

MODELACFD



# Módulo AS-PF

(Lodos activados por flujo de tapón)

## Audiencia y Procesos

Para ingenieros que administran **carriles de aireación largos y estrechos** o configuraciones de “zanja”. Modela el perfil hidráulico donde la concentración de sustrato y la demanda de oxígeno cambian a medida que el agua se mueve desde la entrada hasta la salida.

## Funcionalidad

- **Perfil espacial:** proporciona un “mapa” de las concentraciones a lo largo del reactor.
- **Modelado de aireación cónica:** permite la simulación de una mayor demanda de oxígeno en la cabecera del tanque donde las concentraciones son más altas.
- **Análisis de gradiente de sustrato:** modela cómo cambia la relación alimento-microorganismo (F/M) a través de la trayectoria del flujo.

## Uso: La Simulación Longitudinal

- **Entrada de geometría:** define el volumen del sistema.
- **Niveles de aireación:** los usuarios pueden simular configuraciones de “aireación escalonada” a lo largo del reactor.
- **Análisis de perfil:** visualice dónde se completa la nitrificación dentro del tanque para optimizar la ubicación del soplador.

## Conceptos y Supuestos: ASM1 integrado

- **The Bridge:** aplica la cinética ASM1 a través de una serie de subreactores virtuales (modelo de tanque en serie) para simular el comportamiento hidráulico no mixto.
- **Mezcla inversa mínima:** asume que la dispersión longitudinal se minimiza, creando un gradiente de concentración.

## Beneficios

- **Aireación de precisión:** permite diseños de “aireación cónica” que ahorran energía al reducir el suministro de aire hacia el final del canal.
- **Estabilidad del proceso:** maneja mejor las “cargas de choque” de afluentes tóxicos o concentrados debido al amortiguamiento hidráulico del flujo de tapón.

MODELACFD

[infomodelacfd@modelacfd.cl](mailto:infomodelacfd@modelacfd.cl)

[www.modelacfd.cl](http://www.modelacfd.cl)