



Cinco Vidrios



Inicio



Atlas



Artículos



HUM



Contacto

Artículos

Sobre el fertilizado en acuarios plantados

Por: Daniel Castro

Abonar un plantado es alimentar a las plantas y la forma más fácil de hacerlo en mi opinión, es el IE o Índice Estimativo, desarrollado por Tom Barr. Este método está pensado para acuarios bien iluminados con buen aporte de CO₂ y con una buena masa vegetal.

Las concentraciones de los fertilizantes se suelen expresar en ppm: quiere decir partes por millón y es una medida de concentración que equivale miligramo por litro.

Los nutrientes que necesitan las plantas para su metabolismo se suelen dividir en: Macronutrientes primarios: Nitrógeno (N), Potasio (K) y Fósforo (P). Macronutrientes secundarios: Calcio (Ca), Magnesio (Mg) y Azufre (S). Micronutrientes: Hierro (Fe), Boro (B), Manganeseo (Mn), Cloro (Cl), Níquel (Ni), Cobre (Cu), Zinc (Zn) y Molibdeno (Mb). A estos últimos también se los nombra como oligoelementos o elementos de traza.

Los tres Macros principales son altamente móviles, Cobre, Magnesio, Manganeseo, Molibdeno, Azufre y Zinc son nutrientes de movilidad variable y por último Calcio, Hierro y Boro son nutrientes inmóviles. Esto es sumamente útil a la hora de evaluar deficiencias ya que si se presentan en los nuevos brotes sabemos sin lugar a duda que se deben a los inmóviles y se presentan en las hojas viejas a los móviles.

El IE se basa en que las plantas tengan a su alcance todos los nutrientes que necesitan en abundancia, y realizar un cambio semanal de agua del 50% para mantener la concentración de los nutrientes lejos de valores tóxicos para los habitantes del acuario. Un dato que muchas veces pasa inadvertido y que puede dar tranquilidad a más de uno: Si incorporamos X gramos de soluto a un solvente luego quitamos un 50% de esa solución y reponemos el solvente puro y volvemos a incorporar X gramos de soluto y repetimos esta operación hasta el infinito la concentración obtenida será asíntota de X^2 . Dicho de otra forma, no hay forma que sobrepase el doble de lo que incorporamos semanalmente, aun sin consumo.

Sabemos desde hace casi dos siglos que la carencia de un solo nutriente específico, limitará el crecimiento de las plantas (ley de mínimos) aunque el resto abunde e incluso podría limitar a la absorción de otro engañando al desprevenido. También sabemos que las plantas saludables no solo compiten por los nutrientes con las algas sino que producen compuestos alelopáticos que limitan su crecimiento (solo para que se entienda: algo parecido a lo que hacen contra las bacterias los hongos con los antibióticos).

Entonces todo lo que debemos hacer es asegurarnos que las plantas tengan a su disposición los nutrientes necesarios para crecer sanas y fuertes. Una vez que tenemos una luz adecuada para estimular la fotosíntesis, una concentración de CO₂ disponible desde el comienzo del fotoperiodo de al menos 20 ppm, un buen movimiento de superficie que nos asegure un correcto intercambio gaseoso un sistema de filtrado y mantenimiento que minimice la presencia de material orgánico en descomposición todo lo que resta es aportar las sales dentro del siguiente rango.

NO₃: entre 5 y 30 ppm.

PO₄: 1 y 3 ppm.

K: entre 10 y 30 ppm.

Mg: entre 2 y 5 ppm.

Ca: entre 10 y 30.

Los micros en general los aditamos con preparados comerciales que vienen todos juntos y a razón de entre 0.1- 0.5 ppm de Fe. Mantener las soluciones separadas nos permite abonar en mayor o menor medida aquel nutriente que deseamos ajustar según el consumo o la población del acuario en cuestión pero nada impide hacer soluciones de todos los macros juntos. La adición del Ca y Mg va a depender de la dureza de nuestra agua pero tengan en cuenta que hay aguas duras que son pobres en Mg. La mayoría de los autores aconseja el aporte guardando una relación de 4 partes de Ca por cada una de Mg.

Como el éxito del abonado depende que las plantas siempre tengan a disponibilidad los nutrientes lo mejor es dividir el aporte en partes, cuanto más mejor pero en tres es más que suficiente. Los micros siempre se preparan separados por que el Fe precipita e incluso recomiendan aditarlos en días alternos, aunque en realidad con unas horas de diferencia bastará.

Es muy común que se pregunte cuando comenzar el fertilizado de un plantado (y cada vez que lo leo pienso si ese mismo acuarista preguntaría cuando comenzar a alimentar un alevín) mi respuesta es desde el inicio, se podrá esperar más o menos en función si el sustrato es o no nutritivo pero no veo nada que impida iniciarlo. ¿Con qué dosis comenzaría? Sin una importante carga animal una dosis de 10-2-10 NPK me parece que es un buen comienzo.

