Come disinfettare l’attrezzatura subacquea

Con la pandemia da COVID-19 che allenta la sua morsa ed il lento ritorno alle immersioni, ci è sembrato opportuno rivedere le nostre raccomandazioni sulla disinfezione dell'attrezzatura subacquea. Abbiamo contattato i principali produttori di attrezzature subacquee per avere un loro contributo e le loro raccomandazioni più recenti. In America DAN ha pubblicato una guida rapida alla disinfezione dell'attrezzatura già a marzo 2020, poi aggiornata a giugno 2020 e intitolata "Disinfezione dell'attrezzatura subacquea e COVID-19".

Naturalmente continua ad essere importante risciacquare e pulire bene la tua attrezzatura subacquea per prevenire usura e invecchiamento prematuro, come è stato discusso in articoli precedenti (leggi "Manutenzione dell'attrezzatura subacquea – Risciacquo e lavaggio". Tuttavia, come molti sanno, la pandemia ha comportato ulteriori requisiti.

Anche se potrebbe non essere necessario disinfettare sempre la propria attrezzatura dopo l'immersione, tutti i produttori con cui abbiamo parlato concordano sul fatto che è essenziale disinfettare l'attrezzatura che entra in contatto con viso, occhi e bocca, prima di condividere l'attrezzatura con altri sub. Questo include il secondo stadio dell'erogatore e le superfici interne, lo snorkel, il sistema di gonfiaggio a bocca del GAV e la maschera. I produttori di rebreather hanno anche sottolineato che è essenziale disinfettare regolarmente il circuito di respirazione per prevenire il moltiplicarsi di batteri nocivi, anche se il reb viene utilizzato da un solo subacqueo.

Occorre anche mantenere in atto protocolli che riducono al minimo la possibilità di trasmissione: distanziamento fisico e lavaggio/sanificazione delle mani prima e dopo aver toccato la propria attrezzatura e quella di qualcun altro. Stare in acqua può ridurre i rischi di trasmissione per contatto, ma gli esperti rimangono divisi sul grado o la durata necessaria per disattivare il virus *SARS*-CoV-2 in particolare, quindi si raccomanda un approccio conservativo. Ad esempio, è bene modificare le esercitazioni di condivisione del gas, in modo che i subacquei non respirino dall'erogatore di un altro.

Prodotti disinfettanti

I produttori raccomandano disinfettanti di uso comune, come i prodotti **Virkon**, tra cui Rely+On Virkon, Virkon S e Chemgene, che hanno dimostrato di essere efficaci contro il virus.

Anche l'ipoclorito di sodio, il principio attivo della **candeggina**, poco costoso e facilmente disponibile, è stato testato in molte concentrazioni diverse e la sua efficacia contro i virus è stata provata. In uno studio specifico sul COVID-19, è emerso come una concentrazione di ipoclorito di sodio dello 0,1% / 1.000 ppm in acqua riduce l'infettività se spruzzata su superfici dure e non porose. Un secondo studio ha provato come l'ipoclorito di sodio allo 0,1% può neutralizzare il virus entro 1 minuto.
Il CDC (Center for Disease Control) raccomanda una soluzione di 22 ml di candeggina per litro d'acqua, con un tempo d'immersione di 1-2 minuti per superfici dure e non porose. Questa soluzione relativamente leggera di candeggina al 2% e il breve tempo di contatto non dovrebbero causare danni agli erogatori.

Attenzione: con la candeggina si consiglia l'uso di guanti, maschera e protezione per gli occhi. È importante leggere bene l'etichetta, controllando la percentuale di principio attivo e diluendolo in acqua nel giusto rapporto. Occorre mescolare la soluzione di acqua e candeggina in aree ben ventilate e usare acqua fredda, poiché l'acqua calda scompone il principio attivo.

Gli articoli disinfettati con candeggina devono essere risciacquati accuratamente con acqua corrente e lasciati asciugare prima dell'uso, poiché il principio attivo in concentrazioni elevate può corrodere l'acciaio inossidabile e irritare pelle, occhi e mucose. Le soluzioni di candeggina altamente concentrate sono anche risultate dannose per sistemi di supporto vitale. Non usare la candeggina nei contropolmoni dei rebreather e in altri componenti del circuito di respirazione, a meno che il produttore non consigli altrimenti. Disinfetta i contropolmoni come indicato dal produttore.

I produttori hanno anche menzionato i composti di ammonio quaternario, i cosiddetti **QUAT**, come la

Steramina e il Barbicide, che sono comunemente usati per disinfettare i rebreather e si trovano spesso come ingredienti attivi in prodotti di pulizia. Questi agenti sono idrofobici e come tali sono efficaci contro alcuni virus. Si pensa che i QUAT reagiscano con l'involucro virale e lo "disorganizzino", portando il contenuto del virus a fuoriuscire e degradarsi. L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) raccomanda l'uso di questi prodotti per limitare la diffusione del coronavirus. Tuttavia, occorre dire che i QUAT possono essere dannosi per l'ambiente, quindi bisogna fare attenzione al loro uso e smaltimento. Queste sostanze chimiche vanno smaltite responsabilmente (per esempio, in uno scarico collegato a impianti di trattamento delle acque reflue), perché possono danneggiare la vita marina, soprattutto alghe e microrganismi.

Anche l'**alcol** può essere usato per combattere il coronavirus. Secondo il CDC, una soluzione alcolica di almeno il 70% di isopropanolo o etanolo può essere usata per disinfettare le superfici. Tuttavia, l'uso ripetuto dell'alcool può danneggiare alcuni tipi di plastiche e gomma, causando rigonfiamenti, indurimento e rottura dei materiali, quindi molto probabilmente questo non è il miglior disinfettante da usare per l'attrezzatura subacquea.

In Europa, il Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie (ECDC) ha pubblicato delle linee guida sulla disinfezione per COVID-19. Negli Stati Uniti, l'Environmental Protection Agency (EPA) ha anche pubblicato un elenco di disinfettanti efficaci contro il COVID-19.

Considerazioni sull'ambiente

E' un dato di fatto: ora disinfettiamo di più le attrezzature e facciamo attenzione ai disinfettanti efficaci. Questo inevitabilmente porta con sé questioni ambientali. I prodotti disinfettanti infatti uccidono i microrganismi, ma continuano a uccidere o causare danni anche quando vengono scaricati nell'ambiente, in forma diluita, fino a che non si scompongono. Ecco quindi alcuni consigli su come disinfettare l'attrezzatura, riducendo l'impatto sull'ambiente circostante.

- Controlla la scheda di sicurezza (**SDS**) del prodotto che stai usando e non scaricare mai una soluzione disinfettante direttamente nell'ambiente. La SDS include informazioni come la tossicità ambientale e umana, lo smaltimento corretto e altre informazioni importanti.
- Sciacqua accuratamente l'attrezzatura subacquea disinfettata con acqua corrente e lascia asciugare. Piccole quantità di disinfettante saranno presenti nell'**acqua di risciacquo**: anche questo richiede uno smaltimento responsabile. Segui le indicazioni del produttore per lo smaltimento dei rifiuti.
- È sicuro usare disinfettanti registrati presso l'**EPA** (Environmental Protection Agency, Stati Uniti) che sono efficaci contro microrganismi specifici. Purtroppo non esiste un equivalente europeo. Puoi controllare la registrazione EPA per un disinfettante specifico nel Pesticide Product and Label System per verificare se puoi usare il prodotto sull'attrezzatura subacquea, gli erogatori o altre attrezzature.
- Anche se i prodotti per la pulizia sono etichettati come **ecologici**, non gettarli mai in mare e non versarli a terra. Fai in modo di smaltirli come specificato nella SDS del prodotto.

In conclusione, è importante disinfettare correttamente la tua attrezzatura subacquea, specie se deve essere usata da altri, e in un modo che non danneggi l'ambiente. Leggi la composizione dei prodotti che usi, e sii consapevole del loro potenziale impatto quando li smaltisci. È nostra responsabilità, come appassionati subacquei e come operatori subacquei, prenderci cura e preservare l'ambiente acquatico che amiamo. Grazie!

Altre risorse:

Environmental Considerations for Disinfection (February, 2021) By Francois Burman, Pr.Eng., M.Sc., and Chloe Strauss.