



Evolución y utilidad de un clásico del saneamiento

Sergio Oliete Josa

“Ingeniería de aguas residuales: tratamiento, vertido y reutilización”

George Tchobanoglous, Franklin L. Burton, H. David Stensel

Editor: Metcalf & Eddy. Ediciones: 3ª (1995) y 4ª (2003). Editorial: McGrawHill

El Metcalf, como se llama popularmente a este manual, es posiblemente el libro sobre aguas residuales más conocido en las escuelas de ingeniería de todo el mundo. Es también uno de los manuales más veteranos. En 2004 la publicación de la empresa estadounidense Metcalf & Eddy, Inc. celebra su nonagésimo aniversario. Desde 1914 se han publicado cuatro ediciones del volumen principal, la última en inglés el año 2003. En 1981 aparece por primera vez el segundo volumen dedicado al alcantarillado y bombeo.

Siendo por tanto un libro de referencia mundial, incluso en los países en desarrollo, uno se cuestiona sobre su utilidad real en contextos de pobreza. No hace falta insistir en el hecho de que en los países en desarrollo el saneamiento de aguas residuales es posiblemente el servicio más degradado y desatendido, sobre todo en las áreas urbanas. Por consiguiente, cabe preguntarse si, para hacer frente a esta situación, los técnicos especializados en medio ambiente que trabajan en el Sur pueden extraer información útil del Metcalf. Para responder a esta cuestión es necesario diferenciar entre los manuales precedentes y la cuarta y última edición, ya que ésta incorpora los últimos avances tecnológicos, a menudo mucho más sofisticados y costosos. Efectivamente, en la tercera edición del Metcalf, publicada en 1995, hay algunos apartados que pueden ayudar a ingenieros y técnicos que necesiten soluciones de bajo coste y adaptables a la realidad local. Aún así, la mayor parte del libro se consagra a una ingeniería sanitaria concebida para zonas industrializadas. En términos generales, sólo los capítulos introductorios, así como el que se centra en los sistemas de tratamiento natural, el referente a pequeñas comunidades y el que trata el vertido, contienen materia aprovechable para proyectos de desarrollo.

Si la tercera edición está ya muy basada en tecnologías sólo accesibles para los países más desarrollados, la cuarta acentúa todavía más esta dependencia de la ingeniería "hi-tech". El nuevo Metcalf aprovecha los avances científicos de la última década para poder dar respuesta a las cada vez más exigentes normativas medioambientales de los países norteamericanos y europeos. Pero al mismo tiempo, el manual se aleja de la realidad de los países del Sur, ya que la nueva edición prescinde de los capítulos antes mencionados referentes a los sistemas naturales, las pequeñas comunidades y el vertido. Es destacable el hecho de que este último concepto, el vertido, incluso es eliminado del título de la publicación².

Las principales novedades del último Metcalf son los cuatro capítulos que dedica al tratamiento biológico, las nuevas secciones sobre desinfección y gestión de biosólidos, la ampliación del capítulo sobre tratamientos avanzados, una profunda revisión de la parte de reutilización, y un capítulo final dedicado a la reconversión de las antiguas estaciones depuradoras. Evidentemente, todas estas innovaciones tienen una gran trascendencia para preservar el medio ambiente pero, por desgracia, resultan todavía inaccesibles para la mayoría de países.



El Metcalf ha sido y continúa siendo el manual por excelencia de todo estudiante y profesional de la ingeniería especializado en el campo de las aguas residuales, tanto en el Norte como en el Sur. Pero no es un libro concebido para proyectos de desarrollo. Los avances tecnológicos en ingeniería sanitaria buscan alcanzar niveles de depuración que no son compatibles con los objetivos de un proyecto de saneamiento en comunidades desfavorecidas. En este sentido parecen mucho más útiles los viejos manuales de los años 50-60 que la OMS utilizaba para luchar contra enfermedades como el cólera o la fiebre tifoidea.