

12/05/2017

## Estrategias de control y decisión en las plantas de tratamiento de aguas residuales para la mejora de la operación



Investigadores de la UAB publican un libro que nos muestra los beneficios de la aplicación de la Ingeniería de control de tratamiento de aguas, donde se examina el funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR). Para ello se emplean dos modelos basados en plantas reales habitualmente utilizados en investigaciones a nivel internacional con la finalidad de que los lectores puedan reproducir los resultados, al tiempo que pueden implementar sus propias soluciones.

Este libro examina el funcionamiento de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR), con un enfoque en la mejora de la calidad del agua en el efluente y la reducción de costos de operación, manteniendo la contaminación por debajo de los límites establecidos. Incluye operaciones de control y esquemas de decisión basándose en el uso de modelos de simulación. Los lectores pueden reproducir los resultados, al tiempo que pueden implementar sus propias soluciones.

Se utilizan dos modelos de simulación de EDAR para la evaluación de las diferentes estrategias de control, los cuales están basados en plantas reales y son habitualmente utilizados en investigaciones a nivel internacional. Estos son llamados "Benchmark Simulation Model N°1" (BSM1) y el Benchmark Simulation Model N°2 (BSM2).

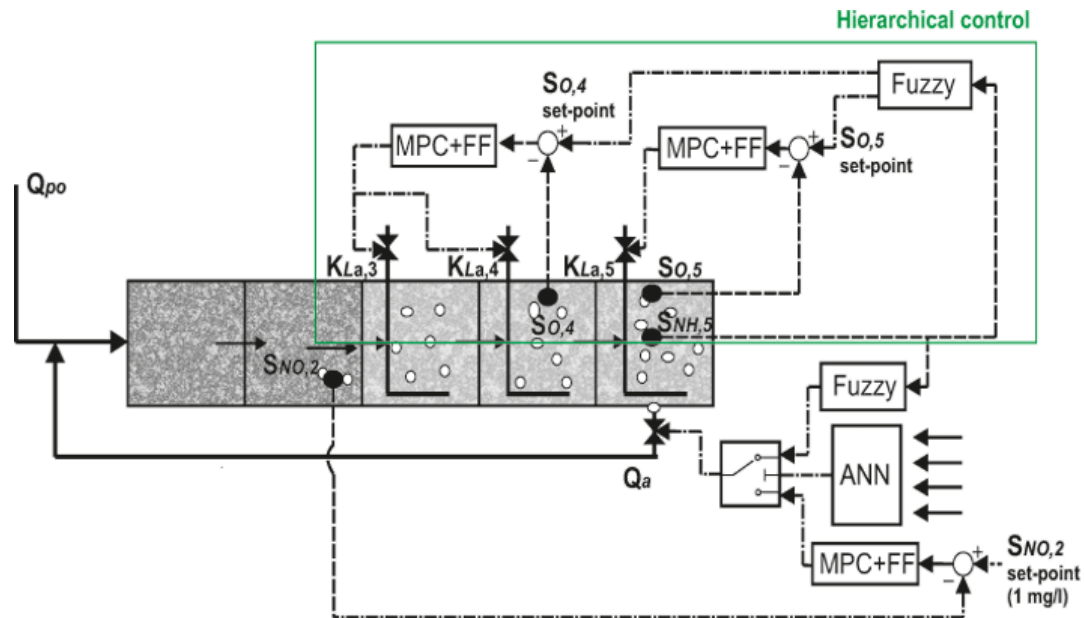
Dada la complejidad de los procesos biológicos y bioquímicos involucrados, añadiendo también las grandes fluctuaciones en el caudal del afluente, el control de las EDAR plantea un serio desafío.

### Este sitio web usa cookies

El web de la Universitat Autònoma de Barcelona utiliza cookies propias y de terceros con fines técnicos y analíticos. Si desea más información, acceda a nuestra [política de cookies](#).

✓ **Permitir todas las cookies**

Mostrar detalles



Además, son de particular interés las normas que rigen los criterios en el efluente. Las autoridades miden el cumplimiento de estos criterios en base a las limitaciones legales impuestas. Con el fin de hacer frente a los procesos complejos de las EDAR y cumplir con las normativas establecidas, la importancia del diseño de estructuras de control es ampliamente reconocida.

Este libro explora estas facetas detalladamente y muestra beneficiosos resultados aplicando la Ingeniería de control en el tratamiento de aguas residuales, tanto a nivel de calidad de agua como en la reducción de costes. Debido a que esta aplicación requiere de un alto conocimiento del funcionamiento de las EDAR, el libro también ofrece una explicación de los procesos bioquímicos que tienen lugar.

Dado que las aplicaciones realizadas están basadas en simulaciones y que las implementaciones están detalladamente explicadas, el presente libro se convierte en una herramienta interactiva, donde se puede combinar la lectura con la realización de pruebas. Sin embargo, no es éste el único objetivo del libro, también pretende que, mostrando los beneficios obtenidos y mediante su difusión, se pueda establecer un acercamiento entre la investigación y las aplicaciones en depuradoras reales.

#### Ignacio Santín Lopez

Departamento de Telecomunicaciones y Ingeniería de Sistemas  
 Universitat Autònoma de Barcelona  
[ignacio.santin@uab.cat](mailto:ignacio.santin@uab.cat)

#### Referencias

*Estrategias de control y decisión en las plantas de tratamiento de aguas residuales para el mejoramiento de la operación*, Ignacio Santín, Carles Pedret, Carles Vilanova, Springer - Intelligent Systems, Control y Automatización.

[View low-bandwidth version](#)

## Este sitio web usa cookies

El web de la Universitat Autònoma de Barcelona utiliza cookies propias y de terceros con fines técnicos y analíticos. Si desea más información, acceda a nuestra [política de cookies](#).

✓ Permitir todas las cookies

Mostrar detalles