

# ANÁLISIS DE BIOINDICACIÓN: UNA HERRAMIENTA IMPRESCINDIBLE PARA EL CONTROL DE LAS ESTACIONES DEPURADORAS BIOLÓGICAS

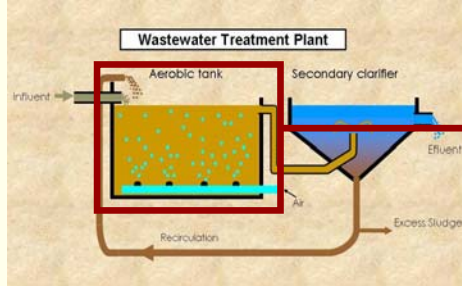


**Hydrolab  
Microbiologica**

Hydrolab Microbiologica. C/ Blanco 38 - 08028 Barcelona. c.e.:info@hydrolab.es. www.hydrolab.es

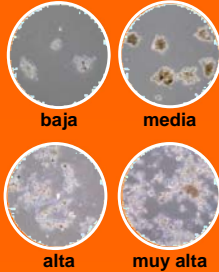
**Meritxell Mas, Jessica Vasco**

El uso de los microorganismos presentes en las estaciones de depuración biológica como bioindicadores permite monitorizar y controlar el funcionamiento del sistema. Esto permite mejorar el proceso y ayuda a predecir futuros problemas antes que sean difícilmente solucionables. Con los análisis de bioindicación tanto de fangos activos como de biopelículas, se obtiene una información directa del sistema que permite evaluar las condiciones del proceso para poder acomodar los parámetros operacionales a las necesidades del sistema y así optimizar la eficiencia del tratamiento.

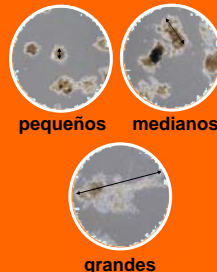


## CARACTERÍSTICAS DEL FLÓCULO

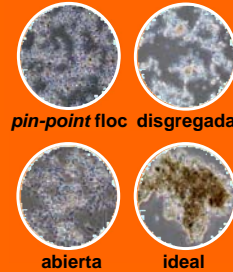
### CONCENTRACIÓN



### MEDIDA



### ESTRUCTURA



### BACTERIAS



## PROTOZOOS METAZOOS

### CILIADOS



### FLAGELADOS



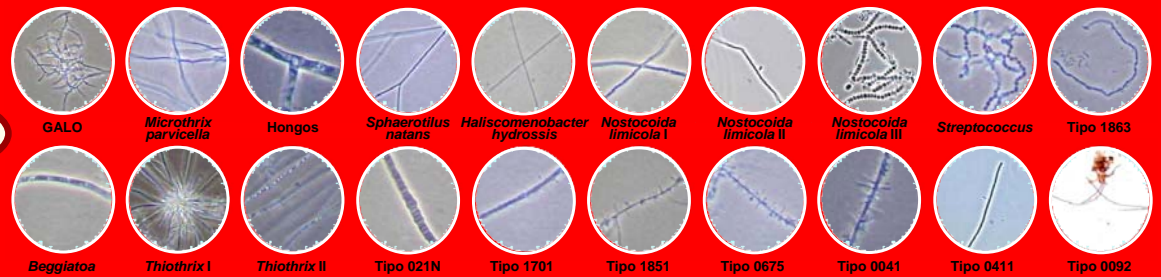
### AMEBAS



### METAZOOS



## MICROORGANISMOS FILAMENTOSOS



## DIAGNÓSTICO

- Carga másica excesiva
- Carga másica insuficiente
- Edad del fango excesiva
- Disminución de la edad del fango
- Incremento brusco de DBO de entrada
- Baja concentración de oxígeno disuelto
- Septicidad
- Procesos de fermentación
- Nitrificación y no desnitrificación
- Deficiencia de nutrientes (N y/o P)
- pH bajo
- Presencia de metales pesados
- Toxicidad
- Estado del fango excelente

## PROBLEMAS

- Defloculación, turbidez elevada del efluente
- Espojamiento del fango y/o espumas
- Fango disgregado
- Inestabilidad, turbidez elevada del efluente
- Defloculación, fango disgregado
- Defloculación, muerte celular
- Espojamiento, turbidez elevada del efluente
- Defloculación, esponjamiento
- Ascensión de fangos en decantación secundaria
- Espojamiento viscoso
- Espojamiento
- Defloculación, muerte celular
- Muerte celular, fango disgregado
- Elevada calidad del efluente

## CONTROL

- Disminuir purga
- Incrementar purga
- Incrementar purga
- Disminuir purga
- Disminuir purga, incrementar OD
- Incrementar OD
- Incrementar OD, usar un oxidante
- Incrementar OD
- Paros periódicos de aireación
- Añadir N y/o P
- Añadir NaOH para neutralizar
- Tratamiento físico-químico previo
- Incrementar purga, incrementar OD
- Condiciones excelentes