El arte de dejarse encontrar en el mar

Un repaso a las precauciones y dispositivos de seguridad para buceadores.

Salir de una inmersión sin ver el barco puede ser una experiencia angustiosa. Esta situación, que a veces es real, atrajo brevemente la atención del público cuando se estrenó Open Water en 2003, una película de terror que costó 120 000 dólares y recaudó 55 millones en taquilla.

En los hechos reales en los que se basa Open Water, la negligencia del operador de la embarcación fue uno de los principales factores que contribuyeron a la muerte de dos buceadores. Desde entonces, nuestro sector ha aprendido de este y otros casos, y los procedimientos de recuento mediante etiquetas físicas y listados de control, se han convertido en la norma en los barcos más grandes y en los cruceros de vida a bordo.

Sin embargo, el olvido no es la única forma de perderse: en lugares con fuertes corrientes, los buceadores suelen salir a la superficie muy lejos de donde empezaron. Otra contingencia puede originarse cuando varios equipos bucean desde el mismo barco y salen a la superficie, muy lejos unos de otros: cuando la embarcación alcanza a un grupo, el otro puede perderse de vista.

Más vale prevenir que….

Como siempre, más vale prevenir que curar: además de un sólido sistema de recuento, es fundamental comunicar el plan de inmersión a la tripulación: ¿cuánto durará la inmersión?, la deriva…¿forma parte de ella? Si se trata de una inmersión con descompresión, ¿cuándo debería la tripulación ver aparecer una boya (DSMB)? Si los buceadores respetan su plan, contribuirán en gran medida a evitar la necesidad de una búsqueda.

Sin embargo, no hay garantías. Condiciones inesperadas o las emergencias subacuáticas pueden cambiar el curso de cualquier inmersión y pueden producirse búsquedas en superficie. Aunque mis experiencias personales no son emergencias ni mucho menos, he pasado más tiempo del que me gustaría a la deriva sin rumbo fijo, viendo cómo las condiciones se agravaban por momentos, sosteniendo mi DSMB y deseando disponer de una manera de decirles al barco ¡*hey, chicos, que he dejado de hacer deco hace ya mucho rato y que no me importaría mucho ser recogido, si no les supone demasiado inconveniente*.! [Insertar improperio.]

Afortunadamente, la tecnología está aquí para ayudar. Desde lo más simple a lo más sofisticado, aquí tienes un resumen de algunas opciones disponibles para los buceadores que buscan mejorar sus posibilidades de volver al barco a tiempo para comer.

Lo básico

Hoy en día, la importancia de los dispositivos de señalización en superficie se enseña ya en el curso de buceo en aguas abiertas. Incluso si un buceador aún no es capaz de lanzar una DSMB sumergido, inflar una salchicha de seguridad en la superficie aumenta enormemente la probabilidad de ser localizado. Los dispositivos acústicos, como los silbatos, tienen un alcance bastante corto, sobre todo cuando hay viento, pero un espejo para captar la luz del sol puede ser útil. Llevar siempre una linterna es una buena idea, por si se hace de noche antes de encontrar al buceador. Los buceadores especialmente preocupados (o paranoicos) pueden incluso llevar un filtro para agua potable y un sombrero flexible en un bolsillo, como

medida de precaución contra la deshidratación y la insolación durante una posible búsqueda de larga duración.



¿Es suficiente con lo básico?

Cuando el cielo está despejado, el único límite de visibilidad en el mar es el horizonte. La distancia depende de la altitud del observador. Para un barco pequeño (a 2 m sobre la superficie), la distancia es de unos 5 km. Para una embarcación más grande (4 m sobre la superficie), la distancia es de hasta 7 km. ([1]) Excepto en inmersiones muy largas y corrientes muy fuertes, esto debería ser suficiente, suponiendo que sea de día, que el cielo esté despejado, que el buceador consigo su boya (DSMB) y que el observador utilice prismáticos. La niebla o la lluvia pueden reducir drásticamente la visibilidad e, incluso, un oleaje leve puede hacer que una persona a la deriva sea mucho más difícil de detectar, aunque teóricamente esté dentro del alcance visual.

Sistemas personales basados en radio.

Hay varias opciones disponibles para quienes desean añadir un plus de seguridad a su buceo. La más útil dependerá del lugar y de las circunstancias. El coste de estos dispositivos también varía bastante.

El GPS de rescate marino Nautilus LifeLine está específicamente diseñado para el buceo y es muy popular entre los aficionados. Es estanco hasta una profundidad nominal de -130 metros y una autonomía de 5 años. Sin embargo, hay que tener en cuenta que el Nautilus no activa luna operación de búsqueda y rescate. Solo avisa a las embarcaciones cercanas que dispongan de radio y AIS (Sistema de Identificación Autobmática).

Esto puede funcionar bastante bien en muchos lugares, pero no se puede dar por sentado que haya barcos equipados con radio en todas partes. La utilidad de un Nautilus varía mucho de una zona a otra y puede ser casi nula en algunas. Su alcance está especificado en 50 km, pero esto solo es válido en circunstancias ideales. En condiciones adversas, se reduce considerablemente.



Los *Ocean Signal RescueME PLB1* y el *ARC ResQLink View* son dos dispositivos de una clase denominada *PLB* (*personal locator beacon*, «baliza localizadora personal»). A diferencia del Nautilus, que se basa en el AIS y la radio marítima, los PLB contactan con una red de satélites para activar una alerta SOS global.

Resistentes hasta una profundidad nominal de -15 y -5 metros, ambos modelos requieren de fundas estancas para llevarlos en inmersiones. Además del GPS, el sistema ARC también utiliza la red de satélites Galileo de la UE para el posicionamiento y viene con luces estroboscópicas integradas en los rangos de luz visible e infrarrojos.

Aunque técnicamente no es un PLB, el *Garmin inReach mini* cumple una función similar. El *inReach* podría describirse como un pequeño teléfono por satélite, aunque no puede realizar llamadas reales. Cuando se activa la función SOS, el *inReach* se pone en contacto con la red de rescate de Garmin para activar una respuesta de emergencia. Sin embargo, el *inReach* también puede utilizarse para enviar y recibir mensajes de correo electrónico y SMS vía satélite; por ejemplo, para transmitir una ubicación GPS al operador de buceo sin que se produzca una alerta SOS global. Su interfaz de usuario de dos botones dificulta el envío de mensajes más largos. Para utilizarlo mientras se bucea, el inReach debe comprarse con una funda estanca que tenga una clasificación de profundidad de hasta -100 metros.

Este dispositivo es el más caro y, además, requiere una suscripción mensual para seguir operativo. Su batería debe recargarse con relativa frecuencia. Al igual que los PLB, el *inReach* es un dispositivo de comunicación por satélite y, como tal, puede estar sujeto a normativas, así que asegúrate de que no te

detendrán en el aeropuerto antes de viajar con él.

Una alternativa o complemento eficaz y de baja tecnología a los dispositivos de radio es llevar una bengala pirotécnica de señalización en un recipiente hermético, como un viejo bote de luz primaria. Disparada desde la superficie, una bengala típica se elevará hasta una altitud de 300 m, lo que le da un horizonte teórico de 60 km. Arderá con una luz muy brillante durante unos 40 segundos. Una bengala en el mar se entiende universalmente como una señal de socorro. A diferencia de los sistemas electrónicos, que permanecen activos durante 24 horas o más antes de quedarse sin batería, una bengala solo puede dispararse una vez.

Intentar llevar una bengala en un vuelo comercial sería, por supuesto, muy ilegal. No es una solución apta para viajar, pero sí muy útil para los buceadores locales.



Sistemas basados en embarcaciones

Algunos operadores, sobre todo los que operan en lugares remotos, utilizan dispositivos de seguridad que constan de un receptor instalado en el barco y varios transmisores que llevan los buceadores. Una vez que el transmisor está activado y en la superficie, cualquiera que se encuentre en el radio de alcance de un receptor puede ver en una pantalla la ubicación del transmisor.

El líder del mercado de este tipo de dispositivos es *ENOS*, una empresa alemana que existe desde 2004. El sistema *ENOS* se desarrolló específicamente para buceadores. Desde hace poco existe una alternativa llamada *GPacer,* que fue desarrollada inicialmente para la marina taiwanesa y que todavía lo utilizan. La empresa está a punto de introducirse en el mercado de los deportes acuáticos.



A diferencia de los *PLB* por satélite, ENOS y GPacer solo transmiten su ubicación a unidades receptoras cercanas. Como ocurre con otros sistemas, el transmisor debe estar en la superficie para funcionar. Su alcance está limitado por el horizonte y los obstáculos físicos, como islas y costas. La ventaja es que estos sistemas pueden utilizarse a diario, incluso fuera de situaciones de emergencia, como respaldo y complemento de las boyas personales de señalización.

ENOS y GPacer son buenas soluciones para los operadores de buceo que deseen mejorar la seguridad de sus clientes: sólo es necesario instalar un receptor en la embarcación y proporcionar un emisor a cada buceador. Si varias embarcaciones de la misma zona utilizan receptores, se puede crear una excelente red de seguridad, sobre todo si los operadores colaboran. Sin embargo, la necesidad de depender de receptores específicos hace que estos dispositivos no sean adecuados para ser adquiridos por particulares.

Conclusión

Ahí lo tienes: un repaso exhaustivo acerca de las maneras y medios para evitar convertirse en protagonista de la próxima película de terror de supervivencia pelágica. Personalmente, creo que todo buceador debería tener cubiertos los aspectos básicos. Es fácil comprar y llevar una boya de señalización y una linterna, incluso si se utiliza equipo de alquiler. La elección de las opciones más avanzadas dependerá, en gran medida, de la ubicación y las circunstancias de tu buceo. Consulta con los operadores locales y sigue su consejo. Ellos son los que mejor conocen la situación.

¡Manténte a salvo y disfruta buceando!

Agradezco las valiosas aportaciones sobre detalles técnicos a Guy Thomas, director de Programas de Seguridad de DAN, así como a mi amigo y compañero de buceo Alun Harford.

Notas a pie de página:

1. Una buena fórmula para aproximar la distancia del horizonte es *esnm (elevación sobre el nivel del mar, en metros) x 3.600 m*
2. Tech Asia, el operador de buceo técnico con el que trabajo en Filipinas, lleva utilizando el sistema GPacer desde hace más de un año, con buenos resultados.

Acerca del autor

Tim Blömeke imparte formación de buceo recreativo y técnico en Taiwán y Filipinas. Es un ávido buceador de cuevas, pecios y CCR, así como editor y traductor de Alert Diver. Vive en Taipei, Taiwán. Puedes seguirle en Instagram (@timblmk), o en su página blog.

Traductor: Ramon Verdaguer