

ACADEMIA DEL MAR**ACTA DE LA SESION PLENARIA ORDINARIA N° 118.**

En la ciudad de Buenos Aires, el 26 de mayo de 2009, siendo las 18.00 horas se inició la centésimo décimo octava Sesión Plenaria Ordinaria de la Academia del Mar con la presidencia del Académico Capitán de Navío Néstor Antonio Domínguez y la presencia de los siguientes Académicos de Número:

N° 12: Contraalmirante Enrique Jorge Cosentino;
N° 8: Vicealmirante Carlos Luis Alfonso;
N° 11: Arquitecto Hernán Alvarez Forn;
N° 16: Doctor Jorge O. Codignotto;
N° 21: Doctor Oscar R. Puiggrós;
N° 34: Licenciado Hugo P. Castello;
N° 43: Doctor José Manuel Agis.
N° 26: Contraalmirante Laurio H. Destéfani;
N° 28: Almirante Enrique Molina Pico;
N° 37: Doctor Alfredo De las Carreras;

AC. DOMINGUEZ: Iniciamos la sesión plenaria ordinaria n° 118. Deseo hacer algunos anuncios respecto al funcionamiento de la Academia. Tenemos pendiente la presentación de nuevos académicos, hay 60 días, ya pasaron 30; es necesario tener especialistas en biología marina, ciencias económicas, sistémica, transporte, seguros y puertos, derecho del mar, industria naval e información marítima. Estos son los temas que tendrían que conocer los ocho académicos que deseamos incorporar para cubrir sitios vacantes.

La otra cuestión es que en el sitio planetazul.org.ar de Internet están publicados nuestros Cuadernos Talásicos, hubo unos meses que, por problemas de informática, ellos no estuvieron presentados y gracias a la gestión del académico Castello volvimos a tener esa información e hice la presentación de los antecedentes de la Academia del Mar, de nuestro estatuto y de la conformación de la Academia ante la **Comisión Colombiana del Océano** y gracias a eso vinieron unas invitaciones para unas conferencias que se iban a dar en Colombia sobre maremotos (o tsunamis) y pensé que ninguno estaría viajando por allá en el momento de la conferencia. Los maremotos son propios del Océano Pacífico no del Atlántico en esta región y por ahora. El Secretario de la Academia presentará al Capitán de Navío Valladares, oceanógrafo, que nos va a hablar sobre la investigación del mar.

AC. COSENTINO: Por una atención del Licenciado Capitán Valladares, voy a leer su currículum resumido, porque es tan vasto que tuvo la atención de reducir los términos:

Es Licenciado en Oceanografía física del ITBA, especializado en Geofísica del petróleo en la UBA, retirado en forma voluntaria de La Armada como Capitán de Navío, Licenciado en Sistemas de Armas y tiene una maestría en Relaciones Internacionales.

Estuvo numerosos años embarcado a cargo de campañas y ha sido participante en programas internacionales en Oceanografía y Geofísica; fue comandante de buque en tres oportunidades, cumplió misiones en el Amazonas y la Antártida, fue jefe del Servicio de Hidrografía Naval, Agregado Naval en los Estados Unidos de Norteamérica y Subsecretario de Intereses Marítimos. Ha participado en numerosos foros internacionales vinculados con temas del Bureau Hidrográfico, es el representante argentino ante la Comisión Oceanográfica Intergubernamental y fue electo vicepresidente de la misma por dos períodos, 2003 y 2007 y actualmente es

presidente de dicha organización.

Tiene experiencia en gestión y coordinación de actividades interdisciplinarias e institucionales, en vinculación con programas o actividades sociopolíticas y en administración de programas internacionales.

En el sector privado ha desarrollado estudios de impacto ambiental para varios proyectos de sísmica marina, dirige una empresa de cartografía electrónica y desarrolla tareas como consultor en temas marinos. Tiene una cantidad de publicaciones de las que es autor y artículos en revistas, diarios, etc.

AC. DOMINGUEZ: Disculpen mi intromisión pero quiero decir que hay muchos académicos que están debiendo cuotas, la suma total de la deuda es de \$ 4.330.- por lo que solicito que los que no estén al día, hagan un esfuerzo, pasen por Contaduría y paguen la deuda.

Respecto a un libro que desea presentar el Académico Alvarez Forn le doy la palabra:

AC. ALVAREZ FORN: Acaba de ser publicado, es una investigación exhaustiva sobre lanchas de pasajeros desde los tiempos de vapor, es una historia muy interesante y muy trabajada, lo presentan el jueves en el Museo de la Reconquista y ha colaborado la Municipalidad de Tigre como sponsor. Se los recomiendo para ver los diseños y la investigación.

CAPITAN VALLADARES: Muchas gracias, es un honor y orgullo acompañarlos, para tratar temas que espero sean del interés de ustedes y si hay algo en particular que les vaya llamando la atención durante la presentación que traje, no tengan obstáculo para preguntarme sobre las imágenes que voy a ir pasando.

La Comisión Oceanográfica Intergubernamental (COI) es una organización internacional dentro de UNESCO que tiene el órgano gubernamental como coordinación y enlace de toda la actividad oceanográfica del mundo.

Hace un tiempo en la organización donde fui electo para la gestión, adoptamos un lema: **“un planeta, un océano”**. Esto es lo que está adoptado como criterio.

Muestra fotos del Atlántico argentino y dice que muestran hechos históricos.

Prosigue diciendo: vamos a hablar de las dificultades que hay para investigar el mar, el gran cambio que generó la evolución tecnológica, de las instituciones que hacen ciencia del mar, muchos creen que el mar está desatendido y que no genera preocupación, voy a tocar la ley del mar y de la plataforma, donde nuestro país hizo una presentación y de una nueva expresión, que es la de **“oceanografía operacional”**.

Los grandes hitos que en todos los foros se identifican como trascendentes: un evento trascendente que es el Año Geofísico Internacional y la creación del SCOR, que es el foro oceánico científico de mayor relevancia y prestigio. El SCOR genera la COI, la década internacional de exploración oceánica, la ley del mar, el GOOS, sigla que es mundialmente conocida como expresión del programa que lleva a una observación metódica y sistemática del océano, y después la reunión en la Cumbre en Johannesburgo 2002, que pasa a la acción y genera un montón de conceptos nuevos que nacen en los foros internacionales, por ejemplo la sustentabilidad, el “approach” a la biodiversidad, el enfoque sistémico de la vida en el mar.

Ante otra proyección expresa: aquí vemos el Museo de Mónaco, los sajones dicen “hidrograffic resea”, que es el estudio de salinidad de la masa de agua, que nosotros por nuestra formación lo asociamos con la “agrimensura en el mar”, pero que se refiere al estudio oceanográfico. Después Nansen que es un famoso investigador, un capitán de navío norteamericano que tuvo una experiencia muy importante, que adoptó una metodología para la investigación, y después Roger Ravelle, que es un prestigioso investigador que fue presidente de la COI y era en ese momento uno de los postulantes en el SCOR.

En el extremo (de la proyección) está la referencia a los 50 años en la COI.

Cuando dijimos que en el mar hay dificultades, todos piensan automáticamente en las dificultades del mar que a veces son reales, pero no siempre, (muestra fotos del Buque Hidrográfico ARA "Puerto Deseado"). Pero pensemos en el mar, cuáles son las dificultades que tenemos? (y muestra una imagen de la Tierra sacada del sitio de Internet de Google Earth y de la NOAA), tenemos un mega servicio meteorológico e hidrográfico. Y dice: pero a mi me gusta girar esta imagen y verla así, esta es la magnitud de la que estamos hablando, las condiciones ambientales, qué efecto tiene este océano, el océano es un reservorio del calor, el elemento más importantes para mantener la vida en la tierra y en el mar, interactúa con los polos, generando la dinámica en muchas áreas del mundo, con la atmósfera, las costas y el hielo marino. Pero esos fenómenos al mismo tiempo son dinámicos, el océano no es algo estático. En la imagen vemos un corte en el océano, acá está América (señala), acá Australia. Allí es donde están los calores permanentes y la degradación con la temperatura del Pacífico. Y vean el Fenómeno del Niño, las masas de agua que tienen identidad por su salinidad y su temperatura, se puede seguirlas en su transcurso a lo largo del océano y ver hasta dónde llegan. Éste es un "bell" de circulación oceánica, hay dos imágenes, hay un documento que generó una película: "Un día después" no con esa velocidad, pero ese estudio que generó ese antecedente es lo que ven acá, es la corriente del Golfo, por la cual todo el norte de Europa se mantiene cálido. Si avanzamos con el descongelamiento del Artico, la entrada de agua dulce cortaría la circulación de la corriente del Golfo y esa interrupción llevaría a que baje la temperatura y ese es el efecto que estudia el documento que generó esa película. Obviamente que los tiempos no van a ser esos pero el Artico se está descongelando.

Una de las cosas que mostraron cambios significativos marinos, todos los marinos o embarcados alguna vez habrán visto las famosas botellas Hansen, botellas que permitían que el agua circule como un tubo, después estaban los batitermógrafos, para la temperatura y profundidad de la napa de agua, instrumentos que marcaron época, después aparecieron instrumentos más modernos, y llegamos a una imagen que se saca de la WEB (la muestra). Cada puntito de colores muestra distintos instrumentos quiero que vean su cantidad, cada uno señala distintas líneas de acción. Hay trabajos con barcos mercantes que llevan instrumentos que se tiran. Se tiran boyas derivantes y hay otros instrumentos especiales para la navegación. Ésto permite que se vaya generando la posibilidad que se hagan estadísticas con los datos levantados y se observen zonas donde empieza a haber falencias.

Quiénes son las instituciones que hacen algo en el mar? (muestra otra imagen).

Esta imagen es la Caja de Pandora, con los misterios del universo y hay gran cantidad de organismos en la ciencia del mar, inicialmente nacieron organismos temáticos, nacen organismos que van teniendo especificidad propia, y todo lo que no tenía inserción en algún lado se compila en la UNESCO. En los 70 cambia la racionalidad internacional y empiezan a aparecer los organismos interdisciplinarios, no temáticos sino vinculantes con algo, aparece el Programa de Naciones Unidas para Medio Ambiente y aparece el Programa para el Desarrollo. Cambia la línea de pensamiento y eso se refleja en la cantidad de Programas y he resaltado y puntualizo los que hoy en día van teniendo importancia: el Programa del Clima, el de algas nocivas, el de dinámica oceánica, el GLOBEC, el GLOSS, GCOS, etc. Hay un organismo internacional importantísimo que es de las Ciencias del Mar y tiene un componente marino que es el ICSU. Los más prestigiosos, tienen pequeños foros de cada una de las disciplinas, el IHO, el IGBP, el IOC, GCOS, COML, CTBTO, SCAR, SCOR, UNEP, WMO, WOCE, etc. Hay un experimento de circulación oceánica que sigue generando programas de investigación, y marqué tres o cuatro cosas que son experiencias que se están haciendo a nivel mundial, uno es el GPA; la contaminación producida básicamente en el mar. Se la mira desde dos ópticas: una cosa es lo que se tira de la tierra al mar, que se la estudia con este programa GPA que tiene un componente de

agua dulce y después la contaminación que viene del mar hacia la tierra que se la sigue a través de la convención MARPOL y que la maneja la organización marítima de Londres. En Londres, la OMI, tiene dos convenciones, la MARPOL y la DUMPING CONVENTION que son muy importantes. En la DUMPING está todo el tema de la fertilización de los océanos, con distintas formas: una agrega productos que le aumentan la fertilidad a una zona oceánica, esto produce un incremento de la vida en esa zona, se genera más vida, lo que pasa es que en el tiempo esa vida se muere y ese carbonato, que era el soporte de la estructura del organismo vivo, cuando se va al fondo se libera. Ése juego nunca se analizó, cada vez que se habla de fertilización hay que tratar de no salir del concepto de experiencia científica porque todavía no se cuantificó temporalmente. Hubo una experiencia muy importante en el Atlántico Sur que se hizo con buques alemanes desde Sudáfrica y que tuvo mucha trascendencia a nivel mundial.

Hubo una experiencia mundial que se llamó el GESAMP, para mí fue un exitoso fracaso, se trató de juntar una muestra, un asesor de cada uno de los organismos que les expresé anteriormente: de la FAO, COI, etc., pero no logró ser objetivo, se diluyó. El tema es que es un mandato que la COI está cumpliendo y se entrega ahora en junio (2009) en Naciones Unidas, es la evaluación de las evaluaciones, es un mandato que recibió la COI con otro organismo, que generó un proceso de evaluación sistemática del mar, desde el punto de vista de sustentabilidad de la vida, condiciones de cambio significativos. Es una metodología de evaluación donde la Argentina está participando muy colateralmente, tema que en el mundo ya tiene gran importancia. Uno de los programas no soportados políticamente es el WCRP, programa colgado del científico que ganó el premio Nobel y tiene un montón de submódulos dedicados al mar y a la criosfera (la parte polar), el CLIVAR que es de previsibilidad y variabilidad del clima y el SOUTHERN OCEAN que es un tema muy triste para los argentinos, porque nosotros defendíamos que el Océano Atlántico llegaba hasta el polo sur, el Pacífico hasta la Antártida y el Índico hasta la Antártida y eran límites jurisdiccionales de esas áreas, pero resulta que en el mundo fue corriendo otra historia, y se consolidó que existe un océano austral y en todos lados está documentado, que circunvala la Antártida, o sea que el Atlántico Sur limita con el Océano Austral, que es un tema no menor.

AC. PUIGGROS: Es ése redondel qué tiene sobre la línea?

CAPITÁN VALLADARES: En esa área está centrado el Tratado Antártico, que cuando se hizo no abarcó sólo la Antártida sino que fue a una latitud determinada; el tratado tiene como un subproducto colateral, el CAMERAL componente biológico pesquero del tratado antártico.

AC. DE LAS CARRERAS: La Argentina tiene un acuerdo con Chile que expresa que en el Atlántico la Argentina y Chile en el Pacífico. Este principio se abolió en el último acuerdo pero si nosotros sostenemos que hay un océano austral, ellos van a penetrar sobre las Antillas del sur.

CAPITAN VALLADARES: Este es un organismo muy interesante de las Naciones Unidas para la estrategia para la reducción de desastres. Es muy importante el ISDR, es exclusivo de Estados Unidos de Norteamérica y administra ciencias como el NOAA. Éste es un evento que organiza la COI que se hace cada 10 años, que es el OCEAN-OBS 09 que se va a hacer este año en Venecia, en septiembre. Resume la actividad oceánica a la fecha.

Pero ahora pasemos a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar. Esta tuvo varias secuencias temporales y profesionales, nace y entra en vigor desde el 16 de noviembre de 1994; nuestro país se adhiere en el 95, y abarca 147 Estados parte más la Comunidad Económica Europea.

El tema es interesante para evaluar porqué aparecen organismos de distinto tratamiento, que

generan situaciones conflictivas, pero como toda convención tiene jerarquía superior a las leyes en nuestra Constitución de 1994. Ello generó en el artículo 76 la famosa Delimitación de la Plataforma Continental que, a su vez, genera algunos criterios. Hay un par de cosas que muestran lo que es el trabajo interactivo entre abogados y geólogos porque se planteó la delimitación de la prolongación natural del territorio hasta las 200 millas marinas desde las líneas de base recta o el borde exterior del margen continental, que es una palabra geológica, mientras de lo que habla la Convención es definir la plataforma continental, que es una expresión jurídica. El margen continental está conformado geológicamente por la plataforma, talud e inmersión donde estaría el límite de la plataforma continental. La forma que plantea la ley para definir la plataforma continental, genera dos formas de delimitación, una por espesor sedimentario y 60 millas del pie del talud y le pusieron dos fórmulas de restricción, error que muchos políticos han salido al aire diciendo que nuestro país se va a extender hasta las 350 millas; 350 millas es el límite al que podríamos llegar si nuestros argumentos geológicos nos lo permitieran. Otro criterio era las 100 millas desde la isobata de 2500 m. Veamos en el gráfico como zonas que no ameritan ser comprendidas como aguas interiores son forzadas a ser cerradas como aguas interiores para que le den ese tratamiento. Desde esa línea de base salen las 12 millas del Mar Territorial, las 24 que genera la Zona Contigua, estarían las 200 millas de la Zona Económica Exclusiva, y el talud y la inmersión; después están los fondos oceánicos, la corteza oceánica, la corteza continental y abajo hay una discontinuidad que se la conoce como MOHO.

DE LAS CARRERAS: En la Zona Económica Exclusiva usted pone línea de puntos, no toca la plataforma.

CAPITÁN VALLADARES: La Zona Económica Exclusiva le da tratamiento sólo a la zona del agua, no al lecho y subsuelo, por eso la plataforma va por otro lado. La Zona Económica Exclusiva sólo incide para los recursos que están en el agua, lo que está apoyado en el fondo. El pie del talud es otro elemento a tener en cuenta para la medición y hay que tener en cuenta que de la zona económica para afuera está el altamar.

En oscuro en verde (mostrando una imagen), están las 60 millas al pie del talud, como una opción, o puedo medir el espesor de sedimentos en una relación del 1% hacia el pie del talud. Ninguna de estas dos fórmulas puede superar las 100 millas de la isobata de 2500 o las 350 desde la costa. Cada país arma su mecano según le convenga en relación a estas fórmulas.

AC. PUIGGRÓS: En la actualidad llegamos en algún lado a las 350 millas?

CAPITÁN VALLADARES: En algunos lugares a la altura de la provincia de Buenos Aires. Acá tenemos otro dibujo (lo proyecta) donde se muestra el concepto jurídico versus el científico, el margen continental, la corteza cristalina, la corteza oceánica, el manto abajo, los sedimentos y el pie del talud. La Argentina hizo una presentación muy seria, muy formal, se adhiere a distintos criterios de delimitación, porque no tenemos plataforma más allá de las 200 millas, tendríamos zona económica y plataforma coincidiendo, y hay lugares en que podríamos ir más allá, donde hay sedimentos que van más allá de las 200 millas, con estructuras del margen continental que van más allá. Vamos a tener una discontinuidad entre lo que sería protegido por el tema pesquero a las 200 millas, y lo que sería más allá de las 200 millas. Seguramente, lo puedo adelantar, entre un par de años vamos a tener un problema con Uruguay, seguramente no se llegue a acordar la presentación en un tema, las dos presentaciones que vienen con reclamos de las zonas de las dos costas, deberían encajar coherentemente en su empalme de las fronteras. Deberíamos tener correlación del análisis geológico de sedimentos de un lado y del otro.

AC. AGIS: Ya tenemos otro problema con Inglaterra, la Comisión no acepta o define nada de costas que estén en conflicto.

CAPITAN VALLADARES: Con Inglaterra es un tema político, lo que yo acabo de decir es un tema técnico; no se va a analizar ni a Inglaterra ni a nosotros en cuanto a las Malvinas ni tampoco la Antártica. La Argentina presentó la delimitación de la Antártida y se hizo más con buena voluntad, porque un tema muy difícil es delimitar dónde está la línea de costa, dónde está la línea de base en la Antártida, dónde está el contacto del hielo con el mar?

La Convención también habla de investigación científica marina. En aquel entonces ya se empezaba a hablar de la **oceanografía operacional**, o sea que este punto empezó viejo, porque los Estados Costeros pretendimos que nos informen lo que se iba a hacer en nuestra costa pensando que el criterio respondía a la investigación científica marina, pero hoy en día con los instrumentos que se tiran al mar, y con las boyas, que son boyas que se tiran y que van haciendo un yo-yo que suben y bajan, nadie le pide permiso a nadie, y uno estudia el mar y hay miles de instrumentos dando vuelta por el océano.

Esta oceanografía operacional cambió el **concepto de investigación científica marina**, hoy en día domina el tiempo real, las cosas se muestrean y cuando salen a la superficie transmiten satelitalmente el dato y en algún lugar lo están evaluando, hoy en día el dato se toma crudo por distinto tipo de trabajo pero siempre con algún sistema de control de calidad. El dato es colectado en forma sistemática, hay boyas que en algún momento compramos y tiramos al Atlántico, generalmente esto demanda nueva generación de instrumental y todo se transforma en pronóstico, es un uso muy parecido al meteorológico, por eso la oceanografía operacional básicamente es muy similar a la meteorología, el dato se usa rápidamente para llegar a la comunidad; la gran diferencia es que lo estoy haciendo en un espacio donde hay un concepto de soberanía, que la meteorología no la tenía, el espacio no tiene soberanía, el mar sí por eso la oceanografía ayuda al concepto de soberanía; demanda un nuevo tratamiento, porque estos instrumentos necesitan ser tratados, la ley del mar quedó desactualizada, cómo vamos a discutir que la ley del mar se pueda reabrir, pero es algo que hay que admitirlo, es un tratado que está siendo superado tecnológicamente, hay que tomar algunas correcciones en algunos puntos, no en todos lados.

Cuáles son los problemas que hay que tener en cuenta para una oceanografía operacional? Obviamente, falta plata, quizás el 50% del proyecto original, falta tecnología para las regiones extremas, la formación de capacidades en los países en vía de desarrollo, en el país no hay tantos investigadores, es una comunidad muy chica, cada día más se tiene que incorporar nuevas variables, tema de mucha complejidad, incorporar los temas biológicos, la química, la contaminación, y esto genera bases de datos extremadamente complejas donde hay componentes biológicos, químicos y de sedimentos; la integración de programas de distinto origen y de diferentes características, (GODAE, CODAE..). Respecto a la palabra sustentabilidad, hay que tener instrumentos que se mantengan en el tiempo, yo tengo que dar sustentabilidad a esta red de observación.

Esta es una imagen que muestra cómo se está descongelando el Artico, cómo estaba en el año 1979 y cómo en el 2005, fíjense que toda la ruta polar rusa está abierta, todos los canales canadienses abiertos. Esto va a cambiar la concepción.

AC. CASTELLO: Cambian los reclamos territoriales sobre el Artico?

CAPITAN VALLADARES: No tanto, porque el Artico no tiene algo como el Tratado Antártico. El Artico es un océano, tiene una delimitación tipo sandía, cada país proyecta toda su soberanía convergente al polo norte donde están todos los países del Artico; el asunto es que

todos proyectan sus plataformas continentales apoyándose en todas las islas que tienen para llegar con el lecho marino al polo sur; una cosa que se nota es que los países linderos, han cerrado filas para que nadie se meta; hay que subdividir el lecho marino de la Zona Económica Exclusiva.

En este cuadro está la lógica de lo que serían los datos científicos y operacionales; no se puede subdividir, todas son observaciones in situ o espaciales, todo converge a través de desastres, y todo genera como se traduce todo en una inundación costera y todo se convierte en sistema de información y apoyo para la gestión costera integrada.

Un desastre ocurre cuando se combinan tres factores: cuando existen eventos extremos, cuando el camino al desarrollo no fue adaptado a la presencia de estos eventos, y donde las vulnerabilidades se generan debido a la pobreza, a la falta de normativa, la falta de experiencia y en la deficiencia en la creación de capacidades para reducir el impacto y responder eficientemente.

Volviendo a la primera imagen, **un océano un planeta**, idea que invita a tomar una aproximación interdependiente e interdisciplinaria sobre la ciencia y sus aplicaciones.

Todas las cosas hoy en día se miden en términos mediáticos y en las vidas que se salvan.

AC. PRESIDENTE: Respecto a lo que acaba de decir, destaco que el profesor Charles Francois en la primera exposición de este año, habló del subsistema mar como subsistema del sistema Tierra, o sea está todo interrelacionado.

AC. DESTEFANI: Yo quiero ver el problema de la ley del mar en 1982, esa ley estableció los límites del mar que tenemos y los límites del Brasil y los cuatro países del Pacífico; pero en las 200 millas al único país que le hacen problemas sobre sus derechos legítimos es a la Argentina, quizás hay una grieta en esa ley de 1982, donde se establece sobre las 200 millas. El problema está donde la gran tierra se hunde en el mar, eso es así hasta que hay un límite en el cual hay una división entre lo que es el problema; puedo decir que en estos países donde la ley de 1982 establece un problema de límites de su propio océano con respecto a sus costas, se determina para los países costeros una ley de 200 millas; hay otro sistema para los países que no son costeros, qué pasó con esto?

Esta ley fue aceptada por el 90% de los países que estaban participando, los que no participaban tenían el dominio del mar, Inglaterra, Estados Unidos y Rusia. Sobre Rusia no se dijo nada. Lo que podemos decir es que en todo este sistema tenemos derechos legales, históricos, cuál es la parte de la marina de la Argentina que ha hecho más en este sentido? la Armada, la Marina ha ido a la Antártida y estableció en las Orcadas, la primera base naval.

CAPITAN VALLADARES: Yo entiendo la situación, los países que están adheridos a la ley del mar, son 147, los que no, no tienen costa, el país costero científicamente interviene. Estados Unidos no interviene porque se bloqueó por un tema de pesca, Inglaterra también, y Rusia forma parte; los rusos que han hecho ciencia y actividad no siempre han registrado las cosas en la forma correcta, yo hice registros internacionales.

AC. PUIGGROS: Usted empezó su exposición diciendo una cosa que yo, que no soy marino la apoyo, que es que no hay en la opinión pública y universal un conocimiento sobre el mar que sólo lo hay sobre la tierra. El mar es la hermana menor de la tierra y no obstante haber sido el mar primer elemento de la comunicación humana y de la vida. Usted habló de los fondos que tienen las Naciones Unidas para accidentes naturales, están incluido los que resultan de la piratería?

CAPITAN VALLADARES: Cada día se vincula lo antrópico. Hoy en día se vincula más el tema de la pobreza en la costa y el cambio de clima costero. El tema de la pobreza ocurre donde no hay un Estado soberano que aplique una justicia determinada; yo he dicho que la guerra del futuro es “la guerra del metro”, que es qué metro patrón voy a aplicar. Yo fui agregado naval y viví ese concepto. El desafío es que los sistemas creados no son confiables y lo que se pelea hoy en día es de quién tiene el metro, para saber quién puede medir las cosas.

AC. CASTELLO: La NASA en el 2002 estudiaba el océano en su profundidad, por el fondo de las bacterias que aprovechan el sulfuro y la pregunta tiene que ver con los sedimentos Qué aporta el río Paraná, y el Uruguay, por las diferencias en lo que encuentran?

CAPITAN VALLADARES: Son todo un impacto las cuencas del Salado y del Colorado. Se generan cuencas con potenciales donde no se han encontrado niveles de producción. La diferencia reside en una interpretación que Argentina y Uruguay no han discutido antes de hacer sus presentaciones.

Hay dos o tres satélites que ya han estudiado la gravedad, qué se hace cuando un satélite que da la imagen del fondo como si estuviera en el agua y el año que viene Argentina NASA van a estudiar la salinidad en el espacio, Argentina pone 6 ó 7 instrumentos para medir distintos fenómenos ambientales y la NASA mide salinidad; va a cambiar la interpretación del océano.

AC. DOMINGUEZ: El medir la distribución de la salinidad en el océano permite incluir un dato que no está por ahora bien determinado para el cambio climático global. En cierto modo la visión moderna del mundo ha sido antropocéntrica ahora se está pasando a una visión biocéntrica para la explotación del globo terráqueo, no es el hombre solo sino todas las especies vivas las que llevan a la preservación de la biodiversidad, no solo en la tierra sino en el mar.

La otra cuestión que deseo plantear es: cuál es la influencia que tienen estas investigaciones en el mar con una visión militar del uso del mar y la visión pacífica del mar? la investigación científica primero estuvo impulsada por las aplicaciones militares, con el tiempo han venido decreciendo y la investigación científica tiene que ver más con aplicaciones civiles; con el mar pasa lo mismo?

CAPITAN VALLADARES: Yo no comparto una visión entre militar y civil, para mí la sociedad es una que utiliza su mejor herramienta en cada oportunidad; el militar es un hombre apto para una situación de crisis, Fuerzas Armadas son civiles, y militares entrenadas para manejar situaciones de crisis. La situación de crisis pasa por el bolsillo, cuando fue Normandía estaban los militares haciendo sus programas meteorológicos, yo no creo que fue la guerra sino la necesidad de manejar situaciones extremas. Esa herramienta que nace en un organismo del ámbito castrense se integra a un organismo civil, por eso en la COI cuando más desarrollado es un país en tecnología menos militares tiene.

AC. DE LAS CARRERAS: En la explotación de los fondos marinos no hay plataforma de cada país.

CAPITAN VALLADARES: En los fondos marinos, la ley del mar muestra una fórmula para países pobres y para países ricos. Es una situación de inversión en función de la necesidad y de los intereses. La presentación rusa es muy interesante, fue rebotada porque tenía un reclamo más allá de lo argumentable: hay un lugar que ellos tienen como un redondel de aguas internacionales pero que está sustentado en que tiene una lógica, y está rodeado de islas que hacen proyección de soberanía con un redondel internacional en el medio. El país que tiene mayor tecnología, obtiene mayor capacidad de producción.

Quién es el líder? Brasil, los pozos más profundos son de Brasil, ahí es donde tienen que estar los caminos de desarrollo e investigación. Quién puede medir y enseñar cómo se hace? Brasil.

AC. DE LAS CARRERAS: Las 200 millas del Pacífico de Chile, como la plataforma es muy chica no es un abuso?

CAPTAN VALLADARES: Es un balance entre los unos y los otros; todos los países que tienen el margen continental entre las 200 millas se le dice Plataforma Continental a los fondos oceánicos, pero conceptualmente se le dice Plataforma Continental para ese balance; en el 82 cuando firman la convención se genera un tema de futuro con la humanidad.

AC. PRESIDENTE: Sin otro particular, se levanta la reunión.