

## ACTIVIDAD MICROBIANA EN EL CARBÓN ACTIVADO GRANULAR

Estudios realizados en lechos empacados con carbón activado en equipos adsorbedores de plantas de tratamiento de agua y en columnas piloto, han mostrado un rápido crecimiento de la población de bacterias. Este veloz desarrollo es el resultado de varios factores:

Por un lado, el carbón destruye el cloro libre por reacción química en la que lo convierte en ion cloruro que es inocuo. Dicha reacción es muy rápida, por lo que el cloro libre desaparece en los primeros centímetros de la cama. Esto significa que, en el resto de la cama, y en la tubería de descarga, el agua queda desprotegida del cloro libre que es el agente bactericida.

Por otro, el carbón atrapa materia orgánica a lo largo de toda la cama de carbón. Esto significa que el carbón va concentrando materia que es alimento para los microorganismos.

Por otro, el carbón proporciona una superficie rugosa y agrietada, que es muy adecuada para la fijación y proliferación bacteriana

Por lo tanto, el crecimiento bacteriano es una consecuencia inevitable en la operación de equipos adsorbedores de carbón activado. Tarde o temprano, inciden bacterias en la cama de carbón, que generalmente provienen de la tubería de descarga, entre el adsorbedor de carbón activado y el primer equipo esterilizador (lámpara de UV u ozonizador), en caso de que éste exista.

Es típico, por ejemplo, que las bacterias incidan por las tomas para muestreo de agua.

Existen varios procedimientos de sanitización para el control bacteriano en camas de carbón activado, mismos que deben efectuarse periódicamente. La periodicidad dependerá de la eficacia en la sanitización, de las condiciones de los equipos y de las condiciones bacteriológicas del área en la que se localiza el proceso.

Es difícil lograr una sanitización completa, y cada método tiene sus limitaciones y sus efectos indeseables, tanto para el carbón como para el equipo. Por lo tanto, el personal que opera las plantas que utilizan carbón activado, requiere experiencia y destreza.

Para los casos del carbón que se aplica en hogares y en comercios, la sanitización no es práctica. Una mejor solución es la aplicación de carbones bacteriostáticos. Consisten en carbones activados impregnados con plata metálica. La plata evita el desarrollo microbiano y evita la necesidad de sanitizar.

Fuente: *Microbial Activity on Filter-Adsorber. AWWA Research Foundation, USA 1992.*