
MANUALE DI ACQUAPONICA



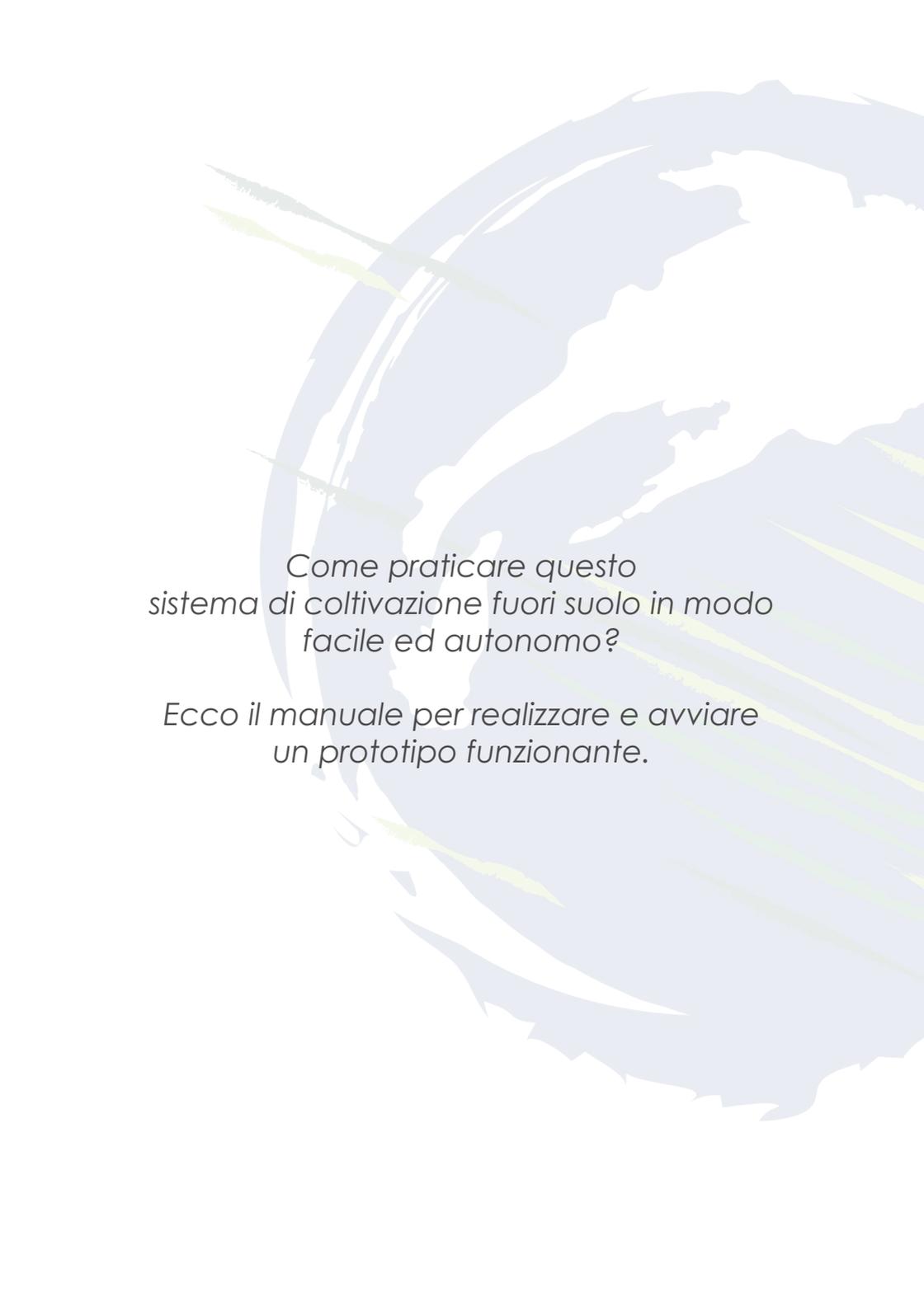
*Diventa un acquaponico
in pochi semplici passi!*

Edizione

2019

A cura di:

Francesco Lombardo
Luca Settanni
Gian Marco Tamborra

A stylized, light blue globe is centered in the background. It is overlaid with several dynamic, diagonal brushstrokes in shades of green and yellow, creating a sense of movement and growth. The globe shows the outlines of continents, particularly North and South America.

*Come praticare questo
sistema di coltivazione fuori suolo in modo
facile ed autonomo?*

*Ecco il manuale per realizzare e avviare
un prototipo funzionante.*

Indice

- | | |
|------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| 1. Acquaponica: che cos'è e come funziona | <i>pag. 02</i> |
| 2. Struttura base di un impianto acquaponico | <i>pag. 05</i> |
| 3. Vasca dei pesci | <i>pag. 08</i> |
| 4. Vasca di raccolta | <i>pag. 11</i> |
| 5. Sistema di coltivazione | <i>pag. 14</i> |
| 6. Costruiamo insieme l'impianto! | <i>pag. 21</i> |
| 7. I trucchi per velocizzare la maturazione di un impianto | <i>pag. 28</i> |
| 8. Gli strumenti del buon acquaponico, non potrete farne a meno! | <i>pag. 32</i> |
| 9. Pronti per iniziare. Volete saperne di più? | <i>pag. 34</i> |
| 10. Chi è Acquaponic Design? | <i>pag. 36</i> |

CAP. 1

Acquaponica, che cos'è e come funziona



Organización de las Naciones
Unidas para la Alimentación
y la Agricultura

L'**acquaponica** è un sistema di coltivazione fuori suolo, promosso dalla FAO, che permette di coltivare in qualsiasi luogo, un **orto sano e di qualità**, privo di concimi di sintesi e pesticidi.

La sinergia tra **pesci, piante e batteri** crea un ecosistema in equilibrio e resiliente dove gli scarti dei pesci vengono adeguatamente elaborati dai batteri e trasformati in nutrimento per le piante. Quest'ultime, filtrando l'acqua con le radici, la depurano permettendo ai pesci di vivere in salute ed evitando di dover effettuare con frequenza noiosi cambi d'acqua e pulizia di filtri, come accade invece nella manutenzione degli acquari tradizionali.

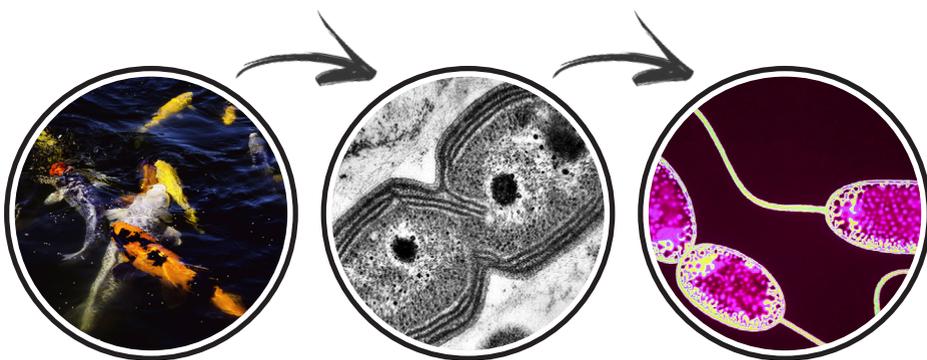


IL CICLO DELL'AZOTO



Le deiezioni dei pesci ricche di ammoniaca non sono immediatamente assimilabili dalle piante perciò è necessario che vengano elaborate da due classi di batteri: **Nitrosomonas e Nitrobacter**.

I primi convertono l'ammoniaca in nitriti i quali, a loro volta, vengono trasformati in nitrati dalla seconda classe di batteri. A questo punto le piante, attraverso le radici, potranno assorbire **tutti i nutrienti necessari per la crescita**.



Gli scarti organici dei pesci sono principalmente composti da **ammoniaca NH^3**

I *Nitrosomonas* attraverso un processo di ossidoriduzione trasformano l'ammoniaca in **nitrito NO_2**

I *Nitrobacter* attraverso un processo di ossidoriduzione trasformano il nitrito in **nitrato NO_3**

ORIGINI ANTICHE



L'acquaponica ha **origini molto antiche**: Marco Polo descrisse infatti dei 'giardini galleggianti' impiegati dai cinesi per coltivare piante sulla superficie dell'acqua, tecnica estremamente simile a quella che si scoprirà essere utilizzata, grazie alle loro 'chinampas', anche dagli Aztechi sul lago Texcoco dove eressero la capitale Tenochtitlan.



Alcuni studiosi ritengono inoltre che dietro la riuscita di una delle sette meraviglie del mondo, i **Giardini Pensili di Babilonia**, ci sia proprio l'applicazione di questa tecnica di coltivazione.



CAP. 2

Struttura base di un impianto acquaponico



Un sistema acquaponico può essere costituito da diverse tipologie di componenti a seconda degli scopi per il quale viene progettato.

Non tutti gli impianti hanno la medesima forma, tuttavia, **è possibile individuare gli elementi principali** che non devono mai mancare all'interno di un ecosistema come quello acquaponico.

Di seguito riportiamo un nostro schema che rappresenta i 3 elementi principali di un impianto e il ciclo che l'acqua percorre al suo interno...

