

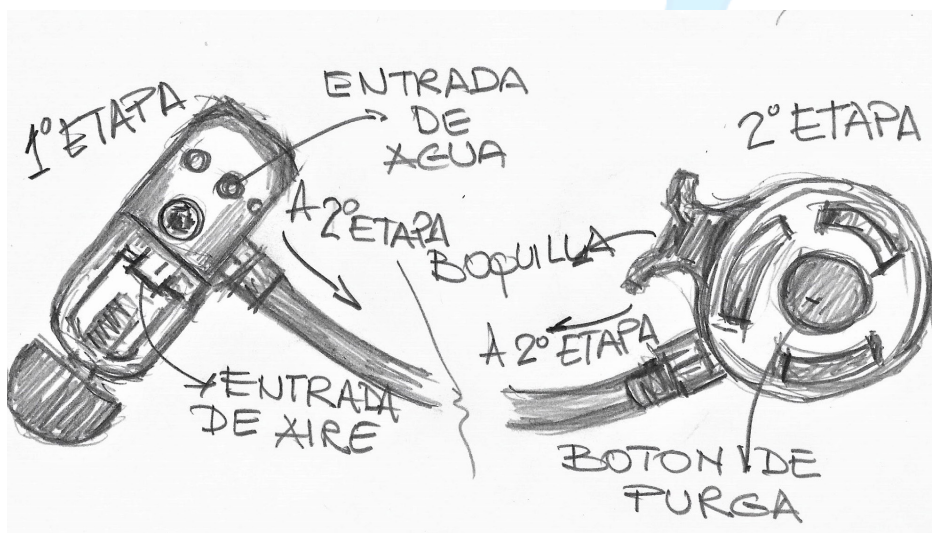


# PORQUE PODEMOS RESPIRAR BAJO EL AGUA

por Juan Jose Rodriguez  
Evaluador de Instructores



Cuando comenzamos el curso de buceo nos enseñaron que para poder respirar abajo del agua necesitamos un regulador, una pieza mecánica que está formada por dos etapas con una manguera que las une. Esta pieza mecánica tiene la característica de entregar el aire cuando uno lo necesita (a demanda) y a la presión del lugar de buceo. ¿Porque no puedo usar una manguera de jardín larga atada al bote y respirar por ella? Si lo pudiésemos hacerlo seria muy simple, pero por desgracia los músculos intercostales son muy débiles y no pueden vencer la presión del agua para poder expandir los pulmones y hacer que el volumen de los mismos se agrande y caiga la presión interior e ingrese el aire exterior. Los músculos intercostales pulmonares son tan débiles que si el snorkel midiera más de 50 centímetros el esfuerzo respiratorio sería muy importante y no podríamos respirar cómodamente.



La única opción que tenemos para poder respirar debajo del agua es el regulador que nos entrega a la misma presión del agua que nos rodea. El regulador está formado por dos tapas, una primera que se ajusta en la válvula del tanque y una segunda etapa por la que respiramos.

El nombre de etapas está dado por los saltos de presión que genera el regulador. La primera etapa pasa de una alta presión del tanque a una presión intermedia más la presión del agua que nos rodea. El aire sale por la manguera y entra a la segunda etapa donde disminuye la presión intermedia y el regulador nos entrega el aire a la presión del lugar de buceo. Por ejemplo si estamos buceando a 10 metros el aire saldrá a 2 atmosferas y de esta manera podemos respirar cómodamente.

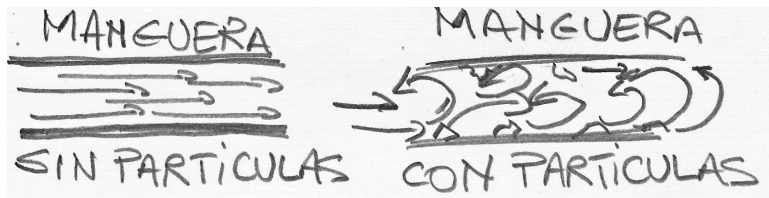
Un sistema mecánico muy simple que no tiene posibilidad de falla, los mecanismos están pensados para que ante un problema entreguen el aire en flujo constante, y no habría ningún inconveniente salir tranquilo a la superficie.

Si abrimos un regulador de los más simples a pistón vamos a encontrar que en la primera etapa hay un pistón y un resorte, en la segunda etapa un diafragma, una palanca o leva, un resorte y un pistón. Nada complejo, todas son simples piezas que en forma mecánica entregan el aire que necesitamos en el lugar donde estemos buceando. En otra nota veremos cómo son estos mecanismos.

Si bien hay reguladores más complejos la base de funcionamiento es siempre la misma. Por su mecanismo algunos modelos nos dan la posibilidad de descender mas profundo, estos son lo llamados balanceados. No quiere decir que los modelos mas comunes no podamos bajar, pero lo cierto es que al aumentar la presión, aumenta la densidad y por lo tanto también aumenta el esfuerzo respiratorio.

La diferencia entre los balanceados y no balanceados es que los balanceados dan la posibilidad de aumentar la profundidad de buceo y el esfuerzo inspiratorio no se modifica, ni por el incremento de la presión ambiente, ni por la caída de presión del tanque. Ideales para inmersiones por debajo de los 30 metros.

El mantenimiento del regulador es muy simple, cada vez que terminamos de bucear debemos lavarlo con agua dulce esto ya es suficiente. Siempre teniendo en cuenta que cuando lo lavamos no le entre agua en las zonas de circulación de aire por eso es importante colocar el tapón en la primera etapa y nunca apretar el botón de purga cuando el agua está lavando la boquilla. Esto es muy importante porque si entre agua por donde circula el aire pueden depositarse cristales de sales e impurezas y que se comience a distorsionar el paso del aire y la entrega de aire se realiza con mayor esfuerzo y sea de menor caudal.



de sales e impurezas y que se comience a distorsionar el paso del aire y la entrega de aire se realiza con mayor esfuerzo y sea de menor caudal.

El cuidado del regulador es algo muy importante, de el depende nuestra respiración debajo del agua por eso cuidarlo, es cuidar la seguridad de nuestro buceo.

