



INTERPHASE

CENTRO TECNOLÓGICO AVANZADO

Buenos Aires, ARGENTINA - Montevideo, URUGUAY

COMUNICACIONES

# urosalpinx 34

Parte 3

QUINTA SECCIÓN - TEMAS TÉCNICOS

## ÍNDICE

### Buceo a Pulmón Libre

1. Apneusis y Apnea 12 - *Posiciones de ...*

### Hiperbárica en general

2. Buceo con Aparatos - *Nuestra Metodología Operativa 4*  
3. Incidentes y Accidentes - *Cuerda o Libertad*  
4. Relatos y Biografías - *Intentos de Publicaciones*  
- *Los pioneros del siglo XIX*  
- *Raimondo BUCHER (†)*

### Ciencias

5. Informe - *Tiburones 3*

### Plantel

Director - Propietario  
*DE FILIPPO, Jorge Alfredo*  
*ÁLVAREZ, Enrique*  
*BRAVO, Charly*  
*CAVILLI, Juan Carlos E.*  
*DEMICHELI, Álvaro*  
*DEMICHELI, Mario Américo*  
*FADERAKO, José Carlos*

*MELFI, Lino*  
*PICASSO, Carlos Alberto*  
*PICCONE, Carlos Aldo*  
*ROVERE, Ángel José*  
*SAFRASNAY, Philippe*  
*SANTANA, Adrián M.*  
*SANTOS, Alberto*  
*VÉNTOLA, Horacio Américo*

UROSALPINX N° 34 - Septiembre 2 008

Reservados los derechos según Ley 11 723. N° de Expediente en la D. N. D. A.: 561082

Se permite la cita de frases, oraciones y hasta párrafos, sin autorización escrita; siempre y cuando sea textual y se acompañe de la referencia completa: autor / es, número y fecha de UROSALPINX, título del artículo, el hecho de ser Comunicaciones de INTERPHASE - C.T.A., publicadas por Editorial TSUNAMI

ISSN 1850 - 0897

EDITORIAL TSUNAMI para INTERPHASE - C.T.A. - C° E°: [editorial.tsunami@interphase-cta.com](mailto:editorial.tsunami@interphase-cta.com)  
Galería Triunvirato 4 135, piso 1°, oficinas 30 / 31 - (C1031FBE) Buenos Aires - ARGENTINA  
Tel. Cambiando de Empresa - C° E°: [interphase@interphase-cta.com](mailto:interphase@interphase-cta.com)

IP - CATE - ICIS - CAICyA - UROSALPINX 34 - P 3 - 1

ISSN 1850 - 0897

# QUINTA SECCIÓN: TEMAS TÉCNICOS

## I - BUCEO A PULMÓN LIBRE

### APNEUSIS Y APNEA

#### POSICIONES DE DESCENSO, TRABAJO Y ASCENSO

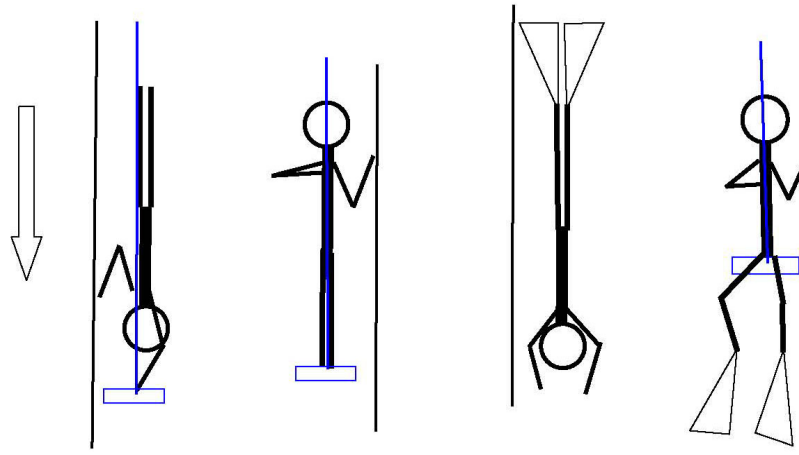
DE FILIPPO, Jorge A. - RÓVERE, Ángel J. -  
SANTANA, Adrián M. - VÉNTOLA, Horacio A.-

En URO 33 hemos mostrado la forma elegida por nosotros para operar a profundidades superiores a los 12 mca en actividades científicas, en el presente analizaremos las posiciones de descenso que puede adoptar un buceador que necesite alcanzar profundidades mayores, sus ventajas y desventajas, indicando que el máximo alcanzado por nosotros en trabajo ha sido de 34 mca, buena marca para otras épocas, mientras que ahora hay cazadores profundos que acostumbran a operar entre 50 y 60 mca y en 1 913 HATZIS EUSTALHIOS (Yorgos o Gheorghios HAGGI STATTI) realizó la recuperación del ancla y parte de la cadena del acorazado "Regina Margheritta" entre 77 y 84 mca; o sea que nuestros 34 mca no son para vanagloriarnos sino para sonrojarnos, aunque sea un poco.

### POSICIONES DE DESCENSO

Primordialmente existen tres posiciones de descenso que son:

| Cabeza abajo | Cabeza arriba parado | Cabeza arriba sentado |
|--------------|----------------------|-----------------------|
|--------------|----------------------|-----------------------|



La cuerda de fondeo se ha esquematizado en negro y la de vida en azul y las figuras son lo suficientemente claras para no ameritar otras explicaciones.

#### Cabeza abajo

Esta tiene sus variantes pues el buceador puede descender:

- Tomado de un lastre y nada más.
- Con ayuda de sus aletas -. Es la más clásica y dominante en el Mundo Endoacuático, superando lejos la suma de las otras posiciones, generalmente precedida por un *Golpe de Riñones* o una técnica que lo suplante; pone al buceador en posición de visualizar el camino hacia el fondo y le permite apreciar su conformación y la fauna y flora que lo habitan, cualquier peligro que pudiese existir y seleccionar que parte del substrato explorará o sobre la que operará.
- Con ambos métodos (no hay esquema).

En cuanto a la posición nada cambia, respecto al gasto de energía si, pues usando solo las aletas consumiremos más energía que con la suma de ambos métodos y finalmente el consumo menor será si usa el lastre solo, que nos lleva a un mínimo uso muscular para sostenernos de este y de la cuerda guía o de fondeo.

#### Fisiológicamente

Referida al Buceo Profundo, la posición cabeza abajo fue rechazada intuitivamente por nuestro grupo en cuanto comenzamos a probar inmersiones más allá de los 20 mca, antes de realizar análisis comparativo alguno, y de tener datos sobre la Cita Síncopal y el Síncope Precoz del Buceo Profundo, algo no nos gustaba y fuimos aprendiendo que la Medicina nos daba la razón.

La posición natural nuestra es cabeza arriba con lo cual tenemos una diferencia de Presión,  $\Delta P$ , entre las partes inferiores y superiores igual a la que ejerce la columna de sangre entre las mismas, solucionada debido a la combinación del bombeo cardiaco más la dilatación y posterior contracción arterial (que actúan como bombeo secundario) auxiliadas por la compresión muscular y las válvulas no-retorno de las venas, que impiden la reversa gravitacional de la sangre o su estancamiento en nuestras partes bajas. De este modo y gracias a los dos circuitos de bombeo del corazón y sus anexos se asegura la irrigación de todo el organismo y especialmente de nuestras partes superiores. La actividad física de nivel medio para arriba provoca un buen bombeo cardiaco, mientras que la quietud es enemiga de la buena irrigación, siendo bastante conocidos los desvanecimientos que sufren personas que deben permanecer paradas en posición estática durante mucho tiempo, como los centinelas, que al tener disminuido el bombeo cardiaco por falta de actividad física, en un momento no les arriba la suficiente sangre oxigenada al SNC y el sujeto se desmaya pasando a posición horizontal con muy poca diferencia de nivel entre sus partes, recuperando así la irrigación perdida. Dada nuestra constitución anatómica y nuestra fisiología estamos hechos para andar erectos o cuando menos como los primates, no para hacerlo cabeza abajo que es una condición refrescante y energizante para un período limitado de tiempo, pero no para todo el día. La posición cabeza abajo invierte la posición natural de la circulación y si bien sirve para practicarla un tiempo (como en el Hatha Yoga) no es sostenible de continuo.

Cuando buceamos hay una pérdida aparente de la gravedad, merced a la superior densidad del agua con respecto al aire (de 969 a 810 / 1, según ambas densidades pues la del aire varía a nivel del mar entre 1 136 a 1 290 g / m<sup>3</sup> y la del agua entre 1 004 y 1 045 kg / m<sup>3</sup>. Entre las dulces, se toma de ~ 1 004 a 1 014, para las saladas de 1 015 a 1 045 kg / m<sup>3</sup>).

También comienza a jugar otro factor que es la presión ambiente cuyos diferenciales con respecto al aire, para una misma diferencia de nivel, son netamente superiores. Si tomamos la altura de un hombre en 170 cm, en el aire el  $\Delta P$  ambiente es despreciable mientras que en el agua es de 0,171 hPa con mayor presión en la parte baja del sujeto y menor en la parte alta. Esto facilita el flujo sanguíneo de la zona más presionada hacia la menos, por ende en la posición cabeza abajo la circulación en las zonas más importantes del organismo (Cerebro, corazón, pulmones) se reduce a favor del abdomen y las piernas, situación que en general no afecta al buceador común por el corto tiempo de descenso, pues cuando llega al fondo adopta alguna de las otras posiciones que se señalan más adelante y pocas veces permanece cabeza abajo. En cambio puede afectar al profundista que realiza trayectos bastante más largos hasta alcanzar su objetivo. Está comprobada una reducción de eficacia cardiaca en un % variable según el sujeto, que puede ser desde un 30 % hasta algo más del 50 %, siendo más afectados los que tienen una condición física común o pobre y menos los que han alcanzado el "efecto de entrenamiento". Mientras que la elasticidad de las ramas arteriales no sería afectada, pero de igual manera el organismo pierde una parte de su capacidad de irrigación, hecho que desfavorece al buceador.

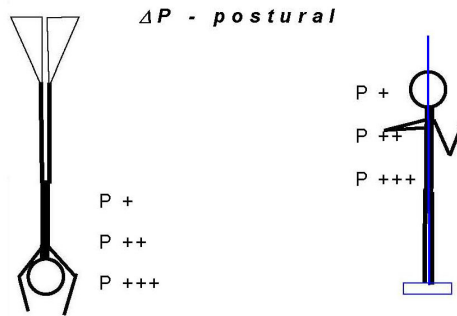
Por otro lado por estudios diversos, sabemos que en las inmersiones profundas es necesaria una mayor presencia de plasma en los capilares pulmonares, puesto que en una profundidad variable según el sujeto, sus condiciones de momento y el llenado inspiratorio que haya realizado, al acercarse a sus límites la compresibilidad de la caja torácica se va a producir  $\Delta P$  negativo en los pulmones desde unos 4 hPa (30 mca) y para compensar el mismo el organismo recurrirá a los líquidos propios entre los que el plasma cumple un papel primordial. Este fenómeno está sensiblemente reducido cuando el buceador se halla cabeza abajo, pues el  $\Delta P$  entre los pulmones y las piernas favorece la irrigación de estas que no es precisamente lo que el cuerpo necesita de momento. En cuanto a  $\Delta P$  entre el tórax y el abdomen, hay mayor presión en el primero, por ende mayor compresión y menor en las vísceras abdominales, por lo cual las condiciones de compensación a nivel pulmonar se ven desfavorecidas, limitándose la posible presión máxima que el sujeto puede alcanzar. Si vemos la Compensación de Oídos también estará desfavorecida, pues la presión ambiente sobre los tímpanos será superior a la interna en las vías respiratorias quedando entre ambas un cierto desequilibrio aunque las Trompas de Eustaquio permitan el paso del aire, con lo que se compensará mediante una ligera combadura de la membrana timpánica hacia adentro, lo cual equilibrará las presiones merced a la dilatación de esta última y el corrimiento de la cadena de huesillos. El sentido más utilizado, la vista, mostrará imágenes inversas y contribuirá a la sensación antinatural.

### Psicológicamente

Psicológicamente la situación no es muy diferente, puesto que no hay una separación con la anatomía pues somos una Gestalt, un todo, superior a la suma de nuestras partes, y la posición erecta nos abarca, no estamos hechos para gatear sobre cuatro miembros ni para andar cabeza abajo, por ende al hacerlo nos ponemos en una situación antinatural que merma nuestras capacidades generales e intelectuales colocándonos desfavorablemente en contraposición a nuestra postura natural.

### Efecto de Entrenamiento

Las condiciones físicas pueden mejorarse hasta cierto punto con entrenamiento, mientras que las psíquicas es posible llevarlas más allá, aprendiendo a paliar la menor irrigación del SNC y automatizar respuestas, tal como en el aire hacen los trapezistas y saltimbanquis, pero indudablemente esta posición NO es la ideal para una inmersión profunda.



## **Cabeza arriba**

### Parado

El buceador se toma de la cuerda de vida dejando el lastre debajo de sus pies y se mantiene agarrado a la primera todo el viaje, gastando la pequeña cantidad de energía que emplean los músculos de su mano, muñeca y antebrazo. Puede hacerlo con aletas o no, buscando que la forma del lastre sirva para sostenerse sin esfuerzo con la cuerda como sostén.

### Sentado

Prácticamente es la que conlleva el menor gasto energético y las más cómoda, si bien hay una toma de la cuerda, esta es menos intensa que en la posición anterior y no se está erecto, con una merma en el gasto energético que aunque menor, existe y favorece al buceador.

### Fisiológicamente

Estas son las posiciones naturales de un ser humano en vigilia, de modo que nada cambia entre agua y aire en lo que concierne específicamente a ellas y en cuanto a la irrigación normal propiamente dicha. Cambian las condiciones circulatorias en cuanto al  $\Delta P$  entre las partes inferiores y las superiores del organismo, pues en este caso la Presión mayor corresponde a las partes inferiores y por ende el flujo sanguíneo tenderá a disminuir en ellas y a aumentar en la parte alta, favoreciendo en así la presencia de plasma y la compensación pulmonar del  $\Delta P$  -, a la vez la mayor presión en la zona abdominal sobre las vísceras elásticas permite la máxima compresión de estas a favor de la parte superior, con lo cual el buceador puede alcanzar sus máximas posibilidades de soportar presión.

En la zona craneal, la compensación del oído medio se verá favorecida y por el contrario a la postura cabeza abajo, la presión externa en la zona pulmonar será mayor que la que actúa sobre los tímpanos y de estar bien las vías de comunicación se invierte la situación, hay un ligero  $\Delta P$  + interno en el oído medio, que debe compensarse con el aumento de volumen de la cavidad combándose el tímpano ligeramente hacia fuera.

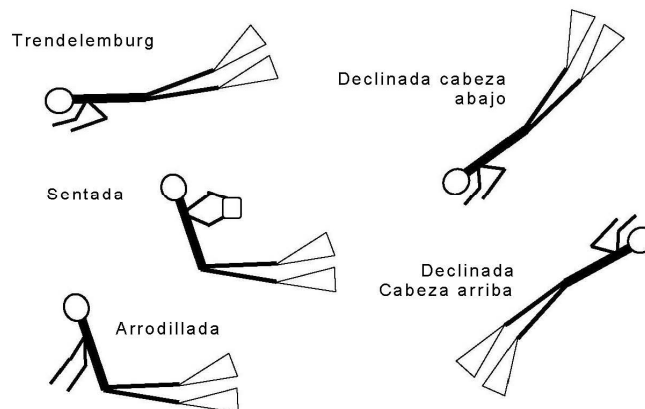
### Psicológicamente

El sujeto no presenta variantes anormales por posición inversa y está natural.

## **POSICIONES DE LABOR**

Hay varias posiciones de trabajo que son las que se ilustran más unas cuantas de sus variantes, y el buzo puede adoptar una dominante o bien rotar si está trabajando en un fondo morfológicamente complejo.

### *Algunas posiciones de labor C / T*



### **Trendelemburg**

Esta es una posición clásica de observación de bentos y de nectobentos con el buceador aproximando su rostro al substrato sin acercarse demasiado para no perder perspectiva ni espantar al

pequeño necton, pero intentando ver el máximo de especies posibles, especialmente si está haciendo conteo sobre fondos inmuebles (o duros). También se aplica a muchas especialidades como Arqueología, Fotografía, Geología, etc., siendo clásica en el Buceo a Pulmón Libre y Con Aparatos.

El cazador y el fotógrafo, especialmente el que toma cercanías y macros, también tienden naturalmente a esta posición estática o dinámica, pues en el agua resulta más equilibrada que las que tienen una gran diferencia entre partes bajas y altas del cuerpo. La irrigación es más pareja, la compensación de oídos también y para trabajo resulta la ideal incluyendo zonas profundas como las que señalamos para el Buceo C / T.

**S e n t a d a**

Es posible utilizarla cuando se nada portando algún objeto sobre los muslos o en las manos, cuando se fotografía, cuando se huye de un peligro no deseando dejar de ver desde donde puede venir, y en otras ocasiones.

**A r r o d i l l a d a**

Esta posición es clásica en la recolección, en el muestreo de fondos muebles, especialmente trabajando a pala, en el muestreo y conteo de fondos inmuebles, fotografiando (en este caso el cuerpo estaría más erecto que en el esquema) limpiando de substrato un yacimiento arqueológico o paleontológico, cortando algo, etc.

**D e c l i n a d a c a b e z a a b a j o**

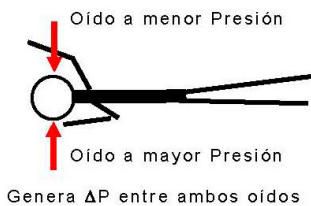
Suplanta a Trendelemburg cuando el espacio disponible no la permite, es clásica en el clavado de cilindro muestreador en fondos de mediana densidad en los que muchas veces nos ayudamos con las aletas y la vibración del cuerpo para lograr la penetración hasta las asas. Es utilizada en fotografía, exploración de fondos, etc. Evidentemente puede tener diversas inclinaciones.

**D e c l i n a d a c a b e z a a r r i b a**

Se emplea cuando se opera en paredes con extraplomo y también en el caso de techos de cuevas, pudiendo variar entre una Posición de Trendelemburg inversa a casi vertical.

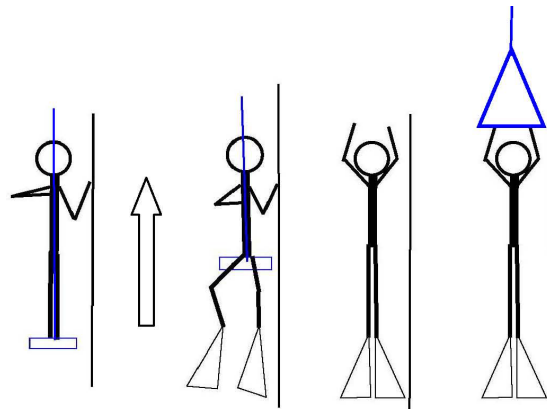
**P o s i c i o n e s l a t e r a l e s**

*Posición lateral de labor u observación*



Las posiciones laterales no son utilizadas ni recomendadas por nuestro grupo y solo se efectúan en casos de emergencia, pues al estar los lados de la cabeza a diferente nivel, provocan  $\Delta P$  entre ambos oídos, con la posibilidad de un cuadro de Vértigo, que siempre acarrea problemas diversos, entre los que incluimos el de MENNIÈRE, que puede derivar en situaciones graves de desorientación, no solubles por el buceador y que generalmente deja secuelas, hoy posiblemente tratables, pero a veces no al 100 %. Por ende cuidamos que la línea que une los oídos se encuentre lo más próxima posible a la horizontal.

**P O S I C I O N E S D E A S C E N S O**



**J a l a d o p o r a y u d a m a n u a l o m e c á n i c a , s e n t a d o o p a r a d o**

Estas son las posiciones que le cuestan menos gasto energético al buceador, lo único que tiene que hacer es retener su respiración de la manera más relajada posible mientras el esfuerzo lo hacen quienes respiran normalmente en la superficie.

**N a d a n d o h a c i a a r r i b a**

La posición natural cuando buceamos sin aditamentos ni lastre extra; lamentablemente conlleva el máximo esfuerzo, por lo que debe ejecutarse de manera rítmica y relajada a fin de no superponer movimientos de aletas, utilizando el mínimo necesario de musculatura para propulsarse, sin tensar el

cuerpo más de lo imprescindible; esto no se consigue sino por medio de la práctica y el análisis de la misma para poder corregirnos una y otra vez, probando formas, técnicas y equipos.

### **Nadando y siendo jalado, sumadas**

La suma de aleteo y jalón hace más llevadero el ascenso para el buceador, que cuanto más sea tirado hacia arriba, menos esfuerzo deberá hacer.

### **Porque no incluimos los elevadores inflables**

Debido a que trabajando a Pulmón Libre no hay aire para insuflar en ellos, pues si lo hubiese también podría emplearse para bucear; es un caso similar a no incluir la manga de succión para substratos muebles en las operaciones apnéusticas, pues si no hay aire para bucear no lo habrá para la manga. Puede discutirse que no habiendo aire podría tenerse un cilindro de CO<sub>2</sub> (un matafuego o un cargador de sifones, por ejemplo) y esto es razonable, en ese caso es factible emplearlo para inflar un elevador de pesos, calculando la diferencia de volumen del mismo entre fondo y superficie, para no gastar gas demás sino lo suficiente para el efecto buscado. Se dejará al cilindro en el fondo hasta que se agote la carga o concluya el trabajo, luego se le subirá con la cuerda.

## **LA SUCESIÓN DE POSICIONES ENTRE DESCENSO, TRABAJO Y ASCENSO**

Uno de los problemas del Buceo Profundo apnéustico aparece cuando se realiza el cambio de posición para ascender, que afectará en mayor o menor grado al buceador cuanto mayor sea el giro de su cuerpo, o sea que el máximo efecto lo ejercerá el pasaje de la posición cabeza abajo a cabeza arriba, luego seguirá el de una posición declinada cabeza abajo a cabeza arriba y finalmente estando en todo momento cabeza arriba no habrá ningún giro y el efecto será nulo. La velocidad del movimiento también se sumará a los efectos, cuanto mayor, peor puede llegar a ser la respuesta del sujeto. El peor de los casos lo tenían los buceadores deportivos de profundidad cuando en el pasado intentaban batir alguna marca, descendían cabeza abajo con un fusil lastrado, con un lastre pesado o finalmente con el aparato que en esencia es un lastre con un freno que se desliza por un cable y queda trabado al soltarlo, como se usa actualmente. El buceador llegaba al máximo de su resistencia, arrancaba una placa, o dejaba el aparato y de inmediato se daba vuelta y la emprendía hacia arriba sin pausa entre la postura cabeza abajo con la que descendía y la inversa que usaba en el ascenso.

Mientras que el cazador (o pescador) y el fotógrafo de profundidad deben permanecer un tiempo en cercanías del fondo explorando en busca de presas (peces o imágenes) y eventualmente capturando uno u otras, de modo que el pasaje de la posición de descenso a la de ascenso tiene una etapa intermedia y carece de la brusquedad de cambio que se daba en el intento de marca.

En el caso de cambio brusco estamos pasando de / a:

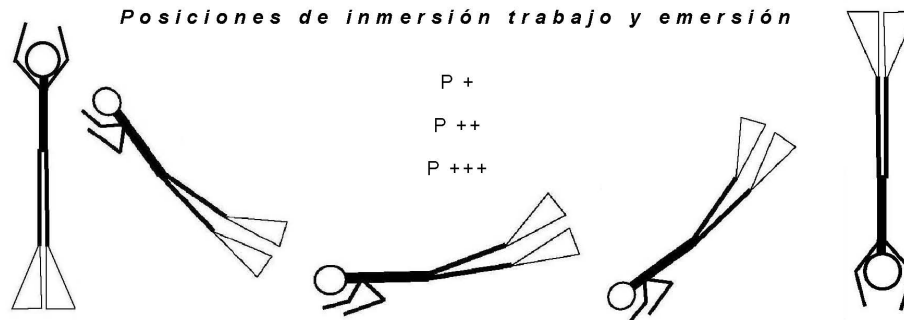
#### De Posición cabeza abajo:

- Inversa a la normal.
- Presión mayor en el torso y menor en las piernas.
- Retorno sanguíneo favorecido hacia las piernas por el  $\Delta P$  y hacia la cabeza por gravitación esta última inversa a la normal.
- Compensación de oídos desfavorable por tener mayor presión del medio ambiente sobre los tímpanos que sobre los pulmones.

#### A Posición cabeza arriba:

- Postura Normal. El pasaje hace a un giro del cuerpo en que el cerebro invierte su postura en pocos segundos pudiendo aparecer desde ninguna reacción hasta mareo y vértigo en los casos mayores.
- Presión mayor en las piernas y menor en el torso. Favorece la circulación de la parte superior.
- La circulación en cuanto a gravedad pasa a normal.
- Compensación de oídos desfavorable. No olvidemos que se invierte, pero también se invierte la dinámica, estamos en el ascenso durante el cuál el oído medio debe ceder volumen de gas a través de la Trompa de Eustaquio y el  $\Delta P$  le es ligeramente desfavorable por ser mayor la presión en las vías que en su interior.

Todo esto, sumado a los efectos de compresión y descompresión típicas de la apneusis a profundidad, la variación de la presión de O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub>, por condiciones metabólicas y batimétricas y a una serie de reflejos propios del estado de compresión y descompresión de las vías respiratorias, puede conducir al cuadro patológico que denominamos **Cita Sincopal**, descrito en los 60 por vez primera por el eminente Médico francés especialista en Hiperbárica, Dr. Raymond SCIARLI. Este cuadro lo veremos después que analicemos los de los buceos someros en sucesivos y próximos UROSALPINX. También extremar la apneusis puede llevar a condiciones hipóxicas, en especial si el sujeto se desespera e intenta elevar la velocidad de salida con el consiguiente aumento del gasto de O<sub>2</sub> que en algunos sujetos puede producir anoxia a nivel del SNC, desvanecimiento y síncope posterior.



Las imágenes sucesivas de derecha a izquierda muestran con suficiente claridad lo que expone el texto, el sujeto desciende cabeza abajo, gira para posicionarse declinado cabeza abajo, se acomoda a la labor y la realiza en Trendeleburg, gira para colocarse en posición de ascenso inclinado cabeza arriba y finalmente asciende vertical cabeza arriba. Las presiones indican las variables con respecto a las mismas.

### **CONCLUSIONES**

El tema da para profundizar bastante más, pero no es la finalidad que nos propusimos, sino señalar los usos y formas de nuestra Metodología para trabajo apnéutico a profundidades mayores que 12 o 15 mca estableciendo algunos parámetros, que se extraen tanto del presente como de los artículos de UROSALPINX anteriores referidos a A&A y a la aplicación de las mismas a fines C / T:

1. Descender cabeza arriba sentado o parado, ayudado por lastre extra.
2. Realizar el trabajo en el fondo tendiendo a mantener una posición de rodillas o Trendeleburg, limitando las posturas declinadas cabeza abajo en gran ángulo.
3. Volver a la posición erecta SIN movimientos bruscos.
4. No extremar las apneusis. Mantener las retenciones dentro de un rango de seguridad que está entre 60 y 40 % de los promedios obtenidos en ensayos previos (mayor seguridad para trabajo más pesado).
5. Ascender jalado por ayudante/s eliminando todo (o el máximo) gasto energético superfluo.
6. Efectuar la recuperación en superficie de modo que se pague cualquier deuda de O<sub>2</sub>.
7. Rotar las inmersiones con los compañeros de equipo con lo que favorecemos el punto 6.
8. Realizar una buena PROGRAMACIÓN de los operativos de campaña, planteando todos los ponderables que se les ocurran en base a experiencia previa y análisis de factores concurrentes.
9. Practicar la mayor parte de las técnicas en pileta antes de aplicarlas en aguas abiertas.
10. Estar entrenados tanto para el Buceo que se va a hacer como para la presencia de imponderables y Riesgo Eventual.

El punto 9 es clave, hay que PRACTICAR, CORREGIR, PRACTICAR, CORREGIR, PRACTICAR hasta que se automaticen los movimientos, las Técnicas y la Metodología, como la mejor herramienta para evitar la mayor parte de los problemas que pueden analizarse, y trabajar con Coeficientes de Seguridad que dan la posibilidad de resolver los imponderables.

La rotación de puestos tanto en pileta como en campaña, de modo que todo el equipo humano domine cada labor a realizar, aumenta bastante el rango de seguridad y permite reemplazos cuando se presenta alguna patología que le anule las posibilidades de bucear a algún integrante, evitando así que se detengan las operaciones.

Buena parte de nuestro grupo ha debido actuar mucho tiempo a Pulmón Libre, según explicamos varias veces los porqué, y esta Metodología permitió que se consiguieran realizar operaciones en tiempos que otros colegas solo podían soñar (incluso utilizando aparatos autónomos), pues iban a campaña mal entrenados, a improvisar sobre lo desconocido y en el total de tiempo que destinaban al trabajo dilapidaban un 70 % o más de las posibilidades operativas realizando en el mar lo que debieron hacer en pileta, mientras que nosotros realmente alcanzábamos cerca del 100 %, sin ser superdotados, sin campeones atléticos, sin entrenadores ni sponsors, simplemente consultando a quienes nos superaban en conocimiento y experiencia, sea de manera bibliográfica, postal o personalmente, aprendiendo de ellos y luego extrapolándolos, así fuimos puliendo una y otra vez las Técnicas hasta conformar Métodos sencillos y eficaces, de la misma manera que lo hacen el cazador y el fotógrafo serios, obteniendo bastante buen resultado de todo eso.

Cualquiera puede hacerlo, no se necesitan cualidades especiales, solamente hacer uso de la VOLUNTAD y la aplicación del Método Analítico / Experimental, con ello se facilitan las cosas pero no implica que se hagan solas, pues el trabajo debe ser materializado de una u otra forma. Hacerlo bien significa menores riesgos, menor tiempo para llevarlo a cabo, mayor precisión, posibilidad de tener un tiempo extra para corregir algunos errores, etc., y evita los dolores de cabeza y el fracaso por tener que volverse sin las tareas terminadas.

## BIBLIOGRAFÍA

- ARMADA ITALIANA - **RIVISTA MARITIMA ITALIANA** - Dic. 1913.
- ASTRAND, P. O. – **THE TEXT BOOK OF WORK PHYSIOLOGY** – Mc Graw Hill, N. Y. 1 970 y sig.
- AUDRIVET &, CHIGNON, LECLERC - **FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO** - Diana, México, 1 967.
- BEST & TAYLOR – Dirigido por DVORKIN & CARDINALI - **BASES FISIOLÓGICAS DE LA PRÁCTICA MÉDICA** - Ed. Méd. Panamericana, Bs. As., 2 003.
- BEST & TAYLOR – Dirigido por WEST, J. B. -- **BASES FISIOLÓGICAS DE LA PRÁCTICA MÉDICA** - Ed. Méd. Panamericana, Bs. As., 1 993.
- BOWERS, R. W. et FOX, E. L. - **FISIOLOGÍA DEL DEPORTE** - Méd. Panam., Buenos Aires., 1 995.
- BRAVO, Ch.;-DE FILIPPO, J. A.; RÓVERE, Á. j.; SANTANA, A. M.; VÉNTOLA, H. a.; MÁRQUEZ, L. H. – **APNEUSIS & APNEA 1** – Urosalpinx 22, P 3 – Tsunami, Buenos Aires, Junio, 2 006.
- BRAVO, Ch.;-DE FILIPPO, J. A.; RÓVERE, Á. j.; SANTANA, A. M.; VÉNTOLA, H. a.; MÁRQUEZ, L. H. – **APNEUSIS & APNEA 2** – Urosalpinx 23, P 3 – Tsunami, Buenos Aires, Agosto, 2 006.
- BRAVO, Charly, MELFI, Lino & SANTANA, Adrián M – **EQUIPOS PARA MUESTREO** – UROSALPINX 23, Sección Ciencias. - Tsunami, Buenos Aires, Agosto 2 006.
- CINGOLANI, H. E. - HOUSSAY, A. B. - **LA FISIOLOGÍA HUMANA DE BERNARDO HOUSSAY** - El Ateneo, Buenos Aires, 1 988.
- COMROE J. H. - **FISIOLOGÍA DE LA RESPIRACIÓN** - Interamericana, México, 1 965.
- COMROE, FORSTER, DUBOIS, BRISCOE & CARLSEN - **THE LUNG** - Year Book Medical Publishing, Chicago, 1962. (Hay traducción castellana: “El Pulmón”)
- DE FILIPPO, C. B.; DE FILIPPO, J. A.; SANTANA, A. M.; MÁRQUEZ, L. H.; VÉNTOLA H. A. – **UNA APROXIMACIÓN A LA OXIGENACIÓN** – Urosalpinx 17, P. 3 - Tsunami, Bs. Aires, Junio, 2 005.
- DE FILIPPO, C. B.; DE FILIPPO, J. A.; SANTANA, A. M.; MÁRQUEZ, L. H.; VÉNTOLA H. A. – **UNA APROXIMACIÓN A LA OXIGENACIÓN 2** – Urosalpinx 18, P. 3 - Tsunami, Bs. As, Octubre, 2 005.
- DE FILIPPO, C. B.; DE FILIPPO, J. A.; SANTANA, A. M.; MÁRQUEZ, L. H.; VÉNTOLA H. A. – **UNA APROXIMACIÓN A LA OXIGENACIÓN 3** – Urosalpinx 19, P. 3 - Tsunami, Bs. As, Dic., 2 005.
- DE FILIPPO, C. B.; DE FILIPPO, J. A.; SANTANA, A. M.; MÁRQUEZ, L. H.; VÉNTOLA H. A. – **UNA APROXIMACIÓN A LA OXIGENACIÓN 4** – Urosalpinx 20, P. 3 - Tsunami, Bs. As, Feb., 2 006.
- DE FILIPPO, C. B.; DE FILIPPO, J. A.; SANTANA, A. M.; MÁRQUEZ, L. H.; VÉNTOLA H. A. – **UNA APROXIMACIÓN A LA OXIGENACIÓN 5** – Urosalpinx 21, P. 3 - Tsunami, Bs. As, Abr., 2 006.
- DE FILIPPO, J. A. - **APNEUSIS** - Ed. propias, Buenos Aires, 1 976/83.
- DE FILIPPO, Jorge A.; RÓVERE, Ángel J.; SANTANA, Adrián M. & VÉNTOLA, Horacio A. – **APNEUSIS & APNEA 3** – Urosalpinx 24, P 3 – Tsunami, Buenos Aires, Octubre, 2 006.
- DE FILIPPO, Jorge A.; RÓVERE, Ángel J.; SANTANA, Adrián M. & VÉNTOLA, Horacio A.– **APNEUSIS & APNEA 4** – Urosalpinx 25, P 3 – Tsunami, Buenos Aires, Diciembre, 2 006.
- GUYTON, A. - **TRATADO DE FISIOLOGÍA MÉDICA** - Interamericana, Madrid, 1 984.
- HOUSSAY, B et AL. - **FISIOLOGÍA HUMANA** - El Ateneo, Bs. As., 1 957.
- K. V. – **FISIOLOGÍA, SANGRE** – Galeno, Buenos Aires, 1 974.
- K. V. – **FISIOLOGÍA, CIRCULATORIO, 1<sup>ra</sup> PARTE** – Galeno, Buenos Aires, 1 974.
- K. V. – **FISIOLOGÍA, CIRCULATORIO 2<sup>da</sup> PARTE** – Galeno, Buenos Aires, 1 974.
- MARCANTE Duillo – **ASÍ ES EL DEPORTE SUBACUÁTICO** – H. Blume, Madrid, 1 977.
- MARCANTE, Duillo & ODAGLIA, Giorgio – **SCENDETTE SOTT'ACQUA CON ME** – La Kalesa, Roma, 1 975.
- MEAD, J. - **MECHANICAL PROPERTIES OF LUNGS** - Physiol. Rev. 41, pp 281-330, 1 961.
- MOLFINO, Francesco – **MEDICINA SUBACQUA** - Inst. de Medicina del Lavoro, Univ. de Génova, 1 964.
- MOREHOUSE, L. E. & MILLER, A. T. - **FISIOLOGÍA DEL EJERCICIO** - El Ateneo, Bs. As., 1 986.
- SALA MATAS, Juan E. – **CAZA SUBMARINA** – Sintés, Barcelona, 1 965.

# HIPERBÁRICA GENERAL

## 2 - BUCEO C / T CON APARATOS

### NUESTRA METODOLOGÍA OPERATIVA - 3

#### EQUIPOS BÁSICOS DE CAMPAÑA

MELFI, Lino - RÓVERE, Ángel J. - SAFRASNAY Philippe. - VÉNTOLA, Horacio H.

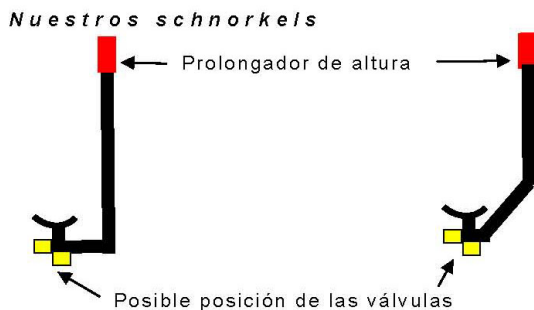
Nosotros consideramos "Equipos Básicos de Campaña" a los que se componen de:

*Schnorkel - Aletas - Máscara - Cuchillo (1 o 2) - Cinturón de lastre - Flotador*

Antes dejábamos de lado al flotador, pero desde hace cierto tiempo lo hemos agregado, pues es una pieza vital para la seguridad del buceador y ya fue tratado en anteriores UROSALPINX.

#### **Schnorkel (snorkel, tubo, tuba)**

En general utilizamos los viejos schnorkel sin válvulas, de tipo "L" o "J" elevada, pero a algunos les hemos agregado válvula de evacuación, especialmente los que operamos en océano abierto en oleaje, que acostumbramos alargar algunos centímetros el schnorkel por medio de un trozo de caño de goma o plástico colocado en su parte superior para evitar que entre agua cuando miramos detenidamente una zona del substrato desde la superficie con la cabeza más hundida que lo común. A los fines de eliminar la respiración del gas del espacio muerto total respiratorio (espacio muerto personal + volumen del schnorkel) que se agrandó por aumento del volumen del último, empleamos la válvula evacuando parte del gas espirado a través de ella y realizando respiraciones amplias para reducir la incidencia proporcional del espacio muerto al aumentar el volumen total ventilado.



Debemos reconocer que algunos de nosotros que cuando buceamos pasamos largas horas en el agua y cargamos con prótesis dentarias, hemos regresado a las viejas máscaras con schnorkel, de factura casera, de tal modo que no se tenga que soportar por muchas horas la boquilla entre los dientes.

Resulta irónico que siendo defensores de las máscaras más pequeñas la vida nos ponga en la postura de utilizar sino las mayores, algunas que de jóvenes rechazábamos.

Con esos simples aditamentos venimos buceando desde hace décadas, no debiendo olvidar que en lugar del caño preformado algunos utilizan directamente una manguera que lo reemplaza, y que al cortarla del largo adecuado no necesita el prolongador de altura fuera del agua.

#### **Aletas (palmas, patas de rana, nadaderas, pies de pato)**

El tema de las aletas no se refiere al desplazamiento pues es escaso, salvo al explorar, pues trabajamos sobre pequeñas áreas de substrato y las aletas deben estar relacionadas con dicho substrato y no con otra cosa. Actualmente las aletas militares son algo más grandes y el pescador o cazador endoacuático las emplea muy largas y de gran prestación en cuanto a empuje, las que generalmente el científico no puede utilizar, en especial si se mueve en:

- Fondos muebles sobre los que un solo aletazo puede movilizar sus partículas y enturbiar el agua, complicando el muestreo y la observación.
- Fondos con morfología compleja, escabrosos y con poco espacio entre las rocas que lo forman, canaletas angostas, oquedades y pasos estrechos, etc., en los que las aletas muy largas quedarían hechas trizas por el roce, la abrasión, la cortada de las rocas y la de los epibiontes como los *balanus* o "dientes de perro".

El tipo clásico que utilizamos nosotros es del tamaño de las viejas *Jet-Fin* de la Spirotechnique, de las antiguas *Rondine* de Cressi, de las *Ventury - Power* de la desaparecida Nemrod o similares y generalmente se trata de la **Antenal** de Pinosub que se hace en Argentina.

Debe tenerse en cuenta que las aletas de por sí no garantizan que se remueva poco substrato, sino que se depende de la conducta del operador, quien tiene que acostumbrarse a tener los pies quietos y algo elevados sobre el fondo, aquellos que no lo logren deben entonces operar como los Antiguos Buzos, sin aletas; y esto no es broma, pues en trabajos sobre fangos de muy baja densidad hemos tenido que hacerlo así nosotros mismos y algunos eventuales ayudantes con los que nos encontrábamos en las costas, pues movimientos mínimos pueden provocar expansiones muy altas de partículas, y como estos fangos se encuentran en zonas de baja dinámica acuática las nubes así formadas tardan bastante en disiparse. DEMICHELI y DE FILIPPO tuvieron una experiencia bien amarga

con aguas excepcionalmente claras en la zona interna final (cul de sac) del puerto de La Paloma, llevados por el entusiasmo de la gran transparencia cometieron el error de descender y moverse para explorar el substrato en busca de epibiontes y el aleteo provocó nubes de fango cuyos efectos totales tardaron casi 72 horas en disiparse, en especial en la parte que más les interesaba para su trabajo que era en la de interfase agua / substrato. Después de eso se cuidaron mucho con la posición que adoptaban y las aletas que utilizaban en ese tipo de substrato.

Otra posibilidad es utilizar las aletas más pequeñas que se puedan calzar, dado que la oferta es amplia y abarca desde las más pequeñas a las gigantes.

Para favorecer la posición de alejamiento de las aletas respecto del substrato en fondos muebles finos, a veces utilizamos el lastre corrido hacía el pecho, tomado por una tira que pasa por los hombros para que no caiga hasta la cintura o las caderas, de tal modo que el cuerpo queda desequilibrado y automáticamente adopta la posición de "Trendelemburg" ligeramente declinada cabeza abajo, con lo que las aletas se alejan algo del substrato, permitiendo movimientos lentos y leves que no afectan la transparencia con nubes del mismo.

**Cambio de posición utilizando el lastre**



**Figura comparativa de tamaños y formas de aletas.**



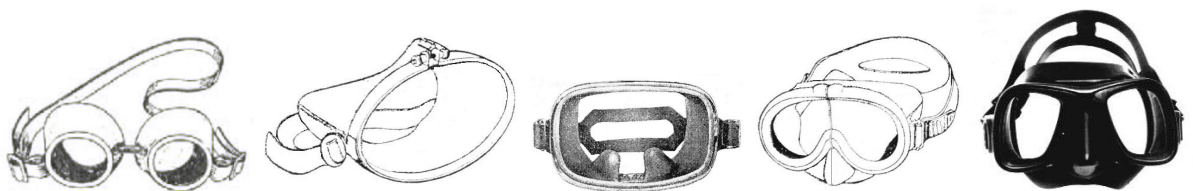
Como sabemos, la de la izquierda es una aleta de alta performance, que generalmente se promociona dentro de los equipos para competición en caza o natación. La central es una aleta cuyo tamaño está dentro del promedio de uso normal en la actualidad. La de la derecha es "nuestra" aleta, normal, que responde a un tamaño ya definido en el texto. Las proporciones son aproximadas.

**Máscaras (lentes, luneta)**

Cuando se trabaja a Pulmón Libre y a la vez Con Aparatos, nosotros nos inclinamos por las máscaras que mejor sirven para Pulmón Libre, o sea por las de volumen interno más reducido, dentro de la gama que sea adecuada a las profundidades en que operamos. También las fábricas tienen una gran oferta de máscaras como para satisfacer a cualquier gusto.

Nuestro grupo ha utilizado desde los Goggles primitivos, solos o con aditamentos, las ovales, las ovales con apéndices para apretar la nariz, las de Tipo Pinocchio con cristal enterizo, las de doble cristal de todo tipo e incluso máscaras enterizas de las que llevaban schnorkel incorporado las que nos resultaron muy buenas para los Narguiles y actualmente para no emplear las boquillas.

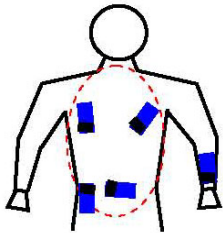
**Esquemas de evolución de algunas máscaras usadas históricamente por nuestro grupo desde la década de los 40 (Goggles) hasta ahora**



No desdeñamos para nada el paisaje, pero el uso laboral no necesita de visores panorámicos, cuanto menor volumen tengan mejor nos resultan y nos permiten el uso a Pulmón Libre, tal como hemos señalado. Nos agradan máscaras como: la *Superocchio* y la *Mínima* de Cressisub, la *Star*, la *Stella Star*, la *Samurai* o la *Sniper* de Sporasub, la *Extrem* de Seacsub, la *Alien* y la *Abyss* de Omersub, la *Spetton* de Argos y similares, pero estamos utilizando las viejas como la segunda y la tercera de la figura con schnorkel agregado por las razones expuestas anteriormente y la verdad es que si nos invitan a bucear y no tenemos nuestro equipo lo hacemos hasta con un balde transparente, pues lo importante es bucear bien con cualquier equipo y no una dependencia de estos.

### **Cuchillos y otras hojas cortantes**

Hemos usado cuchillos bien afilados de cualquier tipo: cuchillas de cocina, de faena, de asado, dagas, de monte cortos, bayonetas cortas, etc., además de los que son específicamente para Buceo, e incluso probamos algunos de los que tienen usos múltiples de gran espesor y resistencia, sin embargo para nosotros el cuchillo tiene una función específica, que es CORTAR, y en menor escala punzar, de modo que la elección ha recaído generalmente en hojas que tuviesen buena resistencia, pero no para usarlas como palancas, dotadas de excelentes filo y punta. Hay múltiples hojas con mango que pueden emplearse en Buceo, unas cuantas son específicas y se venden en los comercios del rubro, otras se pueden comprar en cuchillerías y bazares.



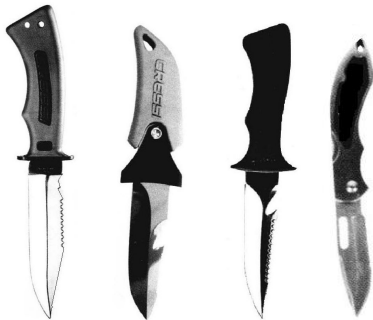
#### **Posiciones de cuchillos**

Buscamos colocar los cuchillos o el cuchillo y la navaja, dentro del radio de acción cómodo de las manos con respecto al cuerpo y entre ellas mismas, para no tener dificultades de tomarlos y sacarlos en circunstancias difíciles.

En nuestro grupo se tiende a utilizar una segunda hoja de tipo navaja o cortaplumas, o sea con mango plegable, que hemos descrito incluyendo su sistema de portación en un UROSALPINX anterior, comúnmente portada sobre el antebrazo, mientras que el cuchillo propiamente dicho se lleva al alcance más corto de las manos dentro del radio de acción que muestra la figura.

En la cintura (horizontal o vertical) o colgado de un hombro y algunos lo portamos en su propio cinturón, independiente de otras partes del equipo, mientras que el resto lo usa en el de lastre o en el arnés del equipo de respiración. NUNCA llevamos las hojas en pantorrilla o muslo.

#### **Esquemas de cuchillos actuales**



En general hemos tenido algunos problemas con los cuchillos que tienen un corta-cable o corta-tanza, (los del centro), de modo que los fuimos dejando de lado por los que tienen un filo superior con serrucho en unas 2 / 3 partes de la hoja y el inferior un filo simple pero de buen corte. Lo mismo sugerimos para las navajas, pues las que tienen corta-cables nos han producido más problemas que los cuchillos similares, entre los que se cuentan la propensión a engancharse con ropa, hilos, telas, e incluso con plásticos, resultados suficientes para que las abandonáramos.

Pero no debe olvidarse que nuestro grupo opera en Ciencia y Técnica y para el buceador Turístico y Recreativo las cosas se pueden ver de otra manera.

### **Cinturones y pastillas de lastre**

Hace más de 40 años hemos adoptado el tipo de cinturón dominante en la actualidad, un tira de cinta y una hebilla de presión, pues en pruebas que realizamos nos resultó el fácil de desprender en caso de emergencias así como el más fácil para agregarle y quitarle pastillas.

En cuanto a las pastillas de plomo o "plomos" hace también décadas hemos adoptado las mismas que son de uso corriente en la actualidad realizándolas en un molde que permite lograr un máximo de 1 500 g, cuando se lo llena hasta arriba y que variando la altura de llenado logramos menores pesos para complementar una carga de cinturón adecuada a la persona.



Como se aprecia no hay nada "diferente" nada "especial", nada de "ultima moda" sino todo aquello que con los años hemos comprobado que nos sirve, en independencia del gusto estético y del capricho, eliminando cualquier elemento que resulte problemático en su empleo.

Posteriormente veremos otras partes de los equipos y los Métodos de empleo, que en su esencia no son diferentes a los de Pulmón Libre.

#### MEDIOS PREVENTIVOS - 4

Enrique F. ÁLVAREZ - Lino MELFI - Ángel J. ROVERE - Adrián M. SANTANA - Horacio VÉNTOLA

#### CUERDA O LIBERTAD

Una gran discusión se mantiene desde nuestro pasado hasta ahora respecto del uso de cuerda como elemento imprescindible (para nosotros) de Seguridad tanto en operaciones a Pulmón Libre como Con Aparatos y las respuestas a dicho tema dependen de los requerimientos del Tipo de Buceo que se practique y de las condiciones generales y específicas de trabajo de cada grupo. Lectores que sostienen puntos de vista opuestos nos han escrito para que les volquemos un poco más de lo que se viene escribiendo en UROSALPINX desde sus comienzos y en este artículo les damos ese poco más que desean sin entrar en todas las ventajas respecto del uso del flotador, ya discutidas en artículos de UROSALPINX anteriores, en este veremos solo las cuerdas.

Tal como nuestros lectores vienen leyendo en todos los UROSALPINX, nuestro grupo además de tener conciencia analítica y experimental del buen uso de las cuerdas, es verdaderamente adicto a las mismas y a las cámaras de auto infladas como flotadores (ahora hemos agregado la parte delantera de tablas de surf partidas), pero sin exagerar y poniéndonos lo más objetivos que nos sea posible, algunos damos fe que no estaríamos vivos sino fuese esa combinación de cuerdas y flotadores. No negamos las limitaciones que provoca en el buceador, como la de la libertad de movimientos, la necesidad de tirar de la cuerda y del flotador todo el tiempo en que se realiza un traslado con mayor gasto energético que sin nada que arrastrar, la posibilidad de enredarse si se la utiliza mal y otras que a los adherentes a la autonomía total se les puedan ocurrir. Pero también están sus ventajas

#### ORÍGENES Y FUNDAMENTOS

No sabemos el origen del uso de la cuerda, que es anterior a la era cristiana, pero podemos inferirlo de nuestras propias condiciones de labor y de la comparación con las que imperan en otros lugares de las aguas del Planeta.

#### *Inmersión y Emersión*

El primer uso tiene que ser el de ayuda para la inmersión y la emersión en los buceadores marisqueros, esponjeros y salvamentistas a Pulmón Libre que contaban con sus ayudantes para poder retener un poco más tiempo la respiración y alargar el período de trabajo en el fondo. Todas las figuras históricas que hemos visto de buceadores de ese tipo muestran que trabajaban con cuerda pero sin flotador independiente, pues generalmente disponían de una embarcación que podía ser de diferente porte pero era el elemento de apoyo flotante indiscutible.

#### *Transparencia*

Hemos visto dentro de nuestra Región que hay una mayor inclinación hacia el uso de cuerdas entre los buceadores que lo hacemos mayoritariamente en aguas de baja transparencia o nula y menor en los que han se han acostumbrado a operar en las de mayor transparencia. Nosotros no hemos dejado de bucear en aguas de visibilidad nula de ningún curso o espejo, de la misma manera que lo hacen otros en todas partes, pues al que le gusta bucear si bien suspira por aguas "claras" bucea en cualquiera de ellas. En aguas turbias hemos apreciado la excelencia para entrenarse dejando de lado la vista, que es un sentido engañoso, y desarrollando oído y tacto, así como una forma de moverse lenta y eficazmente, para evitar lastimarse, engancharse, enredarse y cualquiera de los accidentes que pueden suceder en cualquier agua y más en las turbias. La tranquilidad que da la cuerda, a la que van atados todos los enseres que se utilicen así como el buceador, es innegable, además de permitir la "conferencia" con quienes trabajan en superficie.

El mismo criterio ha seguido la Armada y otras Fuerzas que se forjaron en sus métodos, la cuerda ha sido vital, tanto para conectarse con la superficie como con el compañero y evitar perderse uno de otro por baja transparencia, además de poder portar con seguridad el instrumental.

#### *Dinámica*

Otra de las necesidades del uso de cuerda deviene de la obligatoriedad del trabajo en un sitio específico (como al muestrear o recuperar elementos), cuando hay una dinámica acuática (corriente o moda correntosa) que puede movernos del mismo, de manera que la combinación de cuerda de fondeo, flotador y cuerda operativa o de vida sirven de elementos de contención de nuestra movilidad involuntaria y de señalización del lugar de trabajo, evitando todas las consecuencias de pérdida tiempo en su búsqueda cuando se nos desplaza involuntariamente del mismo, sea en la recuperación en superficie o en la descarga de material colectado o cazado o por otras razones combinadas tanto a Pulmón Libre como cuando se usan aparatos de respiración. Cuando la dinámica se combina con la baja transparencia la falta de anclaje y de cuerda de vida no solo puede ser molestas sino suicida, pues en el segundo caso, las burbujas se les pueden perder a los observadores pues sucede en aguas transparentes, más en las turbias si son espumosas.

## **C o m u n i c a c i ó n e I n t e r c a m b i o**

Salvo disponer de equipos de comunicación auditiva en cualquier agua o de medios visuales en aguas de alta transparencia, en las de baja, la cuerda es el medio de comunicación que se emplea de acuerdo a una clave establecida que será de mayor o menor complejidad según las necesidades del equipo humano que se encuentre operando, sea que lo haga hasta un decena de mca como hasta 8 de ellas como lo hacía HATZIS EUSTALHIOS.

Por otro lado la cuerda permite elevar elementos recuperados, muestras, etc., y descender canastas, bolsas, herramientas, bebida, medicación, etc., de manera que el buzo se mantenga operativo en el fondo y no deba salir a llevar o buscar cualquier cosa cada vez que la obtenga o la necesite y esto sirve también en aguas transparentes, evitando las sucesivas inmersiones y emersiones que no son nada recomendables en el Buceo Con Aparatos, incluyendo a los equipos de O<sub>2</sub> a ciclo cerrado, dado que además de dilapidar energía en la zona más peligrosa se lo hace con el aumento de tiempo muerto en el que no se trabaja comparativamente al tiempo total de la operación.

## **D e s c o m p r e s i ó n**

No hay nada que iguale a una cuerda con un elemento flotante pequeño (cámara, boya), como medio de fijarse en una parada de Descompresión, pues el conjunto sigue indefectiblemente el movimiento ondular del lugar manteniendo al buzo a una presión constante, que es la que le corresponde de momento, cosa que no sucede con un profundímetro ni con una embarcación que cabece y role. Las tablillas con la profundidad marcada con su número en metros son una ayuda excelente para el buzo que no tiene más que consultar la tabla y detenerse en cada una de ellas tomado de la cuerda durante el tiempo indicado; podrá tener la sensación de sube y baja en moda batida, pero la distancia entre el y la superficie no variará al utilizar un lastre ligero en el extremo de la cuerda. Si se cuenta con embarcación, el flotador irá unido a esta por otra cuerda.

## **S e g u r i d a d**

La seguridad que da estar unido a la cuerda incluye al caso de desvanecimiento, pues basta que el ayudante en superficie deje de notar señales para que actúe el buzo de Seguridad. Asimismo si trabajan dos buceadores juntos, cualquier problema de uno es captado por el otro y resulta difícil que se pierdan cuando se los ata a una cuerda o bien se atan a un envase (bolsa canasta, cajón, caja, etc.) unido a la cuerda.

## **O p e r a c i o n e s e s t a b l e s**

Las operaciones estables sobre un área determinada serían imposibles de llevar a cabo sin el uso de cuerdas, especialmente si involucran sumadas algunas especialidades como Biología con Arqueología o Paleontología en las que los yacimientos deben tener sus cuadros bien determinados y los buceos se desarrollan en un esquema prefijado sobre alguno de ellos. Mientras que el damero es mejor realizarlo con cuerdas o cables tensos o bien por medio de tuberías fijadas al sustrato, la operación de los buceadores en si no puede prescindir de las cuerdas.

## **O p e r a d o r e s**

También hemos visto que hay operadores bastante racionales que realizan sus recorridas guiando a los clientes, que van en parejas o en fila india, tomados de una cuerda tensa o bien de un elemento rígido, generalmente un caño de plástico que evita que se encimen y también que se pierdan pues se los une al mismo por medio de un mosquetón y un cordel corto, que en algunos lugares cumplen la función de evitar que los sujetos toquen sustratos, fauna y flora protegidos.

Evidentemente si alguien sufre un desvanecimiento u otro problema patológico difícilmente se perderá pues queda unido a la cuerda o al caño y al dejar de nadar o de lanzar burbujas hasta el más desatento de sus acompañantes se daría cuenta de que le pasa algo malo. De haberse utilizado este sistema no existirían los múltiples abandonos y muertes que se suman en estas últimas décadas y que se ejemplificaron muy bien en la película **"Agua libre" ("Free Water")**.

## **D I F I C U L T A D E S Y P R O B L E M A S**

No todas son rosas respecto a las cuerdas y hasta adictos como nosotros debemos señalar que el "volar" sin ataduras es mejor que andar sujeto y además la cuerda puede no prestar buen servicio o volverse un inconveniente, a veces peligroso, en diversas circunstancias.

## **F o n d o s c o m p l e j o s**

Cuando el fondo guarda una morfología compleja con oquedades, pequeñas cavernas con huecos también pequeños conectados a la superficie de manera discontinua o bien está sembrado de obras humanas como cables, redes, alambres, trozos desparramados de estructuras de formas que promuevan enganches, zonas con árboles sumergidos (en muchos lagos y cursos de agua), etc. Debe estudiarse a fondo y específicamente el uso de la cuerda y la cantidad y disposición de los buceadores, especialmente en aguas turbias, pues en las transparentes se pueden ir solucionando los inconvenientes al estar a la vista. En las que no tienen ninguna visibilidad o esta se encuentra reducida, cada problema debe ser estudiado al tacto, interpretado y recién después encararle una solución, pues actuar impulsivamente puede determinar su agravamiento.

## **D i n á m i c a**

En zona de rompientes es conveniente hacer un entrenamiento paulatino cuando se necesita emplear cuerda pues de no tomarse las previsiones del caso pueden presentarse enredos muy desfavorables al buceador. Generalmente en estas zonas trabajamos con dos cuerdas según hemos comentado en otros UROSALPINX, una de fondeo cuyo lastre o ancla queda fuera de las rompientes aguas adentro y otra para unirnos al flotador que será la que nos permitirá resistir la resaca sin ir a parar a revolcarnos en la orilla con las posibilidades traumáticas que eso encierra.

## **M a l u s o**

Realmente hemos visto como el mal uso de las cuerdas provocaba más problemas de los que pretendía solucionar, incluyendo un relato jocoso pero real en nuestro UROSALPINX 1, (impreso) en el que se cuenta como una persona hace un pésimo uso de una cuerda en las someras aguas de la Bahía Chica de La Paloma, tratando de darle una clase de buceo a un chico, y termina enredándose, cayéndose y lastimándose ligeramente contra unas rocas, al dejar libres unos 50 metros de cuerda a merced de la suave pero dinámica moda que había en esos momentos, cuando con dos metros libres le hubiesen bastado para el fin que buscaba conseguir, evitándose todos los problemas que derivaron del exceso de la misma. El enredo fue tal que quedó sin movilidad, envuelto en la cuerda y tuvo que ser rescatado por su esposa, pues el resto de los bañistas y de los que se asoleaban en la playa se estaban desternillando de risa ante la situación disparatada de enredarse, lastimarse y casi ahogarse en unos 70 u 80 cm de agua POR NO SABER HACER LAS COSAS.

Nuestra postura es siempre emplear el aprendizaje a través de la experimentación paulatina, de la misma manera que un boxeador novel no se enfrenta en su primera pelea con el campeón mundial, a este nivel llega después de unas cuantas peleas en las que va ganado experiencia y confianza, aprendiendo a esquivar, resistir y golpear con el mínimo de exposición posible. Lo mismo es en el agua, poco a poco se va llegando lejos (*piano, piano si va lontano*) aunque lamentablemente hemos tenido oportunidad de ver que algunas personas que no soportan ese aprendizaje seguro han sufrido las consecuencias de su apuro con resultados que fueron desde unas revolcones con unas simples raspaduras hasta traumas graves y muerte.

## **B U S C A N D O S O L U C I O N E S**

Si usted lector es un buceador al que no le gustan las cuerdas pero se va a ver obligado a operar con ellas tiene algunas técnicas para empezar evitando hacer las cosas mal, entre ellas:

- 1 - Busque a alguien con experiencia para que le sirva de instructor.
- 2 - Comience en pileta con compañía, en ella podrá practicar:
  - Falta de cuerda y exceso de ella, formas de recogerla en el fondo, como evitar que se enrede.
  - Empleo de elementos para asegurarla sin que se libere, empleando: bandas de caucho, cintas, tejido de abrojo, cordeles, etc.
  - Enredos, nudos, desenredos y desanudes, si tiene necesidad o no de colocarle boyarines, para la forma en que deberá operar.
  - Trabajo con ella, en todas las formas que se le ocurra.
  - Uso de dos y tres cuerdas (fondeo, vida y operativa). Combinación de las últimas.
  - Código de señales.
  - Uso como ayuda para descompresión.
- 3 - Siga probando en aguas de espejos o cursos que conozca bien.
- 4 - Haga algunas pruebas en el lugar de operaciones ANTES de ponerlas en marcha, pues allí estará la REALIDAD de las condiciones locales bajo las que se encontrará todo el equipo.
- 5 - Recoja experiencia y vuela a practicar en pileta o en aguas tranquilas para perfeccionar sus Técnicas y elementos.

ESTO DA RESULTADOS, hemos visto triunfos de equipos de buceadores noveles que se prestaron a hacer las cosas bien y siguieron el camino del aprendizaje paulatino, así como hemos visto como otros, apurados, que suponían que "se las sabían todas", fracasaban inexorablemente y algunos morían en su estúpido intento.

Creemos haber agregado algo y sumado puntos ya vistos en otros UROSALPINX, como para satisfacer a los lectores que nos han escrito para que publicáramos algo más sobre nuestras amigas, LAS CUERDAS.

## 4 - RELATOS Y BIOGRAFÍAS

### I - INTENTOS DE PUBLICACIONES

*Álvarez, Enrique F. - FADERAKO, José C. - SAFRASNAY, Philippe.- SANTOS, Alberto*

Entre los 80 y los 90 hubo algunos intentos de sostener publicaciones periódicas de nuestras actividades, siendo de destacar dos de ellas, realizadas con la certidumbre de que, a pesar de poner en juego lo mejor de uno y sus colaboradores es una aventura que no depende de un mercado receptor o no de lo que uno ofrece, sino de los DISPARATES que les pasen por las mentes a los funcionarios y políticos de turno. Por eso son aventuras y no empresas, pues estas últimas pueden encararse en países serios y no en los que son la muestra perfecta del disparate y la corrupción, descrita por Ángel VILLOLDO el S XIX en su tango "MATUFIAS", así como por Enrique Santos DISCÉPOLO en el S XX, en el suyo, "CAMBALACHE", sucesor del otro).

En nuestra Región, de nada sirven esfuerzo, tiempo y sacrificio ante las cambiantes condiciones de la economía, que no responden a cuestiones de orden o de mercado sino al capricho, y en especial a las necesidades y urgencias que gestan los DISPARATES del gobierno de turno y así cuando los responsables de una publicación suponen que han llegado a la ecuación de sostén y pueden respirar algo más tranquilos en pocos meses las barrabasadas de aquellos, cuando no en pocos días como en 2 001, producen la hecatombe y los que pensaban que ya había pasado lo peor y venían días mejores ven con horror como toda su obra es barrida como las hojas al viento.

Es por eso que hoy recordamos estas publicaciones.

#### INMERSIÓN (Buceo y Náutica)

En 1 983 Héctor SCHENONE puso en marcha la revista para tratar temas de Buceo y Náutica, que en esos momentos estaban huérfanos de publicaciones periódicas. Programada para salir bimestralmente trató desde temas técnicos a sociales enfatizando (inútilmente) el Conservacionismo a través de hacerse eco de las sugerencias de COUSTEAU y otros que insistían en la explotación racional de los recursos del océano, su reposición y el estudio a fondo de las condiciones que permitieran una explotación sustentable en muy largo plazo sin merma de la biomasa, en contra de la depredación, la contaminación y la polución.

SCHENONE & Al., incluyeron:

- |                                 |                                     |
|---------------------------------|-------------------------------------|
| - Primeros Auxilios.            | - Técnicas y equipos                |
| - Buceo Industrial / Comercial. | - Viajes, Exploraciones             |
| - Medicina y anexos.            | - Noticias de Clubes y campeonatos. |

En sus treinta y pico de páginas lograron una buena síntesis del Buceo de esa época. No tenemos todos los números y no recordamos si llegó al color, pero su blanco y negro alcanzaba para todos aquellos que estábamos huérfanos de otras publicaciones regionales. Fue de destacar un reportaje a COUSTEAU en un paso de este por Buenos Aires, en el cual dejó las inquietudes que tenía como Conservacionista y su intento de instaurar una Conciencia Planetaria que evitase lo que estaba sucediendo en todas partes, en las que el afán comercialista se impone a todo lo demás.

Lamentablemente los avatares económicos impidieron que se siguiera sosteniendo y debió cancelarse, queriendo como uno de los buenos intentos de nuestra Región y dejando como logros los números que alcanzaron a llegar a las manos de los interesados.

Recordamos acá el buen intento y el buen logro de SCHENONE y sus colaboradores.

#### SUBAQUATICA (Publicación periódica de cultura e investigación)

En 1 988 el excelente fotógrafo endoacuático Sergio MASSARO & Al., tomaron la posta que dejaron SCHENONE y los suyos y presentaron SUBAQUATICA que tenía contenidos similares a los de INMERSIÓN, con algunas hojas más, pues superaba las 40, bien diagramada y con su tapa y contratapa a color con excelentes fotografías de presentación, como era de esperarse de MASSARO.

Es de destacar que también e inútilmente, en esta publicación se enfatizaba la vena conservacionista, propendiendo a no extralimitarse con la extracción de recursos naturales y a proceder a investigar cuales eran los rangos que evitaban la depredación de los mismos. Se sostuvo varios años pero debió cesar por similares condiciones a las que se enfrentaron sus antecesores. Sin embargo también logró dejar una herencia de unos cuantos números que hoy enriquecen las bibliotecas de los afortunados que conservamos algunos de ellos o todos.

También buen intento y buen logro para MASSARO y los suyos.

## 2 - LOS PIONEROS DEL SIGLO XIX

*Alvarez, Enrique F. - FADERAKO, José C. - SAFRASNAY, Philippe - SANTOS, Alberto*

Los equipos actuales del Buceo no son producto de una generación espontánea sino de la evolución de la parte Técnica de la Humanidad, específicamente la que se relaciona con las exploraciones acuáticas. Agradidamente hay estudiosos e investigadores que no cesan de indagar en los documentos del pasado, tratando de desentrañarlo y brindarnos un panorama lo más real posible de cuanto sucedía con nuestro antepasados. Lamentablemente debemos decir que los que realmente bucean a fondo en el pasado son los menos, tal como puede verse en Internet, pues hay muchos que repiten datos sin comprobarlos, otros que los tergiversan y una mezcolanza de buena información con mediocre, mala y pésima, de modo que si bien se ha facilitado la búsqueda a través de las redes informáticas, el procesado de datos resulta hoy más bastante más complejo que en la época de leer publicaciones impresas y revisar cajas de fotografías y dibujos, pero a poco se van agregando datos comprobados que incluyen los **saltos** que algunas personas han provocado merced a sus invenciones o a la materialización de ideas propuestas por otros; este es el caso de los inventores que veremos en este artículo, a los que se debe el principio de la escafandra autónoma actual a circuito abierto.

### PIONEROS DE LA REGULACIÓN AUTOMÁTICA DE PRESIÓN Y DEL SUMINISTRO "A LA DEMANDA"

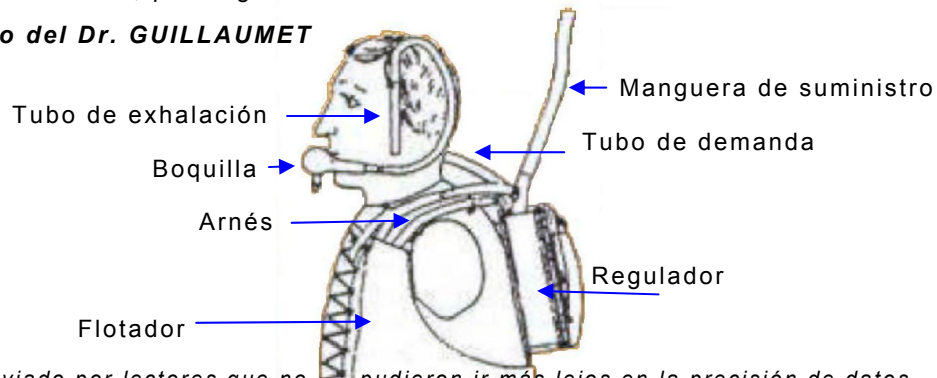
**GUILLAUMET, Théodore**

El Dr. GUILLAUMET, de quien no disponemos muchos datos, vivía en Argentan y como otros investigadores, además de la Medicina se dedicaba a estudiar más actividades, entre ellas los problemas del Buceo de su época; así se dio cuenta de la carencia de un equipo que equilibrase por sí mismo la presión del aire respirado en independencia de la elasticidad del traje y de movimientos de válvulas por parte del buzo, dado que los buceadores que operaban con este tipo de equipo dependían de una regulación del mismo tipo que la de la Campana (era 1 838), o bien en los trajes no abiertos que se usaban desde principios de siglo, de la propia elasticidad del traje y el flujo de aire que le bombeaban. Recién SIEBE, ese mismo año, había conseguido armonizar traje y casco y lograr una forma que devendría en clásica pero que no regulaba automáticamente sino en acuerdo al trabajo del buzo con las válvulas de admisión y escape del aire. De modo que el Dr. GUILLAUMET comenzó a investigar otras formas de equipos y así este Médico francés de Argentan, logró la invención del regulador automático con flujo "a la demanda" que con altibajos llegó a nuestros días.

El 14 de Noviembre de 1 838 registra la patente de un aparato de Buceo con regulador automático y flujo "a la demanda", alimentado por una bomba desde superficie, dado que las presiones de aire de la época inhibían la capacidad de trabajo prolongado con botellas. En esencia era el primer Regulador y el primer Narguile moderno, que regulaba el aire automáticamente a la presión ambiente suministrándolo "a la demanda", adelantándose a Benedicto ROUQUAYROL en 22 años. A fines del siglo pasado en EUA construyeron un equipo de GUILLAUMET dentro de las pruebas que hacen para saber si aparatos inventados en el pasado son realmente útiles, y el mismo funcionó correctamente cumpliendo los fines para los que fue inventado.

El equipo disponía también de un saco inflable y desinflable destinado a que el buceador pudiese manejar su flotabilidad. Siendo también predecesor en 113 años de la boya estabilizadora de Frédéric DUMAS, DIDI (1 951), y en 133 años al modelo moderno de chaleco compensador que SCUBAPRO comenzó a comercializar recién en 1 971. El equipo del Dr. GUILLAUMET no fue comercializado pero su patente lo muestra como el antecesor de todos los otros, habiendo estado perdido hasta para investigadores como DE LATIL, RIVOIRE, FOEX y algunos más, que no los mencionan en sus libros, pero agradidamente rescatado a fines del S XX.

**Equipo del Dr. GUILLAUMET**



*Enviado por lectores que no pudieron ir más lejos en la precisión de datos*

## - ROUQUAYROL, Benoit (Benedicto) (1826-1875)

Ingeniero de Minas, estudiaba aparatos para salvaguardar la vida a los mineros que estaban expuestos al denominado « *golpe del grisú* », una de las causas de accidentes en las galerías, a menudo fatales, de modo que el 14 de Abril de 1860 presenta un aparato autónomo de aire comprimido empleando los principios de regulación del Dr. GUILLAUMET, aunque aparentemente desarrollado en independencia de este. El aparato fue fabricado y comercializado recibiendo mejoras a lo largo de los años y siendo base de nuevas patentes. El 16 de Enero de 1862, ROUQUAYROL presenta el pedido de patente de un aparato que denomina "Aislador ROUQUAYROL" manteniendo los principios de la patente anterior pero que tiene una máscara con pinza nasal y cierre bucal, equipo que al año siguiente recibe la Medalla de Oro en una exposición en Nimes. El 25 de Agosto del mismo año presenta un nuevo pedido de patente, esta vez respecto de la bomba de alimentación con pistones fijos y cuerpo móvil. ROUQUAYROL con su regulador automático de suministro "a la demanda" evita el despilfarro de aire producido por los equipos de flujo continuo aumentando notablemente la autonomía y las posibilidades de salir de problemas provocados por el humo o el grisú.

Dejamos acá a ROUQUAYROL en su parte solitaria y pasamos a quién fue su socio, para después volver a ambos juntos.

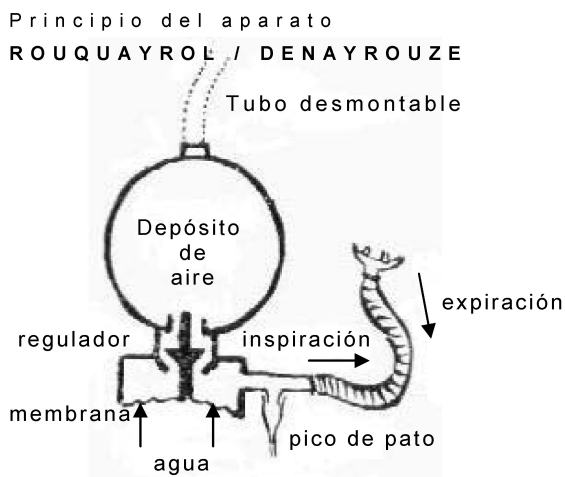
## DENAYROUZE, Auguste (1837-1883)

DENAYROUZE hizo su carrera naval en los destinos a los que lo envió Francia y cuando ya era Teniente de Navío contrajo en la Cochinchina una enfermedad que lo afectó lo suficiente como para liquidarle su vida en el mar y dejarlo convaleciente por un tiempo. Así estaba recuperándose en Espalion en 1864, cuando conoce a ROUQUAYROL y sus equipos, e inmediatamente se da cuenta que estos servirían para el Buceo y entonces le propone su adaptación para estas tareas.

Posteriormente además de la asociación con ROUQUAYROL, DENAYROUZE con su hermano Louis, inventor muy inteligente que aportó algunas de las soluciones posteriores a R & D, desarrollarían otras empresas, destinada una a la pesca de esponjas en Esmirna (Turquía), « *Société Française de Pêche aux Éponges* », y otra a la producción de material y a buceos en general.

## ROUQUAYROL & DENAYROUZE

Tardan muy poco en efectuar la adaptación y en Junio del mismo año patentan y lanzan al mercado al que en los hechos es el primer equipo que reúne las condiciones de Narguile y autónomo y en este último aspecto resulta realmente viable. Pasaría a la Historia con uno de sus nombres, "AERÓFORO", y es la concreción de la concepción del Dr. Théodore GUILLAUMET; el primer regulador de aire a la presión ambiente en independencia del traje que se use, base de todos los equipos posteriores como el de COMMEINHES y del COUSTEAU - GAGNAN. En 1865 gestan la sociedad destinada a fabricar equipos para Bomberos, Minería y Buceo.



ROUQUAYROL y DENAYROUZE solucionan de manera genial el problema del equilibrio de presiones, aplicando los principios ya patentados por el Dr. GUILLAUMET, pues su aparato brinda el aire a la presión ambiente a la que se encuentra el buceador, lo independizan de roturas de trajes, descompostura de válvulas de retención, e incluso de fallas en el equipo de bombeo, pues lleva una provisión de aire para una breve estancia autónoma.

### (Esquema tomado de varios autores)

El Aeróforo disponía de un cilindro de aire a 30 hPa y una manguera que alimentaba al equipo desde una fuente en superficie, de tal modo que trabajaba como un Narguile y en ciertos momentos podía desprenderse de la manguera y tener función autónoma que, dada la presión de carga, no era de mucha duración.

Se supone que el equipo se trató de lanzar al mercado con algún apuro y los inventores no pudieron estudiar un elemento que sirviera de visor, y declararon con ingenuidad que de todos modos *"el agua de mar era beneficiosa para la córnea"* dejando al buceador a ojos desnudos, de manera similar a los pescadores de perlas y esponjas. Poco después, fue homologado por la Armada.

1865 - ROUQUAYROL - DENAYROUZE - Patentan la máscara de cara completa que por su forma fue apodada *"hocico"* u *"hocicuda"*. Al año siguiente, por los problemas técnicos que tenía, fue abandonada inclinándose la empresa hacia cascos ligeros más convencionales pero con boquilla para respirar y una válvula voluntaria para la evacuación del aire del traje.

1 867 – CABIROL & ROUQUAYROL – DENAYROUZE – Combinan sus equipos, según el esquema que se ve más abajo empleando el traje ligero del primero y el equipo de respiración R & D.

1867 – ROUQUAYROL - DENAYROUZE – Su nuevo equipo de Buceo gana la Medalla de Oro en la Exposición internacional de París. Es en esta exposición en la cual el escritor Julio VERNE conoce al equipo y a los responsables en una demostración de los mismos en acuario, y el aparato, será el de uso normal entre los hombres del Capitán NEMO en el sumergible Nautilus, protagonistas de su libro “*Veinte mil leguas de viajes submarino*” (*Vingt mille lieues sous les mers*) que ve la luz 3 años después. Se seguía manteniendo la postura de caminar dentro del agua y no de nadar, como base de todos los equipos a pesar de la idea de 1 505 de Leonardo DA VINCI, de las aletas.

1872 – DENAYROUZE, Louis – Presenta el pedido de la patente de un aparato nuevo al que denomina “AERÓFORO » para uso por los mineros y posteriormente lo acompaña con la patente de una lámpara estacan a petróleo que puede servir tanto a mineros como a buzos. Este es el nombre con el que fueron conocidos posteriormente los equipos de la firma y así han llegado hasta nosotros.

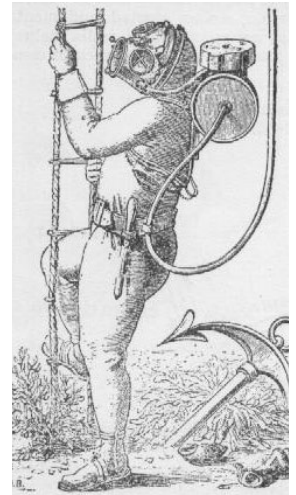
### ***Dos versiones de los equipos de Buceo R & D***



*Compárense las dos versiones del AERÓFORO, en la primera, de 1 864, el buzo viste ropa, no tiene luneta y muestra pinza nasal. El Regulador lo toma por una boquilla.*

*En la segunda, de 1 867, tiene un traje de los ligeros realizados por CABIROL, con capucha y luneta integral, de modo que no solo está mucho mejor protegido contra el frío sino que VE, no percibe, como en la primera, con este equipo se trabajaba hasta cerca de 50 m de profundidad con mayor seguridad y liviandad que con los de SIEBE y CABIROL, pues el aire es independiente del traje, dado que mantienen la boquilla y suman la posibilidad de exhalación nasal.*

***(Esquemas modificados de varios autores)***



1873 – ROUQUAYROL & DENAYROUZE – En Enero, DENAYROUZE presenta ante el Ministerio de Marina la última versión del equipo sobre la cual se han volcado las experiencias e investigaciones recogidas por su empresa y los usuarios. Tiene un casco que permite la respiración naso-bucal la visión la dan tres ventanas y utiliza una válvula de evacuación de aire que puede ser manejada por el propio buzo con la presión de su cabeza. Dispone de un reservorio de aire que hace que la admisión de este sea más regular y elimina las fluctuaciones de la bomba. Mantiene la posibilidad de independizarse de la manguera, posibilidad que va en aumento a la medida que se construyen botellas más resistentes y compresores más potentes. Logra ser el equipo que los buzos consideran el más seguro y el que les da mayor confianza psicológica, de modo que de estas escafandras se tiene idea que se fabricaron más de 1 500 y a principios del S XX los buques franceses de cierto porte llevaban a bordo una o dos de las mismas. Pero las inquietudes de la firma no quedaron allí.

1 875 – ROUQUAYROL & DENAYROUZE – Colocan tres botellas de aire comprimido a su AERÓFORO para transformarlo en autónomo 62 años antes de René COMMEINHES y 67 de COUSTEAU y GAGNAN; lo extraño es que sobre fines del siglo XIX el aparato desapareció misteriosamente del uso común del Buceo y pasó desapercibido a los primeros buceadores del siglo XX a pesar que la CASA PIEL sucesora de R & D lo mantuvo en catálogo hasta 1 922.

Rendimos acá el homenaje en el recuerdo a los inventores pioneros que dieron la base de los equipos autónomos de circuito abierto que hoy son de uso mayoritario en el Buceo.

### ***La diferencia***

Si vemos los equipos de flujo continuo tendremos que técnicamente solo son variantes del equipo de uso entre los Fenicios (~ 1 000 AC), la primera escafandra autónoma o sea **el odre de piel de oveja**, pues lo que varió fue el pasaje del cuero al metal como envase, pero la alimentación era siempre manual, también tenemos que el odre regulaba la presión a la ambiente merced a su elasticidad, los tanques metálicos no, debiendo cumplir ese rol el hombre con sus pulmones.

El salto técnico que dan GUILLAUMET y ROUQUAYROL & DENAYROUZE es salir de la evolución del odre y **comenzar una nueva era** eliminando los problemas de regulación y flujo de los equipos con tanques metálicos y válvulas manuales, acciones que en sus aparatos se realizan de manera automática una y “a la demanda” el otro, independizando al hombre del control manual del flujo de gas, evitando el despilfarro de este y la pérdida repetitiva de atención del trabajo que está llevando a cabo para realizar los ajustes de respiración. Realmente entre 1 838 y 1 865 el Buceo pasa de los esquemas primitivos a los que responden técnicamente a un concepto científico de la situación de un sujeto en inmersión y de las necesidades a las que debe responder su equipamiento.

## **Retroceso y nueva puesta en marcha**

Como la evolución humana no es linealmente recta y tiene retrocesos, tal como podemos comprobar si examinamos su Historia, que muestra que conocimientos que tenían chinos y griegos mucho antes de Cristo desaparecieron durante ciertos lapsos para ser redescubiertos varios siglos después, y lo mismo ha pasado con instrumentos y herramientas, entonces no resulta extraño para nuestro género que desde principios del S XX hasta 1 937 se retrocedió de una manera brusca y se volvió al esquema del odre, que tales son las escafandras de LE PRIEUR y FERNEZ de los 20 y los 30 con sus sistemas de regulación manual similar a los ya inventados en el S XVIII.

Quedaría rescatar a OGUSHI (1 918) con la suya que debería considerarse intermedia entre estos y la demanda automática pues la inhalación era nasal y la exhalación bucal, asunto que el buceador debía resolver voluntariamente.

Recién René COMMEINHES reverdeció al AERÓFORO en 1 934, devolviéndolo a sus funciones primitivas, dado que lo modificó en su forma y tamaño para uso por bomberos y mineros, además lo adaptó para las presiones normales de su época; posteriormente su hijo Georges lo llevaría de nuevo al Buceo en varias versiones, incluyendo la que permitía cambiar las botellas en inmersión.

Lo mismo pasó con GAGNAN en 1 941 / 42 que primero obtuvo un AERÓFORO de la CASA PIEL y con sus principios lo sacó del Buceo para emplearlo en la alimentación de motores a explosión con gas del alumbrado, reduciendo sus dimensiones y aligerándolo notablemente para que luego, a instancias de COUSTEAU, lo devolviera al agua con modificaciones más amplias, las que con diversas variantes evolucionaron hasta llegar a los reguladores actuales para circuito abierto.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- DE FILIPPO J. & AL. – **TRATADO DE ENDOACUÁTICA E HIPERBÁRICA, TOMO I** – Tsunami, Buenos Aires, edición 2 008 (en preparación).-
- DE LATIL, P. & RIVOIRE, J – **EL DESCUBRIMIENTO DEL MUNDO SUBMARINO** - Luís de Caralt, Barcelona, 1 956.
- DENAYROUZE, Auguste – **NOTE SUR L'APPAREIL ROUQUAYROL** – París, 1 865.
- FOÉX, J. A. – **HISTORIA SUBMARINA DE LOS HOMBRES** - Pomaire, Barcelona, 1 969.
- HISTORIA DEL BUCEO – Versión de Internet.
- MUSÉE DE LA ESCAPHANDRE – Versión Internet.
- RIVERA, Antonio – **ENCICLOPEDIA DEL MUNDO SUBMARINO** – De Gassó, Barcelona, 1 959.
- WIKIPEDIA – **ENCICLOPEDIA ABIERTA** – Internet.

## **BUCHER, RAIMONDO (1 912 / 2 008)**

Cuando terminábamos esta edición *MONDO SOMMERSO* de Septiembre 08 versión digital comunicó el fallecimiento del extraordinario buceador italiano (también atleta, aviador y montañista) dos veces poseedor de la marca mundial de profundidad a pulmón libre, autor de inventos diversos que van desde elementos de caza a la fotografía y la filmación sobre quién nos extendemos más en la parte de CRONOLOGÍA de la reedición del Tomo I de nuestro TRATADO.

BUCHER, uno de los héroes de nuestra juventud, es otro gran ejemplo de lo que se puede lograr con medios de mínimos a medianos, operando casi siempre con barcas de pesca pequeñas a medianas logró más de 3 000 inmersiones entre los 85 y 115 mca, sea en la captura de coral, sea en la toma de imágenes o en la exploración de pecios y ruinas y esto lo realizó hasta pasados los 80 años, mientras otros a mucha menor edad ya viven solo de recuerdos, BUCHER seguía con sus aventuras endoacuáticas dando lo mejor que podía en cada inmersión y operando no menos de 5 días a la semana desde su barca en Cerdeña, donde vivía.

Condecorado por hazañas bélicas en la segunda guerra mundial, por hazañas deportivas posteriormente, por algunas de sus técnicas, campeón italiano de caza dos veces, fue el primero al que se le midió oficialmente un récord deportivo de profundidad (30 mca) que detentó también dos veces, inventor de cajas estancas, conductor de varias expediciones, la más famosa al Mar Rojo, en la que se produjo la película *SESTO CONTINENTE* en 1 952. Descubridor y explorador de la ciudad sumergida de Baia, intervino en expediciones arqueológicas y científicas, colaboró con los PICCARD, es uno de los pioneros de la fotografía y la filmación endoacuáticas así como de la proposición de reservas ecológicas y mucho más.

Todos tenemos que irnos pero lamentamos la pérdida del **Comandante Raimondo BUCHER** un verdadero BUCEADOR con todas las letras mayúsculas que tampoco cayó en las garras del mercado consumista luchando contra la prostitución del Buceo hasta el final de sus días.

Esperamos encontrarnos con él en nuestro Walhala.

## 5 - C I E N C I A S - I n f o r m e s

### T I B U R O N E S - 3

VÉNTOLA, Horacio A. - PICCONE, Carlos A - BRAVO, Charly - DE FILIPPO, Jorge A.  
NEARCO, Alexander - ROVERE, Angel J. - SAFRASNAY, Philippe

**Reseña** – Continuamos con nuestro Informe sobre Tiburones, referido a datos y temas que hacen a la relación de los mismos con nosotros, los buceadores. En UROSALPINX 32 presentamos datos generales, ataques, producción circunstancias que los favorecen, teorías sobre los mismos, y anexos, además comenzamos con la somera descripción de especies agresoras a nivel mundial, tema que continuamos en el 33 hasta consideraciones generales, víctimas, circunstancias, prevenciones y acciones. En el presente cerramos el Informe tratando temas de nuestra Región.

### NUESTRA REGIÓN

En nuestros dos países y por diversas variables de la oferta de operadores de Buceo, el centro de interés que estaba situado en Puerto Madryn (Chubut, Argentina) y como secundario en Punta del Este (Maldonado, Uruguay) se ha desplazado hacia las costas brasileras y caribeñas, cuando no a distantes orillas de distintos océanos, zonas más peligrosas en cuanto a escualos, así que los datos y sugerencias que se brindarán tienen neta vigencia para nuestros buceadores.

### ESPECIES

| <b>ALGUNAS DE LAS ESPECIES CITADAS PARA LA REGIÓN</b>                                       |   |           |           |
|---|---|-----------|-----------|
| E= avistada / CA= produjo contraataque / AMR = Ataque Mortal Regional / AG = Ataque General |   |           |           |
| <i>Especie (Autor)</i>  | <i>Nombre común</i>   | <i>cm</i> | <i>kg</i> |
| <i>Alopias superciliosus</i> (Lowe, 1839)   | <b>Zorro</b> (Coludo, raposa) <b>de ojos grandes</b>                              | 490       | 365       |
| <i>A. vulpinus</i> (Bonnaterre, 1788)   | <b>Zorro</b> – Azotador – Coludo - Cola de guadaña – Raposa - Thintai -           | 760       | 350       |
| <i>Carcharhinus brachyurus</i> (Günther, 1870) <sup>E-AG</sup>                              | <b>Bacota</b> – Vacota – T. de hocico corto – T. bronceado                        | 325       | 305       |
| <i>C. brevipinna</i> (Müller & Henle, 1839) -   | <b>Hilador</b> - Volador  | 300       | 90        |
| <i>C. falciformis</i> (Müller & Henle, 1839)  | <b>Sedoso</b> - Lustroso  | 350       | 346       |
| <i>C. isodon</i> (Müller & Henle, 1839) -   | <b>De dientes finos</b>   | 190       | ¿?        |
| <i>C. leucas</i> (Müller & Henle, 1839) <sup>AG</sup>                                       | <b>Toro</b> – del Zambeze, del lago de Nicaragua, etc.                            | 350       | 320       |
| <i>C. longimanus</i> - (Poey, 1861)   | <b>Oceánico</b> – Aleta redonda – Punta blanca                                    | 400       | 170       |
| <i>C. obscurus</i> (LeSeuer, 1818) <sup>E</sup>   | <b>T. oscuro</b> – Gris – Dusky -   | 420       | 350       |
| <i>C. plumbeus</i> , (Nardo, 1827) <sup>E</sup>   | <b>De barra de arena</b> – Trozo – Aleta de cartón – Milberto – Brasileiro -      | 240       | 120       |
| <i>C. signatus</i> (Poey, 1868)   | <b>T. nocturno</b> – T. de hocico corto   | 280       | 80        |
| <i>Carcharias taurus</i> (Rafinesque, 1810) <sup>E-CA-AG</sup>                              | <b>Sarda</b> – Escalandrún – T. de leznas - – Tigre de arena - T. bobo – Platense | 320       | 160       |
| <i>Galeorhinus galeus</i> <sup>E-CA-AG</sup>  | <b>Cazón</b> – Recorrecostras – Trompa de cristal – T. Vitamínico                 | 195       | 45        |
| <i>Heptranchias perlo</i> (Bonnaterre, 1788) <sup>E</sup>                                   | <b>T. gris de 7 agallas</b> -   | 140       | ¿?        |
| <i>Hexanchus griseus</i> (Bonnaterre, 1788) <sup>E</sup>                                    | <b>T. gris</b> – T. de 6 agallas – T. de hocico obtuso                            | 485       | 600       |
| <i>Isurus oxyrinchus</i> , (Rafinesque, 1810)   | <b>Mako</b> – Marrajo de aleta corta – Alecrín -                                  | 400       | 505       |
| <i>Lamna nasus</i> (Bonnaterre, 1788)   | <b>Moka</b> – Porbeagle – Sardinero – Cailón                                      | 350       | 230       |

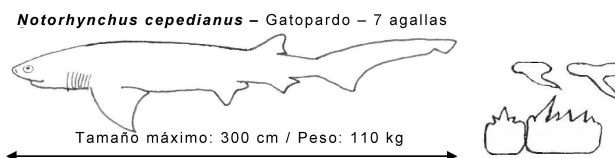
| <i>Especie (Autor)</i>  | <i>Nombre común</i>  | <i>cm</i> | <i>kg</i> |
|---|--|-----------|-----------|
| <i>Mustelus canis</i> (Mitchel, 1 815) <sup>E</sup>                 | <b>Gatuso</b> – Gatuso de hocico largo   | 115       | 8         |
| <i>M. fasciatus</i> (Garman, 1 913) <sup>E</sup>                    | <b>Gatuso</b> - Gatuzo – Palomo  | 115       | 8         |
| <i>M. schnmitii</i> (Springer, 1 939) <sup>E</sup>                  | <b>Gatuso</b> – Gatuzo – Pintitas – Pintado  | 110       | 5         |
| <i>Notorhynchus cepedianus</i> (Péron, 1807) <sup>E-CA-AG-AMR</sup> | <b>Gatopardo</b> – T. de 7 agallas – Manchado - Pintarrojas grande – Kayachaya - Kachakaya | 300       | 110       |
| <i>Prionace glauca</i> (Linné, 1758) <sup>E</sup>                   | <b>Azul</b> – Tintorera -  | 400       | 206       |
| <i>Schroederichthys bivius</i> <sup>E</sup>                         | <b>Pintarrojas</b> – P. chico – Kachakaya - Kayachaya                                      | 100       | 8         |
| <i>Sphyrna lewini</i> (Griffith & Smith, 1 834) <sup>E</sup>        | <b>Martillo común</b> -  | 430       | 155       |
| <i>S. tudes</i> (Valenciennes, 1822) <sup>E</sup>                   | <b>Martillo ojichico</b> -   | 150       | ¿?        |
| <i>S. zygaena</i> (Linné, 1758) <sup>E</sup>                        | <b>Martillo de piel lisa</b>   | 500       | 400       |
| <i>Squalus acanthias</i> <sup>E</sup>                               | <b>Galludo</b> – Cazón espinoso – Tollo – T. Armado  | 90        | 2,7       |
| <i>Squalus mitsukurii</i> <sup>E xx</sup>                           | <b>Galludo</b> – Cazón espinoso – Tollo – T. Armado  | 90        | 2,7       |
| <i>Squatina argentina</i> <sup>E-CA</sup>                           | <b>Angelito</b> – Angelote argentino – Pez Ángel   | 150       | 30        |

Salvo el caso de los ataques de Gatopardo en Playa Unión, que analizaremos cuando se llegue a los ataques regionales, las demás especies si bien se consideran peligrosas NO están involucradas en ningún ataque que conozcamos, si en Contraataques en los cuales los humanos provocamos de una u otra forma al tiburón y este respondió de mala manera.

Si los tiburones fueran naturalmente agresivos para los humanos, por las veces que hemos visto a Bacotas, Gatopardos y Sardas curioseando cerca de bañistas que ni se daban la menor idea de la presencia de los selacios, las víctimas tendrían que multiplicarse por lo menos por 100 y como ya hemos visto eso no sucede, NO somos parte de su alimento natural, si de su curiosidad.

## ESPECIES QUE HEMOS CONTACTADO BUCEANDO

### *Notorhynchus cepedianus* – Gatopardo – Manchado – 7 agallas



**Gatopardo** - *Notorhynchus cepedianus*, PÉRON, 1 807 – Moteado, T. de 7 agallas.

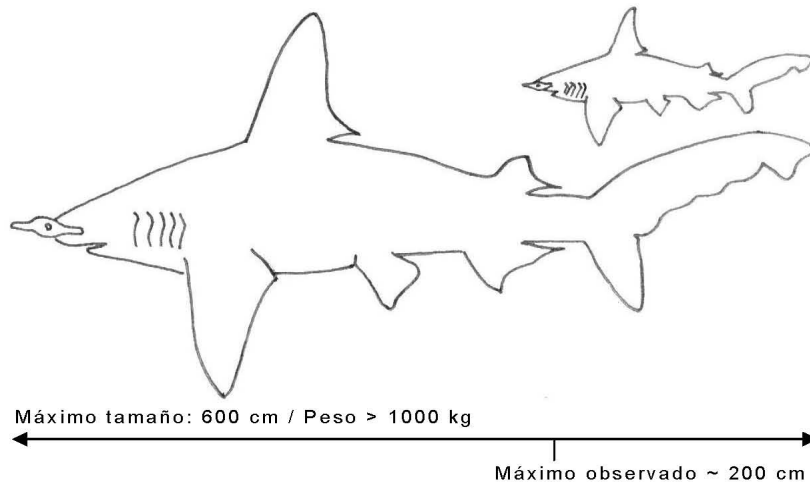
Mal llamado en La Patagonia “Pintarrojas”, nombre que en nuestra Región corresponde al *Schroederichthys bivius*. Es un tiburón muy dinámico que mora desde el talud continental hasta aguas someras y entra en rías y estuarios. Se trata de una especie plenamente cosmopolita debiendo considerarse que se lo puede encontrar en toda el área grande del mapa de ataques de tiburón, o sea la señalada como de ataques de verano. Es bastante conocido por nosotros que hemos tenido encuentros en Isla de Lobos, Punta del Este, La Paloma, La Pedrera, Cabo Polonio y Punta del Diablo.

La figura lo delinea como es con una sola aleta dorsal atrasada y clásica de la especie como sus 7 hendiduras branquiales, además cuenta con manchas sobre lomo y laterales, generalmente pequeñas, en algunos ejemplares de mayor tamaño y desperejas, más oscuras que el color base que es gris claro. En algunas costas se lo cataloga como una especie peligrosa para el humano, quizás porque preda mamíferos como lobos marinos y diversos tipos de delfines; nosotros hemos tenido algunos problemas con ellos que se narrarán más adelante y está involucrado en uno de los ataques mortales regionales y por lo menos en otros dos. El tamaño máximo ronda los 310 / 320 cm y su peso puede rebasar los 110 kg, aunque los ejemplares que conocemos buceando en las costas regionales pocas veces superan los 200 cm y los 70 kg.

**Martillos** – *Sphyrna zygaena*, LINNÉ, 1 758 – *S. tudes*, VALENCIENNES, 1 822 – *S. lewini*, GRIFFITS & SMITH, 1 834 – *S. mokarran*, (RÜPPELL, 1837)

Son tiburones cosmopolitas de los que suponemos haber notado la presencia de 3 de las especies regionales y al contrario de los datos que se dan para las que nadan en otras aguas, como asociadas en cardúmenes, buceando por acá solo hemos encontrado ejemplares solitarios, mientras que navegando ha sido posible ver hasta tercetos, pero no más; quizás las aguas de la Región las hagan menos gregarias y mas inclinadas a la individualidad, pues estas observaciones han sido muchas y coincidentes y nunca hemos visto cardúmenes de numerosos ejemplares, como se aprecian en fotos y películas provenientes de las Galápagos, Mar de Cortéz, etc..

### *Sphyrna tudes* - Martillo, Cornuda, Cruzado,

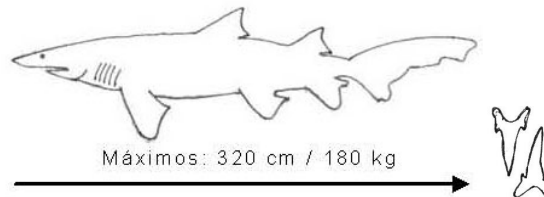


En Isla de Lobos, La Paloma, La Pedrera y Cabo Polonio nos hemos cruzado muchas veces con Martillos de pequeño y mediano porte de las 3 especies, que llegaban a tener entre 170 y 200 cm, los que nunca manifestaron agresividad alguna y si curiosidad, salvo un ejemplar que llegó a ponerse molesto y cuyo relato se incluye en la parte correspondiente a nuestra Región, pero no tenemos ningún dato de ataque o intento del mismo. Sin embargo en zonas más tropicales se les adjudican múltiples agresiones y muertes. El resto de los datos está en UROSALPINX 32.

**Sarda** - *Carcharias taurus*, RAFINESQUE 1810 - Escalandrún, T. de leznas, Tigre arenero, T. de arena, T. Bobo, T. Platense, etc.

Con una amplia distribución en aguas costeras y someras de mares templados y tropicales, **era** un viejo camarada de buceos en situaciones buenas y malas, con su clásico color gris verdoso claro, a veces tirando a ocre o marrón pálido, su vientre blancuzco o blanco, nuestro **Sarda era** la tercera especie más abundante en la Región, lo encontrábamos desde la frontera uruguayo - brasilera hasta La Patagonia y en otras épocas **era** dable verlo casi en cada salida de Buceo en La Paloma y el Cabo Polonio, rodeando las islas, cerca de bocas de bahías y ensenadas, rondando puntas y cabos, en canaletas y arrecifes y los arenales entre ellos.

### *Carcharias taurus* - Sarda...



Ha ido mermando junto con el resto de los peces de ambos países en la enloquecida depredación de nuestra biomasa oceánica; es así que el Lic. CHIARAMONTE dice que prácticamente se ha exterminado a la especie, transformada en el mejor de los casos en un sucedáneo del bacalao y en el peor en harina, el más bajo escalón de la producción industrial. Se lo tiene catalogado como peligroso y el AAT le adjudica varios ataques Voluntarios, con sus dientes que parecen dagas o leznas, que son muy agudos y tienen un denticulo en cada lado, de allí uno de sus nombres, "Tiburón de Leznas". Como cazador se lo da como excepcional pues parece que una vez que la sujeta, difícilmente pierda una captura; que parece una característica de los tiburones con ese tipo de dentadura aguda. En La Paloma la especie está involucrada en contraataques provocados por agresiones humanas previas, que luego relataremos y no se marca ninguna agresión voluntaria.

Nosotros los hemos visto estáticos, merodeando, nadando con rumbo fijo, remoloneando lentamente en aguas someras, a veces curioseando las playas e incluso contraatacando, pero nunca comiendo, nunca agrediendo. Una sola vez los vimos integrando un grupo o cardumen de múltiples especies, tema que relataremos cuando llegue el momento. El tamaño de algunas hembras llega a los 320 cm mientras que su peso máximo andaría entre 160 y 180 kg, según el autor.

La forma de nadar de esta especie, en especial cuando remolonea por los fondos, es un espectáculo muy difícil de olvidar por su belleza y elegancia, lamentablemente de seguir las cosas así solo la veremos en viejas películas y fotografías, pues aun buceando a océano abierto, como sucede en La Paloma o el Cabo Polonio cuando hay buena transparencia de aguas, es difícil encontrarse con un ejemplar y si la masa de nectobentos se encuentra mermada a simple vista, la de los selacios se nota

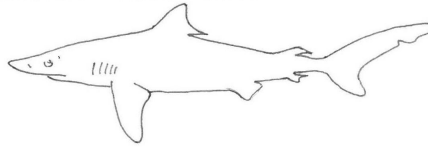
más pues ni siquiera se ven, para los viejos buceadores el vacío de peces se marca mucho más que para los noveles pues estábamos acostumbrados a una abundancia de todas las especies de la que ahora lo único que queda es el agradable recuerdo de los que fue y el amargo conocimiento de lo que es, por la simple decisión de degenerados gobernantes y grupúsculos de “empresarios” vacíos de toda conciencia de Humanidad y de Planeta, cuyos ojos, corazón y cerebro están marcados por el signo del dinero y en su insensata búsqueda de más y más (*nada es suficiente para el que lo suficiente es poco*) depredan, contaminan, destruyen todo lo que se encuentre a su paso.

**Bacota** - *Carcharhinus brachyurus*, GUNTHER 1870 - T. cobrizo – T. de hocico corto – Vacota

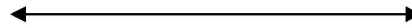
Es otro escualo cosmopolita de distribución amplia que nosotros podíamos apreciar en sus colores marrón apagado o azulado y su vientre blanco o blancuzco, desde el sur de Brasil hasta La Patagonia en situación costera, si bien no los hemos visto tanto como a la Sarda, al contrario de otros buceadores que han tenido más contacto con Bacotas que con Sardas.

Los pescadores comerciales lo capturan hasta un centenar de metros de profundidad y se los puede ver en cercanías de las costas, siguiendo cardúmenes de lisas o pejerreyes. Los pescadores de caña lo aprecian más que a la Sarda pues suele dar mayor pelea.

***Carcharhinus brachyurus*** - Bacota -  
Cobrizo – Hocico corto

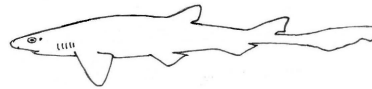


Tamaño máximo 300 cm / peso 170 kg

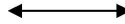


Algunos autores y el AAT lo citan como especie peligrosa pero en la Región no tiene antecedentes de ataques y los muchos que hemos encontrado, especialmente en costas de La Paloma y el Cabo Polonio, las más de las veces han seguido la conducta del estilo: “*Si te he visto, no me importa*”, aparentando que nos prestaban muy poca atención mientras seguían su camino. Se les calcula un largo máximo de unos 300 cm y un peso de hasta 170 kg, pero en [www.datafish](http://www.datafish), el peso máximo que se les adjudica es de 305 kg, que parece un poco elevado.

***Schroederichthys bivius***  
Pintarrojas chico



Tamaño máximo 80 cm / peso 6 kg



**Pintarrojas** – *Schroederichthys bivius*, MULLER y HENKE, 1 841.

Lo hemos visto desde Punta del Diablo (Rocha, Uruguay) hasta Península San Antonio (Chubut, Argentina) siempre en grupo de varios individuos (4 a 7) y aunque se los da como partícipes de cardúmenes mayores nunca los vimos así, desconfiados, con propensión a la huida en cuanto se hicieran movimientos que podrían tomarse como preparación de una agresión, las múltiples veces que los avistamos no hemos tenido ni asomo de agresión sino de huida, no son de curiosear sino de escapar. Hay una historia de un fuerte combate con mamíferos en La Paloma, hace ya muchos años que luego se relatará. Miden hasta 80 cm de largo y pueden pesar unos 6 a 8 kg.

### **Cazón - Nomenclatura popular**

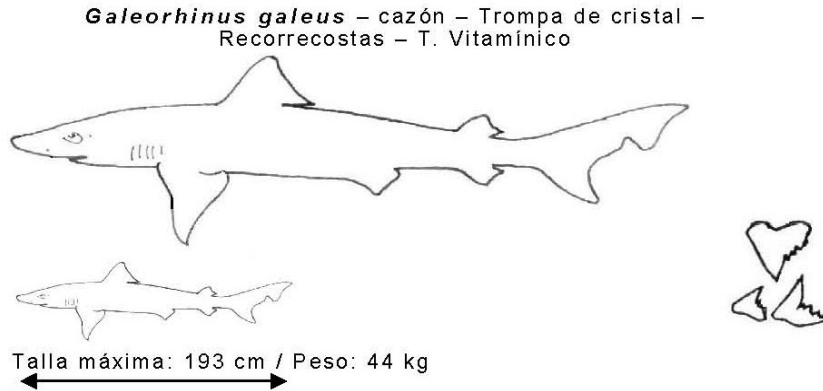
Bajo nombre de “**cazón**” por acá se colocan varias especies entre ellas los Cazones, los Gatusos y ejemplares juveniles de otras especies, cuando en realidad solo son Cazones los primeros, pero denominar “cazones” a los individuos juveniles de todas las especies es una costumbre bastante extendida en gran parte de las costas del Mundo.

**Cazón** - *Galeorhinus galeus*, LINNÉ, 1 758 - Trompa de Cristal, T. vitamínico, Recorrecoastas. –

El tiburón que tenía la mayor presencia en el Atlántico Sur y en el Hemisferio Sur, con gran dispersión geográfica, migratorio por encima de los 2 500 km, que abundaba tanto que era posible encontrar 2 o 3 en los buceos cotidianos, casi siempre tímidos y huidizos ante cualquier movimiento que tomaran por agresivo. Cuando no cazábamos, que era la mayor parte de las salidas, parecían leer nuestras intenciones y si bien se mantenían tímidos, no huían como cuando estábamos en “*son de guerra*”. Lamentablemente ahora es una especie devastada por la insensata pesca comercial del mercado de consumo, que los aprovecha prácticamente en su totalidad, para simular al bacalao, para aceite, para artesanías, etc., de modo que dejamos de ver sus estilizados cuerpos en nuestros buceos

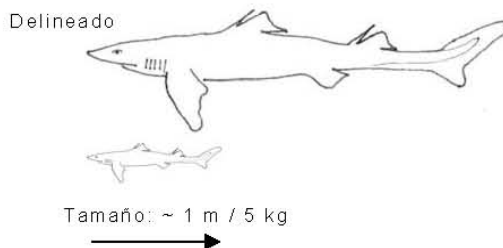
y de ser una especie muy frecuente pasó a ser una rara y vistas las circunstancias dudamos que se pueda recuperar. Extrañamos su presencia en nuestras aguas pues ahora es posible pasar un mes en La Paloma con varios días de aguas transparentes sin que se presente uno solo.

En general los hemos visto hasta de 150 cm (~25 kg), mientras que su talla máxima se da en 193 cm a la que se le adjudica un peso de aproximadamente 44 kg. Nada peligroso, a pesar de sus dientes pequeños pero filosos nunca dio lugar a pensar en una agresión aunque sí en contraataques, así que nos sorprendió bastante cuando en 1974 nos enteramos por el libro de BALDRIDGE que colocaba a la especie dentro de las que tenían por lo menos un ataque voluntario a humanos y así también lo tiene clasificado el AAT / SAF en 2008.



Nuestra suposición, con fundamentos, es que las máximas probabilidades son de que se trate de un contraataque por arponeo o desprendimiento de un arte de pesca. Nosotros tenemos implicado en uno de esos contraataques, a un “enorme” ejemplar de 40 cm de largo...

**Cazón Espinoso** - Galludo, Tollo, T. Armado - *Squalus acanthias*, SMITH & RADCLIFE, 1912 - LINNÉ, 1758 - *Squalus mitsukurii*, JORDAN & SNYDER, 1903 - *Squalus cubensis*, HOWELL RIVERO, 1936 - *Squalus megalops* (MCI FAY, 1881) - *Squalus blainvillei* (RISSO, 1826) -



Estos tiburones tienen una amplia dispersión en los dos hemisferios, si bien no se los caracteriza por ser especies migratorias sino extendidas en su hábitat. Pertenecen a otro género diferente al del Cazón pero llevan su primer nombre. También son dentados con piezas triangulares pequeñas, de bordes en sierra. Con cinco pares de hendiduras branquiales y su color gris azulado, las tres especies son muy similares pero el *acanthias* posee manchas blancas, blancuzcas o grisáceas de diferentes formas y tamaños por todo el cuerpo menos en las aletas, es el más manchado pues las otras especies las presentan menos y las más de las veces ninguna. Son características las espinas que llevan delante de cada aleta dorsal acompañadas de una glándula que secreta una toxina, que le sirve como mecanismo defensivo. Las espinas les dan su apodo o nombre común, son especies longevas y de larga gestación. Los hemos visto mar adentro cerca de bancos y bajos y a profundidades de 10 m o más, se les adjudica un tamaño de hasta 90 cm y un peso de hasta 2,7 kg.

En general su conducta es tímida y huyen si los buceadores intentamos aproximarnos o bien huyen en cuanto nos sienten, por ende no es tan fácil verlos, salvo una alta ACUATICIDAD del buceador, que le permita identificarse con el medio ambiente, que no todos tienen.

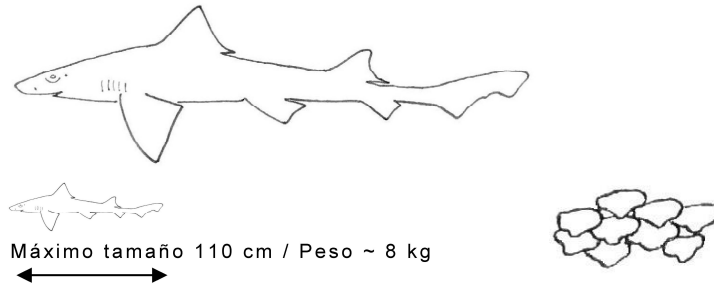
**GATUSO** - (*Mustelus canis*, MITCHEL, 1815) – Gatuzo, Palomo, Cazón – *Mustelus fasciatus*, CARMAN, 1913 - T. de hocico largo, Gatuzo – *Mustelus schmitti*, SPRINGER, 1939 - Pintitas o pintado, Gatuzo.

Son tres especies del mismo género con dentaduras en mosaico, que habitan (*schmitti*) o visitan nuestras costas y comparten con el Cazón no solo conductas similares ante los buceadores sino el ser pescados hasta el agotamiento pues se los usa para los mismos fines. El *schmitti* es color gris ceniciento, que se acentúa en el dorso y se difunde hacia el vientre al que multitud de puntos blancos, blancuzcos o grisáceos manchan abundantemente.

Con 5 hendiduras branquiales, los tamaños máximos observados son: para el *schmitti* hasta 110 cm y unos 5 kg, mientras que los otros pueden alcanzar hasta 115 cm y quizás hasta 10 kg.

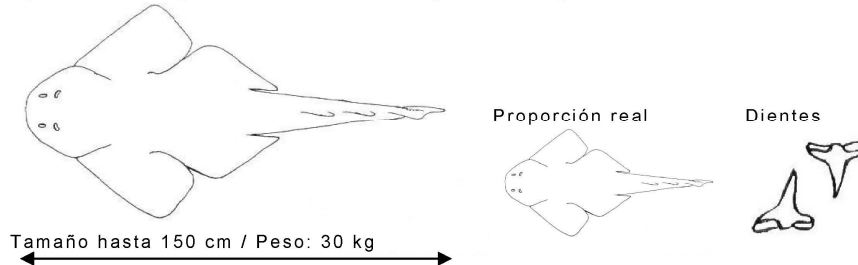
A nuestro Gatuso, el *schmitti*, lo hemos visto un poco menos que al Cazón y también notamos la misma merma; su comportamiento resultó similar al del Cazón, si no se les encima nadan un poco alejados de los buceadores, pero si notan algún síntoma de agresión huyen raudamente.

*Mustelus schmitti* – Gatuso



**Angelito** – (*Squatina argentina*, MARINI -1 930) (*S. guggenheim*, MARINI, 1 936) – Pez Ángel – Angelote argentino -

*Squatina argentina* – Pez Ángel o Angelito



Nuestros tiburones no tan tiburones, considerados intermedios con las rayas, los tenemos en dos especies que pueden verse en nuestros fondos de arena o en los arenales entre rocas, a veces se los encuentra posados sobre ellos mostrando partes del cuerpo o bien solamente los ojos destacándose de su cobertura de arena y el resto cubierto de esta, y según su humor se quedan observándonos cuando nos aproximamos, siguiéndonos con sus ojos o, si nos consideran peligrosos salen disparados hacia otra zona llana y tranquila relativamente cercana donde vuelven a posarse y enarenarse. Generalmente tienen una conducta menos nerviosa que las rayas y no se espantan fácilmente salvo que noten una actitud agresiva en el sujeto que se les acerca. Otras veces se los ve nadando tranquilamente por sobre los substratos, buscando un lugar donde reposar esperando alguna presa. En pruebas directas que hemos hecho, disponiendo trozos de pescado fresco en las proximidades del lugar donde estaban posados, cuando los detectan se levantan displicentemente y de manera tranquila, nada brusca, nadaban suavemente hasta alcanzarlos, tomaban uno o más trozos y volvían a posarse para ingerirlos tranquilamente.

Sin embargo estos peces tranquilos están involucrados en unos cuantos contraataques mundiales y regionales (AAT), generalmente cuando se los intenta desprender de anzuelos o de redes, en especial si en el primer caso no se han clavado con la boca sino que lo han hecho con zonas cercanas a sus colas, lo que motiva la reacción del pez y la posibilidad de la mordida pues tiene sus dientes libres, cosa que no sucede si en su boca hay un anzuelo clavado.

Nosotros también los incluimos en relatos de contraataques pues muchas veces han sido protagonistas de ellos, especialmente entre los pescadores de caña y los artesanales que operan con redes en aguas someras o con palangres desde orillas hasta mayores profundidades. Evidentemente cumplen la regla de que todo aquel que dispone de dientes es un mordedor potencial, aunque en circunstancias normales no agrede.

Con esto completamos nuestra exposición sobre los tiburones que hemos contactado, creído contactar o visto traídos por pescadores artesanales o algunos de los barcos mayores que operan en nuestra Región. Sabemos de la existencia de múltiples especies, señaladas por los autores de diversos trabajos de Taxonomía y Sistemática, pero o no los hemos reconocido o directamente no hemos tenido contacto con muchas especies indicadas por ellos y no vamos a inventar encuentros que no han existido, por ende acá termina nuestra sencilla descripción de las especies que sabemos con bastante proximidad que hemos visto navegando o capturadas por pescadores, pero más que nada las contactamos buceando.

## ATAQUES 2 - REGIONALES

### ATAQUES DIRECTOS EN EL AGUA

#### Mapa regional de ataques sobre Atlántico y Pacífico



Para nuestra región sobre el Atlántico tenemos archivados seis, uno en Uruguay y cinco en Argentina, a los que se suma otro para la costa de la Provincia de Entre Ríos del río Uruguay y para las costas del Pacífico uno en Chile, que son los siguientes:

#### **LA PEDRERA (Rocha, URUGUAY) - Verano de 1 933 o 1 934 - Mortal**

La Pedrera es un pueblo asentado sobre el acantilado de Punta Rubia, a 10 km de La Paloma, en el Departamento de Rocha, Uruguay, aproximadamente a 34° 15 ' de latitud Sur. Hemos obtenido dos versiones del ataque producido en la década de los 30, y estas pertenecen a:

- María FERRER – *La Pedrera – Vida y milagros.*
- Mayor Oscar LÓPEZ PIRIZ (†) – Recuerdos propios de un testigo ocular.

Siendo ambas versiones de interés, en especial la del Mayor L. PIRIZ, que fuera Subdirector del Museo de Historia Nacional del Uruguay y también nadador de fondo como los implicados en el asunto, quien presencié el ataque desde lo alto del acantilado de La Pedrera una tarde de Verano de principios de 1 933 o 34, siendo que no se tiene la fecha precisa.

#### **El relato del libro de María FERRER**

El libro de María FERRER es la historia de La Pedrera, recogida por la autora que evidentemente tiene un aprecio singular por el lugar donde pasó parte de su vida y recogió los relatos, no pudiendo faltar el hecho que configura el único caso conocido de ataque (además mortal) de tiburón en Uruguay. En acuerdo a lo que se ha publicado y se conoce por sobrevivientes de esa época, se trataba de dos de los cuatro fuertes nadadores que había en la zona, estos dos, MOLINA y MACIELLO, solían salir algunos cientos de metros fuera de costa y luego hacían largos recorridos paralelamente a esta, de ida y de vuelta.

Según el relato de María FERRER en momentos del ataque solo uno de ellos estaba en el agua (Julio MACIELLO) mientras que el otro (Roberto MOLINA) se encontraba en la orilla. En apariencia el último vio que su amigo estaba haciendo esfuerzos como si luchara y se tiró al mar acercándosele y siendo avisado de que algo lo retenía y le tiraba hacia abajo, para luego verlo desaparecer bajo las olas. El segundo nadador luego de esperar para ayudar a su amigo, viendo la situación de que este no aparecía, volvió a la costa sin ser atacado.

#### **El relato del Mayor Oscar LÓPEZ PIRIZ**

Según contó Oscar a Mario DEMICHELI hace unos años, Julio MACIELLO y Roberto MOLINA acostumbraban a nadar fuera de costa, al igual que Luis Alberto ROCA (que ese día no estaba en La Pedrera) y el mismo LÓPEZ PIRIZ, que recién llegaba en esos momentos desde Montevideo; ellos eran los cuatro nadadores de fondo de la zona en esa época, y todos practicaban mar adentro a 200 o 300 m de la orilla, a ellos se agregaba a veces algún nadador más que veraneaba en esas costas.

En momentos del ataque, Oscar se encontraba en lo alto del acantilado de La Pedrera, mirando a los dos hombres que, como lo hacían a diario, estaban nadando juntos a unos doscientos metros fuera de costa, cuando notó que repentinamente MACIELLO desaparecía y en su lugar lo hacía una gran mancha de sangre que tardó varios minutos en disiparse en el agua, pero no de la memoria de Oscar que cuando lo contaba se estremecía ante el recuerdo. Luego de unos momentos, viendo que no podía ayudar para nada pues su compañero no aparecía y si su sangre, MOLINA volvió a la orilla sin ser atacado por el escualo. Días después apareció en la *Playa del Arenal o Descampado*, al Este del acantilado, parte de la malla del desdichado, completamente hecha jirones.

Por la potencia del ataque, la velocidad de los hechos y la imposibilidad de cualquier acción por parte de la víctima, aparentaría que el escualo era de mediano para arriba y muy poderoso, probablemente un tiburón de mar abierto que se acercó a la costa buscando comida.



### ***Imprudencia***

Debemos acotar que unos cuantos accidentes a nadadores de fondo han ocurrido por la costumbre de estos de alejarse de la orilla, aun existente e hija de la soberbia, que por un lado muestra a los que no tienen esa capacidad una superioridad manifiesta y por otro es una actitud que los pone en peligro lejos de los bajos fondos, donde el tiburón no puede desenvolver todo su poderío, y los entrega como presas fáciles en lugares donde este tiene todas las ventajas para emplear el arsenal del que está dotado. El mismo LÓPEZ PIRIZ contó que solía nadar por las noches (cuando el tiburón está más activo) en las Bahías de La Paloma o en las costas de La Pedrera, hasta que en una de esas noches en aguas poco profundas se sintió rozado por debajo por un animal de gran tamaño (Oscar dijo: *“No acababa nunca de pasar”...*) y piel como lija, que evidentemente no era una raya ni un angelito, pues no era plano, y después de ese susto dejó de nadar por las noches en dichos lugares.

Se evidencia que si no hubo más ataques fue porque en esa época:

- Proporcionalmente pocas personas veraneaban por las playas de Rocha.
- Los nadadores de fondo que salían algunos cientos de metros fuera de costa eran 4 o 5.
- No había buceadores ni surfistas.
- Los escualos preferían su comida natural que era muy abundante, dado que el área **estaba** calificada como uno de los pesqueros más importantes del Planeta (entre 5° y 7°).
- Los ejemplares medios y grandes, como parecería que fue el del ataque, escualos de mar abierto, pocas veces buscaban sus presas en las costas.

Por otra parte y en especial en La Paloma y en otros tiempos, los buceadores hemos detectado numerosas veces la presencia de tiburones, incluso de tamaño superior a 2,5 m. en cercanías de las playas, pero siempre han estado observando curiosos y respecto a alimentación han seguido su inclinación por la comida que les es natural y no se ha conocido ningún otro ataque de este tipo en estas costas, desde el que ha sido relatado acá. Salvo los pocos ataques sin provocación, los accidentes y contraataques de tiburones en la zona han sido siempre imprudencias, provocaciones de los buceadores, ataques previos o inducción directa y los escualos respondieron a los mismos, pero no han sido iniciadores de la agresión, aunque a veces han intentado robarlos los peces capturados.

### ***La ceba para tiburones***

Según recordaba el Mayor LÓPEZ PIRIZ, años después del ataque de La Pedrera (década de los cuarenta) y a veces en coincidencia plena con la temporada turística, en las costas de Rocha los pescadores acostumbraban a cebar los trasmallos (verdaderamente **tresmallos**, o sea de tres mallas, dos exteriores de cierta trama y una interior más chica) con sangre llevada en tambores desde el matadero de Rocha, la que se volcaba en la línea de los mismos, pero que evidentemente era distribuida por el agua hasta donde se dirigiesen la corriente y los movimientos dominantes, para atraer a los selacios con mayor facilidad y hacer que quedaran enmallados y se ahogaran.

Sin dudas era una práctica completamente absurda y de postura en condiciones letales para el que anduviese nadando por las aguas locales, más disparatada aun para una costa que siempre contó con unos cuantos balnearios distribuidos en todo su desarrollo y a los que Uruguay, aunque “a la violeta”, trataba de promocionar para arrimar divisas a las arcas estatales y privadas.

Agraciadamente los tiburones prefirieron siempre su comida natural (salvo el ataque mortal a MACIELLO), resultando más sensatos que los hombres.

## ***L a p e s c a e n l o s “ B a n c o s d e T i b u r ó n ”***

Una cuestión que nos ha llamado la atención es la de realización de excursiones de pesca a los denominados “bancos de tiburón” con el uso de embarcaciones neumáticas no protegidas, que no parece preocupar en lo mas mínimo a los participantes a pesar del doble peligro que se presenta, primero al arrimar el tiburón cobrado al bote y luego al subirlo, a veces sin que haya muerto, en especial teniendo en cuenta que en otros países se han producido accidentes diversos en circunstancias similares. Otra práctica peligrosa es la de nadadores que se aproximan a los muelles cuando hay bancos de peces, dado que los tiburones cercanos acuden buscando comida y también en otros países se han producido ataques en estas situaciones.

### **M I R A M A R , P r o v i n c i a d e B u e n o s A i r e s - E n e r o 2 2 - 1 9 5 4 - N O M o r t a l**

Miramar se encuentra hacia el S-O del balneario estrella argentino, Mar del Plata, a 37° 50' de latitud Sur y allí, el entonces joven de 18 años, Alfredo AUBONE, nadaba en el mar, a cierta distancia de la costa cuando sin aviso previo fue agredido por un tiburón que le realizó repetidas mordeduras produciéndole importantes heridas en las piernas, el tórax y un hombro. AUBONE en cuanto pudo gritar pidió auxilio y al escucharlo el guardaavidas Ángel FULCO, compenetrado de sus funciones, penetró en el agua dirigiéndose resueltamente hacia el atacado y actuando de tal modo que no solo impidió que el escualo se llevara a AUBONE sino que le obligó a soltar la presa y desistir del ataque, no pudo evitar las mordidas múltiples pero consiguió rescatarlo con su valerosa actitud y transportarlo a la playa, donde el mismo FULCO le aplicó las primeras curaciones sobre las hemorragias, sumándosele casi de inmediato algunos Médicos que con su accionar le permitieron llegar con vida al hospital local donde fue operado varias veces para finalmente ser completada su recuperación en Buenos Aires. Aunque le quedaron lesiones permanentes, salvó la vida.

Ninguno de los protagonistas ni de los testigos pudieron identificar la especie atacante a la que nunca vieron, aunque algunos comentaristas actuales sostienen que era un Tigre (*Galeocerdo cuvieri*), cosa que es inexacta pues si bien el tiburón no fue visto, dejó su marca en AUBONE, pues dos dientes quedaron en su cuerpo, los mismos fueron enviados al MACN “Bernardino Rivadavia” y de este a un Instituto Californiano y en ambos casos se confirmó que eran de *Carcharodon carcharias* (Gran Blanco). En 1995 enviamos a Alberto SANTOS a entrevistar directamente a D. Ángel FULCO, que aún vivía en Miramar, con el que tuvo dos largas charlas sobre el hecho, indicándole este que no había visto al tiburón en si mismo sino su sombra dentro del agua, prendido y tirando de AUBONE para llevarse, y es obvio que en la lucha no había tiempo para clasificar la especie.



### **P U E R T O Q U E Q U É N , P r o v . d e B u e n o s A i r e s - I n i c i o D e l o s 5 0 - M o r t a l**

Este es un dato que no hemos podido comprobar, aunque los que lo recuerdan indican que tuvo repercusión periodística y salió en los principales diarios de la época siendo posible que ocurriera antes del ataque a AUBONE; recuerden que no somos periodistas ni Ictiólogos en tren de investigar ataques sino que estamos dando un panorama sobre el tema, por ello no nos hemos tomado el largo tiempo de búsqueda en los archivos de los periódicos, tanto nacionales como locales que hubiesen dado mayor precisión al asunto (nos disculpamos por la falta).

Como se ve en el mapa Puerto Quequén se encuentra en las cercanías de Necochea (en la desembocadura del Río Quequén) al S-O de Mar del Plata y Miramar. Según los recuerdos, una persona que operaba a bordo de una embarcación en Puerto Quequén, por una mala maniobra cayó al agua y antes que se lo pudiera auxiliar fue atacado y devorado por un cardumen de tiburones.

Este sería el primer ataque mortal sucedido en Argentina, del que se tiene conocimiento.

### **P U E R T O M A D R Y N P r o v i n c i a d e C h u b u t - F i n e s d e l o s 7 0 - F a l s o a t a q u e**

En Puerto Madryn existe desde hace tiempo un “Parque Submarino” formado por el pecio de la goleta “Emma” y los cascos de algunos buses arrojados expresamente y allí realizaba “bautismos submarinos” una empresa dedicada a esos temas. Conociéndose de varios accidentes de los cuales pocos han llegado más allá de la propia ciudad de Madryn pues se tenía cuidado de no espantar al turismo de Buceo y costas que era predominante hasta tiempo atrás. Cierto día en que padre e hijo integraban un contingente de “bautizados” el primero desapareció con dejar rastro, encontrándose unos días después parte de su destrozada chaqueta incluyendo algunas mordidas netas.



Un grupo de los nuestros llegó a Madryn poco después del hecho y el titular de la Prefectura local les mostró la chaqueta indicando que si bien eran mordidas en media luna a el (también era buceador) no le parecían de tiburón. Ricardo RICCHIERI y Jorge DE FILIPPO se tomaron el trabajo de fotografiar y copiar con la máxima aproximación posible todos los efectos que se veían sobre la maltratada prenda, y por lo que conocían adherían a la idea de que no parecían mordidas de tiburón, agregando ambos que tampoco se sabía si se habían realizado antes o después de la muerte del buceador. La idea de los dos comentada luego al Prefecto y al grupo en su totalidad fue que lo más aproximado que conocían a las mordidas era la boca del Leopardo Marino (*Hydrurga leptonyx* o *leptonyx*, BLAINVILLE, 1820), mamífero bastante agresivo con el que tres amigos ya habían tenido malos encuentros en esos tiempos, dentro y fuera del agua y en un caso en que quedaron en una costa con el paso cerrado, dada la furia del ataque debieron matar al animal.

Con los dibujos de las mordidas acudieron al Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia" a las secciones Ictiología y Mamíferos y prácticamente se coincidió en que las dentelladas no eran de dientes filosos sino de cónicos y la mordida en general se aproximaba más al Leopardo Marino que a cualquier otro animal conocido. Como el cadáver no fue nunca recuperado quedó la duda sobre la muerte en cuanto a las causales pues pudo ser el aprovechamiento del cadáver del buceador, fallecido por causas naturales, o un ataque animal.

Lo hemos citado pues mientras elaborábamos estos artículos hemos escuchado otras versiones del tema, pero los que hicimos la pericia fuimos nosotros junto al personal del Museo Rivadavia y estamos seguros que NO fue ataque de tiburón y además quedó clasificado como muerte dudosa.

#### **PLAYA UNIÓN, Provincia de Chubut - Enero - 1 974 - Mortal**

En el balneario Playa Unión a 42° 05' S, cerca de la desembocadura del río Chubut y del puerto de RAWSON, (RAWSON es la capital de la provincia del Chubut y está unos 20 km río arriba), mientras una niña de menos de 10 años que participaba de una Colonia de Vacaciones local, (también estaba su familia), se bañaba en las turbias aguas cerca de la orilla, fue atacada y devorada por varios tiburones, que si bien no fueron identificados plenamente, todos los lugareños presentes que fueron entrevistados coincidieron en que se trataba de la especie que ellos llaman *Pintarrojas* y que en el resto del mundo denominamos *Gatopardo* (*Notorhynchus cepedianus*) los que actuaron rápidamente sin dar tiempo a nada para intentar salvarla, y este es entonces el segundo ataque mortal que tenemos registrado en la zona atlántica argentina y el tercero en la Región.

Dos grupos de nuestra gente que estaban recorriendo y buceando las costas de la zona, Horacio VÉNTOLA y familia y Alfredo FURELOS y Jorge DE FILIPPO, llegaron al lugar tres y siete días después del ataque respectivamente y entrevistaron a algunas personas, entre ellas el propio mozo del restaurante en el que almorzaron (F – D F) y dos parroquianos, los tres aficionados a la pesca de caña, que por la conversación se notaba que sabían bastante de especies ictícolas locales, ellos indicaron que incluso conocían al cardumen de *Gatopardo* pues este acostumbraba a penetrar en la desembocadura del río Chubut para aprovechar desechos cárnicos en flotación que provenían del puerto de Rawson y a veces seguían alimentándose más allá de Playa Unión, y entendían que el ataque fue por confusión, puesto que los peces venían comiendo los desechos cárnicos y estaban en pleno frenesí alimentario cuando la niña quedó en medio de ellos.

#### **PUNTA NEGRA, Pichidangui - CHILE - Enero - 1 980 - Mortal**

Pichidangui es un puerto - balneario entre Valparaíso y La Serena en la zona Norte de Chile a 32° 16' S y en las proximidades (Punta Negra y otros lugares) se realizaban colectas de mariscos para comercializar, especialmente ejemplares de la lapa conocida como "loco", abalón chileno, chanque o tolina, (*Concholepas concholepas*, BRUGUIÈRE, 1 789), que permite preparar platos típicos de esas costas a los que son afectos los lugareños y los turistas.

Un buceador marisquero que estaba en esa tarea fue atacado por un tiburón mientras operaba entre 10 y 15 m de profundidad sufriendo mutilación y muerte, el tiburón arrancó la cabeza y parte del

tórax con el brazo izquierdo incluido, las heridas múltiples que recibió determinaron que el Médico forense indicara 3 ataques como mínimo. El buzo vestía traje negro completo y utilizaba Narguile. El escualo era un Gran blanco (*Carcharodon carcharias*) que dejó un diente en la víctima y por el cual se lo identificó sin dudas. Cuando los compañeros del buzo recuperaron el cadáver y navegaban para la costa trató aparentemente de atacar y volcar la embarcación, determinándose un tamaño aproximado de 7 metros, sacado en proporción al largo de la lancha pesquera.

La temperatura del agua superficial era en esos momentos de unos 293° K (20° C), alta para la zona y hacía unos días que navegantes, pescadores y buceadores observaban restos de lobos marinos (*Otaria flavescens*, SHAW, 1 800) flotando en las loberías del área cercana a Punta Negra. No hubo constancia alguna de que el buzo haya incitado al ataque y más bien aparenta un acercamiento sigiloso para cazar a la presa y devorarla (típico del Gran Blanco), cosa que impidieron los compañeros del infortunado izando rápidamente el cadáver a bordo.



Si se trata de relacionar el ataque con la temperatura del agua, debemos recordar que el *Carcharodon* (que es homeotermo) no parece tener muchos problemas de morder en aguas frías, tal como demuestra la agresión a Mike FRASER en la Isla Campbell, corriendo el mapa de ataques algo más al sur que el primitivo de COPPLESON y el más nuevo del SMITHSONIAN; entendemos que resulta mucho más probable:

- Una relación con su alimento natural de lobos marinos.
- Su insistencia en los ataques y el devorar parte del cadáver puede deberse a condiciones de hambre, no saciado por haber comido algunos lobos los días anteriores. No le importó el neopreno ni desistió de los ataques sino que intentó seguir con los mismos mientras se recuperaba el cadáver.
- Puede que las intenciones nunca las sepamos, pero el pobre buzo murió igual.

**MAR DEL PLATA, Prov. de Buenos Aires - Enero 27 - 1 986 - NO Mortal**

El balneario estrella argentino tuvo una mordida de tiburón con el ataque a una joven bañista que nadaba en cercanías de la orilla, dejándole la muestra de su mordida en una pierna, sin que el tiburón reiterase su agresión. Aparentemente se trataría de un **Gatopardo** que encontró a la joven en su camino desde la orilla a océano abierto y en la duda mordió.

**PLAYA UNIÓN, Provincia de Chubut - Enero - 1 995 - NO Mortal**

Nuevamente en Playa Unión se produjo un ataque de una sola mordida a una joven que se bañaba cerca de la orilla, aparentando también ser un **Gatopardo**, el tiburón mordió desde el lado de la orilla, de modo que en la conversación que tuvimos con el Lic. CHIARAMONTE apareció como causa probable el hecho de que el ejemplar encontró un obstáculo entre el y el océano abierto y atacó como en el relato anterior, sin reiterar las mordidas.

**RÍO URUGUAY (Costa de Entre Ríos, Argentina) - 1 997 / 98 - NO Mortal**

Según nos comentó el Lic. CHIARAMONTE, una joven que estaba sentada en un muelle con parte de muslos y pantorrillas sumergidos en las aguas del río Uruguay, recibió una mordida en un muslo que indudablemente pertenece a un tiburón que no puede ser otro que un Toro joven, con lo que esta especie ha extendido sus ataques fluviales a la Cuenca del Plata y unos 300 km río arriba. Nada raro pues se sabe que remonta más de 3 000 km entre el Atlántico y la Amazonia peruana, y otros ríos, como hemos comentado cuando realizamos la somera descripción en los artículos anteriores. Evidentemente es el tiburón que tiene a su disposición el mayor volumen de aguas para atacar que cualquier otro.

## ANÁLISIS DE LOS ATAQUES REGIONALES

### *Víctimas y acciones*

- Las víctimas de ataques atlánticos NO eran personas buceadoras, eran nadadoras por voluntad o por haberse caído al agua (Puerto Quequén), de modo que no tenemos computado ningún ataque a buceador, todos fueron a nadadores, en superficie y en aguas turbias.
- Los nadadores producen emisiones que pueden ser captadas por los tiburones sin ningún problema indicando que hay algo vivo en superficie que puede servir de comida, de modo que si el pez está buscándola irá para averiguar si puede obtener su pitanza. También puede acudir simplemente por curiosidad y luego decidir el ataque o simplemente morder para saber de que se trata.
- La joven de Entre Ríos era la única estática, pues estaba sentada en el borde de un muelle y el tiburón no reiteró el ataque, puede haber sido una "prueba" para saber de que se trataba.
- El marisquero chileno era buceador, se encontraba trabajando a cierta profundidad, y con sus movimientos y con el arranque de las *Concholepas concholepas* o "locos" estaba provocando emisiones que los tiburones pueden captar a través de sus sensores, de modo que de no andar en otra cosa la curiosidad y / o la posible obtención de comida es un posible atractivo. Es dudosa la circunstancia final pero puede ser una suma de inducción por la tarea del buzo y hambre, este último indicado por la reiteración de las mordidas y la persecución del cadáver.

### *Lugares y Circunstancias*

- Menos Puerto Quequén, los demás lugares eran abiertos a pleno océano, pero en Puerto Quequén aparentemente la embarcación maniobraba algo alejada de la orilla (no sabemos con exactitud), pero dentro del propio espejo del puerto.
- Todas las víctimas atlánticas estaban en superficie y nadando o intentando hacerlo.
- El marisquero se movía colectando "locos".
- Todas las víctimas oceánicas se encontraban en condiciones dinámicas.
- Salvo la niña que estaba prácticamente nadando cercana a la orilla, los demás se hallaban alejados más de 30 metros de esta.
- MACIELLO y AUBONE recibieron ataques voluntarios, directos y premeditados por un tiburón en recorrida y la insistencia en el ataque a AUBONE por el Blanco, así como la realidad de MACIELLO devorado, pone de manifiesto la intención cada uno de los escualos.
- El marisquero fue evidentemente emboscado por el Blanco para matarlo y comérselo, no hubo competencia pues el *Carcharodon* teniendo lobos no come *Concholepas*: pero si puede haber sido atraído por las acciones propias de la marisquería.
- La víctima de Puerto Quequén fue devorada, pero acá no hubo intención previa del cardumen sino aprovechamiento del momento y el lugar. No se sabe si estaban comiendo en ese momento.
- Todos los ataques mortales fueron con aparente intención de devorar, no hubo mordida y suelta, no hubo bravuconadas, hubo hambre o frenesí devorador.
- El único sobre el que podemos presumir "confusión" dentro del frenesí por la comida, es el de la niña devorada en Playa Unión.
- Los ataques no mortales atlánticos en Mar del Plata y Playa Unión pueden deberse a que el tiburón en cada caso encontró un obstáculo entre el y el océano abierto y por eso mordió. Es a causa de esa reacción de los escualos que se aconseja no ponerse entre estos y el océano abierto.
- Los ataques mortales parecería que estuvieron relacionados con la comida, con el hambre y no con otras circunstancias.
- La mordida en Entre Ríos aparenta ser una de tipo curiosa, pues puede que la niña estuviese moviendo sus piernas o chapoteando cuando el Toro andaba cerca y fue "a probar", no gustándole como comida y dejando así la cuestión con el recuerdo de la marca de su dentadura.

### *Comparando*

En otras zonas los ataques han aumentado, como ejemplo, entre 2 007 y 08 USA tuvo varios que superan la media anual, además se denuncian los problemas dentro de las áreas de show. Por otra parte el mayor porcentaje de las mordidas de la zona Este de USA se deben a 3 tiburones que no son precisamente los primeros de la cuenta: Aleta negra de arrecife (*Carcharhinus melanopterus*), Hilador o Volador (*Carcharhinus brevipinna*) y Nariz negra (*Carcharhinus acronotus*).

En nuestra región desde 1 933 a 2 007, o sea 74 años, sumamos 7 ataques dando un promedio de ataques de uno cada 10,57 años (126,84 meses). lo que indica que las circunstancias regionales HASTA AHORA no son proclives a los ataques de escualos. Mientras que en apariencia, en Chile no han sucedido ataques desde Enero 1 980.

Esperemos que no cambie la situación, pero por las dudas tratamos de ir al agua llevando siempre con nosotros ese aserto que hemos citado varias veces en nuestras publicaciones:

**NO TENGO ENEMIGOS, EL DESCUIDO ES MI ENEMIGO**

## OBSERVACIONES PROPIAS Y CONTRAATAQUES EN EL AGUA

En los artículos de 1 995 realizamos una selección de relatos y vivencias muy sintetizados, pero en el presente ponemos todo lo que sabemos y pasamos, con nombres completos, tal el consejo de otras personas, para que los hechos puedan ser comprobados mientras parte de los protagonistas y testigos estemos vivos (ahora nos quedan 13 años menos de cuerda, mientras que algunos amigos ya marcharon para la otra orilla).

### **LA PALOMA - Departamento de Rocha, URUGUAY - Enero - 1 944**

El Mayor Oscar LÓPEZ PIRIS, aún después del ataque que le costó la vida a Julio MACIELLO, acostumbraba a nadar cuando volvía de trabajar, incluso de noche, en cualquier lugar de las costas entre La Paloma y La Pedrera hasta que una de esas noches cuando lo hacía por el canal entre las Bahías de La Paloma sintió que 'algo' pasaba rozándolo por debajo "algo" que tenía la piel abrasiva y no era chato como una raya. Oscar siempre decía que en ese momento de espanto le pareció que el animal "no terminaba nunca de pasar", el por su parte permaneció quieto por unos minutos haciendo solo lo indispensable para flotar, pero no hubo otra pasada ni ataque alguno, de modo que pudo dirigirse a la costa y allí decidió terminar con las inmersiones nocturnas y fuera de costa, pues nadar en fondo podía hacerlo también en cercanías de la orilla.

### **CHAPADMALAL - Provincia de Buenos Aires - Enero - 1 959**

En Chapadmalal población situada a 37° 55' S entre Mar del Plata y Miramar (Gral. Alvarado) uno de los autores, Horacio VÉNTOLA, que entonces tenía 16 años, en un día claro, luminoso, sin viento ni olas, en horas del mediodía se hallaba parado en las aguas de 1,5 m de profundidad de una de las canaletas típicas que tras los bancos de arena se forman en esa costa, había una transparencia de unos 2 m y mirando hacia delante suyo avistó a unos 4 o 5 m un pez cuya silueta mostraba mas de 2 m de largo e indicaba claramente que estaba ante un tiburón; su sorpresa fue enorme (y el susto también), atinando solo a estarse quieto mientras el escualo moviéndose perezosamente continuó su marcha sin interesarse por su persona. Al ver alejarse al pez se volvió lentamente a la playa tratando de no agitar el agua y avisando a las personas que se encontraban en las cercanías.

Dado que se hallaba solo, alejado de otros bañistas e indefenso, es evidente que el animal no tuvo ninguna intención agresiva pues resulta improbable que no lo haya detectado; de otro modo es altamente factible que no estuviese escribiendo este artículo. Esto coincide con las observaciones realizadas en varios lugares de veraneo donde nuestros buzos detectaban tiburones cercanos a los bañistas sin que se hubiese producido ataque alguno y actuando los peces como simples observadores curiosos del chapoteo producido por cientos de personas divirtiéndose en el agua, en una actitud similar a la que muestran los animales salvajes terrestres cuando nos observan sigilosamente sin molestar ni atacar a nadie.

### **Observaciones sobre La Paloma**

Tal como muestra el mapa, La Paloma está sobre el Cabo de Santa María en pleno Atlántico y su Sistema Costero, entre Laguna de Rocha y La Pedrera, presenta pocas zonas protegidas pues solo deben considerarse así el conjunto de las dos Bahías, Chica y Grande y el puerto, más unas pequeñas áreas entre rocas, todo lo demás es costa hacia océano abierto, por ende los habitué de esa zona, que buceábamos en esas aguas abiertas, hemos dado de manos a boca con múltiples especies animales, alguna de las cuales solo se han visto una vez y otras eran presencias reiteradas, entre ellas los escualos, que en viejas épocas ocupaban su lugar entre los compañeros naturales de las inmersiones y que fueron reduciéndose en cantidad por la pesca industrializada indiscriminada, junto con otras especies que cayeron en la reducción bestial de biomasa sufrida en aguas uruguayas.

Nuestro grupo y otros amigos de la zona no configurábamos un conjunto de "cazadores" sino de buceadores que aprovechábamos para bucear hasta las mínimas transparencia de las aguas que nos asegurasen algo de visibilidad contra el substrato, visibilidades que las más de las veces no permitían cazar, y cuando sucedía lo contrario no se cazaba más que para la mesa, escogiendo las presas y no matando indiscriminadamente, por ende las especies se conservaron durante muchos años, hasta que por 1 978 comenzó la expansión industrial pesquera que fue la culpable de la reducción de biomasa y de la despoblación de las costas, pues se pasó de la pesca artesanal (la más racional) a la industrial y los pesqueros comenzaron a operar con redes de malla amplia y lejos de la orilla para terminar acercándose a esta y utilizar "mosquiteros", atrapando hasta las crías para producir lo más bajo en el escalón de fabricación, como es la harina de pescado, de tal modo que a plena vista y con el pleno consentimiento tácito de las "autoridades", sin asco ni prejuicio alguno, despojaron de su riqueza ictícola a las presentes y futuras generaciones de uruguayos y de La Humanidad entera.

De este Mundo nos tenemos que ir de una u otra forma, pero vale aclarar que ninguno de los amigos que ya lo hicieron, que en estos relatos figuran con (†) falleció en un accidente de Buceo.

### **LA PALOMA, ROCHA, URUGUAY - Enero o Febrero, 1 956**

Ángel DEMICHELI (†), conocido por "Angelito", estaba buceando en cercanías del faro cuando se encontró con ORTEGA (†), uno de los primeros cazadores endoacuáticos de Uruguay, que llegó a

fabricar sus propios fusiles a resorte, muriendo poco tiempo después en un accidente vial. Luego se saludarse decidieron seguir juntos, ORTEGA con su fusil y Angelito con su lanza, y habiendo pescado algunos sargos y meros decidieron volver pues el océano se estaba picando, apenas se dieron vuelta dirigiéndose a la costa cuando ambos "sintieron" una presencia detrás, de modo que se volvieron listos al ataque o la defensa y un tiburón de lomo muy oscuro que los estaba siguiendo, huyó velozmente hacia aguas profundas. Nunca supieron la especie pero ambos le calcularon unos 250 cm y una gran robustez, pudiendo tratarse de un *Carcharhinus obscurus* (Lobo, Oscuro, Gris).

#### **L a P A L O M A - Diciembre, 1 9 5 6 - La Sarda agradecida**

ORTEGA, Angelito y Defi estaban charlando en la costa de la Bahía Chica (la única vez que estuvieron juntos los tres) cuando un novel pescador de red recién mudado al pueblo, acudió con su hijo a pedirles ayuda para desenredar sin romper una red vertical colocada en la costa de la Isla Tuna, la que había encontrado hecha un revoltijo y no había podido elevar pues parecía enredada o atorada en el fondo, así como que no podía bucearla porque no sabía. Según declaró estaba desocupado y la red era su único medio de vida.

Partió el grupo con el bote de Angelito siguiendo al del pescador y cuando llegaron vieron que efectivamente la red, de unos 20 m de largo, era un revoltijo pero nada se movía, de modo que descendieron los buceadores y pudieron apreciar que estaba enredada en rocas y contenía algunos pescados, entonces comenzaron a desenredarla y como fusiles y lanza molestaban y la visibilidad era escasa, pues apenas se entreveía a unos 3 metros, para que no hubiese problemas con ellos o los perdieran, los subieron al bote. Fueron desenredando hasta que en el enredo mayor apreciaron que había una Sarda (*Carcharias taurus*) de algo más de 2 m que por su panza parecía una hembra preñada, que evidentemente había dejado de luchar luego de hacer un formidable lío con la red. Sacaron los dobleces, fueron eliminando los enganches de las aletas de la Sarda, mientras que el pescador y su hijo recogían de a poco la red y soltaron a la sarda dándose cuenta que se había agotado, pero estaba viva, cayendo lentamente al fondo del lugar donde se fue recuperando de a poco, mientras nuestros buzos, en prevención, habían buscado sus armas.

Sin embargo este hecho, que es el que más gusta contar una y otra vez en las reuniones en las que hablamos sobre tiburones, no terminó con ningún drama, ni Sarda ni buceadores agredidos, nada de eso, pues en cuanto se recuperó lo suficiente, el animal comenzó a ondular hasta adquirir los movimientos exquisitos de la especie cuando anda de paseo, avanzando apenas hasta que decididamente se preparó para partir hacia aguas más profundas, pero cuando ya estaba en marcha, se dio vuelta y dirigió una larga mirada a los 3 buceadores, para luego desaparecer en las poco transparentes aguas de la Bahía Grande. Cuando los buzos volvieron a la costa Angelito sintetizó el pensamiento de los 3 diciendo: "Fue como si al irse no solo se despidió sino que nos agradeció".

#### **L A P A L O M A , E n e r o , 1 9 5 9**

Angelito (que se había conseguido un arbalette) buceaba en las cercanías del faro cuando cazó un sargo cerca de una oquedad y al ir a tomar la flecha con el pez, se dio cuenta que detrás tenía un Bacota de poco menos de 2 m demasiado cerca para gustarle, así que reaccionó y con la culata del fusil descargado le dio en la punta del hocico provocando la inmediata fuga del esqualo.

#### **L A P A L O M A - E n e r o , 1 9 6 0**

Angelito, esta vez buceaba solo en la punta de la escollera, con muy buena transparencia y muchos peces, debajo de uno de los bloques de hormigón, descubrió y cazó un Pargo Colorado y cuando lo estaba retirando de la flecha, al igual que en el relato anterior, descubrió una Sarda de poco más de 2 m, que lo observaba desde atrás, repitiendo su acción de golpearle la punta del hocico y haciendo huir al pez.

#### **L A P A L O M A - E n e r o , 1 9 6 1**

Adolfo AMARAL (†) conocido en La Paloma como "El Infla" (arreglaba bicicletas), buceaba en cercanías de la Boca Chica y disparó de frente contra una Sarda de mas o menos 170 cm errando el disparo a la cabeza y acertando en cercanías de la cola; el tiburón se revolvió violentamente contra el fondo, mordiendo el arpón en forma feroz, tratando de sacárselo y al no poder hacerlo se dirigió contra El Infla, pero DE FILIPPO que estaba buceando en las proximidades y se había acercado al reconocer el flotador de su amigo, liquidó la cuestión con un arponazo en la cabeza de la Sarda.

#### **L A P A L O M A - E n e r o - 1 9 6 2 - La Sarda de "El Infla"**

(Tomado como ejemplo en "Incidentes y Accidentes" en UROSALPINX 27)

Adolfo AMARAL (†) y Jorge DE FILIPPO salieron esa mañana por la Boca Chica, ambos eran resistentes y acostumbraban a estar muchas horas en el agua, llevaban fusiles potentes, flechas de repuesto y cámaras de apoyo, de modo que como el Océano estaba calmo y las aguas tenían una transparencia excepcional para la zona, con más de 20 metros de visibilidad horizontal, marcharon hacia adentro hasta alcanzar las cercanías de un pecio y realizaron allí una caza moderada de peces que "valían la pena", tal como acostumbraban, sin matar por matar sino para la mesa, sea propia, sea de amigos o de los chicos de una Colonia de Vacaciones que veraneaban en La Paloma. Pasaron las horas y si bien no cambió la transparencia si lo hizo la temperatura del agua, que iba mermando lenta

pero sostenidamente, de modo que para no entrar en Hipotermia decidieron retornar a la orilla, acercándose a la misma lentamente.

En la Boca Chica y paralelas a la orilla hay varias canaletas de roca y al llegar a la segunda de ellas (desde la costa) se dieron de manos a boca con un agua notablemente fría para el Verano (unos 283° K o 10° C) y como habitantes temporales de la canaleta contaron 27 tiburones de diferentes especies (Cazones, Gatusos, Sardas y un par de Gatopardos) que estaban flotando como atontados, mirando hacia la Boca Chica, se los tocaba con el fusil y no escapaban, realizaban los movimientos imprescindibles para no caer al fondo pero sin desplazarse. No quisieron romper el hechizo disparando y siguieron hacia la orilla, pero en la primera canaleta, que tiene pasajes diversos hacia la seguridad de las aguas calmas en las cuales pocas veces pueden penetrar escualos o peces mayores, el Diablo metió la cola y se presentó una Sarda de unos 2,5 m que se movía lenta pero normalmente y que se transformó en el objetivo de Jorge. Este y la Sarda se encontraban a unos 3 y 4,5 metros de profundidad respectivamente, mirando en la misma dirección, esperando el cazador, que se hallaba ligeramente a un costado, colocarse arriba y adelante para disparar al cerebro del pez, pero este, dándose cuenta de la actitud agresiva del sujeto comenzó su intento de escape girando hacia arriba y atrás, yendo directamente hacia El Infla (que flotaba llevando el fusil descargado), al que el tiburón no veía por estar enfocado en el otro buceador. De más está decir que Adolfo comenzó a chapotear, golpear el agua con el fusil y gritar para espantar a la Sarda y lo consiguió en el momento que su compañero disparaba; fue tal la velocidad de escape del escualo que la flecha quedó clavando agua y al pez no lo vieron más en instantes (calcularon, por la transparencia, que había estado cerca o superado los 100 km/h).

La conducta de los tiburones fue atribuida por ambos buceadores a la contraposición entre la temperatura del agua, típicamente invernal, con respecto al ritmo estacional de los escualos que evidentemente era el veraniego. Mientras que específicamente la de la sarda agredida fue de evasión y huida y no de contraataque, sumándose a muchos otros datos que nos demostraron que incluso agredidos, los escualos escapaban y solo reaccionaban ante ataques que les provocaban heridas.

#### **LA PALOMA - Enero - 1 968 - La Sarda de Tin**

(Tomado como ejemplo en "Incidentes y Accidentes" en UROSALPINX 27)

Un día de aguas transparentes, en la Boca Chica, Agustín BARCELÓ (Tin), Aparicio Fernández GRAÑA, Mario DEMICHELI, Enrique LIVI y Jorge DE FILIPPO se encontraban listos a sumergirse en cercanías de la misma pero Tin, estaba impaciente pues deseaba probar su nuevo fusil de resortes, de brillante color metalizado, de modo que se lanzó a las aguas un rato antes que los demás y paulatinamente se acercó a la zona de la Boca que corresponde a la Isla Tuna mientras el resto terminaba de equiparse y se encontraba pronto para sumársele.

Al entrar al agua, los otros buceadores escucharon gritos desde la Isla y vieron que Tin hacía señas desde una roca en la que estaba sentado y pedía auxilio, de modo que a toda velocidad se dirigieron hasta el lugar encontrando a Tin con una gran herida en un hombro que mostraba despellejado y sangrante, así que lo sentaron en una de las cámaras de auto infladas que utilizaban como apoyo, conduciéndolo a la costa rápidamente y de allí al adecuado tratamiento médico.

Según lo reconstruido se tiene idea que Tin estaba buceando tras un enorme Sargo cuando se le cruzó una Sarda de poco más de 2 m. a la que sin pensarlo mucho decidió dispararle en lugar del Sargo, pero el disparo salió mal y dio en una parte que en lugar de matar o disminuir al animal lo violentó notablemente y el escualo se revolvió para atacar a Tin, que trató de escapar con mala suerte, pues se introdujo entre las rompientes y si bien eludió al tiburón, una ola lo tomó y lo lanzó contra una roca, dando contra ella con uno de sus hombros, para su fortuna, pues podría haber sido la cabeza. Tras esa piedra las aguas estaban más calmas y eran someras, de modo que la Sarda desistió del ataque y marchó con el arpón clavado y arrastrando el fusil nuevo. Nervioso, atontado, sangrando, con un buen susto y un mejor golpe, Tin solicitó ayuda, la recibió y así salió del problema, si bien por unos cuantos días debió dejar el Buceo para rehabilitar el hombro y el espíritu y cuando volvió lo hizo con cierta aprehensión durante un largo tiempo.

Los otros buceadores retornaron al lugar unas 3 horas después del suceso en son de guerra, decididos a terminar con el escualo y recuperar el fusil, pero por más que revisaron una gran área con centro en la Boca Chica no hallaron rastros de ninguno de ellos, ni tampoco salió el escualo muerto a la costa unos días después, como ha sucedido en otros lados quedando el tema sin solución, como uno más de los misterios del agua.

#### **LA PALOMA - Enero, 1 969**

Canaletas afuera del faro se encontraba cazando en soledad Adolfo AMARAL (†) portando una brótola y dos grandes sargos que había capturado, cuando un tiburón de un poco menos de dos metros que identificó como Gatopardo, pretendió arrebatárle las presas que colgaban del flotador. Adolfo pinchó al animal con la punta del arpón y este se volvió para atacarlo debiendo contenerlo con varios pinchazos en la cabeza a la vez que soltaba sus presas para que entretenido con su pitanza lo dejara escapar, cosa que sucedió, llegando a la costa con un buen susto pero sin novedad, iniciando la serie de tres episodios similares, en la misma área, en los que estuvieron involucrados ejemplares de la especie Gatopardo.

## **LA PALOMA - Febrero, 1 972 - La Sarda de Sergio**

(Tomado como ejemplo en "Incidentes y Accidentes" en UROSALPINX 27)

En la Boca Chica, Sergio QUARÁ (†) y Mario DEMICHELÍ que estaban buceando en aguas de excelente transparencia, se dieron de manos a boca con una Sarda de más de 2 m y Sergio no pudo resistir la tentación y la ensartó con un tridente (un disparate total) que para colmo de males, sea por nervios o porque el animal previó el ataque, le dio cerca de la cola en lugar de hacerlo en la cabeza o las branquias. Entonces se repitió casi el mismo caso que narramos en "La Sarda de Tin", solo que eran dos los que escapaban y terminaron trepándose a unas rocas con diversos cortes en sus manos y piernas, mientras la Sarda merodeaba por las cercanías, hasta que abandonó el asunto, llevándose el tridente con su asta y dejando a Sergio conmocionado de tal modo que le costó bastante tiempo perder el miedo y volver al agua para alcanzar la costa, y ese miedo le quedó por un largo tiempo en que no buceó para nada.

## **LA PALOMA - Enero, 1 973**

DE FILIPPO buceaba solo en el Puerto de La Paloma con aguas de unos 5 m de transparencia horizontal, muestreando substratos muebles pues Mario DEMICHELÍ (Momocho) había ido a Montevideo a realizar unos trámites. Mientras clavaba el cilindro sacabocados en el veril del Banquito del Puerto a unos 2,5 mca, apareció un Tiburón que comenzó a rondarlo. Poco a poco el ejemplar se manifestó interesado por la bolsa que colgaba de la cámara de automóvil inflada que servía de apoyo flotante; bolsa que contenía las muestras que quedaban al descargar el cilindro y mover lo obtenido para filtrarlo un poco. El tiburón, sin morderla, la tanteó con la boca para luego ponerse molesto, rondándolo no solo mientras clavaba el cilindro sino al llevarlo a superficie, de modo que nuestro director, que ya había tomado todas las precauciones posibles (encoger las piernas, vigilar al esqualo, tomar y cargar un fusil que portaba "por si acaso"), le disparó dándole muerte y lo llevó a la cercana orilla notando la abultada panza del animal y su peso notable. Al abrirlo salieron múltiples camarones que como Milagro de DIOS solventaron un problema de carnada que el propio padre de Jorge y otros pescadores deportivos de caña venían sufriendo en esos días, el tiburón, medido por un pescador de caña que tenía cinta métrica, dio 167 cm de largo y no fue pesado.

## **LA PALOMA - Enero, 1 974**

Aparicio cazaba solo en las costas del faro y tenía algunos peces en el porta peces colgado de su flotador, cuando le sucedió algo similar a lo relatado para Adolfo AMARAL, un Gatopardo de poco menos de 200 cm, comenzó a intentar arrebatarle las presas y Aparicio le disparó, dándole en una zona no mortal con lo que se repitió la conducta del animal de querer quitarse el arpón contra el fondo y al no poder, salir a buscar al buceador, que como no tenía flecha de repuesto y conociendo la experiencia anterior de AMARAL, debió cortar el largo sedal de la que estaba clavada en el esqualo y salir escapando, con la fortuna de que el sedal se atoró entre piedras y frenó la embestida del tiburón, que no salió muerto a la costa, ni se encontró su cuerpo al volver Aparicio con otros buceadores al lugar del hecho, ni apareció tampoco la flecha, configurando el segundo de los incidentes similares con esa especie y otro más en los que desapareció el tiburón con el arpón clavado.

## **LA PALOMA - Febrero, 1 978**

Defi cazaba solo en la misma zona del faro en la que anteriormente lo habían hecho Adolfo y Aparicio, con agua bien transparente (unos 15 m de visibilidad horizontal), y había arponeado algunos peces que colgaban de su cámara de auto, cuando vio a un Gatopardo que actuando descaradamente le intentaba birlar la pesca, entonces disparó contra el tiburón y le acertó en la mitad delantera pero no en zona mortal rápida, con lo que el animal se revolvió hasta el fondo tratando de morder o desprender el arpón dando así tiempo al buzo para recargar (Jorge siempre llevaba 3 arpones, uno de ellos "rematador", sin aleta, y acostumbraba atarlos al flotador y no al fusil), de tal manera que cuando el Gatopardo se decidió a atacar recibió el "rematador" en la cabeza con lo cual se decidió en forma definitiva la cuestión, el largo del ejemplar dio 175 cm y no se pesó, este fue el tercer incidente del mismo tipo en las aguas del faro de La Paloma con un Gatopardo.

**Nota** - Los integrantes del viejo Club de Buceo "La Paloma", luego Centro de Actividades Subacuáticas, así como los de ICIS, CATE e INTERPHASE, nunca nos hemos puesto como ejemplo en cuanto a ciertas reglas del Buceo, como ser "***no bucear nunca solo***", y otras más que son poco reales para los que amamos el agua, pues cuando alguno de los habituales compañeros de zambullidas no está en la zona, teóricamente no se tendría que ir a bucear, pero nosotros, escamados por algunas veces que llevamos a compañeros circunstanciales a zonas de riesgo y tuvimos que ayudarlos a volver (algunos temblando de miedo), sin poder realizar la tarea que nos habíamos propuesto, aplicamos el criterio de "***mejor solo que mal acompañado***", pues bucear, buceamos igual.

## **Observaciones**

Si bien son discutibles los tres casos con la especie Gatopardo (*Notorhynchus cepedianus*), pudiendo decirse que ellos iniciaron las acciones al pretender robarse las presas, debe reconocerse que pudo ser por hambre y tomando el camino más económico, intentaron apoderarse de lo ya muerto, sin atacar al competidor, que fue el que accionó contra el tiburón. Nosotros consideramos que en TODOS los casos de contraataques que anotamos, los tiburones NO nos provocaron a los humanos y en esos

tres, pretendieron tomar las presas que llevábamos sin atacarnos, de la manera más económica para ahorrar energía comiendo sin luchar. En los otros casos se defendieron directamente de alguna agresión primaria nuestra, de tal modo que cuando la mayoría de nosotros dejó de cazar, si bien se siguieron produciendo numerosos contactos con tiburones (decrecientes), no anotamos un solo contraataque más en toda la Región, habiendo realizado observaciones de escualos de más de 1,5 m y hasta unos 3 m, desde Península San Antonio (Chubut, Argentina) hasta Punta del Diablo, (Rocha, Uruguay).

## **CONTRAATAQUES E INCIDENTES FUERA DEL AGUA**

### **LA PALOMA - Febrero - 1 958**

Ángel DEMICHELI, Angelito (†), había tendido una red en cercanías de la Boca Grande y al extraerla con la correspondiente pesca fue tomando los peces uno a uno junto con su ayudante, del que no guardamos más que el nombre, Walter. Llegados a un pez tocayo de Ángel, un Angelito que tenía ~ 120 cm de largo, el ayudante que era inexperto, lo tomó por la cola y el pez le dedicó un lindo mordisco, prendiéndosele durante un rato hasta que liquidado por Angelito pudieron abrirle las mandíbulas a fin de que soltara su presa. Un trapo que Walter tenía sobre el brazo impidió que las heridas fueran profundas, pero le quedaron marcados de por vida los dientes del pescado.

Es de hacer notar que estos actos se repitieron varias veces entre otros pescadores artesanales de La Paloma, consintiendo con la situación indicada por BALDRIDGE de los ataques por Peces Ángel en diversas partes del Mundo.

### **LA PALOMA - Enero - 1960**

Adolfo AMARAL (†) cazó en aguas de la escollera una sarda de unos 160 cm dejándola sobre un bloque para seguir con su sesión de Buceo, mientras un chico, de unos 10 años, que acompañando a su padre a pescar hacía unos días que tenía alertas a los demás pescadores por lo revoltoso, comenzó a jugar con el tiburón, terminando por colocarle una mano entre las fauces, que el animal, en un estertor, cerró sobre ella con el resultado consiguiente de pasar de la viveza al alarido, a tirar y desgarrarse para concluir en la Policlínica con unos cuantos puntos de sutura.

### **LA PALOMA - Febrero - 1 964**

Un pescador artesanal capturó una Sarda de algo más de 2 m que se quedó entreverada en su red y luego de golpearle la cabeza con el bichero la subió al bote, donde el escualo que parecía ya muerto, reaccionó con un coletazo que dio en la cara del hombre poniéndolo fuera de combate y haciendo que al caer contra la borda se fisurase algunas costillas. Al despertar, un largo tiempo después, encontró al tiburón muerto, apuntando para un lado del bote, que estaba a la deriva, mientras el lo hacía para el otro, sin que hubiese existido otro contacto entre ambos. Retornado a La Paloma, se hizo curar el rostro y las costillas sin más novedad.

### **LA PALOMA - Enero - 1 992**

Unos pescadores de red atraparon en la boca del puerto, una Sarda de más de 2 m y no se atrevieron a subirla al bote, en cambio la llevaron a una playa cercana (la del "Banquito", del Puerto) donde la golpearon, la desenredaron y dejaron a un lado para dedicarse al resto de la redada; un turista "vivo" que andaba con un grupo de amigos hizo lo mismo que el chico del relato anterior, la estupidez de confiarse en la muerte del escualo y meterle una mano en las fauces alardeando delante de sus acompañantes, con el resultado de que no solo requirió suturas inmediatas sino que posteriormente debió sufrir varias sesiones de cirugía reconstructiva.

### **VILLA GESELL, Provincia de Buenos Aires - Enero. 1 992**

Claudio VÉNTOLA, hijo de Horacio, pescó en el muelle de la localidad un pequeño cazón de ~ 40 cm de largo y cuando Horacio fue a desprenderlo del anzuelo para enviarlo de nuevo al agua, el animalito, que ya lo observaba con cara de pocos amigos, se revolvió y "le explicó" que cosa es un tiburón, prendiéndose de su mano al clavar sus afilados dientecitos en ella por un buen rato, hasta que con paciencia y esfuerzo pudieron abrirle las mandíbulas y devolverlo con su orgullo intacto al agua, luego de haber dejado una jocosa anécdota en su visita al mundo aéreo.

### **Observaciones**

Salvo en el último, en todos los demás casos tanto la suposición de la muerte definitiva del tiburón así como la imprudencia llevaron al accidente, el último es otro caso de autodefensa del escualo ante una agresión previa como ser clavarle el anzuelo, sacarlo tironeándolo a la atmósfera y tomarlo para desprenderlo y devolverlo al agua.

Es interesante que a pesar de las prevenciones que se hacían (a veces) por radio y TV, en las zonas balnearias de ambos países, de no colocar las manos en las fauces de escualos y peces dentados capturados, ese tipo de accidente se repitió en casi todas las poblaciones costeras.

### **UN COMBATE EN LA PALOMA, NO VUELTO A OBSERVAR**

Se lo sitúa entre fines de la década de los 40 y principios de la de los 50, comenzando entre la boca del puerto de La Paloma y llegando hasta más allá de Costa Azul (unos 3 000 m), nosotros no solo encontramos unas 12 personas que lo habían presenciado sino que entre ellas estaban familias

conocidas como ACUÑA, AMARAL, DE LOS SANTOS, DEMICHELI (Ángel), PEREIRA, y otros, e incluso Doña Amalia y Don Silverio DE LOS SANTOS guardaban algunas fotografías de la lucha y sus resultados unos 30 años después.

En acuerdo a los relatos, que coincidieron notablemente, era una tarde de Sábado o Domingo fuera de temporada estival y en el puerto había bastante gente gozando del sol y la calma reinantes, cuando cerca de la boca del mismo se comenzaron a apreciar movimientos y saltos de algunos delfines (*Delphinus delphis*, LINNÉ, 1 758) y toninas (*Tursiops truncatus*, MONTAGU, 1 821) que llamaron la atención de los presentes, incluyendo personal de la Prefectura local. Todos se acercaron por la orilla y con curiosidad al lugar, comprobando con gran asombro, que estaban combatiendo mamíferos contra tiburones, estos eran Pintarrojas (*Schroederichthys bivius*, Müller & Henle, 1838). El combate que se veía era muy violento y fue desplazándose a lo largo de la costa hacia La Pedrera, pasando por La Aguada y Costa Azul, concluyendo en las afueras de esta localidad. Al día siguiente salieron a la orilla unos cuantos cadáveres de Pintarrojas que se notaban fuertemente golpeados y que D. Silverio DE LOS SANTOS y otros fotografiaron sobre las playas de La Aguada y Costa Azul, en las que yacían. Ningún cadáver de mamífero fue visto.

Las fotografías en blanco y negro del combate y de los cadáveres eran bien conocidas en La Paloma de las décadas de los 50 y 60, muchos buceadores y pescadores las hemos visto y no hay dudas sobre su realidad. Este hecho configura un caso único en nuestra Región que no tenemos noticias que se haya repetido, si bien mundialmente son reconocidos encuentros agresivos entre mamíferos y tiburones, en La Paloma solo se tiene visto el que relatamos.

#### NUESTRA ZONA A LA LUZ DE ESTOS DATOS

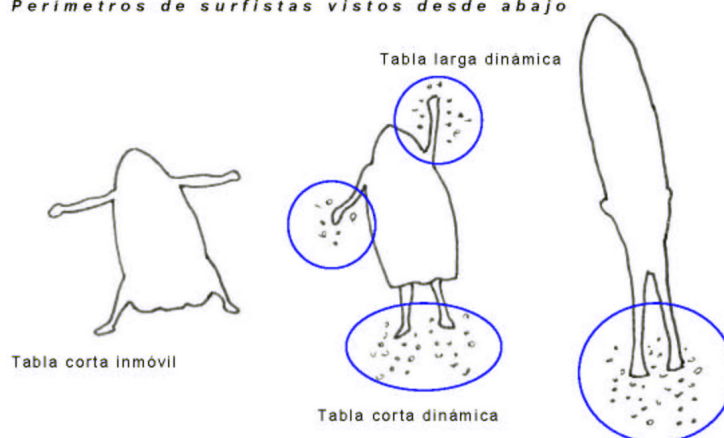
Las costas entre la Barra del Chuy en la frontera uruguayo – brasilera y playa Unión en Chubut se congregan anualmente unos dos millones de bañistas en temporada estival y la mayoría de los buceadores que lo hacen en nuestras aguas, agregándose una cantidad mucho menor desde playa Unión hasta la Tierra del Fuego. Dentro de esa línea de costas están los más grandes balnearios de ambos países (Punta del Este y Mar del Plata) y otras ciudades y pueblos costeros. La mayoría de los bañistas se introducen en el agua mas de una vez por día y un número muy inferior de buceadores pasa algunas horas en su actividad sumando entre todos una alta cantidad de horas / hombre y solo se conocen cinco ataques de tiburón, lo que da una zona poco proclive a los mismos, quizás por la existencia (hasta ahora) de bastante alimento natural, pues las temperaturas veraniegas están dentro de las que se consideran factibles para los ataques. Aunque la cifra real de ataques pudiera triplicarse, por posibilidad de que víctimas de presuntos ahogamientos, que no salieron a la costa, fueran devoradas por escualos, tampoco la muestra como una zona de peligro constante.

Lo anterior no inhibe que la situación pueda cambiar, tal como pasó en las costas de California y México donde por décadas hubo algunos ataques esporádicos y luego comenzaron a producirse en serie, de tal manera que dieron lugar al libro y luego la serie de películas que se gestaron a partir de la inventiva de Peter BENCHLEY bajo el nombre de "Tiburón".

### ANEXO SOBRE SURFISTAS

El problema para los surfistas es la manera en que los ven los tiburones, su apariencia desde abajo es la clave para interpretar parcialmente la razón del aumento de ataques, además de la difusión del Surf imponiéndose sobre el Buceo por resultar mucho más fácil de practicar en cualquier agua y de equipamiento más económico. Hemos realizado algunos esquemas perimetrales de las formas de ver las tablas y surfistas desde abajo y son los siguientes:

Perímetros de surfistas vistos desde abajo



Además de la similitud con mamíferos marinos, todas las áreas encerradas en los círculos muestran chapoteos, burbujas y movimientos que pueden atraer al tiburón e incitarlo a atacar o a curiosear y de allí a lastimar o matar la distancia es muy corta. Es evidente que de los habitantes temporales del las aguas los que se encuentran en mayor desventaja actualmente son los surfistas pues si bien los datos proporcionales nos colocan a los buceadores al frente de los ataques, nosotros contamos con medios para poder llegar a captar el ataque y, en algunos casos para repelerlo de manera media a violenta, mientras que los surfistas son un "tiro al pichón" sin la más mínima posibilidad de ver o repeler el ataque, que viene de la zona que no abarcan con la vista.

## **C O N C L U S I Ó N**

### ***L o s t i b u r o n e s y n o s o t r o s***

A pesar de todo el armamento con que cuentan los selacios no podemos inclinarnos a considerarlos depredadores de nuestra especie. Son peligrosos, nadie lo niega, pero no salen a buscar humanos para cazarlos y comerlos, pues de haber sido así pocos pobladores quedarían en las costas. Dentro de la cadena trófica y el equilibrio ecológico, con todo lo que ambos implican, los tiburones tienen un irremplazable papel como los limpiadores de la superficie de océanos y mares, papel que al disminuir rápida y drásticamente su biomasa dejan de cumplir, con el resultado que parte de los elementos que ellos aprovechaban quedan ahora descomponiéndose en la superficie o en los fondos, determinando que tarde o temprano se produzcan cambios química, física y clínicamente mensurables en la composición de las aguas superficiales.

No nos gustaría ser mordidos ni merendados por un escualo, ni por un puma o un cocodrilo, pero eso no nos lleva a pretender eliminarlos y menos para obtener dinero, todas las especies tienen un papel asignado en la Naturaleza, cuando llegan a un límite que no pueden sobrepasar nuestro Planeta de alguna manera solicita ayuda a DIOS y las cosas se solucionan como con los dinosaurios y otras especies que fueron eliminadas SIN la intervención humana, y no fueron eliminadas para que DIOS y GAIA obtuviesen ganancias sino para la continuidad de la vida y su evolución.

Lamentablemente en estos momentos hay una sola especie que sobra en el Planeta, pues tiene a gran parte de sus especímenes entregada a la estupidez, al apuro, al NO razonar, a la destrucción de cualquier cosa, la gestación de guerras para obtener beneficios económicos, ha perdido la Ética, la Razón, la Equidad, el ansia por la Verdad, la Hermandad con sus propios congéneres, con los otros habitantes del Planeta y con el Planeta mismo, el espíritu de Justicia y la mayor parte de las características que la llevaban a poder elevarse hacia DIOS, respetando y honrando la vida.

Como usted sabe lector, hablamos de nuestra especie, que en un corto lapso ha pasado de las intenciones de Sabiduría y Espiritualidad a la más baja BESTIALIDAD, que no puede taparse con logros técnicos y bambolla con los que se pretende ocultar la decadencia espiritual, moral y física.

**Agraciadamente de una u otra forma el Planeta proveerá y DIOS también**

### ***D o c u m e n t a c i ó n o c o m p l i c i d a d c o n m a t a n z a s***

A principios de 2 008 se vio por TV en la Argentina una película filmada por una de las tantas organizaciones conservacionistas y pacifistas que dicen preocuparse por la fauna y la flora, en la que un pesquero japonés mata una ballena madre y al ballenato que la acompaña, contraviniendo las leyes internacionales sobre la protección de estas hermosas criaturas, La película documenta la acción y la da a conocer, pero a nosotros nos llevó al ANÁLISIS con algunos presupuestos y comparaciones.

1 - Inacción - Pongamos que no es la ballena con el ballenato sino una madre humana con su hijo, si para estos pacifistas del conservacionismo todos los seres somos iguales en cuanto al derecho a la vida, la pregunta que cabe hacer es si ***¿también hubieran filmado y dejado que se cometiera el crimen?*** Porque mal que les pese su filmación NO PROTEGIÓ LA VIDA DE LAS BALLENAS solo mostró su asesinato, y de la muerte no se vuelve aunque el Mundo condene al criminal.

2 - Propuestas religiosas - Todas las grandes Religiones proponen de una u otra forma aquello que se engendró en el Taoísmo primitivo y posteriormente en el Budismo:

NO HACER EL MAL, EVITAR QUE SE HAGA, HACER TODO EL BIEN POSIBLE

3 - Hechos - Los documentalistas de esas muertes:

- NO HICIERON directamente el mal.
- Pero NO EVITARON QUE SE HICIESE.
- NO HICIERON NINGÚN BIEN, simplemente documentaron el mal.

Para nosotros, al igual que para la justicia humana (la de Verdad) estos sujetos resultaron **observadores y cómplices de dos asesinatos** (Ballena y ballenato).

4 - ¿Qué podían hacer en esos casos? A dicha pregunta le respondemos:

- No es la primera vez que esta Organización y otras van presuntamente a tratar de impedir la masacre de ballenas.
- Han sido vapuleados y se han cruzado ante pesqueros y les han impedido matar ballenas a esos pesqueros, mientras otros las cazaban tranquilamente a poca distancia.
- Por ende SABEN PERFECTAMENTE a que deben enfrentarse.
- Entonces ¿Cuál es la razón por la que no llevan equipamiento de combate?

¿Solo porque cacarean “PAZ”?; eso no sirve para nada, y si a defensa real se trata, cualquier bote puede cargar una ametralladora o un Barret calibre 12,7 mm (. 50), lanzaderas de corta distancia y hasta torpedos pequeños, de modo que NADA justifica la desprotección a las especies en peligro y si la respuesta fuera que *“así se desataría una guerra”*, los pacifistas del conservacionismo demuestran que son mucho más imbéciles de lo que suponemos ¿En medio de que supondrán que están?, YA HAY UNA GUERRA entre los mercachifles que arrasan con todo y los que queremos conservar nuestra Naturaleza lo mejor posible, observados por los estúpidos que no solo no defienden, sino que no dejan ejecutar defensas efectivas y drásticas. Mientras siga esta situación los mercachifles harán tabla rasa con cuanta especie les convenga, incluyendo parte de la humana que no les sirva para ganar dinero y, como hasta ahora, la guerra se perderá.

Ninguna lamentación, ningún artículo condenatorio, ninguna película, ningún recuerdo revivirá a los Víctimas sacrificadas.

### ***Nuestra postura genérica***

No agredimos animales ni plantas, no cazamos, pero nos defenderemos en caso de ataque, eso es seguro y la base fundamental de la supervivencia nuestra o de cualquier especie, pero nuestro modo de pensar, no solo en cuanto a los tiburones sino a todas las especies en peligro o no del Planeta, vegetales y animales, así como en cuanto a los recursos no renovables, es **la conservación**. Consideramos para los seres vivos la imprescindible colaboración del género humano para **la recuperación** de biomasa vegetal y animal, por las Técnicas que resulten adecuadas con bases científicas y Método Analítico / Experimental. No compartimos la presunción de entidades que confían en los tribunales (lentos, oficiosos, cuando no coimeros), ni las actitudes soberbias de matones que se suponen encima de los demás pero que son realmente inocuas como saltar dentro de los barcos balleneros o colocárseles delante, ni la protesta escrita u oral que no llevan a nada, porque entendemos que esto no es un juego de tribunales ni una competencia de zonas agrestes, ni tampoco algo cuya resolución saldrá de TV, Internet, foros y similares, ESTO ES UNA GUERRA, en la que no solo están involucradas las especies animales y vegetales sino LA HUMANIDAD en su totalidad, contra los fabricantes de guerras, depredadores, polucionadores y contaminadores, a quienes no les interesa la supervivencia de nadie, incluyendo a sus hijos y nietos, mientras puedan amasar grandes fortunas o comprar votos políticos, manteniendo privilegios económicos y sociales para los que evidentemente no están preparados, por lo menos para asumirlos de alguna manera que sirvan al resto de LA HUMANIDAD. Estas **basuras humanoides** del mercachiflaje resultan todo lo contrario, pues sus fines son egocéntricos, egoístas, y más que malvados, son satánicos. Esa guerra no se decidirá en tribunales, foros o colocándose delante de un barco o abordándolo, sino que tarde o temprano, como demuestra la Historia, deberá recurrirse a la **“suerte de las armas”** y ver quienes son los últimos en quedar parados, los mercachifles destructores del Planeta o **los que lo amamos** y queremos vivir en el con la mayor diversidad de espacios naturales y de especies que sea posible.

No solo consideramos ENEMIGO al depredador y polucionador directo y a sus colaboradores, a sus lacayos interesados, a los funcionarios, jueces y periodistas corruptos, o sea a LA MUGRE, sino también a los que se han transformado en profesionales de la protesta, que viven de ella recaudando fondos, y por ende, como acto fallido o no, perderían mucho si las cosas se solucionaran aunque sea en cierta parte, y ese mucho involucra mucho apoyo y mucho ingreso, que les llegan a través de las promociones realizadas en los momentos específicos de la tala de bosques, la caza de ballenas y otras circunstancias similares que mueven el interés de buena gente por colaborar de alguna manera que frene la destrucción, pero la realidad es que no se frena nada.

### ***La “PAZ” de los pacifistas***

Cuando escuchamos sobre tribunales, foros, tratados y pactos, recordamos el tristemente célebre tratado firmado en Munich en 1938, que hizo que algunos despistados salieran exclamando que se había conseguido “la paz por un siglo”. Siete años después, la “PAZ” así lograda y las concesiones a la barbarie, habían dejado más de 60 millones de muertos y a Europa y otras partes de nuestro Mundo destruidas. Mientras que las concesiones a la barbarie en la actualidad, además de las guerras absurdas entre humanos por intereses comerciales y políticos, las de depredación están despoblando al Planeta de especies y cambiando las condiciones del aire y del agua y probablemente el resultado final sea que para contabilizar las pérdidas de esta nueva guerra, a los muertos de la 2<sup>da</sup> guerra mundial haya que agregarle un cero y multiplicar por otra cifra.

Nosotros somos pocos, no podemos hacer una guerra (quizás si podríamos iniciarla), pero no es la primera vez que corremos a depredadores con armas, que evitamos que se dispare a un lobo o un elefante marino cobardemente desde la costa con un rifle o un arma corta, o se incendie voluntariamente una fronda, “para divertirse”, entre ellas:

- Hace años, buceando en la zona de El Cabito, en La Paloma, Adolfo AMARAL y Jorge DE FILIPPO fueron agredidos de esa manera por un imbécil que confundió su cámara de auto negra con un lobo y les disparó unos cuantos tiros con muy mala puntería. No lo filmaron, no nadaron hacia la costa protestando o clamando justicia, no fueron a ningún foro, dejando la cámara fondeada nadaron lateralmente y salieron del agua con sus fusiles submarinos cargados, se quitaron las aletas y la máscara y arremetieron contra el imbécil que debió salir de escape en su auto, dejando algunas pertenencias en la playa, como trofeo de guerra. La denuncia se hizo después, solo para que se tuviese en cuenta que en La Paloma había aparecido esa especie de bestia
- En Punta Norte, Península Valdés, Chubut, Argentina, los elefantes marinos que eran agredidos junto con los lobos por idiotas que los apedreaban o se alejaban de la zona de vigilancia para dispararles. Ninguno de nosotros sacó un silbato, que sabíamos que no les hacían caso, pero si al silbar de las balas unos 5 m por sobre sus cabezas.
- Lo mismo pasaba en loberías y pingüineras de las otras costas patagónicas.

Las denuncias de lo que había pasado se hacían, pero después, después de darles un buen susto y una buena reprimenda, pues con la MUGRE, con las bestias, cabe muy bien comportarse en acuerdo a dos asertos, tomados del viejo Taoísmo y citado el primero en el Talmud, mientras que el segundo lo aplicaron años después los escandinavos y finalmente, la Mafia:

**“El que comienza a ser misericordioso con los hombres crueles, termina siendo cruel con los misericordiosos”.**

**“Más le vale al hombre un buen susto que un buen consejo”**

No se le olvide, **los que queremos a nuestro hermoso Planeta Viviente, sus espacios naturales, sus especies**, ESTAMOS EN GUERRA contra el mercachiflaje depredador y polucionante así como con la necesidad, la soberbia y la corrupción que lo apoyan, contra los “pacifistas” y “legalistas” imbéciles que les dejan hacer, los idiotas que suponen que las biotas son recuperables a corto plazo o que podrán hacerlo solas, y lamentablemente, de esa forma,

LA GUERRA NO LA VAMOS GANANDO, LA VAMOS PERDIENDO

## BIBLIOGRAFÍA

- AIRCREW SURVIVAL – A. F. 64 – 5.
- BALDRIDGE, H. David – **ATAQUES DE TIBURÓN** – Diana, México, 1 976.
- BALBOTIN, F. & REYES, E. – **ATAQUE DE TIBURÓN** – Revista “Subacuática”, Año III, Nº 10, Acassuso, 1991.
- BELLISIO, Norberto B. – **Entrevista directa en el MACN “Bernardino Rivadavia”**, Mayo 9, 2 008.
- BERG, Carlos – **ENUMERACIÓN SISTEMÁTICA Y SINONÍMICA DE LOS PECES DE LAS COSTAS ARGENTINA Y URUGUAYA** – An. Mus. Hist. Nac. 4 1-120, Buenos Aires, 1 895b.
- BRAVO, Ramón – **BUCEANDO ENTRE TIBURONES** – Diana, México, 1 981.
- CARRERA, Ricardo – **LOS TIBURONES DEL URUGUAY** – Museo D. A. LARRAÑAGA, Montevideo, 1 991.
- CHIARAMONTE, Gustavo E. – **Entrevista directa en el MACN “Bernardino Rivadavia”**, Mayo 9, 2 008.
- CHIARAMONTE, Gustavo E. – **THE SHARK GENUS CARCHARHINUS, BLAINVILLE, 1 816 (Chondrichthyes : Carcharhinidae) IN ARGENTINE WATERS** – CSIRO PUB. – Marine Freshwater Research V. 49 - 1 998.
- COMPAGNO, Leonardo J. V. – **FAO SPECIES CATALOGUE** – Vol. IV, Zarcas of the World, Part. I-II – FAO, Fish Synop., Vol IV: 1-655.
- COMPAGNO, Leonard J. V. 1984. **TIBURONES DEL MUNDO**: Una anotada y catálogo ilustrado de las especies de tiburones conocidas hasta la fecha - Sinopsis de Pesca de la FAO, Nº 125, Vol. 4, PT. 2.
- COUSSEAU, M.B. & PERROTA R.G. - **PECES MARINOS DE ARGENTINA. Biología, distribución, pesca** -. Publicaciones Especiales INIDEP, Mar del Plata, 2000,
- COUSTEAU, Jacques-Ives & Frédéric DUMAS – **EL MUNDO SILENCIOSO** – Jackson, Buenos Aires, 1 954.
- COUSTEAU, Jacques Ives (C / J. DUGAN) – **EL MAR VIVIENTE** – Ed. Selectas, Buenos Aires, 1 964,
- COUSTEAU, Jacques Ives & al. – **LES REQUINS** – Les Requins Associés, París, 1 980.
- De BUEN, Fernando – **EL MAR DE SOLÍS Y SU FAUNA DE PECES**, P. 2ª – SOYP, Pub. Cient., 2:45-144.
- DEVINCENZI, J. I. – **PECES DEL URUGUAY** – An. M. de Hist. Natural, Ser. (2),1(5): 139 - 293. Mont., 1 920.
- DEVINCENZI, J. I. – **PECES DEL URUGUAY II** – An. M. de Hist. Natural, Ser. II,1 (4):97-138. Montevideo, 1 924.
- DEVINCENZI, J. I. – **PECES DEL URUGUAY (Notas complementarias)** – An. Museo de Hist. Natural, Ser. (2) 2 (2):201-211. Montevideo, 1 926a.
- DEVINCENZI, J. I. – **ALBUM ICTIOLÓGICO DEL URUGUAY (Notas complementarias)** – An. Museo de Hist. Natural, Ser. (2) 2 (2):213. Montevideo, 1 926b.

- DEVINCENZI, J. I. – **PECES DEL URUGUAY** (*Notas complementarias III*) – An. Museo de Hist. Natural, (2) 4 (13):1-39. Montevideo, 1 939.
- GEIGY S. A. – **NAUTILUS 3** – Geigy S. A. A, Basilea, 1 967.
- HASS, Hans – **AVENTURAS DE TRES PESCADORES SUBMARINOS** – Seix Barral, Barcelona, 1 950.
- HASS, Hans – **LA MANTA, EL DIABLO DEL MAR ROJO** – Juventud, Barcelona, 1 954.
- HASS, Hans – **ENTRE CORALES Y TIBURONES** – Seix Barral, Barcelona, 1 945 ¿?.
- HASS, Hans – **AVENTURAS Y EXPLORACIONES SUBMARINAS** – Juventud, Barcelona, 1 961.
- HASS, Hans – **EN LAS PROFUNDIDADES VÍRGENES** – Plaa & Janes, Barcelona, 1 973.
- HOLLAND, Jennifer S. & SKERRY, Brian – **LA VERDAD SOBRE LOS TIBURONES** – Nacional Geographic en Español, Marzo 2 007.
- ISY-SCHWART, Marcel – **CAZANDO FIERAS DEL MAR** – Helios, México, 1 955.
- LAITA, H., APARICIO, G. - **100 PECES ARGENTINOS**. Edit. Albatros. Buenos Aires, 2005.
- MÁRQUEZ, G., G. – **RELATO DE UN NAUFRAGO** – Copia sin datos válidos.
- MELCHOR CARPIO, Manuel – **TIBURONES 1** – Rev. "Vida Submarina", N° 5, Buenos Aires, 01 / 02, 1 982.
- MELCHOR CARPIO, Manuel – **TIBURONES 2** – Rev. "Vida Submarina", N° 6, Buenos Aires, 03 / 04, 1 982.
- MENESES, Pablo – PAESCH, LAURA – **GUÍA DE CAMPO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE LOS PECES CARTILAGINOSOS EN EL RÍO DE LA PLATA Y SU FRENTE OCEÁNICO** – Dirección Nacional de Recursos Acuáticos, Montevideo, 2 003.-
- MENNI, Roberto C., RINGUELET, Raúl A, & ARÁMBURU, Roberto H. – **PECES MARINOS DE ARGENTINA Y URUGUAY** – Hemisferio Sur, Buenos Aires, 1 984.
- MENNI, Roberto C. & LUCIFORA, Luís O. – **CONDRICTIOS DE LA ARGENTINA Y URUGUAY** – Lista de Trabajo – ProBiot, FCNyB, Serie Técnica y Didáctica N° 11, La Plata, 2 007.
- ROUX, Ch. – **RESULTATS SCIENTIFIQUES DES CAMPAGNES DE LA « CALYPSO »** (*Poissons chondrichyens du plateau continental brésilien et du Rio de la Plata*) - Mason, París, Fasc. 11 (30):111-130.
- SAF (AAT) – **PÁGINA WEB DEL SAF** - Con datos actualizados al mes de Abril 2 008.
- SANTOS, Alberto – **D. ÁNGEL FULCO, UN HÉROE OLVIDADO** – UROSALPINX 6 – Interphase, Buenos Aires, Septiembre, 1 996.
- S. A. S. – **THE SAS SURVIVAL HANDBOOK** – S. A. S., Bruselas, 1 986.
- STORER, Tracy & USINGER, Robert – **ZOOLOGÍA GENERAL** – Omega, Barcelona, 1 960.
- TRICAS, T. C, DEACON, K., LAST, P., McCOSKER, J. E., WALKER, T. I. & TAYLOR L. – **TIBURONES Y RAYAS** – Planeta, Barcelona, 1 998.
- UROSALPINX 27 – 3ra Parte, **SEC.: INCIDENTES Y ACCIDENTES** – Ed. Tsunami, Buenos Aires, 2 007.
- U. S. ARMY – **SURVIVAL** – U. S. ARMY, 1 970.
- U. S. A. F. – **SOBREVICIERON 999** – USAF, ADTIC – 100.
- U. S. A. F. – **LOS AVIADORES CONTRA EL MAR** – USAF, ADITC, G – 104.
- VAZ FERREIRA, Raúl – **PECES DEL URUGUAY** – Nuestra Tierra, Montevideo, 1 969.
- VÉNTOLA, Horacio A. – **TIBURÓN AL ACECHO** – Weekend, Buenos Aires, 1 993.
- VÉNTOLA, Horacio A. & PICCONE, Carlos A. – **TIBURONES 1** – UROSALPINX 1, IP, Buenos Aires, Junio, 1 995
- VÉNTOLA, Horacio A. & PICCONE, Carlos A. – **TIBURONES 2** – UROSALPINX 2, IP, Bs. As., Sept., 1 995
- www.fisbase.org** – Sitio Web actualizado día a día en múltiples especies. Diferimos un poco en algunos tamaños y pesos de escaulos, algunos por comprobación nuestra y otros por tener información o haber accedido a la que muestra otras cifras. Al igual que el AAT / SAF no puede pedirseles una exactitud total quedando siempre un margen tanto para el error como para la carencia de información, es una excelente fuente de datos que nos recomendó el Lic. CHIARAMONTE.
- XIMENES, I. – **NOTAS SOBRE ELASMOBRANCHIOS I** (Cuadro sistemático y sinonímico provisional de los selacios de la costa uruguaya) - Rev. Inst. Invest. Pesqueras, Fac. de Vet., Montevideo 1 (1):35-44.
- YANIZ, Juan Martín de – **MANUAL DE PESCA** – Américalee, Buenos Aires, 1 971.
- YAÑIZ, Juan Martín de – **PESCANDO TIBURONES** – Américalee, Buenos Aires, 1 980.

-----

Con esta entrega terminamos la trilogía que preparamos sobre los tiburones, entendiendo haber cumplido con los lectores que solicitaron la actualización de los artículos de 1 995.

Recopilamos nuevos datos, escribimos al AAT, entrevistamos a Biólogos dedicados a Ictiología, al Dr. Norberto BELLISIO y al Lic. Gustavo CHIARAMONTE, especialista este en escaulos, y con la información reunida hicimos nuestro propio análisis de situación, como tenemos costumbre, sin casarnos con opiniones ajenas y prefiriendo a estas el juicio crítico que deviene del análisis racional sumado a la experiencia propia y ajena.

Esperamos que les sirvan y les hayan agradado.