



## “Bulking”

### Mecanismos de Control para el Bulking originado por bacterias filamentosas

#### Base del control

El peróxido de hidrógeno se puede utilizar para corregir la situación creada por bacterias filamentosas denominado “bulking” o, preferiblemente, evitar que ocurra hasta que ciertos ajustes eliminen la causa. Cuando está aplicado al reflujó de fango activado, el  $H_2O_2$  provee el oxígeno disuelto que ayuda a restaurar la actividad microbiana necesaria para la operación eficaz, mientras que selectivamente oxida las bacterias filamentosas que retardan la sedimentación de los sólidos. La dosis efectiva de  $H_2O_2$  es una función del tiempo y de la concentración, y varía de planta en planta. Para corregir un problema de ‘bulking’ serio, los resultados inmediatos pueden ser obtenidos agregando 100 - 200 mg/l del  $H_2O_2$  a los biosólidos de la línea de reflujó. Una vez que se pueda controlar el ‘bulking’, la dosis se puede reducir a 25 - 50 mg/l del  $H_2O_2$  para prevenir la recurrencia.

#### Consideraciones prácticas

El “bulking filamentosó” del fango activado municipal no es una ocurrencia normal, y sugiere que problemas más fundamentales pueden estar por debajo (e.g., oxígeno disuelto bajo, alta entrada del sulfuro, cargamento orgánico pesado, desequilibrio nutriente, edad incorrecta del lodo, o cambios rápidos en características del efluente). Por lo tanto, el uso de productos químicos tales como  $H_2O_2$  para controlar el bulking se debe hacer simultáneamente con medidas correctivas más fundamentales.

#### Proceso de la evaluación

Aunque realizar un modelo de laboratorio del proceso del fango activado es posible, es generalmente más práctico moverse directamente a una prueba de planta. Antes de ejecutarlo, el equipo de proyecto debe confirmar la naturaleza filamentosá del biofloc (en comparación con otras formas de ‘bulking’), y conviene acordar un parámetro apropiado del funcionamiento (e.g., el IVS (o SVI en inglés) - índice de volumen del sludge). Una vez que se obtenga el valor de control, se debe dar un importante plazo de tiempo para que los cambios en la dosis del  $H_2O_2$  den el efecto deseado. Con dosis más bajas de  $H_2O_2$  (e.g., < 100 mg/l), pueden pasar varios días antes de que los efectos se evidencien en el biofloc. Finalmente, los datos de funcionamiento y los parámetros relacionados de las aguas residuales se deben recoger antes, durante y después del ensayo para asistir a interpretar los resultados.