

LAS BACTERIAS COMO CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN POR AMONIO EN EL AGUA DE CULTIVO

Uno de los principales problemas en acuicultura intensiva es la contaminación por amonio, que provoca brotes patológicos, la demanda de alimentos con gran cantidad de proteínas y el cambio periódico del agua. El amonio se produce de forma natural como producto de desecho de los peces, que lo excretan a través de las branquias y en la orina.

Sin embargo, la manipulación de la relación carbono:hidrógeno (C/N) puede constituir una manera práctica y barata de reducir la acumulación de amonio. Así, cuando la relación C/N es alta, es decir, cuando hay más carbono que nitrógeno, las bacterias tienden a

asimilar el amonio del agua y producir nuevas proteínas celulares. En la India, un equipo de investigadores de la Universidad de Bharathiar ha llevado a cabo un experimento en el que se ha demostrado que la adición de carbohidratos (como harina de arroz) provoca un significativo descenso en la concentración de amonio en el agua. El crecimiento de las bacterias heterótrofas en los tanques tratados también resultó mayor, al igual que la tasa de crecimiento y la concentración de los componentes bioquímicos de los peces cultivados en ellos.

Por lo tanto, el simple cambio de un sistema autotrófico a un sistema heterotrófico basado en una comunidad bacteriana puede mejorar la calidad del agua de cultivo y reciclar los residuos tóxicos del amonio en materia orgánica bacteriana que, a su vez, es consumida por los peces disminuyendo la demanda de proteínas, lo que supone un ahorro en alimento.