

CO2 Gel

di Marco Ghiozzi (alias Albert_Prust)

(testo originale su <http://www.aquariophilie.org/bricolage/co2gel.php>)

Dovendomi trovare ad inserire un impianto di CO2 per la prima volta nella mia vasca, mi sono informato e documentato sulle possibili varianti.

Poi ho trovato un articolo che parlava della CO2 Gel, un metodo innovativo. Nessuno lo stava utilizzando e nessuno sembrava disposto a sperimentarlo, quindi ho pensato di essere io il primo.

Come è ben noto il metodo più semplice di produrre CO2 è quello di mescolare acqua zucchero e lievito all'interno di una bottiglia e collegarla al diffusore in vasca.

Purtroppo questo metodo ha lo svantaggio di avere un picco di produzione nei primi giorni per poi affievolirsi sempre più rendendo la regolazione della CO2 impossibile.

La soluzione sta nel far sì che lo zucchero entri in contatto con il lievito gradatamente in modo da far rendere la reazione costante e duratura nel tempo. Così nasce la così detta "CO2 Premium" che usa due bottiglie, una con il lievito e l'altra con l'acqua e lo zucchero, ma così il sistema diventa antiestetico, ingombrante e necessita di due livelli diversi in cui mettere le bottiglie.

Con questo articolo io vi propongo un metodo con il quale mettere tutto l'occorrente alla reazione in un'unica bottiglia, ma con lo zucchero sotto forma di gelatina che si scioglie lentamente e quindi nutre il lievito in modo continuo e regolare.

I materiali occorrenti sono:

- 1 bottiglia da 1/2 l di una bevanda gassata
- 1 deflussore per flebo (farmacia)
- 1 porosa (o altri sistema di diffusione)
- 70ml d'acqua
- 140gr zucchero
- 1 cucchiaino di colorante per alimenti (supermercato reparto dolci)
- 4g colla di pesce, pari a 2 fogli (supermercato reparto dolci)
- 4g lievito di birra, pari a 1/6 di panetto (quantità indicativa)

Prendiamo il tappo della bottiglia, lo foriamo e ci introduciamo a forza la punta del deflussore. Sia dentro che fuori del tappo mettiamo uno strato di colla (ognuno scelga quella che ritiene più opportuna, io ho optato per l'attacco con ottimi risultati, ma evitate il silicone perché sembra che sia permeabile alla CO2).

L'estremità opposta la colleghiamo al sistema di diffusione della vasca, nelle fono a una comune porosa, ma può essere collegata anche ad un atomizzatore, ad un reattore, a un flipper, o inserita nel tubo di mandata del filtro esterno per creare l'effetto venturi.

Abbiamo quasi finito di preparare il tappo con il conta bolle, resta solo da inserire l'acqua all'interno del deflussore. Una cosa che potrebbe sembrare

difficile, ma in realtà basta chiudere il regolatore, inserire la punta del deflussore in acqua, spremere il deflussore e rilasciare. E il gioco è fatto!

Per preparare la miscela, come prima cosa bisogna mettere la colla di pesce ridotta in pezzetti dentro a un bicchiere con poche dita di acqua per farla ammorbidire.

Dopodiché è necessario preparare una soluzione di acqua e zucchero da gelatificare.

Dobbiamo prendere una casseruola con 70ml di acqua e metterla sul fuoco con fiamma viva.

Quando arriva vicina all'ebollizione abbassiamo la fiamma al minimo ed introduciamo i 120g di zucchero e iniziamo a mescolare continuamente la miscela fino a quando non torna ad essere pressoché trasparente.



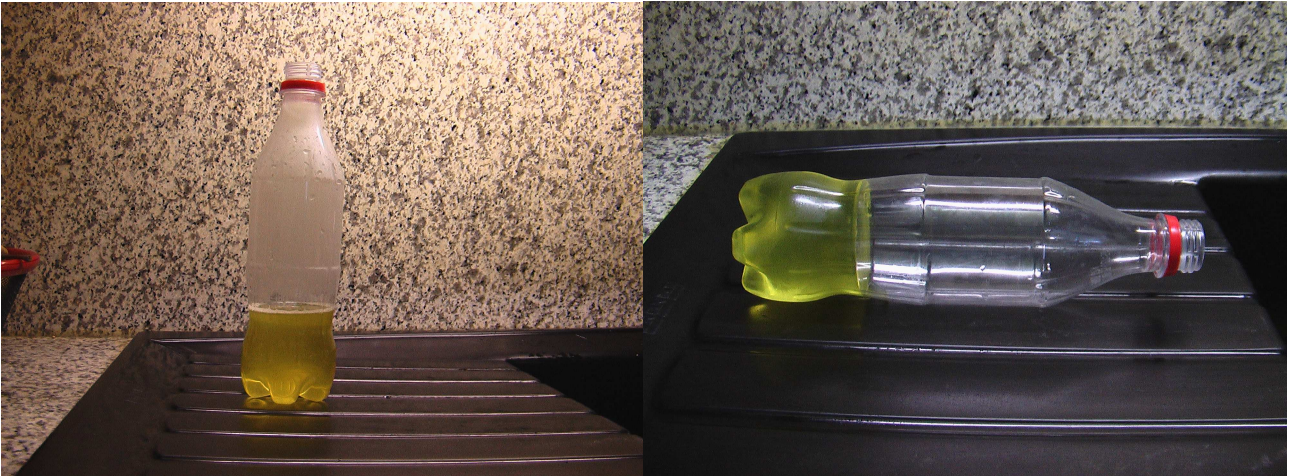
A quel punto togliamo dal fuoco il composto e introduciamo un cucchiaino di colorante per alimenti mescolando bene (la colorazione non è essenziale, ma servirà solo per individuare meglio a colpo d'occhio la gelatina residua).



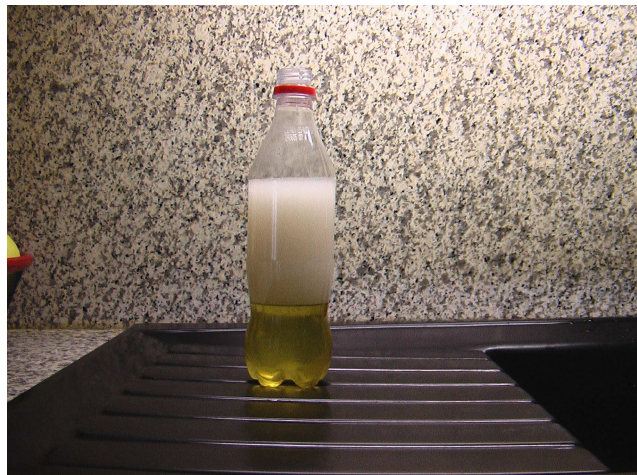
Ottenuta la colorazione desiderata, aggiungiamo la colla di pesce ammorbidita nell'acqua e amalgamiamo bene il tutto.

Ottenuto un composto omogeneo, lo versiamo nella bottiglia e mettiamo il tutto a raffreddare in frigo in posizione verticale.

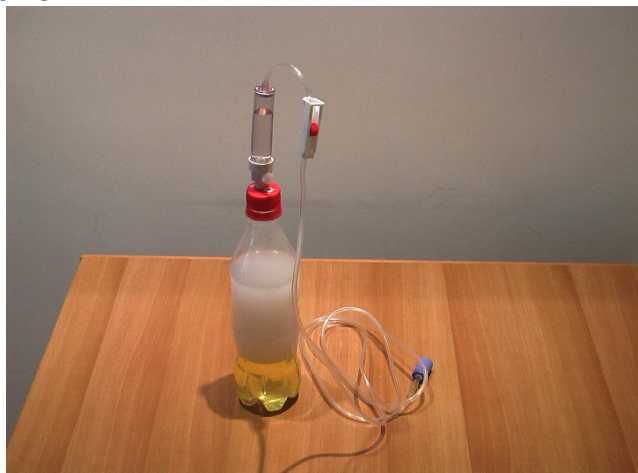
Dopo 2-4 ore la gelatina solidifica e rimane stabile anche inclinando la bottiglia.



Adesso dobbiamo riempire la bottiglia con acqua fino al punto in cui il collo della bottiglia inizia a stringere, ed inserire 1/6 di panetto di lievito di birra mescolando bene con qualcosa di lungo e stretto, ma senza agitare la bottiglia. È possibile in alternativa stabilire quanta acqua bisogna mettere, quindi mescolarci il lievito a parte e poi inserire il tutto nella bottiglia. Una maggiore quantità di lievito farà soltanto iniziare la reazione prima o la ritarderà se è inferiore, quindi agisce solo sul tempo di attivazione.



Sempre per velocizzare la messa in pressione dell'impianto consiglio di aggiungere un cucchiaino da caffè di zucchero e una puntina di bicarbonato per stabilizzare la reazione.



A questo punto non rimane che tappare la bottiglia con il tappo preparato in precedenza e osservare i benefici della CO2 per le nostre piante. La reazione partirà nel giro di un paio di ore, e ce ne accorgeremo perchè la bottiglia diverrà rigida e non sarà possibile schiacciarla con le mani. Quando notiamo che la gelatina è finita (da qui la comodità di colorarla) non dovremo far altro che svuotare la bottiglia e preparare nuovamente la miscela.

FAQ

Sul forum di Acquaportal mi sono accorto che si verificano sempre gli stessi problemi e spesso vengono poste le solite domande, voglio quindi elencarvi quelle più comuni sperando che anche i vostri problemi si possano risolvere leggendo queste semplici righe.

Ho preparato tutto come descritto ma non mi escono le bolle. L'impianto non mi va in pressione.

In questo caso spesso il problema è dovuto al fatto che è stato usato lievito chimico e non quello vivo dei panetti e quindi i lieviti non si riproducono, oppure nell'impianto c'è qualche perdita e lo si può semplicemente verificare spennellando con acqua e sapone tutte le giunture che ci sono (il tappo, la punta del deflussore, il raccordo con il sistema di erogazione, etc...).

La bottiglia può esplodere?

Anche se sul forum abbiamo registrato un caso di una persona che durante la notte gli è esploso il deflussore senza tra l'altro creare nessun danno, posso assicurarvi che se usate una bottiglia resistente di quelle che contengono bibite fortemente gassate non ci sono problemi.

Infatti agli inizi della sperimentazione mi è stato riferito da un biologo che i lieviti raggiunta una pressione limite e una saturazione della soluzione in cui si trovano smettono di produrre CO2, e questa pressione limite è tranquillamente sopportata dalle bottiglie sopra indicate.

Quante bolle al minuto devo somministrare per il XXX litri?

Non esiste una quantità di bolle al minuto per litro da moltiplicare per il numero di litri, perchè la quantità necessaria di CO2 è dovuta a vari fattori quali: numero delle piante, crescita delle piante, KH, PH, PH desiderato, etc... il consiglio è quello di utilizzare un test permanente di CO2 o la tabella di correlazione tra KH e PH per stabilire con paio di tentativi, partendo da valori bassi, quante sono le bolle necessarie al vostro acquario.

L'impianto di CO2 devo chiuderlo di notte?

Qui ci sono due scuole di pensiero, c'è chi risponderebbe senza indugio "Sì" e chi "No". Io personalmente lo lascio sempre aperto dato che sono sicuro al 120% che non corro rischi di asfissiare i miei ospiti, dato che hanno anche una respirazione aerea (Hymenochirus).

Dove devo posizionare l'erogatore di CO2?

Non esiste una posizione adattabile a tutti gli acquari, sappiate che le bolle che escono devono essere più piccole possibile e rimanere a giro nell'acqua più tempo possibile, quando raggiungono la superficie si disperdono.