

## COS'E' NUTRONFLORA

*NUTRONFLORA* è una soluzione di concime NPK che favorisce lo sviluppo rigoglioso delle piante acquatiche. L'uso regolare del prodotto previene l'indebolimento della flora acquatica e rinvigorisce quella sofferente perché fornisce tutte le sostanze nutrienti utili alla crescita.

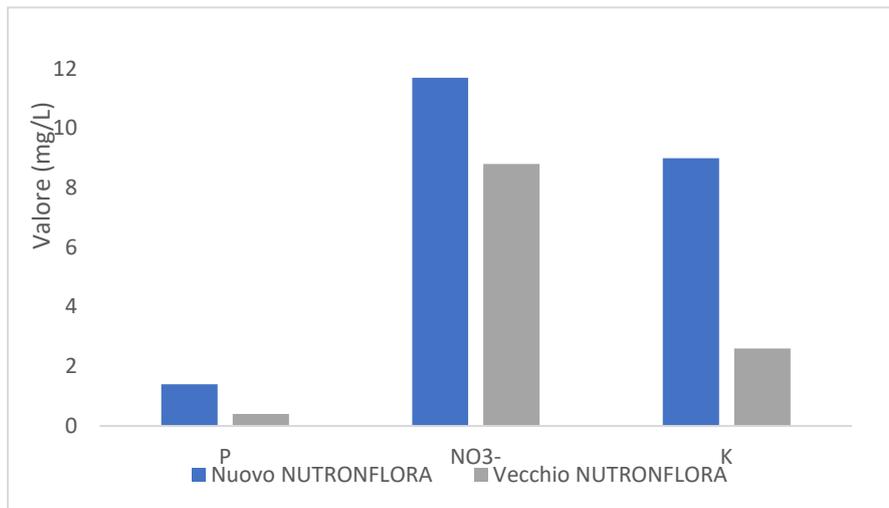
*NUTRONFLORA* è un fertilizzante regolarmente registrato.

## PANORAMICA GENERALE

*NUTRONFLORA* è un fertilizzante "NPK" il che significa che fornisce alle piante dell'acquario Azoto, Fosforo e Potassio. Nello specifico *NUTRONFLORA* è costituito da 2% di azoto, 3% di anidride fosforica e 13% di ossido di potassio.

## NUOVA FORMULA

*NUTRONFLORA* è stato migliorato grazie a molteplici prove nel nostro laboratorio di Ricerca e Sviluppo.



Una differenza sostanziale tra il vecchio e il nuovo *NUTRONFLORA* è la composizione: questo nuovo prodotto apporta alle piante direttamente e nello specifico azoto, fosforo e potassio; è molto più concentrato e con dosaggi più bassi rispetto al vecchio *NUTRONFLORA*.

Abbiamo testato in contemporanea il vecchio e il nuovo *NUTRONFLORA* in un contenitore da 5 Lt contenente acqua osmotica; abbiamo

somministrato 0,1 mL del nuovo *NUTRONFLORA* e 1,25 mL del vecchio *NUTRONFLORA* come da istruzioni. Abbiamo atteso 5 minuti per far sì che l'acqua si mescolasse con il prodotto e abbiamo verificato il contenuto di azoto, fosforo e potassio in acqua con la nostra strumentazione elettronica. Abbiamo quindi rappresentato con il grafico sopra riportato, i valori riscontrati.

Come si può notare il nuovo *NUTRONFLORA* è molto più concentrato del vecchio *NUTRONFLORA*.

Elementi	+ 0.10 mL – nuovo NUTRONFLORA	+ 1.25 mL – vecchio NUTRONFLORA
P	1.4 mg/L	0.4 mg/L
NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	11.7 mg/L	8.8 mg/L
K <sup>+</sup>	9 mg/L	2.6 mg/L



**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

Sebbene il dosaggio del nuovo *NUTRONFLORA* sia nettamente inferiore alla vecchia formulazione (1,15 mL in meno per 5 Lt di acqua), riscontriamo un'enorme differenza di 1 mg/L di fosforo (P), 2.9 mg/L di nitrato ( $\text{NO}_3^-$ ) e 6.4 mg/L di potassio ( $\text{K}^+$ ) apportati in più rispetto alla vecchia formulazione.

## COME FUNZIONA

Azoto, Fosforo e Potassio sono nutrienti facenti parte della famiglia dei "macronutrienti". Analizziamo i singoli elementi:

### Azoto – N

L'azoto costituisce l'1.4 – 1.7% dei macronutrienti delle piante, dopo ossigeno, carbonio e idrogeno è l'elemento più importante e il più consumato dalle vostre piante.

Nell'acquario troviamo azoto sotto forma di ammoniaca, nitriti e nitrati, derivanti dalla decomposizione del carico organico dell'acquario (Ciclo dell'azoto). I composti dell'azoto in alta concentrazione sono pericolosi per i pesci ma fanno bene alle piante, per questo *NUTRONFLORA* è stato ideato e studiato nel nostro laboratorio di Ricerca e Sviluppo con una composizione e percentuale specifica di azoto, tale da non presentare alcun problema in caso di normale somministrazione.

→ Una carenza di azoto è visibile sulle foglie vecchie nelle piante a lenta crescita e sulle foglie nuove in quella a crescita rapida. Un rapido test visivo per verificare una carenza di azoto è la comparsa, anche se non in tutte le specie, di foglie bicolori, ovvero foglie con la punta gialla e la base verde. In alcune piante invece, si creano delle radici attorno al "fusto" della pianta.

→ Un eccesso di azoto invece è facilmente misurabile con il nostro test *PRODACTEST NO3*.

### Fosforo – P

Il fosforo costituisce l'0.2-0.3% dei macronutrienti delle piante, ed è al quinto posto tra gli elementi più importanti per le piante. Il fosforo però è al primo posto per il numero di funzioni che svolge all'interno della pianta, infatti è coinvolto nella produzione di pigmenti e nello sviluppo delle radici.

→ Una carenza da fosforo non è sempre facile da identificare, in quanto dipende molto dalla specie della pianta presente in acquario; generalmente si presenta con lenta crescita, foglie ingiallite e cadenti. Il fosforo inoltre permette di assorbire correttamente anche gli altri macronutrienti, risultando quindi di estrema importanza.

### Potassio – K

Il potassio costituisce l'1.0 – 1.5% dei macronutrienti delle piante ed è il secondo elemento più importante dopo l'azoto.

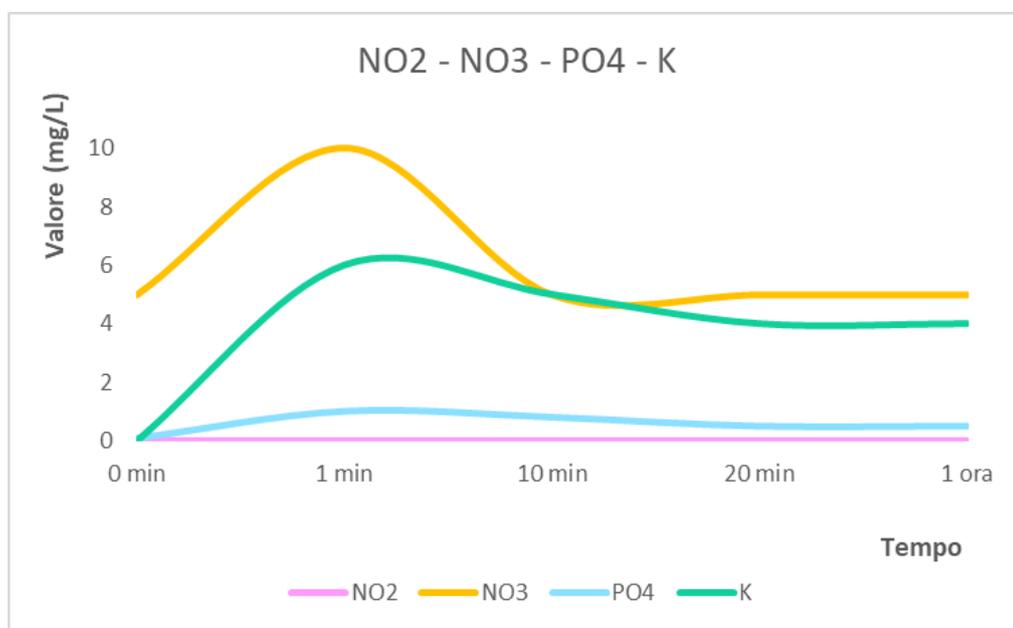
→ Una carenza di potassio è facilmente visibile in quanto trattasi di un elemento "mobile" ovvero la pianta può trasferirlo all'interno dei suoi canali dove ne sente maggiormente bisogno. In caso di carenza solitamente viene tolto dalle foglie vecchie e viene concentrato in quelle giovani; ne consegue che le foglie giovani rimangono piccole mentre quelle vecchie ingialliscono e si staccano.

→ Un eccesso di potassio solitamente non è dannoso per le piante.

## TEST ESEGUITI

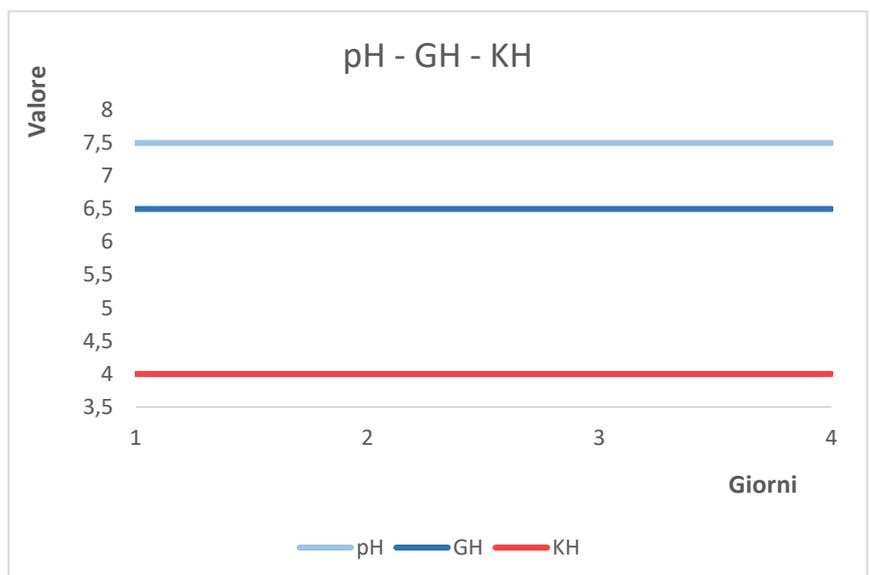
Abbiamo testato *NUTRONFLORA* in un acquario da 70 Lt, il fondo dell'acquario è costituito da *FONDOVIVO + QUARZO BIANCO*, il filtro biologico è costituito da *FILTERWATTE + BIOCLARO + AQUACIL*, la pompa è *MAGIC PUMP 550*, mentre l'acqua inserita è acqua di rubinetto trattata con *AQUASANA*. L'acquario è stato piantumato con *Lagenandra meeboldii red*, *ludwiga repens*, *alternanthera cardinalis*, *anubias barteri* e *Limnophila sessiflora*.

Abbiamo misurato prima dell'inserimento di *NUTRONFLORA* il valore del pH con *PRODACTEST pH*, il valore del GH con *PRODACTEST GH*, il valore del KH con *PRODACTEST KH*, il valore dei nitriti con *PRODACTEST NO<sub>2</sub>*, il valore dei nitrati con *PRODACTEST NO<sub>3</sub>*, il valore dei fosfati con *PRODACTEST PO<sub>4</sub>* e il valore del potassio; dopodiché abbiamo introdotto nell'acquario 1,4 mL di prodotto come da istruzioni.



Dopo la somministrazione di *NUTRONFLORA* abbiamo misurato il valore dei nitriti, nitrati, fosfati e potassio con le tempistiche indicate nell'asse "Tempo" e abbiamo riportato i valori riscontrati nel grafico sopra riportato. Per 4 giorni abbiamo anche misurato il valore di pH, GH e KH e abbiamo riportato nel grafico affianco i valori riscontrati.

"0" rappresenta i valori di partenza dell'acquario prima dell'inserimento di *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

---

## DISCUSSIONE e CONCLUSIONI

Come si può notare dal primo grafico rappresentante il valore di nitriti ( $\text{NO}_2$ ), nitrati ( $\text{NO}_3$ ), fosfati ( $\text{PO}_4$ ) e potassio (K), l'introduzione di *NUTRONFLORA* ha innalzato i valori di  $\text{NO}_3$ ,  $\text{PO}_4$  e K ma non ha intaccato in alcun modo il valore dei nitriti, ne consegue che *NUTRONFLORA* è totalmente innocuo per i pesci.

A distanza di 1 ora i valori di  $\text{NO}_3$ ,  $\text{PO}_4$  e K si sono abbassati in quanto le piante necessitavano di tali elementi nutritivi.

Con il secondo grafico si può notare come *NUTRONFLORA* non alteri in alcun modo i valori dell'acquario (pH, GH e KH).

*NUTRONFLORA* è un ottimo fertilizzante liquido per le piante da usare in caso di acquari molto piantumati. Mantenere piante sane aiuta anche a mantenere un corretto equilibrio dei valori dell'acquario grazie alla fondamentale importanza delle piante nel ciclo dell'azoto.

*NUTRONFLORA* assieme a *NUTRONFERRO*, fa parte della linea di fertilizzanti di PRODAC e sono i primi alleati per la sana crescita delle vostre piante.