



Per un acquario marino la parte fondamentale della filtrazione è affidata allo schiumatoio, vediamo quindi come funziona e come regolarlo.

Per gentile concessione di LGMAquari www.lgmaquari.it

Asciutto o Bagnato?

La risposta a questa domanda è complicata e richiede un seppur minimo approfondimento di quanto accade in una colonna di contatto.

Asciutto o bagnato..... significa..... nulla!

C'è un modo di schiumare efficace ed uno che non lo è.

Uso parole semplicissime cercando di riuscire comunque a spiegare in modo chiaro il mio pensiero ed in modo che queste righe possano essere comprese da un neofita.

Le bollicine che vengono immesse in colonna di contatto hanno il compito di raccogliere ed eliminare sostanze che in breve tempo si trasformerebbero in elementi dannosi per la salute degli animali e che contribuirebbero in modo sostanziale allo sviluppo di alghe indesiderate. Questo lo fanno tutti.

Come funziona uno schiumatoio?

Il principio è semplicissimo: le bollicine catturano le molecole delle sostanze da eliminare e queste vengono convogliate nel bicchiere da cui vengono raccolte ed eliminate.

Ci si chiederà, allora, perché alcuni schiumatoi sono considerati eccellenti, altri mediocri, altri ancora pessimi.

Perché, in funzione del progetto, viene sfruttata meglio o peggio la capacità “di lavoro” delle bollicine.

L'efficacia di uno schiumatoio e le sue prestazioni, la rapidità con cui “pulisce” l'acqua, non sono legate al “tipo” di schiumazione (asciutta o bagnata) ma semplicemente, come vedremo in seguito, ad una serie di scelte progettuali che hanno a che vedere esclusivamente con la colonna di contatto. L'indispensabile raccolta di sostanze nel bicchiere, che sia denso o diluito il liquido, non cambia il risultato del lavoro svolto in colonna di contatto. Ciò che pochi sanno (con sconcerto mi rendo conto che addirittura alcuni costruttori di schiumatoi sembrano non saperlo) è che il risultato della schiumazione raccolto nel bicchiere (o della possibilità di scegliere come raccoglierlo), denso o diluito, è principalmente legato a come sono realizzati il bicchiere ed il suo coperchio e non al modo in cui lavora la colonna di contatto.

Sappiamo oramai tutti che le bollicine hanno bisogno, per lavorare nel migliore dei modi, di un tempo di contatto abbastanza preciso (per “caricarsi” a dovere), così come sappiamo che c'è un altrettanto “abbastanza” preciso rapporto acqua/aria per ottenere una schiumazione efficace in un determinato volume di colonna di contatto.

Per comprendere a pieno il concetto dobbiamo necessariamente analizzare il modo di realizzare gli schiumatoi, anche se superficialmente, ma soprattutto dobbiamo cercare di capire come mai attualmente stanno proliferando schiumatoi con colonne di contatto enormi che schiumano esclusivamente “bagnato”.



Prendiamo in considerazione, per semplicità, uno schiumatoio a doppia pompa. Partiamo dal presupposto che vogliamo lavorare (è solo un esempio) 600 l/h di acqua. Per lavorare in modo corretto questa quantità di acqua basta una colonna di contatto (naturalmente molto ben progettata) con un diametro interno di circa 110mm, un'altezza intorno ai 380-450mm, una quantità di aria, se le bollicine sono molto sottili (quindi con grande superficie disponibile e bassa “spinta” verso l'alto che significa buon tempo di contatto) di 190-240 l/h. In questo modo, prendendo in considerazione quanto sopra, avremo uno schiumatoio compatto ma molto efficace; la rapidità con cui lavora è dovuta al fatto che “pulisce”, nel migliore dei modi, 600 l/h di acqua. Se il bicchiere verrà realizzato in modo corretto, con un giusto rapporto tra diametro ed altezza del collo, e lavorando sulla distanza tra l'anello del

coperchio, il suo diametro e la distanza dal collo, potremo decidere di raccogliere secco o diluito nel bicchiere, a prescindere da ciò che accade in colonna di contatto.

Ma allora? A cosa serve raccogliere denso o diluito?

E' importante poter effettuare questa regolazione in funzione del tipo di carico organico che abbiamo in vasca perché in alcune situazioni, raccogliendo più asciutto (per togliere, ad esempio, meno acqua salata) si può sporcare troppo il collo e questo inibisce la schiumazione riducendo l'efficacia dello schiumatoio nel tempo. Regolando in modo da raccogliere un po' più diluito, si può tenere il collo più pulito. Viceversa, cambiando le condizioni di carico organico, può essere opportuno regolare in modo da raccogliere più denso (se, ad esempio, il collo si sporca poco) per prolungare l'autonomia dello schiumatoio e togliere meno acqua e sale.

Per trattare gli stessi 600 l/h di acqua, ci sono altre possibilità tra cui quella di realizzare una colonna di contatto molto più grossa (aumentando il diametro ed accorciandola); in questo caso avremo uno schiumatoio più grosso, più accattivante dal punto di vista commerciale anche se più ingombrante, ma con una colonna di contatto che non fa lavorare al meglio le bollicine.

Proporzionare uno schiumatoio del genere pone due problemi: 1) poichè il tempo di contatto aria/acqua è inferiore, a causa della colonna di contatto più corta, diviene necessario utilizzare una maggiore quantità di aria al fine di raggiungere la stessa capacità di "pulire" l'acqua di uno schiumatoio ben proporzionato; ciò provoca però uno squilibrio nel normale rapporto aria/acqua ed una maggior presenza di aria "trasporta" anche tanta acqua verso il bicchiere; questa scelta 2) obbliga alla realizzazione di un collo più largo per "asciugare" la schiuma ma questo richiede maggiore spinta per farla salire nel collo e quindi avremo comunque e sempre una raccolta più diluita con grossi limiti nelle possibilità di regolazione dello schiumatoio.

Alla luce di quanto sopra è evidente che non è corretto affermare che "la schiumazione bagnata toglie di più" o che è più veloce ma è corretto dire che ci sono schiumatoi che lavorano bene ed altri che lavorano male e questo a prescindere dalle scelte progettuali e dal modo in cui raccolgono nel bicchiere.

A parità di efficacia (e sempre prescindendo dalle scelte progettuali) uno schiumatoio è più rapido di un altro solo se tratta più l/h di acqua e non se schiuma "asciutto o bagnato".