

QUÉ ES NUTRONFLORA

NUTRONFLORA es una solución fertilizante NPK que favorece el desarrollo frondoso de las plantas acuáticas. El uso regular del producto previene el debilitamiento de la flora acuática y vigoriza la que sufre, aportando todos los nutrientes necesarios para su crecimiento.

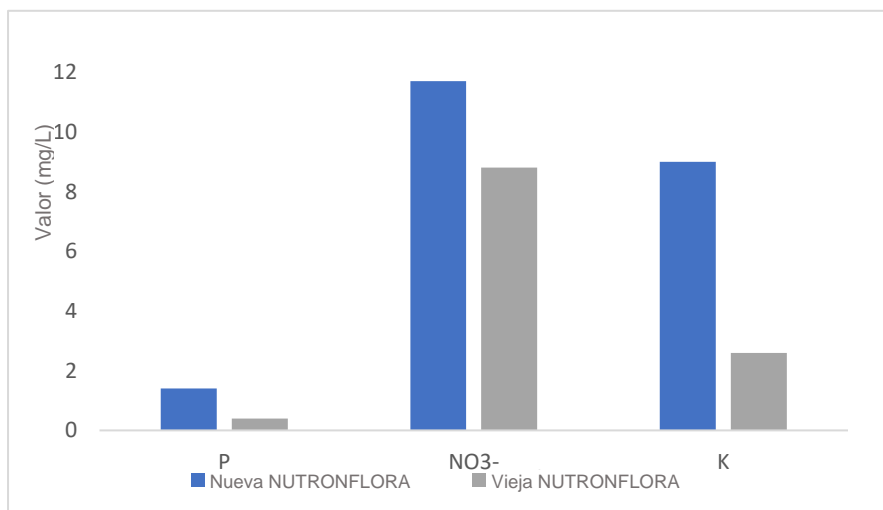
NUTRONFLORA es un fertilizante debidamente registrado.

VISIÓN GENERAL

NUTRONFLORA es un fertilizante "NPK", lo que significa que proporciona a las plantas de acuario nitrógeno, fósforo y potasio. Específicamente, *NUTRONFLORA* se compone de un 2% de nitrógeno, un 3% de pentóxido de fósforo y un 13% de óxido de potasio.

NUEVA FÓRMULA

NUTRONFLORA ha sido mejorada a través de extensas pruebas en nuestro laboratorio de Investigación y Desarrollo.



Una de las principales diferencias entre la vieja y la nueva fórmula *NUTRONFLORA* es la composición: este nuevo producto aporta directamente a las plantas nitrógeno, fósforo y potasio; es mucho más concentrado y en dosis más bajas que la vieja fórmula *NUTRONFLORA*.

Probamos simultáneamente, la vieja y la nueva fórmula *NUTRONFLORA*, en un recipiente de 5 litros que

contenía agua osmótica; administramos 0,1 mL de la nueva *NUTRONFLORA* y 1,25 mL de la vieja *NUTRONFLORA* según las instrucciones. Esperamos 5 minutos para que el agua se mezcle con el producto y comprobamos el contenido de nitrógeno, fósforo y potasio en el agua con nuestra instrumentación electrónica. Hemos representado en el gráfico anterior, los valores observados.

Como se puede ver, la nueva *NUTRONFLORA* es mucho más concentrada que la vieja fórmula *NUTRONFLORA*.

Elementos	+ 0,10 mL - nueva NUTRONFLORA	+ 1,25 mL - vieja NUTRONFLORA
P	1.4 mg/L	0.4 mg/L
NO ₃ ⁻	11.7 mg/L	8.8 mg/L
K ⁺	9 mg/L	2.6 mg/L

Aunque la dosis de la nueva *NUTRONFLORA* es significativamente menor que la vieja formulación (1,15 mL menos por cada 5 litros de agua), hay una gran diferencia de 1 mg/L más de fósforo (P), 2,9 mg/L más de nitrato (NO₃⁻) y 6,4 mg/L más de potasio (K⁺) que la vieja formulación.

CÓMO FUNCIONA

El nitrógeno, el fósforo y el potasio son nutrientes que pertenecen a la familia de los "macronutrientes". Veamos los elementos uno a uno:

Nitrógeno – N

El nitrógeno constituye entre el 1,4 y el 1,7% de los macronutrientes de las plantas, después del oxígeno, el carbono y el hidrógeno, es el elemento más importante y el más consumido por sus plantas.

En el acuario encontramos nitrógeno en forma de amoníaco, nitritos y nitratos, resultado de la descomposición de la carga orgánica del acuario (ciclo del nitrógeno). Los compuestos nitrogenados en altas concentraciones son peligrosos para los peces pero buenos para las plantas, por lo que *NUTRONFLORA* ha sido diseñada y desarrollada, en nuestro laboratorio de Investigación y Desarrollo, con una composición y porcentaje de nitrógeno específicos que no presentan ningún problema con la administración normal.

→ Una deficiencia de nitrógeno es visible en las hojas viejas de las plantas de crecimiento lento y en las hojas nuevas de las de crecimiento rápido. Una prueba rápida y visual para detectar una carencia de nitrógeno es la aparición, aunque no en todas las especies, de hojas bicolors, es decir, hojas con la punta amarilla y la base verde. En algunas plantas, sin embargo, las raíces se crean alrededor del "tallo" de la planta.

→ El exceso de nitrógeno se mide fácilmente con nuestro test *PRODACTEST NO3*.

Fósforo - P

El fósforo constituye el 0,2-0,3% de los macronutrientes de las plantas y es el quinto elemento más importante para ellas. Sin embargo, el fósforo ocupa el primer lugar en cuanto al número de funciones que desempeña en la planta; participa en la producción de pigmentos y en el desarrollo de las raíces.

→ Una deficiencia de fósforo no siempre es fácil de identificar, ya que depende mucho de la especie de planta del acuario; suele presentarse como un crecimiento lento amarillamiento y caída de las hojas. También permite la correcta absorción de otros macronutrientes, por lo cual, el fósforo es sumamente importante.

Potasio - K

El potasio constituye entre el 1,0 y el 1,5% de los macronutrientes de las plantas y es el segundo elemento más importante después del nitrógeno.

→ Una carencia de potasio es fácilmente visible, ya que se trata de un elemento "móvil", es decir, la planta puede transferirlo dentro de sus canales allí donde considere que es más necesario. En caso de carencia, suele arrebatare de las hojas viejas y concentrarse en las jóvenes, con el resultado de que las hojas jóvenes siguen siendo pequeñas mientras las viejas amarillean y se caen.

→ Un exceso de potasio no suele ser perjudicial para las plantas.

PRUEBAS REALIZADAS

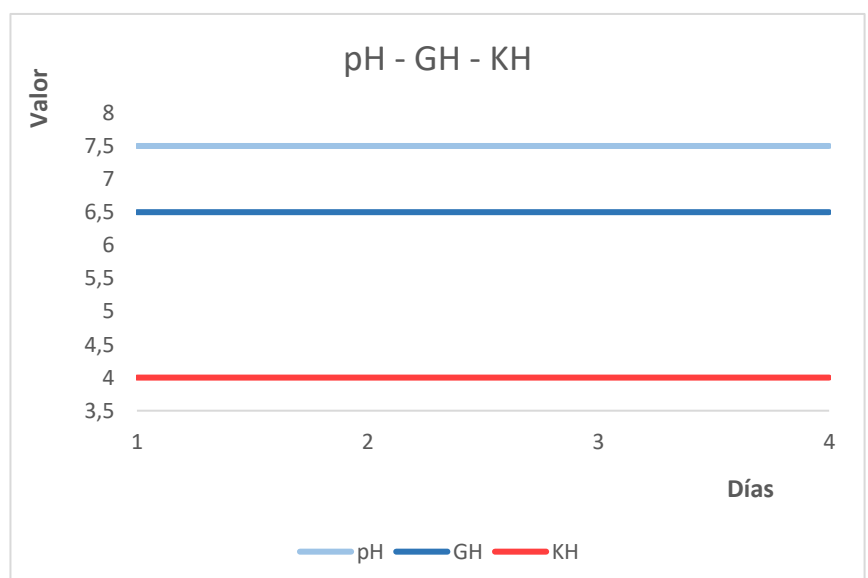
Hemos probado *NUTRONFLORA* en un acuario de 70 litros, el fondo del acuario es de *FONDOVIVO + CUARZO BLANCO*, el filtro biológico es de *FILTERWATTE + BIOCLARO + AQUACIL*, la bomba es *MAGIC PUMP 550*, mientras que el agua introducida es agua del grifo tratada con *AQUASANA*. En acuario tiene como vegetación: *Lagenandra meeboldii red*, *ludwiga repens*, *alternanthera cardinalis*, *anubias barteri* y *Limnophila sessiflora*.

Antes de añadir *NUTRONFLORA*, medimos el valor de pH con *PRODACTEST pH*, el valor de GH con *PRODACTEST GH*, el valor de KH con *PRODACTEST KH*, el valor de nitrito con *PRODACTEST NO₂*, el valor de nitrato con *PRODACTEST NO₃*, el valor de fosfato con *PRODACTEST PO₄* y el valor de potasio, y luego añadimos 1,4 mL del producto al acuario según las instrucciones.



Después de la administración de *NUTRONFLORA*, medimos los valores de nitrito, nitrato, fosfato y potasio según los tiempos indicados en el eje "Tiempo" y hemos reportado los valores en el gráfico anterior. Durante 4 días también medimos el valor de pH, GH y KH hemos reportado los valores en el gráfico de al lado.

"0" representa los valores iniciales del acuario antes de añadir *NUTRONFLORA*.





PRODAC INTERNATIONAL
Via Padre Nicolini, 22
35013 CITTADELLA (PD) ITALY
Ph +39 049 597 16 77
FAX +39 049 597 11 13
Cap. Soc. Euro 100.000 R.E.A PD 128023
P.IVA - VAT CODE: IT00728310285
info@prodac.it - www.prodac.it

ARGUMENTO y CONCLUSIONES

Como puede verse en el primer gráfico que representa los valores de nitrito (NO_2), nitrato (NO_3), fosfato (PO_4) y potasio (K), la introducción de *NUTRONFLORA* ha elevado los valores de NO_3 , PO_4 y K pero no ha influido en absoluto en el valor del nitrito, por lo que *NUTRONFLORA* es totalmente inocua para los peces.

Al cabo de una hora, los valores de NO_3 , PO_4 y K disminuyeron, ya que las plantas necesitaban estos nutrientes.

Con el segundo gráfico se puede ver que *NUTRONFLORA* no altera en absoluto los valores del acuario (pH, GH y KH).

NUTRONFLORA es un excelente fertilizante líquido para plantas que se utiliza en acuarios con muchas plantas. Mantener las plantas sanas también ayuda a mantener un adecuado equilibrio de los valores del acuario ya que las plantas cumplen un rol de importancia fundamental en el ciclo del nitrógeno.

NUTRONFLORA junto con *NUTRONFERRO* forman parte de la gama de fertilizantes de PRODAC y son los primeros aliados para el crecimiento saludable de las plantas.