

Evolución de la Saprobiidad en un Sistema de Lagunas.

En cualquier acumulación de agua que tarde más de tres días en secarse, en lagunas... encontramos seres vivos microscópicos. Este es un proceso natural aunque actualmente se está empleando para depurar aguas residuales por lodos activos.

Para valorar este comportamiento de los organismos se ha preparado una planta piloto con un sistema de lagunas consecutivas alimentadas con agua previamente decantada. En el sistema de lagunas, estudiaremos las sucesiones de microorganismos que van apareciendo con el tiempo. La diversidad biológica que encontramos en el fango activo, está compuesta por grupos de bacterias, protistas y pequeños metazoos. Siendo los protistas (pequeños flagelados, amebas, ciliados bacteriófago -sésiles, reptantes, nadadores- y ciliados carnívoros -sésiles y nadadores-) son una de las poblaciones más importantes dentro del ecosistema en nuestro sistema de lagunas.

La cantidad de alimento presente en el medio determina el número de individuos que podrá mantener nuestro ecosistema. Podemos valorar la estabilización del fango en función de los organismos presentes en él.

El estudio se puede dividir en tres fases, una primera de iniciación del fango activo, la segunda de estabilización y por último, el seguimiento de la misma una vez estabilizada. La fase de iniciación del fango activo se llevó a cabo en una depuradora de pequeña escala, en ella, se introdujo agua residual previamente decantada y se oxigenaba artificialmente para aumentar la cantidad de oxígeno disuelto y facilitar la actividad microbiológica. Posteriormente, se traspaso el fango a nuestro sistema de lagunas, empezando así la fase de estabilización. Una vez, comenzamos la fase estabilización, se observa que la cantidad de fango en las lagunas se va incrementando.

Los primeros en aparecer son las bacterias. Posteriormente los protozoos, dentro de los cuales, son los flagelados los primeros, seguidos por los ciliados nadadores, y finalmente se establecen los ciliados sésiles (en altas proporciones indican alta calidad del fango y más aún si al mismo tiempo se detectan alta densidad de ciliados reptantes). Y por último aparecen los Metazoos, indicando una avanzada edad del fango si aparecen en alta proporción.