



La “pampa submarina”. Historia de una definición científica y política sobre la vida marina (1900-1930)*

Ezequiel Sosiuk **

Resumen

En el presente artículo abordo el desarrollo histórico de las primeras investigaciones que problematizaron cómo se distribuía la vida marina en función de parámetros medioambientales, en las primeras tres décadas del siglo XX en Argentina. Estos trabajos fueron realizados por Martín Doello Jurado, naturalista y director del Museo Argentino de Ciencias Naturales a partir de 1924. Sus trabajos contaron con el apoyo de diversos oficiales de la Armada Argentina. Particularmente fue relevante el rol de Segundo Storni, quien se preocupó por la protección y explotación de los recursos del Mar Territorial Argentino. Me interesa indagar cómo Doello Jurado incorporó las problemáticas movilizadas por Storni en la definición científica de la vida marina. Asimismo, busco resaltar el carácter novedoso de las investigaciones de Doello Jurado respecto de otras similares que se estaban desarrollando a nivel internacional.

* Agradecimientos: Los comentarios de Susana García, Hebe Vessuri, Luis Capozzo y los miembros del Centro de Ciencia, Tecnología y Sociedad ayudaron a la confección del artículo.

** Centro de Ciencia, Tecnología y Sociedad, Universidad Maimonides. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Conicet). Correo electrónico: sosiuk_gm@hotmail.com

A través del análisis de documentos de la Armada y publicaciones de naturalistas, rastreo qué tipo de preguntas se hicieron, cuáles fueron sus intereses y cómo los buques de la Armada permitieron el desarrollo de investigaciones novedosas. Concluyo que, a través de la construcción de la noción de la “pampa submarina”, como objeto de investigación, Doello Jurado articuló no solo sus preocupaciones científicas y algunas líneas de investigación que se estaban desarrollando en instituciones centrales, sino también los problemas estratégicos planteados por la Armada. Así, el artículo indaga en la estrecha imbricación entre problemas sociales y de conocimiento, eje tematizado por los estudios sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad.

Palabras Clave

HISTORIA DE LA BIOLOGÍA MARINA; PAMPA SUBMARINA; NATURALISTAS Y OFICIALES; PROBLEMAS SOCIALES Y DE CONOCIMIENTO; ARMADA; MUSEO NACIONAL DE HISTORIA NATURAL.

Introducción

Un inmenso campo casi inexplorado, e inexplorado, se ofrece a la capacidad y energía de las generaciones jóvenes y a los recursos de los hombre de empresa (Doello Jurado, 1924: 27).

Hasta comienzos del siglo XX, los principales colaboradores de los naturalistas argentinos, interesados en el estudio de la biología marina, fueron los pescadores que trabajaban en el litoral bonaerense. Gracias a los especímenes aportados por los pescadores, naturalistas como Carlos Berg y Fernando Lahille construyeron los primeros catálogos de peces argentinos (García, 2014). En la década de 1910, las investigaciones sobre biología marina atravesaron dos grandes cambios. Por un lado,

la Armada Argentina comenzó a interesarse por la biología marina y facilitó nuevos materiales de estudio para los naturalistas. Varios oficiales, en particular Segundo Storni, pensaban que las investigaciones podían ayudar a resolver problemas vinculados a la actividad pesquera marítima. El naturalista que más aprovechó la ayuda de la Armada fue Martín Doello Jurado, investigador y futuro director del Museo Nacional de Historia Natural de Buenos Aires. Por otro lado, el mismo Doello Jurado incorporó novedosas preguntas y líneas de investigación que se estaban desarrollando en instituciones europeas y norteamericanas. Doello Jurado (1924) propuso la noción de “pampa submarina” para referirse a los caracteres naturales y económicos de la vida marina. Complementariamente, propuso que la Hidrobionomía debía ser la disciplina que estudiase la vida marina. Tanto la noción de “pampa submarina” como la de “Hidrobionomía” fueron productos propios de Doello Jurado, no encontrándose en las conceptualizaciones que se desarrollaron en otras instituciones (Mills, 2012). En este trabajo, me pregunto: ¿de qué manera las colaboraciones de la Armada cambiaron la forma de investigar la vida marina?, ¿en qué forma las nuevas investigaciones de Doello Jurado (re)problematizaron la forma de pensar el valor económico de la vida marina?, ¿cómo la noción de “pampa submarina” incorporó nuevas líneas de investigación y preocupaciones por explotar los recursos marinos?

El objetivo del trabajo es poner de relieve el rol de la Armada en las nuevas formas de problematizar científicamente la vida marina, así como profundizar en la relación entre las formas científicas de pensar la biología del mar y su construcción como objeto económico. Existen otros trabajos que indagaron el rol de los naturalistas argentinos en la producción de conocimientos que presentaron a la vida marina como potencial recurso económico. Sin embargo, el rol de la Armada ha sido menos

estudiado (García, 2009, 2014). Para alcanzar el objetivo, tomaré como materiales de estudio las Memorias Institucionales del Centro Naval de la Armada Argentina y las publicaciones de Martín Doello Jurado, disponibles en la Biblioteca del Museo Nacional de Historia Natural (muchas de ellas no analizadas previamente en otros trabajos). A través de los documentos, registré cómo fue problematizada, investigada y analizada la vida marina, qué trabajos se realizaron y qué propuestas surgieron para incentivar la explotación económica marítima. Asimismo, utilizo fuentes secundarias que detallaron las investigaciones de la Armada durante el periodo de análisis, en particular los levantamientos hidrográficos (Arguindeguy, 1972).

El desarrollo del texto se organiza a partir de un eje problemático que ha sido abordado por los Estudios Sobre Ciencia, Tecnología y Sociedad: la imbricación entre problemas de conocimiento y problemas sociales. Un trabajo clásico al respecto es el de Gusfield (1984). Allí planteó que un fenómeno deviene problemático cuando es moralmente inaceptable y cognitivamente incomprensible. Así, los objetivos de las investigaciones están delimitados por lo que una sociedad considera valioso, mientras que los aportes científicos refuerzan la percepción de cierto orden social. Shapin y Schaffer (1985: 46) resumen este punto de la siguiente manera: “las soluciones a un problema de conocimiento se inscriben dentro de aquellas dadas en la práctica al problema del orden social, y las distintas soluciones prácticas dadas al problema social implican soluciones diferentes al problema de conocimiento”. En un trabajo más recientes, Kreimer and Zabala (2008) remarcan cómo la articulación de heterogéneos grupos sociales (los científicos entre ellos) define los aspectos relevante de las investigaciones y, simultáneamente, cómo la construcción de diferentes objetos científicos condiciona diferentes modos de intervención sobre problemas sociales. Estas ideas me servirán para analizar cómo la problematización de los recursos

marinos por parte de la Armada condujo a la realización de nuevas investigaciones, y cómo las respuestas a los problemas cognitivos indagados por Doello Jurado permitieron resignificar el valor económico del Mar Argentino.

El texto se organiza de la siguiente manera. Primero, desarrollo los trabajos hidrográficos de la Armada a comienzos del siglo XX, así como las problemáticas políticas y económicas que los impulsaron. En el segundo apartado, observo cómo los conocimientos hidrográficos fueron movilizados por algunos oficiales de la Armada, en particular por Storni, para problematizar la necesidad de explotar los recursos marinos del Mar Argentino. Tercero, señalo qué nuevos aportes realizó la Armada a la forma en que los naturalistas investigaban la biología marina. Cuarto, explico cómo las muestras de fondo aportadas por la Armada permitieron a Doello Jurado desarrollar nuevas preguntas de investigación. Quinto, expongo cómo las respuestas que desarrolló Doello Jurado sobre problemas zoogeográficos implicaron no solo una nueva forma de pensar la naturaleza del Mar, sino también su valor económico. Por último, expongo algunas conclusiones.

Conociendo el territorio sumergido

Hacia finales siglo XIX, egresaron de la Escuela Naval Militar Argentina (creada en 1872) las primeras camadas de jóvenes oficiales de la Armada. Estos se encargarían, en las décadas siguientes, de explorar e investigar el Mar Argentino. Bajo la dirección de la Oficina Central de Hidrografía (creada en 1879), en las décadas de 1880 y 1890 varios buques de la Armada realizaron levantamientos hidrográficos y tareas de balizamiento sobre la costa marítima argentina. En particular, estudiaron el litoral bonaerense, ya que el Puerto de Buenos Aires era el más grande del país, y uno de los centros de exportación de materias primas agropecuarias más importantes de

América Latina (Caruso, 2014). Los trabajos hidrográficos tuvieron por fin actualizar las cartas náuticas, asegurar la navegación, buscar fondeaderos para los buques, evitar su encallamiento, encontrar ubicación para nuevos puertos y colonias marítimas, así como crear y mantener faros, balizas y demás medios de señalación en la costa (Arguindeguy, 1972).

Los estudios hidrográficos estuvieron animados, al menos, por dos motivos. El primero refirió a conflictos territoriales, los más importantes frente a Chile.¹ En 1903, Argentina y Chile firmaron los “Pactos de Mayo”, por los cuales se comprometieron a sostener la equivalencia naval (o sea, a no desarrollar sus respectivas marinas de guerra y mantenerlas en “equilibrio”). El acuerdo se pensó como un medio para tranquilizar las disputas territoriales sobre el Atlántico Sur, que eran manejadas como serias hipótesis de conflictos por ambos países. Para firmar los Pactos, el ARA *San Martín* trasladó la comisión diplomática argentina a Santiago de Chile. Durante la misión diplomática, el ARA *San Martín*, conjuntamente con el ARA *Pueyrredón* y el

¹ También la Armada manejó hipótesis de conflicto frente a Brasil. En 1914, la Armada adquirió los modernos acorazados gemelos ARA *Moreno* y ARA *Rivadavia* para complementar sus cuatro cruceros acorazados más antiguos de la clase Garibaldi. El *Moreno* y el *Rivadavia* fueron los mayores buques de guerra construidos en Estados Unidos para una nación extranjera. Desde la perspectiva de la Armada, el *Moreno* y el *Rivadavia* fueron el más contundente argumento en contra de los acorazados brasileños *Minas Gerais* y el *Sao Paulo*. Complementariamente, los cuatro Garibaldi de la Armada Argentina constituían una fuerza suficiente para poner fuera de combate a cualquier tipo de “amenaza chilena” (Hernández Moreno, s.f.). La incorporación de los acorazados renovó con fuerza las tareas de patrullaje y exploración de la costa e imprimió un renovado ímpetu a los oficiales (Centro Naval, 1915: 697-673).

ARA *Belgrano*, realizaron estudios hidrográficos y relevamientos en el Estrecho de Magallanes, una de las zonas más conflictivas (Arguindeguy, 1972).

Storni inició sus trabajos a partir de las disputas territoriales frente a Chile. El 20 de abril de 1905, el diario *La Prensa* transcribió un artículo de la *Revista Marítima de Chile* que acusaba a Argentina de haber falseado cartas náuticas en menoscabo de los derechos territoriales chilenos. El Centro Naval de la Armada le pidió a Storni que estudiara el tema y contestara, lo cual hizo cuatro días después. Su trabajo tuvo buena acogida. Tanto el Ministerio de Relaciones Exteriores como el de Marina le pidieron que ampliara el tema y de allí surgió un folleto más un artículo que se publicó en el Volumen 22 del *Boletín del Centro Naval* en 1905 (Storni, 1905). Posteriormente, Storni asumiría el comando del transporte ARA *Guardia Nacional*, para realizar varios viajes redondos a Ushuaia (Arguindeguy, 1972).

En segundo lugar, los estudios hidrográficos respondieron al crecimiento de actividades económicas marítimas en las dos primeras décadas del siglo XX. Ya a comienzos de siglo, Puerto Madero no alcanzaba a cubrir las necesidades y requerimientos del comercio internacional que el Puerto de Buenos Aires afrontaba (considerado, en 1887, el décimo segundo puerto más grande del mundo). Por este motivo, el Ministerio de Obras Públicas dispuso su ampliación. Las tareas de infraestructura se realizaron entre 1911 y 1928 y fueron acompañadas de la actualización de las cartas náuticas del litoral bonaerense ("Puerto Nuevo - Inicios 1911a 1925," s.f.). Si bien la Armada efectuó algunos transportes marítimos, el grueso de la actividad quedó en manos privadas (Gonzalez, 1961). En 1908, José Menéndez (un poderosísimo terrateniente, colonizador, banquero, industrial y naviero) fundó la "Importadora y Exportadora de la Patagonia" (conocida en todo el Sur como "La Anónima"). La compañía mantuvo una línea regular de pasajeros y cargas entre

Buenos Aires y Punta Arenas (Chile), con escalas en diversos puertos patagónicos argentinos ("La Anónima," s.f.). A su vez, La Sociedad Anónima Nicolás Mihanovich, propiedad del empresario naviero austrohúngaro homónimo, logró un crecimiento exponencial y se convirtió en la flota mercante más importante de Sudamérica hacia 1920 (Caruso, 2014). La pesca de altura también creció a comienzos de la década de 1910. Hasta finales del siglo XIX, la pesca marítima era realizada por pescadores artesanales que operaban cerca de la línea de costa en botes y pequeñas embarcaciones a vela. Mediante autorizaciones emitidas por la División de Caza y Pesca, algunas compañías desarrollaron la pesca de altura (a 5 millas de la línea de costa) con buques impulsados a vapor y equipados con redes de arrastre de fondo. La compañía Pescadora Argentina llegó a tener once vapores que operaron en el litoral bonaerense y algunos puntos del Atlántico (García, 2014).

En las décadas de 1900 y 1910, los estudios hidrográficos y las tareas de balizamiento se extendieron a lo largo de toda la costa marítima. Estas tareas fueron particularmente relevantes para conocer la costa marítima patagónica, ya que la Patagonia recién fue incorporada al territorio nacional en 1880. Para comienzos del siglo XX, la Armada Argentina todavía utilizaba los levantamientos hidrográficos que Robert Fitz Roy, capitán británico de la *Royal Navy*, había confeccionado hacia casi un siglo atrás. En la década de 1830, Fitz Roy mapeó las costas y puertos del Atlántico Sur y contactó a los gobiernos locales para establecer relaciones diplomáticas y comerciales. En esos años, la ciencia acompañó la expansión imperial británica, y los informes de los comandantes legitimaron los discursos sobre sus prácticas de dominación coloniales (Passetti, 2014). Para la Armada Argentina, la falta de datos actualizados implicaba riesgos para las embarcaciones que arribaban, con cada vez mayor frecuencia, a los nuevos puertos Patagónicos (Oca Balda, 1917). Según el

experimentado Oficial Caillet-Bois (1936), la Isla de los Estados (ubicada al este de Tierra del Fuego) era un “verdadero cementerio de barcos”.

Los buques que más participaron de los trabajos hidrográficos fueron el Crucero *ARA Patagonia*, el Crucero *ARA Buenos Aires*, el transporte *ARA Guardia Nacional*, el Guardacostas *Independencia*, el Buque Balizador *Alférez Mackinlay*,² y la Corbeta *ARA Uruguay*. Realizaron levantamientos hidrográficos y actualizaron las cartas náuticas de decenas de puntos a lo largo de la costa atlántica.³ Cabe señalar que rara vez los viajes de dichas naves tuvieron por fin principal realizar tareas hidrográficas. En algunas ocasiones, los levantamientos hidrográficos se realizaban durante los viajes de instrucción de los oficiales en formación. Cada promoción de oficiales realizaba viajes de instrucción, que consistían en el recorrido del litoral marítimo a través de sus puertos: Puerto Belgrano, Ushuaia, Río Gallegos, Santa Cruz, Comodoro Rivadavia, Santa Elena, Puerto Madryn y Buenos Aires. La Fragata *ARA Sarmiento*, el Buque Escuela a vela de la Armada, prestó servicios entre 1899 y 1939 y realizó 37 viajes de instrucción por todo el mundo, circunnavegándolo en varias oportunidades. Solo en algunos de sus viajes realizó tareas hidrográficas. En otras ocasiones, los buques realizaron trabajos hidrográficos durante sus prácticas navales.

² Nombrado en honor al Alférez Mackinlay, fallecido en el Beagle cuando cumplía tareas hidrográficas. En 1918, la Armada lo designó "Buque Hidrográfico" (Histamar, s.f.).

³ Bahía Blanca, Chubut e Isla Penguin, Santa Cruz, la desembocadura del Río de la Plata, Golfo Nuevo, Madryn, Pirámides, Bahía Cracker y Punta Ninfas, Golfo San Jorge y Golfo San José, Puerto Deseado, Bahía Bustamante, Punta Pescado, Punta Roja, San Julián, Bahía Anegada, Puerto Santa Elena, San Blas, Bahía Anegada.

Estas prácticas incluían tiro de combate, recorrido por puertos patagónicos y desembarcos en playas. (Arguindeguy, 1972).

El desarrollo sucesivo de levantamientos hidrográficos contribuyó a conocer con mayor precisión las variaciones de profundidad a lo largo de la costa marítima argentina (Arana, 1915). En la década de 1910, la Oficina Hidrográfica publicó los primeros derroteros argentinos e incorporó nuevos faros. Poco a poco fue confeccionándose un mapa bien detallado de las profundidades del suelo marítimo que ayudaría a evitar accidentes y facilitaría la movilidad marítima (Arguindeguy, 1972). Por un lado, las cartas náuticas aseguraban la navegación y, por otro, definían los límites de las fronteras en el extremo Sur continental. En este sentido, los conocimientos producidos respondieron a las preocupaciones estratégicas de la Armada, así como a la creciente importancia de la costa marítima como medio de circulación para actividades económicas.

Mar territorial y recursos

En el siglo XVIII, Cornelius van Bynkershoek, jurista y teórico político neerlandés, sentó el principio según el cual el mar adyacente a las costas de un país quedaba bajo su soberanía. La extensión de esa franja marina, cercana al borde costero, quedó entregada, en general, a la capacidad de control que el Estado podía ejercer sobre ella. Por ello, el criterio utilizado para fijar su anchura del Mar Territorial fue la posibilidad de control desde la costa, que permitió el surgimiento de la norma de las tres millas marinas, basada en la “regla del alcance de la bala de cañón” de Fernando Galiani (Heinzen, 1959).

A comienzos del siglo XX, Estados Unidos y las potencias europeas implementaron motores diesel en embarcaciones pesqueras. Esto implicó que,

paulatinamente, las flotas pesqueras nacionales ampliaron sus zonas de captura a las costas de otras naciones. Asimismo, la utilización creciente de combustible fósil generó interés por descubrir yacimientos marinos explotables cerca de la costa (Sahrhage y Lundbeck, 2012). Este hecho generó conflictos respecto a las delimitaciones de los mares territoriales. El Rey Carlos I de Portugal (1889-1908) impulsó investigaciones oceanográficas orientadas a la explotación de recursos marinos (Jardim, Peres, Ré, y Costa, 2014). En 1910, Portugal prohibió la pesca de buques arrastreros extranjeros en el límite de la isobata de 100 metros frente a su costa. Este hecho marcó la introducción oficial de la costa marítima en las prácticas de Estado (Cosford, 1957: 247). Rollo, Queiroz y Brandao (2014) señalan la dimensión estratégica de la política científica, visible en la afirmación geopolítica de la oceanografía. En las décadas siguientes, se realizarían diversas conferencias internacionales para establecer criterios jurídicos que definiesen los límites de los mares territoriales. Entre ellas, la Conferencia Hidrográfica Internacional de 1919 en Londres (Yalem, 1960). Sin embargo, solo en Tercera Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar de 1982 se alcanzó un acuerdo. Desde entonces, los mares territoriales alcanzan hasta las 200 millas náuticas (Kerr, 1998).

Las preocupaciones por proteger los recursos del Mar Territorial también se suscitaron en Argentina. El Contraalmirante Manuel Domecq García (prestigioso miembro de la Armada y futuro Ministro de Marina) resaltó que una de las funciones de la Marina de Guerra era “garantizar la explotación marítima”, tan favorecida por la extensa y rica geografía del Mar Argentino (Centro Naval, 1913: 94). En 1916, Storni dictó dos conferencias sobre los “Intereses Argentinos en el Mar” (Storni, 1916). Las conferencias son consideradas como el trabajo fundacional de la doctrina que reivindicaba los derechos argentinos sobre la plataforma continental y todos sus

recursos (Puglisi, 2016). Storni fue pionero en señalar la conexión entre el territorio argentino y su plataforma continental. Se refirió a esta última como “esa región del océano, que por ciertos caracteres físicos debe considerarse anexa a la tierra firme, [y] ha sido llamada, con toda propiedad, por algunos geógrafos extranjeros ‘Mar Argentino’ (Storni, 1916: 49). Los “caracteres físicos” a los que se refiere Storni remiten a los levantamientos hidrográficos que la Armada produjo para la época. Estos estudios, sumados a otros que se realizarían en las décadas siguientes, demostraron la amplia extensión de la plataforma continental argentina, así como su suave declive desde la línea de costa y hasta el talud continental (Sosiuk, 2020).

Las Conferencias de Storni fueron publicadas en el Diario *La Prensa* (muy popular por entonces). Allí se resaltó la vinculación entre la Armada y la riqueza nacional, lo cual pone de manifiesto que el discurso de Storni se inscribía en un clima de opinión más amplio. Según el diario:

La conferencia no sólo abarca los problemas técnicos, propios del especialista, sino que tiende su mirada a todas las energías de la Nación, concurrentes a formar la futura industria naval, base imprescindible para sostener y acrecentar la riqueza de la República. En tal sentido, la disertación del señor Storni revela, además de la cultura adquirida en los libros, una visión directa de nuestro medio físico, social y económico, un pensamiento localizado, en estrecha concomitancia con el proceso de nuestra evolución, un concepto, por lo tanto, propio, original y certero sobre el problema (Centro Naval, 1917a: 100).

Por solicitud del Museo Nacional de Historia Natural, en 1918 el acorazado ARA *Pueyrredón* (asignado a la Escuela Naval Militar como "Buque de Instrucción") realizó sondeos al noroeste de las Islas Malvinas (Doello Jurado, 1924: 22). Allí encontró 140 brazas, o sea unos 255 metros de profundidad. Esto demostraba que las Islas Malvinas se encontraban sobre la plataforma continental argentina. Este dato fue, y es aún hoy, movilizado por Argentina para reclamar soberanía sobre las Islas

Malvinas, Georgias del Sur y Sandwich del Sur frente a Gran Bretaña (Colombo, 2014). Más allá del caso puntual, el ejemplo ilustra cómo la movilización de nuevos conocimientos puede permitir el desarrollo de nuevas problemáticas sociales. Lo que pusieron de manifiesto los levantamientos hidrográficos fue la importancia y extensión del Mar Territorial Argentino y, con ello, la importancia de estudiar, proteger e investigar sus recursos (Storni, 1916).

La preocupación por estudiar y proteger los recursos pesqueros del Mar Argentino ganó creciente interés en la oficialidad de la Armada Argentina. En el Boletín número 34 del Centro Naval de 1917 se publicó un artículo sin firma, titulado “La Sociedad Oceanográfica y la Caza Marina”, en el cual se llamaba al desarrollo de la caza marina, particularmente en la región patagónica (Centro Naval, 1917b: 280). Un trabajo posterior señalaba las deficiencias de la actividad pesquera y cómo deberían solucionarse (Sciötz, 1924). Se criticaba: los reducidos y precarios medios de captura, el trabajo irregular y desorganizado, los transportes y mercados limitados, el servicio de distribución deficiente, el tratamiento sanitario e higiénico nulo. Se propuso: la inversión de grandes capitales; la refrigeración, tratamiento e higienización inmediata después de la captura de los productos; la organización de nuevos locales expresamente destinados y arreglados para ventas por mayor y al detalle; la concesión especiales de terreno, la distribución directa al consumo o venta del pescado inmediatamente después de ser entregado por las empresas; la revocación de las ordenanzas de las Municipalidades que paralizaban o hacían imposible el negocio. Asimismo, el Capitán de Fragata Gabriel Albarracín criticó la falta de una flota mercante, que podía ayudar a reducir el precio de los fletes (Albarracín, 1921: 21). Otras críticas refirieron que en la pesca solo participan intereses aislados, que faltaban conocimientos científicos que ayudarían a mejorar sus rendimientos, la escases

cámaras frigoríficas, la necesidad de instalaciones de piscifactorías, la falta consumo interno y el alto peso de la importación pesquera desde Uruguay (Caillet-Bois, 1929).

El interés por la pesca no estuvo desvinculado de problemas de orden estratégico. La Armada destacó que los apostaderos que se creasen para iniciar las explotaciones pesqueras, a lo largo de la costa atlántica, serían “un factor importantísimo en la nacionalización de esos extensos territorios, tan poco poblados todavía y que representan la mejor reserva para el futuro desarrollo de la población y la riqueza nacional” (Centro Naval, 1919: 299). En 1922, el Teniente de fragata Torcuato Monti expuso un importante trabajo sobre la relevancia de los trabajos hidrográficos. Planteó que eran necesarios para el relevamiento de las costas y su balizamiento, y para la construcción de puertos y dragado de canales. Estas actividades llevarían a la población de la “casi desierta Patagonia” gran desarrollo comercial e industrial. Además, esos puertos y poblaciones ayudarían a proteger el territorio de potencias extranjeras. De esta manera, los oficiales estarían: “casi en igualdad de condiciones que los expedicionarios en sus conquistas del desierto” (refiere a la incorporación militar de la Patagonia al territorio argentino en 1880). Además, propuso la adquisición de cuatro nuevos buques para la Armada, que se distribuirían las funciones de traslado de personal y materiales, hospedaje, patrullaje e investigación (Monti, 1922).

Cabe señalar que el incentivo a la explotación pesquera iba de la mano del modelo agroexportador instaurado en 1880 (Iñigo Carrera, 2007), pero lo expandía. Por ejemplo, en 1910, durante los festejos por el Centenario de la Revolución de Mayo de 1810, la Armada organizó una Revista Naval que se desarrolló a lo largo de todo el litoral bonaerense y contó con la participación de los buques más importantes del país, así como de la participación de navíos de las naciones visitantes. Desde la

perspectiva de la Armada, la Revista Naval fue considerado una oportunidad para exhibir el futuro rol de “potencia mundial” del país, así como su rol como “gran proveedor de materias primas” (López, 1991). En efecto, Storni (1916) señaló la necesidad de expandir las actividades económicas *del mar*, no solo *sobre el mar*. Es decir, no solo hacer del mar un medio para la exportación de recursos, sino un lugar de explotación. Así, Tripolone (2015) señala que Storni apoyó una política naviera y marítima con una fuerte marina mercante y militar para proteger el comercio marítimo de materias primas agroexportables. Por otro lado, hay que remarcar que las conferencias de Storni, así como los otros discursos de oficiales analizados más arriba, se desarrollaron en un contexto crítico para a la actividad pesquera marítima. Cuando se inició la Primera Guerra Mundial, La Pescadora Argentina vendió su flota al gobierno ruso para aprovechar los altos precios de sus buques. Prácticamente, esto condujo a que la pesca de altura se paralizase (García, 2014).⁴

Recapitulando, observé que problemas de orden económico, político y territorial condujeron a la Armada al desarrollo y extensión de las investigaciones hidrográficas. A su vez, los nuevos conocimientos producidos reproblemataron la soberanía sobre el Mar Argentino. En el marco de la doctrina defendida por Storni, cada metro del fondo submarino identificado por las tareas hidrográficas se traducía en un metro ganado por el territorio nacional, y cada metro ganado en el Mar Territorial implicaba la

⁴ Durante la Primera Guerra Mundial, Argentina se mantuvo neutral. Sin embargo, las Armadas alemanas y británicas se enfrentaron en el Atlántico Sur. Por este motivo, varios barcos argentinos fueron apresados e, incluso, hundidos ("Buques mercantes argentinos hundidos, apresados o vendidos durante la Primera Guerra Mundial," s.f.).

necesidad de nuevas actividades de exploración sobre sus recursos.⁵ Como veremos en la sección siguiente, la preocupación por proteger y explotar los recursos pesqueros nacionales conduciría al desarrollo de nuevas investigaciones apoyadas por la Armada. Estos nuevos trabajos atenderían tanto a las características de la plataforma continental, como a la vida que se desarrollaba sobre ella.

Muestras de fondo submarino

Storni fue uno de los pioneros en promover el desarrollo de estudios oceanográficos en el país. En 1915, Storni junto a un grupo de intelectuales nucleados en la Sociedad Científica Argentina (entre ellos Ángel Gallardo, director del Museo Nacional de Historia Natural, Eduardo Holmberg, director del Jardín Zoológico de Buenos Aires, y el oficial José Oca Balda) propusieron y crearon el Instituto Argentino de Oceanografía. El instituto se pensó para centralizar todos los estudios marinos realizados en el país. Adicionalmente, el proyecto consideraba la posibilidad de crear pequeñas estaciones marítimas en varias localidades a lo largo de la línea de la costa argentina. Sin embargo, el proyecto no obtuvo apoyo oficial y solo en base a donaciones privadas pudo crearse una pequeña estación marina en Mar del Plata, que funcionó durante la década de 1930. Sólo contó con una instalación provisoria de

⁵ Más allá de la preocupación de la Armada por el desarrollo de la pesca, cabe resaltar su rol en la represión de los trabajadores del sector marítimo. Desde su creación en 1907, la dirección General de Trabajo implementó una política dual. Por un lado, produjo conocimientos estadísticos y elaboró propuestas para mediar en los conflictos laborales entre obreros y patrones. Por otro lado, reprimió y aisló a las minorías militantes contestatarias, asimilada por la visión estatal al anarquismo (Caruso, 2009). La Armada participó en la represión de los sucesivos conflictos laborales que se desarrollaron entre 1916 y 1921 en los puertos más importantes del país (Caruso, 2014).

madera y sirvió como organismo orientativo por diez años aproximadamente (Sánchez, 2002).

Ya en 1914, Storni había sido designado Jefe de la Comisión Hidrográfica de Buenos Aires. Por pedido de esta Comisión y bajo el comando del Teniente Pedro Segundo Casal, el Crucero *ARA Patria* realizó tareas hidrográficas en litoral marítimo de Buenos Aires (Burzio, 1972). Desde comienzos de la década de 1900, el *Patria* había realizado levantamientos hidrográficos en el Río de la Plata, además de trabajos en la costa patagónica (Arguindeguy, 1972). Lo novedoso de los viajes del *Patria*, bajo la dirección de Storni, fue el desarrollo de dragados para recolectar y examinar muestras de fondo marino. La mayoría fueron a pocos metros de profundidad. Sin embargo, también se realizaron otros a mayores profundidades, incluso de hasta 100 metros (Doello Jurado, 1918a). Las muestras de fondo, aportados por los dragados, constituyeron un material de investigación totalmente novedoso para la época. Si bien los levantamientos hidrográficos habían permitido conocer cuál era la profundidad del mar, todavía faltaba conocer *qué había en él*.

Gracias a las muestras de fondo extraídas por el *Patria*, Doello Jurado tuvo acceso a una amplia variedad de especies, muchas de ellas desconocidas hasta entonces y, por primera vez en el país, a muestras de plancton. Después de los viajes del *Patria*, varios barcos de la Armada contribuyeron a enriquecer las colecciones del Museo Nacional de Historia Natural: la Fragata *Sarmiento*, el Acorazado *Pueyrredón*, el Guardacostas *Independencia*, el Transporte *Guardia Nacional* y la Corbeta *Uruguay*. Complementariamente, algunos miembros del Museo hicieron varios viajes a las costas patagónicas para conocer mejor su flora y fauna. Trabajaron en San Antonio, Golfo Nuevo, Golfo San José, Comodoro Rivadavia, Puerto Deseado, Santa Cruz y Río Gallegos (Doello Jurado, 1933).

Doello Jurado no participó personalmente de todas las expediciones. A fin de facilitar la ayuda por parte de los oficiales de la Armada, en 1921 presentó en el *Boletín del Centro Naval* una serie de recomendaciones para la recolección de especímenes marinos (Doello Jurado, 1921). El naturalista recomendó utilizar rastras, obligatorias para recoger pequeños organismos del fondo marino. En las expediciones de las que no se dispusiese de una rastra especial oceanográfica, Doello Jurado instruyó cómo hacer una casera utilizando un cuadro de metal cubierto por una red de malla fina. Instruyó que todos los objetos procedentes de un lance de rastra debían ser reunidos en un sólo frasco o tarro con formol, aunque fuesen diversos entre ellos. Sin embargo, si eran demasiados numerosos se los podía separar por clases y tamaños. En cada lance de rastra se debía anotar, lo más exactamente posible, la latitud y longitud, naturaleza del fondo, fecha y hora y, cuando fuese posible, temperatura de la superficie y del fondo.

La recolección de pequeños moluscos fue particularmente incentivada por Doello Jurado. Estos tenían la ventaja de poder ser conservados sin el animal (o sea, solo su conchilla o caparazón). Por ello, su conservación no requería, necesariamente, recipientes de vidrio ni formol. Más allá de las instrucciones precisas, Doello Jurado no fue tan exigente en su pedido.⁶ En última instancia, los especímenes podían ser recolectadas de cualquier manera y traídos sin conservar en cajones o latas. Como había entre los animales muchas especies pequeñas y difíciles de ver, incluso recomendó a los oficiales traer trozos de piedras de las que se descubrían con las

⁶ Sobre todo considerando que en otros países, particularmente en Europa y Estados Unidos, ya había instrumental más moderno, como la fotografía submarina (Martínez, 2014), botellas oceanográficas y termómetros de profundidad (Mills, 2012).

mareas bajas, recubiertas de algas, balanos u otros materiales. Consideraba de mucho valor las muestras de fondo obtenidas de cualquier forma y a cualquier profundidad, “a veces, simplemente lo que viene adherido al ancla”, señaló (Doello Jurado, 1921: 768).

Con las sucesivas expediciones, aumentó variedad y cantidad de fauna recolectada. Previamente, se sabía poco de la fauna del Sur, en particular de la del norte patagónico, Tierra del Fuego y el Estrecho de Magallanes (Doello Jurado, 1938). Antes de 1914, la colección de animales inferiores en el Museo Nacional de Historia Natural era de unos cuantos centenares de conchillas de moluscos (la mayor parte extranjeros) y unos pocos calenterados, equinodermos y crustáceos. Hacia finales de la década de 1920, existían varias decenas de miles de esos especímenes y de otros grupos de invertebrados, buena parte de ellos conservados en recipientes de vidrio con alcohol o formol, y casi todos argentinos. Las colecciones resultantes formaron la base de la sección “Moluscos e Invertebrados Marinos” del Museo (de Asúa, 2012).

Más allá del enriquecimiento de las muestras del Museo Nacional de Historia Natural, Doello Jurado se quejó por varios años de la falta de recursos para investigar, en particular por la falta de recipientes de vidrio, formol y personal especializado (Doello Jurado, 1924). La falta de espacio en el Museo y el reclamo por nuevas instalaciones fueron algunas de las causas que llevaron a Ángel Gallardo a renunciar a su dirección en 1916 (Doello Jurado, 1939). Asimismo, la falta de recursos para investigar se pone de manifiesto en la conformidad de Doello Jurado con muestras obtenidas de “cualquier forma”, cuando se refirió a las colaboraciones que podían realizar los oficiales (Doello Jurado, 1921). Sin embargo y como veremos a continuación, los nuevos materiales recolectados le permitirían a Doello Jurado iniciar novedosas investigaciones sobre la vida marina.

Novedades teóricas gracias a los nuevos materiales recogidos

A finales del siglo XIX, el francés Fernando Lahille y el ruso-alemán Carlos Berg habían estudiado peces marinos y de aguas dulces en el Museo de Ciencias Naturales de La Plata y el Museo Nacional de Historia Natural, respectivamente. Ambos investigadores colaboraron estrechamente con pescadores. Gracias a ello, realizaron trabajos taxonómicos sobre especies anteriormente desconocidas y confeccionaron los primeros catálogos de Peces Argentinos (García, 2009, 2014). Doello Jurado también valoró el aporte de los pescadores. Pensaba que los pescadores “serios” también podían contribuir a sus investigaciones. Por ejemplo, sostuvo que los rastreos pesqueros en busca de mejillones “comprobaban”, con muy raras excepciones, sus observaciones (Doello Jurado, 1924:23). Sin embargo, quiero resaltar cómo las muestras aportadas por la Armada cambiaron las investigaciones sobre biología marina.

Los trabajos de Doello Jurado tuvieron dos diferencias respecto a los aportes de Berg y Lahille. En primer lugar, Doello Jurado no solo se interesó por estudiar peces, sino también otras especies marinas. En particular, le interesaban las “especies inferiores” (crustáceos, camarones, equinodermos, etcétera). Estas no habían sido estudiadas en profundidad en el Atlántico Sur hasta entonces. Las expediciones de la Armada aportaron más variedad de especímenes, recolectados a lo largo de la plataforma continental y en todas las temporadas del año. En cambio, los ejemplares aportados por los pescadores se limitaban, mayoritariamente, a los de interés comercial, que eran capturados en torno a los puertos pesqueros de Buenos Aires y

Mar del Plata durante el verano (García, 2014).⁷ En segundo lugar, Doello Jurado no se interesó tanto por el estudio del taxón al que correspondía cada especie (no buscó completar un catálogo taxonómico como Berg o Lahille), sino que, más bien, indagó en cómo las variaciones medioambientales condicionaban la distribución de las especies, o sea, inició trabajos zoogeográficos (Doello Jurado, 1924).⁸

Los estudios de Doello Jurado iban en línea con los modernos trabajos oceanográficos que se estaban realizando en Europa y Estados Unidos. Estos comenzaban a poner en relación los diversos aspectos de la naturaleza del mar: geológica, biológica, física y química (Mills, 1995). Ya como director del Centro Naval (1920-1921), Storni le pidió a Otto Nordenskjöld, un mundialmente famoso geólogo, geógrafo y explorador polar sueco, un informe sobre la enseñanza de la

⁷ Posteriormente, en la década de 1920, con el reinicio de la pesca de altura, los datos aportados por la Armada fueron complementados por los aportados por pescadores. Fue importante el rol de la compañía Gardella, la más importante en la década de 1920, con una flota de alrededor de una decena de vapores equipados con redes de arrastre. Principalmente se abocó a la merluza. Sin embargo, también donó ejemplares de otros animales marinos. La experiencia de los capitanes les permitió identificar algunas zonas importantes de pesca, así como las profundidades y temperaturas a las que se movían los peces. También desarrollaron conocimientos prácticos sobre las condiciones meteorológicas, movimiento de las corrientes y tipos de fondos en donde encontrar los cardúmenes (García, 2014).

⁸ Además, Doello Jurado fue pionero en el país en estudiar diversos problemas vinculados a la vida marina. Se interesó por la embriología, la histología y la fisiología (Doello Jurado, 1924), líneas de investigación que se habían desarrollado entre finales del siglo XIX y comienzos del XX en instituciones europeas y estadounidenses (Benson, 1988, 1995).

geografía moderna.⁹ El noruego contestó y su informe fue publicado en el *Boletín del Centro Naval* de 1922 (Centro Naval, 1922). Allí, Nordenskiöld expuso que la geografía no se dedicaba al estudio de un simple detalle, sino que investigaba las relaciones existentes en la naturaleza. Él se había especializado en los cambios de la vegetación y de la vida animal a medida que se acercaba al borde del hielo. Por ello, llegó a concluir que la naturaleza formaba una “cadena coherente”, donde ningún eslabón podía ser omitido si se quería ofrecer una imagen completa de ella. Las preocupaciones zoogeográficas solo tenían un antecedente vinculado al Museo Nacional de Historia Natural. Hermann von Ihering, zoólogo y paleontólogo alemán, quien visitó Argentina y colaboró con Florentino Ameghino, estudió anatomía de moluscos para profundizar en problemas filogenéticos y zoogeográficos (Lopes y Podgorny, 2014).

Gracias a las muestras aportadas por la Armada, Doello Jurado estudió el movimiento de las corrientes para explicar la distribución de las especies (Doello Jurado, 1918a), particularmente de moluscos (Doello Jurado, 1918b). Encontró en el fondo submarino frente a Mar del Plata, a unos 80 a 100 metros de profundidad, elementos característicos de la fauna patagónica, y, a una menor profundidad, la presencia predominante de elementos semejantes a los de Uruguay y el Sur de Brasil. Para explicarlo, señaló que las aguas más frías, producto de los deshielos antárticos en verano, tendían a sumergirse a medida que eran arrastradas por la Corriente de Malvinas hacia el norte. Así, el naturalista concluyó que las especies adaptadas a vivir

⁹ Nordenskiöld ya había visitado el país y trabajado con el oficial José Sobral en la confección de la primer Carta Antártica Argentina durante la misión del *Antartic* a la Antártida, que fue rescatada por la Corbeta ARA *Uruguay* en 1903 ("Dos cartas antárticas argentinas de 1904," s.f.).

y alimentarse en aguas frías seguían la corriente hacia aguas cada vez más profundas (Doello Jurado, 1924: 22). Los datos sobre el movimiento de las corrientes oceánicas fue producto de la expedición británica *Challenger*, que circunnavegó el globo entre 1872 y 1876. Sus resultados indicaron que las variaciones de salinidad y temperatura en el océano podían poner en movimiento grandes masas de agua (Deacon, 1985).

Las investigaciones de Doello Jurado también profundizaron en la relación entre el tipo de suelo marino y la distribución de especies. Gracias a las muestras obtenidas del fondo marino por el *Patria*, Moisés Kantor (geólogo y minerólogo de origen ruso que trabajó en la Universidad de La Plata) pudo estudiar la geología de la costa (también aportó muestras el ARA *Gaviota*). Enrique Herrero Ducloux (primer Doctor en Química del país de origen español, que también trabajó en La Plata) colaboró con estudios químicos de los sedimentos submarinos. A partir de análisis geológicos y químicos y la utilización de las cartas batimétricas publicadas por el Ministerio de Marina, Kantor contribuyó a identificar los tipos de suelo y sus variaciones a lo largo de la costa bonaerense (Kantor, 1919). Las conchillas de moluscos, al estar ampliamente distribuidas a lo largo de la meseta submarina, ser parte constitutiva del suelo marino y por su fácil conservación, permitieron el avance de las investigaciones. En efecto, el estudio de conchillas permitió articular los trabajos de Doello Jurado con los de Kantor. Por un lado, Doello Jurado ayudó a Kantor a identificar el tipo de fondo submarino (en tanto las conchillas de moluscos eran parte de este) (Kantor, 1919) y, por otro lado, los estudios de Kantor ayudaron a Doello Jurado a explicar la distribución de especies de la fauna bentónica en función de su adaptación al tipo de suelo marino (Doello Jurado, 1933).

Este tipo de investigaciones no habrían sido posibles sin las muestras recolectadas por el *Patria*. Fueron las preocupaciones de orden económico y político,

que movilizaron a la Armada a estudiar el Mar, las que permitieron el desarrollo de nuevos problemas de investigación. En la sección siguiente, veremos cómo los aportes zoogeográficos de Doello Jurado no solo permitieron pensar de forma novedosa la naturaleza de la vida marina, sino también su valor económico.

La construcción de la Pampa Submarina

Como mencioné más arriba, el *Patria* recolectó las primeras muestras de plancton en el país. El plancton constituía la principal fuente de alimentos de las especies inferiores analizadas por Doello Jurado. Así, se interesó en comprender cómo variaba anualmente la abundancia y distribución de plancton para saber cómo impactaba en la circulación de las especies que lo consumían (Doello Jurado, 1924). Edgar J. Allen, investigador y asesor pesquero británico a fines del siglo XIX que trabajó en la Estación Biológica de Plymouth, ya había denominado “pasto azul” al plancton. A través de dicha metáfora, buscó demostrar la relevancia de los estudios sobre plancton para la “cosecha” del mar. Al igual que las tierras más fértiles, aquellas zonas marinas con mayor productividad planctónica aportarían mayores recursos económicos. Storni fue pionero en el país en tomar estas ideas. Al respecto, planteó que las variaciones de temperatura y salinidad llevaban a “la vida y la muerte de las especies pequeñísimas, el plankton, primer eslabón de alimento de otros innumerables organismos, de los que la industria humana hace valiosa presa” (Storni, 1916: 52).

Al igual que los oficiales de la Armada, Doello Jurado también se mostró preocupado por la explotación de los recursos del mar. Planteó la emergencia de conocer la riqueza del Mar Nacional e iniciar su explotación porque otras potencias ya lo estaban haciendo. Argumentó que en tanto expediciones belgas, escocesas y

francesas ya estaban estudiando la fauna del Mar Argentino, los estudios marítimos debían ser prioridad nacional (Doello Jurado, 1924). Particularmente se preocupó por la protección de los recursos antárticos, zona mucho menos custodiada e investigada por la Armada Nacional.¹⁰ Planteó que el estudio de su fauna debería interesar de modo especial a nuestro país, no solamente por su inmediata proximidad y sus estrechas relaciones faunísticas con las especies septentrionales, sino también por su importancia para la economía nacional por su riqueza en ballenas. Cabe señalar que tanto Argentina como varias potencias europeas iniciaron una intensiva explotación ballenera a comienzos del siglo XX en los mares antárticos (Tønnessen y Johnsen, 1982). Sin embargo, Doello Jurado se quejaba: “estas investigaciones han estado casi exclusivamente libradas a las expediciones científicas extranjeras” (Doello Jurado, 1933: 13).

Los estudios sobre plancton no prosperaron hasta la década de 1930 (Balech, 1940). Sin embargo, Doello Jurado trabajó la idea de “productividad biológica” desde otra perspectiva. Los estudios de Kantor sobre los tipos de suelo marino, y sus variaciones a lo largo de la plataforma, permitieron a Doello Jurado plantear que existían lechos marinos con productividades biológicas diferentes (Doello Jurado, 1924). Doello Jurado resaltó el hallazgo, en los primeros viajes del *Patria*, de grandes bancos de mejillones en profundidades de 30 a 35 metros frente a Punta Mogotes. Estos fueron los bancos que, desde entonces, se explotarían y venderían en los mercados de Buenos Aires. Por otro lado, en los fondos de Mar del Plata halló pecten, un marisco comestible, en gran abundancia y recomendó su explotación. Doello

¹⁰ Un detalle de las expediciones extranjeras sobre el Mar Argentino, así como las misiones nacionales en el Atlántico, en Sánchez y Angelescu (1997).

Jurado propuso que sería interesante hacer un relevamiento exacto de esos criaderos naturales para conocer su extensión y capacidad de producción. Otras especies, como las esponjas marinas, también comenzaron a ser explotadas gracias a los estudios de Doello Jurado (Doello Jurado, 1938). Comenzaba a aparecer, así, un *lecho marino productivo* tanto biológica como económicamente. Además de la cosecha natural, Doello Jurado propuso ensayar la cría y cultivo de algunas especies de calamares y crustáceos en el fondo del mar. El Presidente Roque Sáenz Peña instruyó al Ministerio de Agricultura para que, por medio de la Oficina de Pesca, procurase la aclimatación de la centolla en las costas de la provincia de Buenos Aires. Sin embargo, el proyecto nunca se inició. Doello Jurado planteó que dicha tentativa habría fracasado porque el crustáceo no se reproducía allí, sino en la zona de la fauna magallánica (Doello Jurado, 1933: 11-12). No cualquier especie se podía sembrar y cosechar en cualquier lado, sino solo sobre aquellos lechos adecuados en términos zoogeográficos.

Doello Jurado problematizó de forma novedosa la vida marina y su vinculación con la plataforma continental. Sus estudios contribuyeron a relacionar la distribución y abundancia de especies con las características del lecho marino en donde eran recogidas, así como con el movimiento de las corrientes oceánicas. Esta idea le permitió proponer que, al igual que la pampa húmeda, también se podía cosechar el territorio sumergido. Permitted, así, pensar la idea de “pampa submarina”:

valiosa e interesante cosecha promete el estudio físico y biológico de la meseta submarina continental argentina, cuya excepcional amplitud y suave declive hacen de ella una especie de pampa submarina, que ofrece, a la explotación racional y sistemática, riquezas quizás comparables a las de la verdadera pampa (Doello Jurado, 1918a: 124).

La “excepcional amplitud” y “suave declinación” de la plataforma continental (datos producidos por los levantamientos hidrográficos de la Armada que analicé más

arriba) conectaban la pampa submarina a la pampa terrestre. Además, los estudios de Doello Jurado demostraron que los diversos tipos de suelo marino ofrecían diversos tipos de vida que “cosechar”. A su vez, la meseta continental tenía diversas productividades, al igual que la pampa terrestre. Los trabajos del naturalista iban en paralelo a otros que indagaron, para la época, cómo los diferentes tipos de suelo de la pampa húmeda generaban diferentes tipo de productividad agrícola (Barsky, 2010). Así, la pampa submarina y la pampa húmeda estaban estrechamente vinculadas, tanto en términos geográficos como biológicos, económicos y científicos. No eran dos mundos separados. Eran apenas diferentes por unos metros de profundidad e igual de ricas por sus tipos de suelos. La pampa submarina era tan rica como la pampa terrestre, solo que más húmeda.

Hay que señalar que la comparación de ambas “pampas” se enmarcó en un contexto de crítica al poder oligárquico de los grandes terratenientes pampeanos y proyectos para y diversificar la explotación de recursos naturales (Losada, 2016). La comparación de la producción marina con la terrestre también fue una cuestión abordada en un informe publicado en el Boletín del Centro Naval de 1922. Allí se sostuvo:

La industria pesquera, que debiera ser la joya más preciosa de las aspiraciones nacionales y protegida, alimentada y fomentada como una de nuestras más nobles conquistas comerciales, fue invariablemente tratada con evidente negligencia y desdén por parte de nuestro Gobierno, en tanto que en beneficio de nuestra ganadería se empleaban sumas ingentes (Holm, 1922: 597).

El informe continuó retomando las similitudes y diferencias entre la actividad pesquera (denunciada como poco desarrollada y abandonada) y la actividad agroganadera (denunciada como privilegiada, monopólica y empobrecedora). Además, criticó lo errónea que había sido la política de “fomentar a manos llenas una

industria alimenticia a costa de otra”, y remarcó que una hectárea de océano productor de pescado valía más, en capacidad productiva de carne, que cien hectáreas de campo de los mejores pastos destinados a la cría de ganado. Así, el informe finalizaba con la siguiente pregunta: “¿qué perjuicio le acarrearía a nuestra tierra, si el producto de nuestra plateada faja de mar llegara a ser dos o cinco veces más valioso que el de todas nuestras estancias?” (Holm, 1922: 597).

En 1924, la Universidad de Buenos Aires aprobó un proyecto para crear una estación marina de agua dulce en la Ciudad de Buenos Aires. La estación sería la base de un futuro Instituto Hidrobiológico del Río de la Plata. El proyecto fue firmado por Doello Jurado, N. Besio Moreno y Narciso C. Laclau. Doello Jurado planteó que en la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad había químicos e ingenieros industriales que facilitarían las investigaciones hidrobiológicas orientadas a la cosecha del mar. En sus palabras, la hidrobionomía: “será con respecto al agua lo que la agronomía es respecto a la tierra” (Doello Jurado, 1924: 27). Si bien en instituciones europeas y estadounidenses se estudiaron problemas vinculados a los que trabajó Doello Jurado, los estudios sobre biología marina se enmarcaron en disciplinas como la *Biological Oceanography* en Estados Unidos y la *Meeresforschung* o *Meereskunde* en Alemania (Mills, 1995). La noción de “hidrobionomía” fue exclusiva de Argentina y podría explicarse por la relevancia de la agricultura en la economía nacional (Sosiuk, 2020).

En 1924, con la creación del nuevo edificio para el Museo Nacional de Historia Natural, que se instaló en Parque Centenario, las investigaciones sobre biología marina obtuvieron mayor apoyo. El nuevo financiamiento para el Museo permitió ordenar y clasificar la abundancia y diversidad de material recolectado en los años previos, gracias a la adquisición de recipientes de vidrios y formol.

Complementariamente en 1928, el Museo obtuvo financiamiento para crear la Estación Hidrobiológica de Puerto Quequén, la cual funciona hasta el día de hoy (de Asúa, 2012). Por su parte, en 1928 la Armada incorporó los *sloops* ARA *San Juan* y ARA *San Luis*. Ambos buques se ocuparían, en el curso de sus campañas siguientes, de reunir muestras de agua y de fondos, registrar las temperaturas del mar a diferentes profundidades, medir la velocidad de las corrientes y observar las mareas. Todo esto con vistas a posteriores estudios oceanográficos (Centro Naval, 1929: 686). En los años subsiguientes, estas embarcaciones incorporaron, por primera vez en el país, instrumental oceanográfico especializado: botellas para obtener muestras a gran profundidad con termómetros registradores, un registrador "Iarac" que alcanzaba cualquier profundidad con un dispositivo fotográfico automático, un correntómetro "Ekmon", además de rastras especializadas y equipo para analizar plancton ("A bordo del Buque Oceanográfico ARA Comodoro Rivadavia," 1941).

Hacia mediados de la década de 1930, Aurelio Pozzi, taxonomista y biólogo marino del Museo Nacional de Historia Natural bajo la dirección de Doello Jurado, produjo un mapa de la distribución de las diversas variedades de peces sobre la plataforma continental. El mapa incorporó por primera vez los movimientos de las corrientes marinas para ilustrar cómo condicionaban la distribución de organismos marinos (Pozzi y Bordalé, 1935). Este trabajo es una síntesis del proyecto que Doello Jurado inició veinte años antes: identificar las regiones más ricas en especies y recursos económicos del Mar Argentino. Los futuros biólogos marinos y pesqueros del país continuarían estos trabajos en las décadas siguientes (Cf. Balech, 1940).

Consideraciones finales

De manera previa a los trabajos de Doello Jurado, naturalistas como Berg y Lahille se valieron de los peces aportados por los pescadores para realizar estudios taxonómicos y confeccionar los primeros catálogos de Peces Argentinos (García, 2014). El mar que estudió Doello Jurado, gracias a las muestras de fondo aportados por los buques de la Armada durante sus expediciones, fue muy distinto estudiado por Berg y Lahille. No era un mar restringido a las zonas y periodos de pesca, sino que se extendía más allá del litoral bonaerense y a todas las temporadas del año. Además, no era un mar solo con pescados, sino también con especies menos estudiadas, particularmente invertebrados marinos u “especies inferiores” (Doello Jurado, 1918b). Además, la Armada contribuyó, gracias a los levantamientos hidrográficos, con cartas náuticas que hicieron visible la plataforma continental (Oca Balda, 1917). Complementariamente, las muestras de fondo permitieron a Kantor analizar los tipos de suelo que constituían el litoral bonaerense (Kantor, 1919). Así, la Armada abrió a las investigaciones de Doello Jurado un mar mucho más extenso y complejo para investigar.

Los materiales y conocimientos novedosos producto de las investigaciones de la Armada, sumados a los conocimientos sobre los movimientos de las corrientes oceánicas aportados por la expedición *Challenger* (Deacon, 1985), permitieron a Doello Jurado avanzar en el desarrollo de nuevas líneas de investigación. En línea con algunos estudios que se estaban desarrollando en instituciones europeas y norteamericanas (Mills, 2012), estudió cómo las condiciones medioambientales condicionaban la distribución de las especies. Sus hallazgos más importantes refirieron a cómo las corrientes oceánicas, así como los tipos de lecho marino y las variaciones de profundidad de la plataforma continental, condicionaban la distribución

de pequeños moluscos sobre el Mar Argentino (Doello Jurado, 1918a, 1918b). Así, los trabajos de Doello Jurado dejaron de preocuparse por las características particulares de las especies, por sus taxonomías, y pasaron a indagar la vinculación de los organismos con su medio de vida. Esta línea de investigación sería el principal foco de interés de las investigaciones futuras en el país (Balech, 1940).

El mar que estudió Doello Jurado no fue solo un *mar con vida*, sino un *mar vivo*. Un Mar cuyas variaciones del suelo modificaban la distribución de los organismos marinos. Así, el Mar Argentino pasó de ser un espacio con algunas especies de peces explotables, a un *territorio productivo*. El descubrimiento de especies explotables en diversos puntos del lecho marino condujo a Doello Jurado a proponer que la plataforma continental podía ser tan productiva como la pampa húmeda (Doello Jurado, 1924), núcleo económico de la economía agroexportadora nacional (Iñigo Carrera, 2007). Por este motivo, propuso que la “Hidrobionomía” debía ser la disciplina que estudiase la biología marina en el país. Si bien señalé que los trabajos de Doello Jurado se apoyaron en algunas novedades intelectuales producidas en instituciones centrales, en particular podemos referenciar los trabajos de Edgar Allen sobre el “pasto azul”, tanto la noción de “hidrobionomía” como la de “pampa azul” fueron producto particulares de los trabajos del naturalista argentino.

Explicar la noción de “pampa húmeda” no solo requiere considerar cómo Doello Jurado incorporó novedades intelectuales y nuevos materiales de investigación. La explicación requiere, además, considerar en el marco de qué tipo de preocupaciones políticas y económicas fueron realizadas las investigaciones. Considero que la noción de “pampa húmeda” puso de relieve el interés de la Armada por conocer, proteger y explotar los recursos el Mar Territorial Argentino. La pampa húmeda no solo fue una representación científica acerca de la naturaleza de la biología marina argentina, sino

también una representación sobre su potencial valor económico. Fue, justamente, la preocupación por explotar los recursos marinos uno de los motivos que impulsó a la Armada a investigar el Mar Argentino (Storni, 1916). En este sentido, quise evidenciar cómo las preocupaciones económicas movilizadas por la Armada no solo permitieron el desarrollo de nuevas preguntas de investigación y respuestas novedosas, sino que fueron parte intrínseca de la forma en que fue pensada la naturaleza del Mar Argentino por parte de Doello Jurado. La “pampa submarina” fue el producto de la articulación de problemas sociales y de conocimiento (Shapin y Schaffer, 1985), así como un objeto de investigación que presentó de manera novedosa los caracteres naturales y económicos de la vida marina.

Bibliografía

- Albarracín, G. (1921), "Armamentos Navales", Boletín del Centro Naval, XXXVIII, pp. 85-96.
- Arana, M. (1915), "Levantamiento hidrográfico de Bahía Bustamante", Boletín del Centro Naval, XXXII, pp. 14-28.
- Arguindeguy, P. E. (1972), Apuntes sobre los buques de guerra de la armada argentina, 1810-1970, Buenos Aires: Secretaría General Naval.
- Balech, E. (1940), "La zoogeografía marina y su aplicación práctica", Boletín del Centro Naval, LIX(542), pp. 2-21.
- Barsky, O. (2010), Historia del capitalismo agrario pampeano (Vol. 1), Buenos Aires, Teseo.
- Benson, K. R. (1988), "Why American marine stations?: The teaching argument", American Zoologist, 28(1), pp. 7-14.
- Benson, K. R. (1995), "The development of the research mission in marine biology stations", Helgoländer Meeresuntersuchungen, 49(1), pp. 409-429.

- Burzio, H. F. (1972), *Historia de la Escuela Naval Militar*, Buenos Aires: Departamento de Estudios Históricos Navales.
- Caillet-Bois, T. (1929), "La pesca en Argentina", *Boletín del Centro Naval*, XLVI, pp. 13-26.
- Caillet-Bois, T. (1936), "Las memorias del crucero Buenos Aires (3ª Parte)", *Boletín del Centro Naval*, LIV (Nº 517), pp.314-354.
- Caruso, L. G. (2009), "Estado y trabajo marítimo: el Departamento Nacional del Trabajo y su acción en Puerto de Buenos Aires, 1907-1921", *Revista de Estudios Marítimos y Sociales*, 2(2), pp. 71-83.
- Caruso, L. G. (2014), "Del lockout al apoyo estatal: la patronal marítima argentina, sus centros y prácticas, 1890-1920", *Travesía*, 16, pp. 79-102.
- Centro Naval (1913), "Discurso pronunciado por el Señor Presidente entrante, Contraalmirante Manuel Domecq García", *Boletín del Centro Naval*, XXX, pp. 5-16.
- Centro Naval (1915), "Crónica Nacional (cuarta)", *Boletín del Centro Naval*, XXXII, pp. 6-16.
- Centro Naval (1917a), "Intereses Argentinos en el Mar", *Boletín del Centro Naval*, XXXIV, pp. 99-103.
- Centro Naval (1917b), "La Sociedad Oceanográfica y la Caza Marina", *Boletín del Centro Naval*, XXXIV, pp. 278-282.
- Centro Naval (1919), "Crónica Nacional: Ejercicios", *Boletín del Centro Naval*, XXXVI(412), pp. 301-303.
- Centro Naval (1922), "La enseñanza de la geografía", *Boletín del Centro Naval*, XXXIX (390), pp. 19-23.
- Centro Naval (1929), "Crónica Nacional", *Boletín del Centro Naval*, XLVI, pp.12-13.
- Cosford, E. J. (1957), "The Continental Shelf 1910-1945", *McGill LJ*, 4, pp. 245-276.

- de Asúa, M. (2012), "Dos siglos y un Museo", En Penchaszadeh, P.(Ed.), El Museo Argentino de Ciencias Naturales, 200 años, Buenos Aires: Ministerio de Ciencia y Tecnología, pp. 8-54.
- Deacon, M. (1985), "An early theory of ocean circulation: JS von Waitz and his explanation of the currents in the Strait of Gibraltar", *Progress in oceanography*, 14, pp. 89-101.
- Doello Jurado, M. (1915), "Molusco fósiles de Nueva Zelandia y de la Patagonia", *Physis*, I, pp. 2-18.
- Doello Jurado, M. (1918a), "Nota preliminar sobre la presencia de algunas especies de la fauna magallanica frente a Mar del Plata", *Physis*, 4(16), pp. 119-125.
- Doello Jurado, M. (1918b), "Nuevas especies de moluscos marinos", *Physis*, 4(16), pp. 359-364.
- Doello Jurado, M. (1921), "Indicaciones generales sobre colecciones y observaciones de organismos marinos", *Boletín del Centro Naval*, XXXVIII, pp. 759-769.
- Doello Jurado, M. (1924), "Los estudios Hidrobiológicos teóricos y aplicados y el papel de la Universidad en ellos", *Revista de la Universidad de Buenos Aires*, 1(1), pp. 5-39.
- Doello Jurado, M. (1933), "Algunas notas sobre la fauna marina Argentina", *Revista Geográfica Americana*, 14, pp. 213-244.
- Doello Jurado, M. (1938), "Fauna marina de la meseta continental de la Argentina y del Uruguay", *Physis*, 12, pp. 16-33.
- Doello Jurado, M. (1939), Ángel Gallardo (1867-1934), Su actuación en el Museo de Buenos Aires, Buenos Aires, Tomás Palumbo.
- García, S. V. (2009), "El estudio de los recursos pesqueros en la Argentina de fines del siglo XIX", *Revista brasilera de historia de la ciencia*, 2(2).

García, S. V. (2014), "La pesca comercial y el estudio de la fauna marina en la Argentina, 1890-1930", *Historia, Ciencias, Saude-Manguinhos*, 21(3), pp. 827-845.

Gusfield, J. (1984), *The culture of public problems: Drinking-driving and the symbolic order*, Chicago, University of Chicago Press.

Heinzen, B. G. (1959), "The Three-Mile Limit: Preserving the Freedom of the Seas", *Stanford Law Review*, 25, pp. 597-664.

Hernández Moreno, A. (s.f.), *Breve Historia de los Acorazados Argentinos*, Disponible en:

<https://www.histarmar.com.ar/Armada%20Argentina/HistoriaAcorazadosArgentinos.htm>, último acceso 25/09/2020.

Histarmar, (s.f.), *ARA Alferez Mackinlay*. Disponible en:

<https://www.histarmar.com.ar/Armada%20Argentina/Buques1900a1970/HidroOceanograficos/AlferezMackinlay.htm>, último acceso: 25/09/2020.

Histarmar, (s.f.), *Puerto Nuevo - Inicios 1911a 1925*. Disponible en:

<https://www.histarmar.com.ar/Puertos/BsAs/PuertoNuevo1-1911.htm>, último acceso: 26/09/2020.

Histarmar, (s.f.), *La Anónima*. Disponible en:

<https://www.histarmar.com.ar/BuquesMercantes/HistMarinaMercArg/05LaAnonima.htm>, último acceso: 26/09/2020.

Histarmar, (s.f.), *A bordo del Buque Oceanográfico ARA Comodoro Rivadavia (1941)*.

Disponible en: <https://www.histarmar.com.ar/InfGral-8/ARAComRiv/ABordodelCRivadavia1940.htm>, último acceso: 26/09/2020.

Histarmar, (s.f.), *Buques mercantes argentinos hundidos, apresados o vendidos durante la Primera Guerra Mundial*. Disponible en:

<https://www.histarmar.com.ar/BuquesMercantes/Hundidos1GM.htm>, último acceso: 21/02/2020

Histarmar, (s.f.), Dos cartas antárticas argentinas de 1904. Disponible en: www.histarmar.com.ar/Antartida/DosCartasAntarticasArgde1904.htm, último acceso: 21/02/2020.

Holm, G. (1922), "El Pescador, el Océano y el Estado", Boletín del Centro Naval, XXXIX (428), pp. 597-599.

Íñigo Carrera, J. (2007), La formación económica de la sociedad argentina (Vol. 1), Buenos Aires: Imago Mundi.

Jardim, M. E., I. M. Peres, P.B. Ré y F.M. Costa (2014), "A prática oceanográfica e a coleção iconográfica do rei dom Carlos I", Historia, Ciências, Saúde-Manguinhos, 21(3), pp. 883-909.

Kantor, M. (1919), "Investigaciones oceanográficas en el litoral marítimo de la Provincia de Buenos Aires", Boletín del Centro Naval, XXXVI, pp. 25-43.

Kerr, A. J. (1998), "The International Hydrographic Organization and its involvement with geographical place names", The International Hydrographic Review, 75(1), pp. 105-123.

Kreimer, P. y J. P. Zabala (2008), "Quelle connaissance et pour qui?", Revue d'anthropologie des connaissances, 2(3), 413-439, doi: <https://doi.org/10.3917/rac.005.0413>.

Lopes, M. M. y I. Podgorny (2014), "Between seas and continents: aspects of the scientific career of Hermann von Ihering, 1850-1930", Historia, Ciências, Saúde-Manguinhos, 21(3), pp. 1-17,

López, C. A. (1991), "La gran revista naval del Centenario", Revista Guardacostas, 8, pp. 6-16.

- Losada, L. (2016), "República, democracia, libertad. Marcelo T. de Alvear y las ideas políticas en la Argentina de las décadas de 1920 y 1930", *Prismas-Revista de Historia Intelectual*, 20(1), pp. 63-84.
- Martínez, A. (2014), "Un souvenir de los paisajes submarinos: la fotografía subacuática y los límites de la visibilidad fotográfica, 1890-1910", *Historia, Ciencias, Saude-Manguinhos*, 21(3), pp. 1029-1047.
- Mills, E. L. (1995), "From marine ecology to biological oceanography", *Helgoländer Meeresuntersuchungen*, 49(1), pp. 29-59.
- Mills, E. L. (2012), *Biological oceanography: An early history, 1870-1960*, University of Toronto Press, Toronto.
- Monti, T. (1922), "Temas Hidrográficos", *Boletín del Centro Naval*, XXIX (390), pp. 457-461.
- Oca Balda, J. (1917), "Digresiones sobre Hidrografía", *Boletín del Centro Naval*, XXXIV, pp. 215-259.
- Passeti, G. (2014), "O Brasil no relato de viagens do comandante Robert FitzRoy do HMS Beagle, 1828-1839", *Historia, Ciencias, Saude-Manguinhos*, 21(3), pp. 911-930.
- Pozzi, A. y L. Bordalé (1935), "Cuadro sistemático de los peces marinos de la República Argentina", *Anales de la Sociedad Científica Argentina*, 120(1), pp. 145-189.
- Puglisi, A. (2016), "El legado de Storni", *Boletín del Centro Naval*, 843, pp. 136-144.
- Rollo, M. F., M. I. Queiroz y T. Brandao (2014), "The sea as science: ocean research institutions and strategies in Portugal in the twentieth century (from the First Republic to democracy)", *Historia, ciencias, saude--Manguinhos*, 21(3), pp. 847-865.

- Sahrhage, D. y J. Lundbeck (2012), *A history of fishing*, Berlin, Springer Science y Business Media.
- Sánchez, R. (2002), "Early exploratory voyages and antartic expeditions: the argentine perspective", En Benson, K. y P. Rehbock (Eds.), *Oceanographic History: teh pacific and beyond*, Seattle and London, University of Washington Press.
- Sánchez, R. y V. Angelescu (1997), "Exploraciones oceanográficas y pesqueras en el Mar Argentino y la región adyacente del Atlántico Sudoccidental (años 1874-1993)", En Boschi, E. (Ed.), *El Mar Argentino y sus recursos pesqueros (Vol. 1)*, Mar del Plata, Argentina: INIDEP, pp. 14-58.
- Sciötz, E. (1924), "La industria pesquera en la Argentina (su estado actual y como debe ser realizada)", *Boletín del Centro Naval*, XLI, pp. 12-16.
- Shapin, S., y S. Schaffer (1985), *Leviathan and the air-pump*, Princeton: Princeton University Press.
- Sosiuk, E. (2020), *¿Cuál es el problema? El rol de los científicos en la construcción de problemas sociales ligados a la actividad pesquera en Argentina en el siglo XX*, Tesis de Doctorado. Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.
- Storni, S. (1905), "Sobre el Canal de la Beagle", *Boletín del Centro Naval*, XXII, pp. 2-6.
- Storni, S. (2009 [1916]), *Intereses Argentinos en el Mar*, Buenos Aires, Armada Argentina.
- Tønnessen, J. N. y A. O. Johnsen (1982), *The history of modern whaling*, California: University of California Press.
- Tripolone, G. (2015), "Segundo Storni, el mar y la desespacialización de la política", *Geopolítica(s)*, 15(16), pp. 137-152.

Yalem, R. J. (1960), "The International Legal Status of the Territorial Sea", Vill, 5, pp. 206-231.

Artículo recibido el 1 de julio de 2020

Aprobado para su publicación el 11 de septiembre de 2020