General San Martín.

³Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Argentina.

⁴Plataforma Solar de Almería. Centro de Investigaciones Energéticas, Medioambientales y Tecnológicas. Carretera de Senés, s/n. 04200 Tabernas (Almería), España. Correo electrónico: julian.blanco@psa.es

En 2001, la Red Iberoamericana CYTED VIII-G, *Usos de óxidos semiconductores y materiales relacionados para aplicaciones ambientales y ópticas*, publicó el libro *Eliminación de Contaminantes por Fotocatálisis Heterogénea*, cuya primera edición se puede consultar en <http://www.cnea.gov.ar/xxi/ambiental/CYTED/default.htm>. Este libro, del que ya se dispone la segunda edición [1], fue fruto de la interacción de grupos de ocho países de la región. En él se revisó el estado del arte de la tecnología de Fotocatálisis Heterogénea para el tratamiento de agua, aire y suelo contaminados.

Al concluir las actividades de la Red CYTED, las interacciones entre los grupos permitieron la continuidad de tareas conjuntas. La identificación de la gravedad del problema de provisión de agua segura a comunidades aisladas de la región impulsó a cuatro grupos de la red (de Argentina, España, México y Perú), en colaboración con otras instituciones y empresas europeas (y una empresa mexicana), a encarar la realización del Proyecto INCO ICA4-2001-10022, *Cost effective solar photocatalytic technology to water decontamination and disinfection in rural areas of developing countries (SOLWATER)*, cuyo objetivo era la exploración de las potencialidades de las tecnologías solares para el tratamiento de agua para consumo humano en la región latinoamericana. Este Proyecto, financiado por la Unión Europea, finaliza el 30 de octubre de 2005, y ha producido prototipos que han sido probados en condiciones reales de operación, en Argentina, México y Perú.

Desde el principio, quedó claro que el proyecto excedía los marcos de la ingeniería y la tecnología, y que requería la necesidad imperiosa de difundir el tema, fuertemente interdisciplinario, en la propia región. Es así que se diseñó un Proyecto paralelo en el marco de la Cooperación Internacional de la Unión Europea (FP6-510603), *Tecnologías Emergentes para Estudiar los Problemas del tratamiento de Agua en Países en Desarrollo (SOLARSAFEWATER, Agua Solar y Segura)*, para difundir y diseminar el uso de tecnologías solares para el tratamiento de aguas.

El presente libro busca ilustrar los aspectos técnicos, y los enmarca en la realidad de la región. Para ello hemos convocado un grupo de expertos, muchos de ellos participantes del Proyecto SOLWATER, para desarrollar los diversos aspectos involucrados en el desarrollo, y operación, de un reactor solar para provisión de agua segura. A diferencia del libro CYTED ya mencionado, que se centró en los aspectos técnicos de la fotocatalisis heterogénea, los sucesivos capítulos de este libro barren la descripción de la provisión de agua en Latinoamérica, una introducción a la microbiología de aguas, las características de la radiación solar en la región y los criterios tecnológicos para optimizar su aprovechamiento, los aspectos propios de la tecnología fotocatalítica aplicada a la desinfección y descontaminación de aguas, y los aspectos técnicos de la tecnología por fotosensibilización, también para desinfección de aguas.

El lector encontrará pues una variedad grande de estilos y de contenidos, y algunas repeticiones que hemos preferido incluir porque permiten poner en contexto cada capítulo. Encontrará también el lector información que va más allá del uso de la tecnología para la provisión de agua segura, con referencias a las posibilidades de tratamiento de efluentes acuosos industriales. En efecto, las potencialidades de las tecnologías solares de tratamiento de aguas exceden el marco de la provisión de agua segura en pequeños volúmenes, y, como se discute en el Capítulo 17 las aplicaciones industriales más avanzadas se vinculan con el tratamiento de residuos para prevenir la contaminación de aguas y suelos.

San Martín y Tabernas, 20 de mayo de 2005

Referencias

[1] Eliminación de Contaminantes por Fotocatalisis Heterogénea, Segunda edición, (2004), editores B. Sánchez Cabrero y M.A. Blesa, Editorial CIEMAT, Madrid. ISBN 84-7834-489-6.