



**CONVENCIÓN SOBRE
LAS ESPECIES
MIGRATORIAS**

UNEP/CMS/COP14/Doc.31.4.4

25 de mayo 2023

Original: Español

14ª REUNIÓN DE LA CONFERENCIA DE LAS PARTES
Samarcanda, Uzbekistán, 12 – 17 de febrero 2024
Punto 31.4 del orden del día

**PROPUESTA DE INCLUSIÓN DEL DELFÍN NARIZ DE BOTELLA DE LAHILLE
(TONINA, BOTO) (*Tursiops truncatus gephyreus*) EN LOS APÉNDICES I Y II
DE LA CONVENCIÓN***

Resumen:

Argentina, Brasil, y Uruguay presentan la siguiente propuesta para incluir al delfín nariz de botella de Lahille (tonina, boto) (*Tursiops truncatus gephyreus*) en los Apéndices I y II de la CMS.

*Las designaciones geográficas empleadas en este documento no implican, de parte de la Secretaría de la CMS (o del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente), juicio alguno sobre la condición jurídica de ningún país, territorio o área, ni sobre la delimitación de su frontera o fronteras. La responsabilidad del contenido del documento recae exclusivamente en su autor.

PROPUESTA DE INCLUSIÓN DEL DELFÍN NARIZ DE BOTELLA DE LAHILLE (TONINA, BOTO) (*Tursiops truncatus gephyreus*) EN LOS APÉNDICES I Y II DE LA CONVENCION

Resumen

Argentina, Brasil, y Uruguay presentan la siguiente propuesta para incluir al delfín nariz de botella de Lahille (tonina, boto) (*Tursiops truncatus gephyreus*) en los Apéndices I y II de la CMS.

A. PROPUESTA

Inclusión del delfín nariz de botella de Lahille (*Tursiops truncatus gephyreus*) en los Apéndices I y II.

B. PROPONENTES

Argentina, Brasil y Uruguay.

C. FUNDAMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

1. Taxonomía

- 1.1 Clase: Mammalia
- 1.2 Orden: Cetartiodactyla
- 1.3 Familia: Delphinidae
- 1.4 Género o especie y, en su caso, subespecie: *Tursiops truncatus gephyreus* (Lahille, 1908)
- 1.5 Sinónimos científicos: *Tursiops gephyreus*
- 1.6 Nombre o nombres comunes, en todos los idiomas aplicables utilizados por la Convención

Español: Tonina, Delfín mular, Delfín nariz de botella, Tonina común, Delfín de Lahille, Ferón y Ferone

Inglés: Lahille's bottlenose dolphin, Bottlenosed dolphin, Bottlenose dolphins

Portugués: Golfinho nariz de garrafa, boto de Lahille

2. Visión general

Tursiops truncatus está ampliamente distribuida a nivel global (Wells *et al.*, 2019). El delfín de Lahille (*Tursiops truncatus gephyreus*) es una de las tres subespecies reconocidas recientemente por el Comité de Taxonomía de la Sociedad de Mamíferos Marinos (2018) para el género *Tursiops*. La Comisión Ballenera Internacional (CBI) realizó recientemente una revaloración de la taxonomía de *Tursiops* a nivel mundial validando la existencia de tres subespecies del género, entre las que se encuentra *Tursiops truncatus gephyreus* (IWC, 2018). Se reconocen dos subespecies en el Océano Atlántico sudoccidental: delfín nariz de botella de Lahille, *Tursiops truncatus gephyreus* y delfín nariz de botella común, *Tursiops truncatus truncatus*. La primera es endémica de las aguas costeras del sur de Brasil, Uruguay y Argentina, existiendo dos Unidades Evolutivamente Significativas (UES), una en el sur de Brasil-Uruguay y otra en Argentina (Vermeulen *et al.*, 2017; Fruet *et al.*, 2014). *T. t. gephyreus*

presenta una aleta dorsal triangular, su longitud es mayor y su coloración es de color gris claro en comparación con *T. truncatus* (Vermeulen & Cammareri, 2009^a). Debido a su marcado declive en ambos márgenes del estuario del Río de la Plata a partir de la década de los 90 y al pequeño tamaño poblacional a nivel regional, la subespecie está clasificada como *Vulnerable* (VU) bajo el criterio D1 por la UICN (Vermeulen et al., 2019a) y como *En Peligro* (EN) en Brasil (MMA 2022) y Argentina (Vermeulen et al., 2019b). En Uruguay, la subespecie fue recientemente catalogada como En Peligro en la primera evaluación del estado de conservación de la Lista Roja Nacional de Especies Amenazadas de mamíferos.

3. Migraciones

3.1 Tipos de desplazamiento, distancia, carácter cíclico y previsible de la migración

La UES del sur de Brasil-Uruguay abarca la zona comprendida entre el estado de Paraná en Brasil y la costa uruguaya. Estimaciones de abundancia actuales para diversas localidades del sur de Brasil y Uruguay fueron realizadas en el marco del Proyecto Gephyreus - una iniciativa de investigación internacional que coordina esfuerzo de muestreo en seis sitios a lo largo del rango de distribución del delfín nariz de botella de Lahille para conocer los parámetros poblacionales desde una perspectiva de dinámica metapoblacional. Se registraron los siguientes movimientos entre áreas con base en datos de lugares monitoreados sistemáticamente: cuatro individuos fotografiados en Tramandaí fueron avistados en Torres; dos individuos fotografiados en Torres fueron vistos en Tramandaí; nueve individuos fotografiados en Lagoa dos Patos fueron fotografiados en Uruguay; ocho individuos fotografiados en Uruguay fueron fotografiados en aguas costeras adyacentes de la Lagoa dos Patos. Los movimientos entre Brasil y Uruguay ocurren principalmente entre los meses de otoño e invierno, involucrando animales de ambos sexos y de todas las categorías de edad (Laporta 2009, Laporta et al. 2017; Fruet et al. 2023).

En Argentina, Vermeulen et al. (2016) demuestra una fidelidad al sitio a largo plazo (más de 5 años) en Bahía San Antonio. Las tasas de reavistamiento en Argentina sugieren además la existencia de una subunidad en Bahía Blanca, pero también confirman cierta conectividad (con movimientos de más de 200 a 290 km) a lo largo de la costa y, por lo tanto, un potencial mayor para el flujo de genes dentro de la región.

3.2 Proporción de la población migrante, y razones para considerarla una proporción considerable No se han detectado migraciones, apenas movimientos entre unidades poblacionales locales.

4. Datos biológicos (distintos de la migración)

4.1 Distribución (actual e histórica)

Existen registros de *Tursiops truncatus* más al sur y al norte de esta área de distribución, pero hasta ahora sigue siendo incierto si estos avistamientos se refieren a la tonina u otra subespecie de *T. truncatus* (por ejemplo, Simões-Lopes y Fábian 1999, Bastida y Rodríguez 2003, Goodall 1989, Goodall et al. 2011, Vermeulen et al. 2017). La subpoblación de Argentina se extiende dentro de las aguas argentinas desde el sur de la provincia de Buenos Aires hasta la provincia de Chubut (Vermeulen et al. 2017). La subpoblación del sur de Brasil-Uruguay se extiende entre el estado de Paraná hasta la costa de Uruguay, donde están las poblaciones locales y residentes en estuarios y ríos. Registros más al norte en Brasil no son comunes y representan animales transeúntes. La brecha geográfica entre las dos subpoblaciones se relaciona con el estuario del Río de La Plata y la costanorte de la provincia de Buenos Aires (Vermeulen et al. 2017).

4.2 Población (estimaciones y tendencias)

Se reconocen dos subpoblaciones genética y geográficamente aisladas de *T. t. gephyreus*: una situada en el norte del área de distribución de la subespecie en el sur de Brasil y Uruguay, y una segunda en el sur del área de distribución de la subespecie en Argentina (muestreada genéticamente en Bahía San Antonio; Fruet et al. 2014). Hasta el momento, se desconoce si la separación genética observada es causada por la adaptación a diferentes regiones biogeográficas (Fruet et al. 2014), aunque la falta de información respecto de la zona entre Bahía Blanca y Uruguay puede estar influyendo en la interpretación de los resultados. La abundancia de esta subespecie se ha estimado para la mayor parte del área de distribución, habiéndose determinado un tamaño máximo total de la población de 600 individuos (Vermeulen et al., 2019)

Subpoblación sur de Brasil-Uruguay

La subpoblación del sur de Brasil-Uruguay comprende al menos cinco unidades de manejo (UM) caracterizadas por un flujo genético asimétrico moderado (Fruet et al. 2014). Una UM se localiza en Uruguay y el sur de Brasil, mientras que las otras 4 se localizan en Brasil. Dos de estas últimas están fuertemente asociadas con estuarios (Estuario da Lagoa dos Patos y Laguna) y dos se distribuyen a lo largo de la costa (Lagoa dos Patos Norte y Florianópolis), pero tienen cierto grado de fidelidad al sitio en bahías y desembocaduras de ríos, específicamente el río Itajaí, la Bahía Norte, el río Mampituba y el río Tramandaí. Sólo se dispone de estimaciones sólidas de abundancia utilizando métodos de captura y recaptura para las UMs estuarinas, que se describen a continuación.

--Unidad de Manejo Sur de la Lagoa dos Patos-Uruguay

La UES sur de la Lagoa dos Patos-Uruguay incluye los animales que habitan desde la costa uruguaya hasta la Lagoa dos Patos inclusive. En Uruguay, se estimó una abundancia de 63 individuos (IC 95%: 54-74) para el año 2008 (Laporta et al. 2016) y se ha observado una disminución en la frecuencia de avistamientos en el estuario del Río de La Plata a partir de la década de los 80-90 (Lázaro y Praderi 2000). En la Laguna de los Patos la estimación de abundancia es de 78 (IC 95% = 70–86) en 2012 (Fruet et al. 2015).

Recientemente, utilizando modelos de marca-recaptura aplicados a los datos recopilados durante seis períodos de muestreo entre 2019 y 2022 (Proyecto Gephyreus), se estimó la abundancia para cada área por período de esfuerzo de muestreo. Las abundancias variaron de 53 (IC 95%: 50-57) a 62 (IC95%: 48-76) en Laguna; de IC 95%: 80-174) a 252 (IC 95%: 143-361) en el estuario da Lagoa dos Patos y costa marina adyacente; de 20 (IC 95%: 11-30) a 29 (IC 95%: 16-41) en Tramandai; de 4 (IC95%: 3-8) a 47 (IC95%: 37-57) en Torres; de 8 (IC 95 %: 3-12) a 24 (IC 95 %: 4-12) en Bahía Norte; de 10 (IC 95%: 7-14) a 38 (IC 95%: 21-55) en Uruguay. Combinando estas estimaciones de todas las áreas, la estimación total de delfines nariz de botella de Lahille varió de 246 (IC95%: 183-309) en el primer período de esfuerzo de muestreo a 398 (IC95%: 245-550) en el sexto período de esfuerzo de muestreo. Suponiendo que el esfuerzo actual sea satisfactorio para evaluar el número total de individuos en el área cubierta, sumamos las estimaciones promedio de cada unidad de población durante todos los ciclos para estimar un tamaño de población regional (metapoblación) de 316 individuos, a lo largo del sur de Brasil y Uruguay (Fruet et al. 2023). Tendencias poblacionales están disponibles sólo para Laguna y Lagoa dos Patos, las cuales están relativamente estables en las últimas dos décadas.

Subpoblación de Argentina

En Argentina, los datos de la década de 1970 en el norte de la provincia de Buenos Aires indicaban una abundancia estimada de aproximadamente 100 delfines residentes (inferida del número de individuos identificados entre San Clemente del Tuyú y Miramar; (Bastida y

Rodríguez 2003). Los estudios realizados durante la década de 1990, no lograron registrar ningún individuo en la misma área de estudio y se concluyó que estos delfines habían desaparecido por completo en la última década (Bastida y Rodríguez 2003, Vermeulen et al. 2017). No se identificaron otras zonas costeras donde la abundancia haya aumentado sustancialmente con el tiempo, descartando cualquier hipótesis de un cambio de distribución (Vermeulen et al. 2017). Las posibles explicaciones de esta desaparición están relacionadas con la sobrepesca y otras presiones antropogénicas drásticamente mayores sobre el medio marino en ese periodo de tiempo (por ejemplo, contaminación, degradación del hábitat, etc.; Bastida y Rodríguez 2003), pero no se dispone de datos empíricos que sustenten esta hipótesis. Actualmente en la provincia de Buenos Aires, los delfines sólo se encuentran en el sur de la provincia, en Bahía Blanca y Bahía Anegada. Si bien no se dispone de estimaciones precisas de abundancia en esta región específicamente, se cree que los números son bajos en base a datos de fotoidentificación para el período 2010-2016, no superando los 50 individuos (Vermeulen et al. 2017). En la provincia de Río Negro, se estimó una abundancia de 83 (IC 95% = 73 a 112) ejemplares en Bahía San Antonio entre 2009 y 2011 (utilizando datos de captura-recaptura y el Diseño Robusto de Pollock; Vermeulen y Bräger 2015), extendiéndose al menos a lo largo de toda la costa del Golfo San Matías (Failla et al. 2016, Coscarella et al. 2016, Vermeulen et al. 2016, 2017). Sobre la base de un análisis de viabilidad, se estimó que los números estaban disminuyendo a una tasa del 1,1% por año durante el período de estudio de 2009 a 2011 debido a una baja tasa de reclutamiento relacionada con un bajo número de hembras reproductoras (Vermeulen y Bräger 2015). En la provincia de Chubut se identificaron 53 delfines en la década de 1970 (Würsig y Würsig 1977). Los estudios de transectos aéreos realizados entre 1999 y 2007 dieron como resultado una estimación de abundancia de 34 delfines (CV=0,20) (Coscarella et al. 2012). Ambas cifras deben considerarse un máximo para la subespecie, ya que las estimaciones incluyen tanto *T. t. truncatus* como *T. t. gephyreus*, que se dan en simpatria en la zona. Estos datos combinados indican la existencia de una subpoblación muy pequeña y probablemente en declive. Para Argentina, se estiman 200 individuos. Estudios basados en fotoidentificación mostraron movimientos de individuos entre la provincia de Río Negro y Chubut y por lo tanto algunos individuos podrían estar representados en varios conjuntos de datos (Coscarella et al. 2016).

4.3 Hábitat (breve descripción y tendencias)

El delfín nariz de botella de Lahille se encuentra principalmente en aguas costeras muy poco profundas (p. ej., Vermeulen 2017), incluidos estuarios, bahías y lagunas, y ocasionalmente se adentra en ríos (p. ej., Simões-Lopes 1991, Bastida y Rodríguez 2003, Failla et al. 2016). En zonas costeras, los avistamientos se producen principalmente a lo largo de la rompiente, a menos de 3 km de la costa (Di Tullio et al. 2015; Lodi et al. 2017). Los datos de avistamientos sugieren que no hay movimientos hacia aguas de más de 30 m de profundidad (Vermeulen 2017), aunque a lo largo de la costa se producen con frecuencia movimientos de individuos (Simões-Lopes y Fábian 1999, Laporta 2009, Laporta et al. 2016b, Coscarella et al. 2016, Vermeulen et al. 2016, Laporta et al. 2017). El delfín nariz de botella de Lahille es parapátrico con el delfín nariz de botella común (*T. t. truncatus*) en Brasil y Uruguay, pero existen registros simpátricos en la provincia de Río Negro y Chubut, en Argentina (Vermeulen et al. 2017). En la mayor parte de su área de distribución, los delfines nariz de botella de Lahille mantienen áreas de distribución definidas, a largo plazo y multigeneracionales (Daura-Jorge et al. 2013, Fruet et al. 2015, Giacomo y Ott 2016, Laporta et al. 2016b, Vermeulen et al. 2016).

4.4 Características biológicas

T. t. gephyreus es de mayor tamaño y presenta una aleta dorsal más pequeña y triangular, un hocico relativamente más largo y una coloración gris más clara que los delfines nariz de botella de alta mar (Vermeulen y Cammareri 2009a, Fruet et al. 2017).

Los delfines nariz de botella de Lahille tienen una marcada temporada de reproducción, con la mayoría de los nacimientos ocurriendo entre finales de primavera y verano (Vermeulen and Brager 2015, Fruet et al. 2016).

La tasa media de supervivencia en Bahía San Antonio varió entre 0,97 ($\pm 0,037$ SE) y 0,99 ($\pm 0,010$ SE) para el período 2006-2011 (Vermeulen y Brager 2015). Para la población residente en Bahía San Antonio (Argentina) el intervalo medio entre pariciones (2006-2011) resultó de $3,5 \pm 1,03$ años, oscilando entre 2 y 5 años, con una estimación de 3,5 nacimientos/año en la población. Teniendo en cuenta un tamaño máximo estimado de la población de 83 individuos, esto resulta en una tasa de natalidad anual mínima del 4,2% (Vermeulen y Brager 2015).

Tienen una gran plasticidad conductual, con variaciones inter e intrapoblacionales en el comportamiento. Son conocidos por la pesca cooperativa con pescadores artesanales en algunas localidades del sur de Brasil (Simões-Lopes et al. 1998, Ilha et al. 2018), don son reconocidos como patrimonio natural inmaterial (e.g. en Laguna, Santa Catarina, Ley Municipal No. 521 del 10 de noviembre de 1997, declara al delfín nariz de botella de Lahille como Patrimonio Natural del Municipio) Estos delfines viven en sociedades complejas, generalmente en pequeños grupos que tienden a asociarse por casualidad durante un corto período de tiempo o para realizar comportamientos específicos a pesar de sus rangos multigeneracionales a largo plazo y los pequeños tamaños de población (Daura-Jorge et al. 2012, Vermeulen et al. 2009, 2018). El tamaño medio del grupo oscila entre tres y seis individuos, dependiendo de la localidad (Vermeulen et al. 2009, Domit et al. 2016), con un tamaño máximo de grupo de alrededor de 50 animales registrado en Bahía San Antonio, Argentina (Vermeulen et al. 2015).

4.5 Función del taxón en su ecosistema

Las funciones ecológicas de los pequeños cetáceos en las comunidades y los ecosistemas siguen estando mal cuantificadas. Todavía, se realizan funciones ecosistémicas asociadas a los predadores tope, las cuales incluyen efectos de arriba hacia abajo (p. ej., depredación directa y efectos de riesgo) y efectos de abajo hacia arriba (p. ej., translocación de nutrientes dentro y entre ecosistemas). También pueden ser consumidos por otros depredadores marinos, en particular las orcas (*Orcinus orca*) y los grandes tiburones, pero en el caso del delfín nariz de botella de Lahille las tasas de depredación aparentemente son bajas. Los modelos ecosistémicos de balance de masa sugieren que los pequeños cetáceos pueden afectar las poblaciones de especies de presas de vida corta (particularmente peces y cefalópodos), pero otros factores (p. ej., eutrofización y pesquerías) también afectan el funcionamiento del ecosistema y las tendencias de la población. Los delfínidos también pueden mediar en la translocación y el reciclaje de nutrientes limitantes entre ecosistemas espacialmente distintos sobre una base diaria.

Los valores isotópicos de los delfines de Argentina fueron diferentes de los de Uruguay y Brasil, reflejando variaciones en la composición de la dieta y/o valores isotópicos basales. El nicho isotópico considerablemente amplio de los delfines de Argentina se mantuvo en PII, siguiendo la tendencia de valores isotópicos estables de carbono y nitrógeno a lo largo de las décadas. En esta zona, los modelos de mezcla mostraron una dieta con una alta proporción de presas demersales, principalmente de aguas marinas costeras. Los delfines mulares de Lahille de Uruguay mostraron una estabilidad en los valores isotópicos del nitrógeno, pero un aumento de los valores isotópicos del carbono a lo largo de las décadas. Esta tendencia creciente fue consistente con un menor uso de las aguas estuarinas del Río de la Plata por parte de la especie reportado en las últimas décadas. En estas áreas, las especies también mostraron una alta proporción de especies de peces demersales.

Finalmente, los delfines de Argentina y Uruguay mostraron una segregación isotópica de nicho parcial y total durante los Períodos I y II, respectivamente, probablemente reflejando

una estructuración espacial/ecológica en esta región. Las muestras de Brasil y Uruguay, por otra parte, no fueron estadísticamente diferentes, formando probablemente una unidad ecológica.

5. Estado de conservación y amenazas

5.1 Evaluación de la Lista Roja de la UICN

Vulnerable D1 (Vermeulen et al., 2019)

5.2 Información equivalente concerniente a la evaluación del estado de conservación

En 2021, la CBI establece el Grupo de Trabajo sobre el delfín de Lahille (Lahille's bottlenose dolphins Task Team) (GTDM). Desde ese momento, el GTDM continuó el seguimiento de las recomendaciones de la CBI y proporcionó actualizaciones sobre la investigación y la conservación de la tonina a lo largo de los tres países, siguiendo las recomendaciones anteriores formuladas (y reiteradas) por el Comité Científico (CBI, 2019c, p.49; 2020c, p.88) para: (a) una evaluación del estado de conservación de la población de Argentina; (b) que los gobiernos tomen medidas inmediatas para reducir el nivel de captura incidental, particularmente en las UM del sur de Brasil; (c) un monitoreo continuo en toda su área de distribución para aumentar el conocimiento de los parámetros del ciclo vital, evaluar las tendencias en la abundancia y documentar la prevalencia y etiología de la enfermedad crónica de la piel; y (d) recomienda que se implemente un programa de evaluación de la salud del delfín de Lahille, incluyendo el uso de las herramientas de mapeo de contaminantes de los Comités. En lo que respecta al GTDM, el Comité Científico recomendó (i) coordinar los esfuerzos regionales entre Argentina, Uruguay y Brasil para estimar y monitorear los parámetros de las poblaciones; (ii) buscar formas de trabajar en cooperación con las comunidades pesqueras y las autoridades pesqueras para reducir la captura incidental; y (iii) explorar posibles sinergias con el CMP Franciscana.

5.3 Amenazas para la población (factores, intensidad)

Debido a su escaso número, su alta fidelidad al lugar y su restringida distribución costera, el delfín mular es especialmente sensible a los impactos antropogénicos locales. La subpoblación de Argentina es especialmente preocupante desde el punto de vista de la conservación, debido a su pequeño tamaño, su aparente aislamiento genético del resto de la subespecie y su escasa variabilidad genética (los datos obtenidos hasta ahora arrojan un único haplotipo de ADNmt).

Subpoblación de Argentina

Dentro de Argentina, Marcovecchio et al. (1990, 1994) y Moreno et al. (1984) indicaron niveles elevados de metales pesados en delfines nariz de botella en varias regiones a lo largo de la costa. Vermeulen y Bräger (2015) indicaron esto como una posible causa de la aparente disminución asociada a una baja tasa de reclutamiento (debido al bajo número de hembras reproductoras) en su área de estudio en Bahía San Antonio, Río Negro. Se sugirió que la mortalidad de adultos puede noser la amenaza más directa e inminente para el delfín nariz de botella de Lahille en el país y que las disminuciones observadas están más probablemente relacionadas con un menor éxito reproductivo (Vermeulen y Bräger 2015, Vermeulen et al. 2017). Sin embargo, se necesitan más datos a largo plazo para confirmar esta hipótesis. En general, dentro de esta subpoblación hay pocos registros de captura incidental en artes de pesca o de mortalidad por colisión con embarcaciones (Crespo et al. 1994, 1997, 2008), y no se detectaron niveles elevados de mortalidad de adultos en los últimos 30 años (Coscarella et al. 2012; Vermeulen et al. 2017). Otra amenaza probable para esta subpoblación incluye la menor disponibilidad de presas causada por la degradación ambiental y la sobrepesca

(Cauhepe, 1999) (especialmente en la provincia de Buenos Aires y Chubut) (Bastida y Rodríguez 2003, Coscarella et al. 2012). Sin embargo, aún faltan datos para respaldar estas hipótesis.

Finalmente cabe mencionar que durante las décadas de 1970 y 1980 se realizaron capturas de ejemplares en el sector costero norte de la provincia de Buenos Aires para ser exhibidos. Entre 1977 y 1980 se capturaron 16 ejemplares para el Zoológico de General Rodríguez, pcia de Buenos Aires, de los cuales seis murieron durante las capturas y el período de adaptación (Castello y Pinedo, 1981; Heras, 1991). Por otro lado, en 1984, el Acuario Mundo Marino reportó poseer 10 ejemplares de *T.t.gephyreus* (FVSA y MACN, 1985). Los efectos que pudieran tener estas capturas sobre la población se desconocen.

Subpoblación del sur de Brasil-Uruguay

Similar a la situación en Argentina, la mortalidad de adultos no parece ser la base de la disminución inferida en el número de delfines mulares en Uruguay (P. Laporta obs. pers.). Aunque existe muy poca información sobre posibles amenazas directas e indirectas a la subespecie en aguas uruguayas, la contaminación por efluentes agrícolas podría ser una fuente de preocupación debido a la carga contaminante detectada en otros organismos marinos en la descarga del Canal Andreoni (Lercari y Defeo 1999, Sauco et al. 2010), un área de alta ocurrencia de esta subespecie. La reducción de la disponibilidad de presas causada por la sobrepesca y la destrucción de los ecosistemas bentónicos debido a estas pesquerías son otras posibles amenazas para la subespecie en Uruguay. Al igual que en Argentina, la captura incidental de delfín nariz de botella en artes de pesca es rara, con sólo unos pocos estudios que informan de la captura incidental de 9 individuos en total, a pesar de los estudios sistemáticos (Pilleri y Gihl 1972; Praderi 1985, 2000; Domingo et al. 2006; Laporta et al. 2006; Franco-Trecu et al. 2009; Passadore et al. 2015). Sin embargo, en los últimos cuatro años se registraron dos animales muertos varados con signos de captura incidental en redes de pesca artesanal y/o de subsistencia, así como dos animales vivos con lesiones en la región del pedúnculo y aleta caudal debido, posiblemente, a la interacción con redes de pesca (P. Laporta, Obs. pers.). Esto está acompañado de la observación de artes de pesca ubicadas dentro de los primeros 300m de la costa, lo cual no está permitido por ley entre octubre y abril por parte de la Dirección Nacional de Recursos Acuáticos (DINARA)

Por otra parte, dentro de Brasil, la mortalidad incidental en artes de pesca, especialmente redes de enmalle costeras y redes de cerco de playa, es la principal amenaza actual para estos delfines (Fruet et al. 2016). Las tasas de captura incidental en el estuario da Lagoa dos Patos son supuestamente las más altas en toda la distribución de la subespecie (Fruet et al. 2014, Fruet et al. 2016). Entre 2002 y 2006, 21 individuos fueron encontrados muertos en las playas costeras cerca del Estuario da Lagoa do Patos, presentando claras evidencias de interacción con pesquería. Esto representa el 46% de la mortalidad total de *T.t.gephyreus* en la zona. El número de delfines capturados incidentalmente por año osciló entre dos y nueve (promedio = 3,4; SD=1,6). Este número excedió la extracción biológica potencial (que varía entre 0,128 y 1,6 individuos/año) de la UM del Estuario da Lagoa dos Patos y puede conducir a una disminución si se mantienen constantes (Fruet et al. 2012).

Argumentos plausibles para explicar la aparente estabilidad de esta UM basada en estimaciones de abundancia a lo largo de varias décadas, son que la captura incidental está fuertemente sesgada hacia machos inmaduros, retardando sus efectos sobre la dinámica poblacional. Además, la captura incidental puede afectar a delfines costeros no computados en la estimación de abundancia, ya que los delfines de tres UM se solapan en sus áreas de distribución en esta zona. Por lo tanto, la aparente estabilidad de la UM del Estuario da Lagoa dos Patos debe considerarse con cautela. Para las otras UM en Brasil, los niveles de mortalidad parecen ser más bajos que para el Estuario da Lagoa dos Patos (por ejemplo, 27% de mortalidad observada en el estado de Santa Catarina, Simões-Lopes y Ximenez

1993). Sin embargo, registros recientes sugieren un aumento que resulta en un nivel de captura incidental similar (por ejemplo, 50% de la mortalidad observada en la UM Laguna; Bezamat et al. 2018).

Aunque todavía incipientes, los resultados de estudios recientes en el sur de Brasil indican que los niveles individuales de PCB en esta subespecie en las UM Estuario da Lagoa dos Patos y Laguna frecuentemente exceden los umbrales de riesgo de deterioro reproductivo y de aparición de efectos fisiológicos, establecidos para la especie (Righetti 2018). También hay cada vez más registros de lesiones cutáneas en *T. t. gephyreus*, que pueden derivarse de la contaminación del agua (por ejemplo, Van Bresseem et al. 2007, Reif et al. 2009). El primer caso de "enfermedad similar a la lobomycosis" (= lacaziosis; LLD) en el sur de Brasil se registró a principios de la década de 1990 en un delfín de la UM Laguna (Simões-Lopes et al. 1993). Datos más recientes indican un aumento de la prevalencia de LLD en la UM Laguna, así como en los delfines nariz de botella de otras UM costeras del sur de Brasil (Moreno et al. 2008). Específicamente en la UM Laguna, LLD se registró en el 5,6% de los individuos entre 2006- 2009, aumentando al 13,9% en 2013-2014 (Van Bresseem et al. 2015).

5.4 Amenazas especialmente relacionadas con las migraciones

La principal amenaza que se relaciona con los movimientos latitudinales es la captura incidental en pesquerías costeras de pequeña escala, especialmente de individuos de Uruguay que se desplazan regularmente para la zona costera del sur de Brasil, donde hay un esfuerzo significativo de pesquería artesanal con red de enmalle y cerco.

5.5 Utilización nacional e internacional

En Argentina, es una especie que se utiliza con fines turísticos, como parte de viajes de interpretación de la naturaleza. Las actividades se realizan desde costa en el estuario de Río Negro (Failla et al., 2014) y embarcados en el estuario de Bahía Blanca, (Iñíguez, com. pers.), Bahía San Antonio (Vermeulen et al., 2019) y Playa Unión (Coscarella et al., 2003).

En Brasil, también es una especie que se utiliza con fines turísticos. Todavía, hay un gran valor socio cultural y económico en algunos locales por el tema de la pesca cooperativa, un evento único en el mundo, donde los delfines nariz de botella de Lahille interactúan con pescadores artesanales de tarrafa durante la pesquería de tainhas (mulletts), beneficiando a pescadores y a delfines. Otro dato importante es que la interacción es beneficiosa para la supervivencia de los animales, ya que los delfines que practican la pesca cooperativa tienen un 13% de aumento en las tasas de supervivencia (Cantor et al. 2023).

6. Estado de protección y gestión de la especie

6.1 Situación de la protección nacional

Argentina

- Ley nacional N° 22.241 para la conservación de especies silvestres
- Ley N° 25.577, que prohíbe la matanza de cetáceos en aguas nacionales
- Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar, aprobada por la Ley nacional n° 24.543/1995
- CITES, aprobado por la Ley nacional n° 22.344
- Convenio sobre la Diversidad Biológica, aprobado por la Ley Nacional n° 24.375
- Ley Provincial N° 4115 (Río Negro); protección integral de mamíferos marinos en aguas provinciales
- Ley Provincial XI- 4 (ex 2381) (Chubut); protección integral de los mamíferos marinos

enaguas provinciales

Uruguay

- Decreto 13/993.- Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca conservación y preservación de mamíferos marinos
- Decreto 238/998. Ministerio de Ganadería, Agricultura y Pesca. Prohibición de matanza y protección de mamíferos marinos.
- Ley N° 16.320. Ministerio de Economía y Finanzas. Conservación y preservación de los mamíferos marinos.
- Incluidos en la Lista de Especies Prioritarias para la Conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas. Dirección Nacional de Medio Ambiente-Ministerio de Vivienda, Ordenación del Territorio y Medio Ambiente. 2013.
- Objeto focal de conservación en el área protegida Cerro Verde e Islas de La Coronilla.
- Decreto 285/011 del 10 de agosto de 2011.
- En Peligro. Lista Roja de Mamíferos de Uruguay. En proceso de elaboración

Brasil

- Ley Federal (Ley 7.643, de 18/12/87)
- En Laguna, Santa Catarina, la Ley Municipal n° 521, de 10 de noviembre de 1997, declara el delfín nariz de botella de Lahille como Patrimonio Natural del Municipio.
- En Rio Grande, Rio Grande do Sul, la Ley Municipal n° 8.820, de 8 de junio de 2022, declara el Delfín de Lahille como Patrimonio Natural del Municipio.
- Decreto Municipal N° 3922 \ 2013 prohíbe el uso recreativo del jet sky en las principales áreas de concentración de la Laguna MU y regula la velocidad y el espacio para el desplazamiento del jet sky.
- La Ley Municipal N° 1.998, del 18 de junio de 2018, prohíbe el uso de redes de enmalle en las áreas núcleo de la MU Delfín de Lahille en Laguna.
- En el estado de Rio Grande do Sul, las crecientes amenazas llevaron a la subespecie a ser catalogada como "Vulnerable" en su lista de especies de Fauna en Peligro de Extinción (Decreto Estatal 51.797 del 8 de septiembre de 2014).
- En 2012, se estableció un área de protección en el estuario de la laguna de Patos y el sistema marino adyacente, prohibiendo la pesca con redes de enmalle desde embarcaciones con el fin de reducir las capturas accidentales (artículo 8 del Reglamento Interministerial 12/2012 - Brasil 2012). El área abarca una línea paralela a la costa, con una extensión de 30 km (15 km al norte y 15 km al sur de la desembocadura del estuario), con una anchura de dos kilómetros (desde la costa). También abarca dos kilómetros alrededor de los espigones y cinco kilómetros de la zona estuarina más cercana a la desembocadura del estuario, que corresponden a las zonas de mayor densidad de redes de pesca y de *T. t. gephyreus* (Di Tullio et al. 2015).

6.2 Situación de la protección internacional

La Comisión Ballenera Internacional (CBI) realizó recientemente una re-valoración de la taxonomía de *Tursiops* a nivel mundial validando la existencia de tres subespecies del género, entre las que se encuentra *Tursiops truncatus gephyreus* (IWC, 2018). En 2021, la CBI estableció el GTDM que se encuentra integrado por investigadores de los tres países del rango de distribución además de otros especialistas internacionales (ver para más detalles ítem 5.2 de este documento)

En la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres (CITES) se encuentra incluido dentro del Apéndice II que contempla aquellas especies que no están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a

estarlo a menos que se controle estrictamente su comercio.

6.3 Medidas de gestión

Argentina está implementando desde el año 2016 el Plan de Acción Nacional para reducir la interacción de mamíferos marinos con pesquerías en la República Argentina (PAN-Mamíferos) cuyo objetivo es contribuir al manejo ecosistémico de las pesquerías, evaluando las interacciones entre éstas y los mamíferos marinos, a fin de disminuir los impactos negativos sobre ambos.

En el Estuario de Bahía Blanca, se encuentran la Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde y la Reserva Natural Islote Gaviota Cangrejera que es donde se registraron el 87% de los avistajes entre octubre 2020 y abril 2023 (Petracci et al., 2023). En la actualidad ambas reservas están iniciando un proceso de actualización de sus planes de manejo, en los que se espera incluir a esta subespecie.

Argentina tiene un total de 500 áreas protegidas (AP) que representan una superficie de 36.947.536ha (13,3% del territorio nacional). Estas áreas incluyen aquellas administradas por la Administración de Parques Nacionales, provincias y áreas marinas protegidas (AMP). De las 500 AP, 31 son áreas costero-marinas protegidas (ACMP), 3 AMP y 34 son territorios marinos protegidos (SIFAP, 2020). *Tursiops truncatus* ha sido registrado en 27 APs (Hevia et al., 2022).

Uruguay

El delfín nariz de botella de Lahille ha sido incluido en la lista de especies prioritarias para la conservación del Sistema Nacional de Áreas Protegidas y es objeto focal de conservación del área protegida Cerro Verde e Islas de La Coronilla. Actualmente se está elaborando la Lista Roja de mamíferos para Uruguay y el delfín nariz de botella de Lahille ha sido catalogado como En Peligro. Se ha iniciado un diálogo con la DINARA para buscar soluciones a la captura incidental en redes de pesca y generar un área de exclusión de la pesca similar a la del sur de Brasil, de 1km de la costa.

Brasil

A nivel nacional, en 2012, se estableció un área de protección en el Estuario da Lagoa dos Patos y el sistema marino adyacente, prohibiendo la pesca con redes de enmalle desde embarcaciones con el fin de reducir las capturas accidentales (artículo 8 del Reglamento Interministerial 12/2012 - Brasil 2012). El área abarca una línea paralela a la costa, con una extensión de 30 km (15 km al norte y 15 km al sur de la desembocadura del estuario), con una anchura de dos kilómetros (desde la costa).

También abarca dos kilómetros alrededor de los espigones y cinco kilómetros de la zona estuarinamás cercana a la desembocadura del estuario, que corresponden a las zonas de mayor densidad de redes de pesca y de *T. t. gephyreus* (Di Tullio et al. 2015).

Actualmente el delfín nariz de botella de Lahille está listado como *En Peligro* en la Lista Nacional de Especies Amenazadas de extinción y parte del Plan de Acción para la conservación de cetáceos marinos (MMA, 2022). Entre otras, están previstas las siguientes acciones que involucran a este delfín: 1.1 Evaluar la efectividad del INI MPA/MMA nº 12 de 2012 para la reducción de capturas accidentales de cetáceos marinos; 1.3 Proponer la inclusión de operaciones específicas de control e inspección de la pesca en áreas críticas y períodos de captura accidental de *S. guianensis* y *T. gephyreus*, integrando diferentes ámbitos de gobierno; 1.8 Monitorear las tendencias y los parámetros poblacionales de *S. guianensis* y *T. gephyreus* en las áreas con mayor ocurrencia de captura incidental;

1.15 Proponer la ordenación de las pesquerías locales en las zonas de presencia de *S. guianensis* y *T. geophyreus*.

Además, es importante mencionar que a nivel local, en 2019, el Instituto de Medio Ambiente de Santa Catarina (IMA) realizó un Taller para definir un Plan de Acción Estatal para conservar la población del delfín nariz de botella de Lahille en Laguna (Portaria Nº 214/2019). Este plan tiene como objetivo apoyar los esfuerzos para: (i) reducir los eventos de captura incidental con redes de enmalle; (ii) regular el tráfico de embarcaciones y reducir la contaminación acústica; (iii) monitorear los parámetros de población de delfines y las condiciones de salud de los delfines; (iv) monitorear y proponer acciones para mejorar y garantizar la calidad del hábitat; (v) involucrar a la sociedad en las acciones de conservación.

6.4 Conservación del hábitat

A lo largo de su rango de distribución existen áreas marino costeras que ofrecen directa o indirectamente medidas de conservación a esta subespecie. Para Argentina se identifican al menos 27 de estas áreas administradas por entes gubernamentales federales o provinciales (Hevia et al., 2022). La mayoría de las Áreas Protegidas (AP) en Argentina no fueron creadas para la protección de poblaciones de cetáceos pero algunas las han incluido *a posteriori*. Es importante que las AP que cuentan con cetáceos dentro de sus límites los incorporen en sus planes de manejo o, si ya han sido creadas y establecidas y existen fuertes bases científicas de su relevancia para una determinada especie, es posible que sea necesario expandir los límites de estas áreas marino costeras protegidas para proporcionar una protección máxima (Hevia et al., 2022). Esto podría aplicarse también a la situación de Brasil y Uruguay. En Uruguay existen cuatro áreas marino-costeras protegidas en los departamentos de Maldonado y Rocha. En Brasil, se identifican dos áreas marinas protegidas a nivel federal a lo largo de la distribución de la especie, APA Anhatomirim y APA da Baleia Franca.

6.5 Seguimiento de la población

Para la zona de Bahía Blanca, la Estación de Rescate de Fauna Marina "Indio Fidalgo", la Reserva Natural de Uso Múltiple Bahía Blanca, Bahía Falsa y Bahía Verde, y la Fundación Cethus han iniciado un estudio conjunto sobre *T. t. geophyreus*. Este estudio emplea fotoidentificación y técnicas de acústica y se enfoca principalmente en la estimación poblacional. Las fotografías obtenidas de este proyecto serán compartidas y comparadas con otros catálogos existentes en la región. Así mismo, muestras de tejido y hueso han sido colectadas de ejemplares varados y muertos y de ejemplares depositados en colecciones locales con el objeto de realizar estudios genéticos.

En el sur de Brasil y Uruguay la especie es foco de una iniciativa internacional de conservación, una red internacional de investigación multi institucional que funciona de manera coordinada para la investigación y conservación del delfín nariz de botella de Lahille. Este proyecto, llamado "Proyecto Gephyreus", está coordinando un esfuerzo de muestreo de fotoidentificación simultánea en seis sitios a lo largo del rango de distribución de la subespecie para comprender la ESU del sur de Brasil/Uruguay desde una perspectiva de dinámica metapoblacional. Este esfuerzo se inició en 2019.

Bajo perspectivas locales, la subespecie es foco de monitoreo de largo plazo (desde la década de 70) en dos locales, Laguna y Lagoa dos Patos. Fotografías para estudios de marca-recaptura y muestras de piel y grasa para estudios de contaminación, genética, epigenética e isótopos estables son colectadas anualmente en estas localidades. Estudios de bioacústica también están en desarrollo. Para otros sitios, como Tramandai, Torres y Baía Norte, en Brasil y a lo largo de la costa de Uruguay, el monitoreo es más reciente pero con intención de continuidad a largo plazo.

7. Efectos de la enmienda propuesta

7.1 Beneficios previstos de la enmienda

El delfín nariz de botella de Lahille ha sido y es una especie emblemática del Atlántico Sudoccidental y las medidas de conservación que mitiguen las amenazas de esta subespecie beneficiarán a una amplia gama de especies migratorias marinas de múltiples taxones. A su vez, en las comunidades costeras tiene un fuerte componente histórico cultural que se estaría preservando. Por ejemplo, una localidad del sector costero norte de la provincia de Buenos Aires lleva su nombre (Las Toninas) lo que indicaría lo común que eran sus avistajes en el pasado, los pescadores del sur de Brasil interactúan con ellas (por ejemplo en Laguna) y los viejos pobladores costeros presagiaban el clima de acuerdo a la dirección en que nadaban los delfines.

La incorporación de la especie en acuerdos internacionales, como la CMS, podría ayudar a impulsarse mejoras en la gestión nacional y regional, como así también favorecer la colaboración entre los tres países.

7.2 Posibles riesgos de la enmienda

No se prevén riesgos por incluir a *T. t. gephyreus* en los Apéndices I y II. De hecho, el principal riesgo que se encuentra es que no se adopten las decisiones de manera rápida y eficiente para proteger las distintas subpoblaciones que se encuentran a lo largo de su rango de distribución. Otro riesgo sería la falta de fondos para realizar un programa integral en los tres países y dar cumplimiento por ejemplo a las recomendaciones de la CBI. En este sentido, con fondos modestos se ha podido avanzar bastante en los últimos años tal como lo muestran las recientes publicaciones (por ejemplo Petracci et al., 2023, Vermeuler et al., 2019; Fruet et al., 2016; Fruet et al. 2023)

7.3 Intención del proponente respecto de la elaboración de un acuerdo o acción concertada

Los proponentes podrían llevar adelante una *Acción Concertada* sobre el delfín nariz botella de Lahille en el marco de CMS. También continuarán colaborando y reforzando su participación dentro del GTDM de la CBI y estudiarán la posibilidad de desarrollar un Plan de Manejo y Conservación del delfín de Lahille.

8. Estados del área de distribución

Argentina (Buenos Aires, Río Negro and Chubut), Brasil (Paraná, Santa Catarina y Rio Grande do Sul), Uruguay.

9. Consultas

10. Otras observaciones

11. Referencias

Bastida, R. and Rodríguez, D. 2003. *Mamíferos Marinos de Patagonia y Antártida*.

Vazquez Mazzini Editores, Buenos Aires.

Bezamat, C., Simões-Lopes, P.C., Castilho, P.V., Daura-Jorge, F.G. 2018. The influence of cooperative foraging with fishermen on the dynamics of a bottlenose dolphin population. *Marine Mammal Science* <https://doi.org/10.1111/mms.12565>.

Cantor, M., Farine, D. R., and Daura-Jorge, F. G. (2023). Foraging synchrony drives resilience in human–dolphin mutualism. *Proc. Natl. Acad. Sci.* 120:e2207739120. doi:

10.1073/pnas.2207739120

- Castello, H.P. y Pinedo, M.C. 1981. Problemas de conservación de mamíferos marinos en el Atlántico Sudoccidental. Seminario Prot. Cetáceos y sus ecosist. En el hemisferio occidental. Centro Tinker/OEA, 8-12 Junio 1981, Florida, EE.UU.: 27.
- Cauhépé, M.E. 1999. Management of the Argentine hake. Final project UNU Fisheries Training Program, Reykjavic, Iceland.
- CFP (Consejo Federal Pesquero) (2016). Plan de Acción Nacional para reducir la interacción de mamíferos marinos con pesquerías en la República Argentina 2015, 1a ed., Consejo Federal Pesquero. Buenos Aires. 168 pp.
- Committee on Taxonomy. 2018. List of marine mammal species and subspecies. Available at: www.marinemammalscience.org. (Accessed: April 2023).
- Coscarella MA, Dans SL, Crespo EA, Pedraza SN (2003) Potential impact of unregulated dolphin watching activities in Patagonia. *J Cetacean Res Manag* 5:77–84
- Coscarella, M.A. and Crespo, E.A. 2009. Feeding aggregation and aggressive interaction between bottlenose (*Tursiops truncatus*) and Commerson's dolphins (*Cephalorhynchus commersonii*) in Patagonia, Argentina. *Journal of Ethology* 28: 183-187.
- Coscarella, M. A., Dans, S. L., DeGrati, M., Garaffo, G. and Crespo, E. A. 2012. Bottlenosedolphins at the southern extreme of the southwestern Atlantic: local population decline? *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 92: 1843-1849.
- Coscarella, M., Nieto-Vilela, R., Degrati, M., Svendsen, G., Dans, S.L., González, R.A.C., Crespo, E.A. 2016. Long range movements of bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* and its implications for the protection of a declining Evolutionary Significant Unit in the coast of Patagonia, Argentina. Report presented to the International Whaling Commission SC66b, Bled, Slovenia 2016.
- Costa, A.P.B., Fruet, P.F., Daura-Jorge, F.G., Simões-Lopes, P.C., Ott, P.H., Valiati, V.H., Oliveira, L.R. 2015. Bottlenose dolphin communities from the southern Brazilian coast: do they exchange genes or are they just neighbours? *Marine and Freshwater Research* 66: 1201-1210.
- Costa, A.P.B., Rosel, P.E., Daura-Jorge, F.G. and Simões-Lopes, P.C. 2016. Offshore and coastal common bottlenose dolphins of the western South Atlantic face-to-face: What the skull and the spine can tell us. *Marine Mammal Science* 32: 1433-1457.
- Crespo, E.A., Corcuera, J.F. and Cazorla, A.L. 1994. Interactions between marine mammals and fisheries in some coastal fishing areas of Argentina. In: Perrin, W.F., Donovan, G. and Barlow, J. (eds), *Gillnets and cetaceans*, pp. 269-282. Report of the International Whaling Commission Special Issue 15, Cambridge, U.K.
- Crespo, E.A., N.A. García, S.L. Dans & S.N. Pedraza. 2008. Mamíferos marinos. *Atlas de Sensibilidad Ambiental de la Costa y el Mar Argentino* (D. Boltovskoy, ed.) *Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Nación (Proyecto ARG 02/018 "Conservación de la Diversidad Biológica y Prevención de la Contaminación Marina en Patagonia").
- Crespo, E. A., Pedraza, S. N., Dans, S. L., Alonso, M. K., Reyes, M. K., Garcia, N. A., Coscarella, M. and Schiavini, A. C. M. 1997. Direct and indirect effects of the high seas fisheries on the marine mammal populations in the northern and central Patagonian coast. *Journal of Northwest Atlantic Fishery Science* 22: 189-207.
- Daura-Jorge, F.G., Cantor, M., Ingram, S.N., Lusseau, D., Simões-Lopes, P.C. 2012. The structure of a bottlenose dolphin society is coupled to a unique foraging cooperation with artisanal fishermen. *Biology Letters* rsbl20120174.
- Daura-Jorge, F.G., Ingram, S.N., Simões-Lopes, P.C. 2013. Seasonal abundance and adult survival of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in a community that cooperatively forages with fishermen in southern Brazil. *Marine Mammal Science* 29: 293–311.
- Demessiano, K.Z. and Barreto, A.S. 2010. Estimativa populacional de *Tursiops truncatus*, da Foz do Rio Itajaí, SC, a partir da técnica de foto-identificação e de modelos de marcação- recaptura. *Working Paper 42 presented during the First Workshop on the Research and Conservation of Tursiops truncatus: Integrating knowledge about the species in the Southwest Atlantic Ocean, 21-23 May 2010, Rio Grande, Brazil.*
- Di Giacomo, A.B., Machado, R., Martins, A.S., Ott, P.H. 2017. Patterns of occurrence and habitat use of common bottlenose dolphins in the Mampituba river and adjacent coastal waters, in southern Brazil. *Working Paper 30 presented during the second workshop on research and conservation*

of *Tursiops* in the Southwest Atlantic Ocean, 6-8 April 2017, Rio Grande, Brazil.

- Di Tullio, J.C., Fruet, P.F., Secchi, E.R. 2015. Identifying critical areas to reduce bycatch of coastal common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* in artisanal fisheries of the subtropical western South Atlantic. *Endangered Species Research* 29(1): 35-50.
- Domingo, A., Bugoni, L., Prosdocimi, P., Miller, M., Laporta, P., Monteiro, D.S., Estrades, A., Albareda, D. 2006. The impact generated by fisheries on sea turtles in the Southwestern Atlantic. WWF Programa Marino para Latinoamérica y el Caribe, San José, Costa Rica.
- Domit, C., Laporta, P., Zappes, C.A., Lodi, L., Hoffman, L.S., Genoves, R., Fruet, P.F. and Azevedo, A.F. 2016. Report of the Working Group on the Behavioral Ecology of bottlenose dolphins in the Southwest Atlantic Ocean. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 11(1-2): 106-120.
- Failla, M., Gasparrou, C., Melcón, M., Reyes, V., Seijas, V. e Iñíguez Bessega, M. (2014). Potencialidad del avistaje costero responsable de delfines en el Estuario del Río Negro, Patagonia, Argentina. *En: Turismo y recursos naturales: los recursos naturales como base del desarrollo turístico local, importancia de la conservación y la gestión para la sustentabilidad*. Navarro, V. and Ferrari, S. (compiladores), (pp. 242-255) 1ra ed.- Río Gallegos, 9-11 de octubre de 2013. Universidad Nacional de la Patagonia Austral. E-Book.
- Failla, M., Seijas, V. A., Vermeulen, E. 2016. Occurrence of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Río Negro Estuary, Argentina, and their mid-distance movements along the Northeastern Patagonian coast. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 11(1-2): 170-177.
- Flores, P.A. and Fountoura, N.F. 2006. Ecology of marine tucuxi, *Sotalia guianensis*, and bottlenose dolphin, *Tursiops truncatus*, in Baía Norte, Santa Catarina state, southern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 5(2): 105-115.
- Franco-Trecu V., Costa P., Abud C., Dimitriadis C., Laporta P., Passadore C. and Szephegyi M. 2009. By-catch of franciscana (*Pontoporia blainvillei*) in Uruguayan artisanal gillnet fisheries: an evaluation after a twelve-year gap in data collection. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 7(1-2): 11-22.
- Fruet, P.F., Daura-Jorge, F.G., Möller, L.M., Genoves, R.C. and Secchi, E.R. 2015. Abundance and demography of bottlenose dolphins inhabiting a subtropical estuary in the southwestern Atlantic Ocean. *Journal of Mammalogy* 96: 332-343.
- Fruet, P.F., Kinas, P.G., da Silva, K.G., Di Tullio, J.C., Monteiro, D.S., Dalla Rosa, L., Estima, S.C. and Secchi, E.R. 2012. Temporal trends in mortality and effects of by-catch on common bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, in southern Brazil. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* 92(8): 1865-1876.
- Fruet, P.F., Secchi, E.R., Daura-Jorge, F., Vermeulen, E., Flores, P.A.C., Simões-Lopes, P.C., Genoves, R.C., Laporta, P., Di Tullio, J.C., Freistas, T.R.O, Dalla Rosa, L., Valiati, V.H., Beheregaray, L.B., Möller, L.M. 2014. Remarkably low genetic diversity and strong population structure in common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from coastal waters of the Southwestern Atlantic Ocean. *Conservation Genetics* 15: 879-895.
- Fruet, P.F., Secchi, E.R., Di Tullio, J.C., and Kinas, P.G. 2011. Abundance of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus* (Cetacea: Delphinidae), inhabiting the Patos Lagoon estuary, southern Brazil: Implications for conservation. *Zoologia* 28: 23-30.
- Fruet, P.F., Secchi, E.R., Di Tullio, J.C., Simões-Lopes, P.C., Daura-Jorge, F., Costa, A.P.B., Vermeulen, E., Flores, P.A.C., Genoves, R.C., Laporta, P., Beheregaray, L.B. & Möller, L.M. 2017. Genetic divergence between two phenotypically distinct bottlenose dolphin ecotypes suggests separate evolutionary trajectories. *Ecology and Evolution* 7: 9131-9143.
- Fruet, P.F., Daura-Jorge, F., Laporta, P. et al. 2023. Progress report on the research and conservation of Lahille's bottlenose dolphins – 2022. Paper presented during the Scientific Committee Meeting of the IWC, Bled, Slovenia.
- Fundación Vida Silvestre Argentina y Museo Argentino de Ciencias Naturales "Bernardino Rivadavia". 1985. Conclusiones: Primera reunión de trabajo de expertos en Mamíferos Acuáticos de América del Sur. 25-29 junio 1984, Buenos Aires, Argentina: 86-92.
- Giacomo, A.B. and Ott, P.H. 2016. Long-term site fidelity and residency patterns of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Tramandaí Estuary, southern Brazil. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 11: 155-161.
- Goodall, R.N.P. 1989. The lost whales of Tierra del Fuego. *Oceanus* 32: 89-95.

- Goodall, R. N. P., Marchesi, M. C., Pimper, L. E., Dellabianca, N., Benegas, L. G., Torres, M. A. and Riccialdelli, L. 2011. Southernmost records of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Polar Biology* 34: 1085-1090.
- Hemprich, C. G. and Ehrenberg W. F. 1832. *Symbolae Physicae Mammalia*, 2. Berlin. (Description in footnote by Ehrenberg on last page of unpaginated fascicle headed *Herpestes leucurus* H. et E. Two versions of this work were published in 1832, one with and one without the footnote; it is not known which appeared first).
- Heras, M.P. 1991. Tonina. En H.L.Capozzo y M.Junín(Eds) Estado de Conservación de los Mam. Marinos del Atlántico Sudoccidental. *Informes y Estudios del Programa de Mares Regionales del PNUMA Nº138*: 54-57.
- Hevia, M, Iñíguez Bessega, M.A., Reyes Reyes, M.V., Zuazquita, E.P. (2022). A review of marine protected areas in Argentina and their overlap with current cetacean distribution. A Report prepared for OceanCare. May 2022. 83p.
- Ilha E.B., Serpa N.B., Santos P.G.F., Heissler V.L., Dorneles D.R., Camargo Y.R., Santos B., Rigon C.T., Santos M.L., Gass C.M., Calabrezi R., Kindel E.A.I., Moreno I.B. 2018. Guia de apoio pedagógico para educadores: interação entre pescadores, botos e tainhas: aprendizados sobre cooperação, tradição e cultura. *Editora da UFRGS. Porto Alegre*: 90.
- International Whaling Commission. 2018. Report of the Scientific Committee. *Bled, Slovenia, 24-April - 6 May 2018*.
- IUCN. 2001. *IUCN Red List Categories and Criteria: version 3.1*. IUCN Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN. 2012. *IUCN Red List Categories and Criteria: Version 3.1*. Species Survival Commission. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK.
- IUCN. 2019. The IUCN Red List of Threatened Species. Version 2019-3. Available at: www.iucnredlist.org. (Accessed: 10 December 2019).
- Lahille, F. 1908. Nota sobre un Delfín (*Tursiops gephyreus*). *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires* XVI: 347-365.
- Laporta, M., Miller, P., Ríos, M., Lezama, C., Bauzá, A., Aisenberg, A., Pastorino, Ma.V. and Fallabrino, A. 2006. Conservación y Manejo de Tortugas Marinas en la Zona Costera Uruguaya. In: Ministerio do Meio Ambiente – Portaria 148, de 7 de junho de 2022. 2022. <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-mma-n-148-de-7-de-junho-de-2022-406272733>
- Menafrá, R., Rodríguez-Gallego, L., Scarabino, F. and Conde, D. (eds), *Bases para la Conservación y Manejo de la Costa Uruguaya*, pp. 668. VIDA SILVESTRE URUGUAY, Montevideo.
- Laporta, P. 2009. Abundância, distribuição e uso do habitat do boto *Tursiops truncatus* em La Coronilla e Cabo Polonio (Rocha, Uruguai). Universidade Federal de Rio Grande.
- Laporta, P., Fruet, P.F., Secchi, E.R. 2016a. First estimate of common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) (Cetacea, Delphinidae) abundance off Uruguayan Atlantic coast. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 11: 144-154.
- Laporta, P., Fruet, P.F., Siciliano, S., Flores, P.A.C., Loureiro, J.D. 2016c. Report of the Working Group on the Biology and Ecology of *Tursiops truncatus* in the Southwest Atlantic Ocean. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 11(1-2): 62-70.
- Laporta, P., Martins, C.C.A., Lodi, L., Domit, C., Vermeulen, E., Di Tullio, J.C. 2016b. Report of the Working Group on Habitat Use of *Tursiops truncatus* in the Southwest Atlantic Ocean. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 11: 47-61.
- Laporta, P.; P.F. Fruet; R.C Genoves; J.C. Di Tullio; C. Menchaca; E.R. Secchi. 2017. Movements of bottlenose dolphins between southern Brazil and Uruguay: an update. II International Workshop of the research and conservation of *Tursiops* spp. In the Southwest Atlantic Ocean. Cassino, Rio Grande do Sul, Brasil 06-08 Abril 2017.
- Lázaro, M. and Praderi, R. 2000. Problems and status of species in Uruguay. In: Hucke- Gaete, R. (ed.), *Review of the conservation status of small cetaceans in southern South America*, pp. 24. UNEP/CMS Secretariat, Bonn.
- Lercari, D., Defeo, O. 1999. Effects of freshwater discharge in sandy beach populations: the mole crab *Emerita brasiliensis* in Uruguay. *Estuarine, Coastal and Shelf Science* 49(4): 457-468.

- Lichter, A. 1992. *Huellas en la arena, sombras en el mar*. Terra Nova, Buenos Aires.
- Lodi, L., Domit, C., Laporta, P., Di Tullio, J.C., Martins, C.C.A., Vermeulen, E. 2017. Report of the Working Group on the Distribution of *Tursiops truncatus* in the Southwest Atlantic Ocean. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 11(1-2): 29-46.
- Marcovecchio, J.E., Gerpe, M.S., Bastida, R., Rodríguez, D.H. and Morón. S.G. 1994. Environmental contamination and marine mammals in coastal waters from Argentina: an overview. *Science of the Total Environment* 154: 141-151.
- Marcovecchio, J.E., Moreno, V.J., Bastida, R., Gerpe, M.S., Rodríguez, D.H. 1990. Tissuedistribution of heavy metals in small cetaceans from the southwestern Atlantic Ocean. *Marine Pollution Bulletin* 21: 299-304.
- Mendes, M. 2017. Residence, site fidelity and abundance estimate of a coastal common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) population in southern Brazil. Georg-August Universität .
- Milmann, L., Danilewicz, D., Machado, R., Santos, R.A.D., Ott, P.H. 2016. Feeding ecology of the common bottlenose dolphin, *Tursiops truncatus*, in southern Brazil: analyzing its prey and the potential overlap with fisheries. *Brazilian Journal of Oceanography* 64(4): 415-422. Montagu, G. 1821. Description of a species of Delphinus, which appears to be new. *Memoirs of the Wernerian Natural History Society* 3: 75-82.
- Moreno, I.G., Ott, P.H., Tavares, M., Oliveira, L.R., Borba, M.R., Driemeier, D., Nakashima, S.B., Heinzemann, L.S., Siciliano, S., Van Bresseem, M.F. 2008. Mycotic dermatitis in common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) from southern Brazil, with a confirmed record of lobomycosis disease. *Paper SC/60/DW1 presented to the International Whaling Commission Scientific Committee, Santiago del Chile, 30 May–27 Jun 2008*.
- Moreno, V. J., Pérez, A., Bastida, R. O., Aizpún de Moreno, J. E., & Malaspina, A. M. 1984. Distribución del mercurio total en los tejidos de un delfín nariz de botella (*Tursiops gephyreus* Lahille, 1908) de la provincia de Buenos Aires (Argentina). *Revista de Investigación y Desarrollo Pesquero* 4: 93-102.
- Passadore, C., Domingo, A. and Secchi, E.R. 2015. Analysis fo marine mammal bycatch in the Uruguayan pelagic longline fishery operating in the Southwestern Atlantic Ocean. *ICES Journal of Marine Science* 72(5): 1637-1652.
- Pilleri, G. and Gehr, M. 1972. Record and taxonomy of *Tursiops gephyreus* (Lahille 1908) from playa Coronilla Uruguay. *Investigations on Cetacea* 4: 173-181.
- Pinedo, M.C. 1982. Análise dos Conteúdos Estomacais de *Pontoporia blainvillei* (Gervais eD'Orbigny, 1844) e *Tursiops gephyreus* (Lahille, 1908) (Cetacea, Platanistidae e Delphinidae) na Zona Estuarial e Costeira de Rio Grande, RS, Brasil. Institute of Oceanography, Federal University of Rio Grande.
- Praderi, R. 1985. Incidental mortality of dolphins (*Pontoporia blainvillei*) in Uruguay. *National Geographic Society Research Reports* 21: 395-403.
- Praderi, R. 2000. Estado actual de la mortalidad de Franciscana en las pesquerías artesanales de Uruguay. In: UNEP/CMS (eds) *Report of the Third Workshop for Coordinated Research and Conservation of the Franciscana Dolphin (Pontoporia blainvillei) in the Southwestern Atlantic*, pp. 13-15. UNEP/CMS, Bonn.
- Reif, J.S., Peden-Adams, M.M., Romano, T.A., Rice, C.D., Fair, P.A., Bossart, G.D. 2009. Immune dysfunction in Atlantic bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) with lobomycosis. *Medical Mycology* 47: 125-135.
- Righetti, B.P.H. 2018. Respostas bioquímicas e moleculares e sua relação com contaminantes orgânicos em botos-da-tainha (*Tursiops truncatus*) residentes no sul do Brasil. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Romero, M.A., Fernández, M., Dans, S.L., García, N.A., González, R., Crespo, E.A. 2014. Gastrointestinal parasites of bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* from the extreme southwestern Atlantic, with notes on diet composition. *Diseases of Aquatic Organisms* 108: 61-70.
- Sacristán, C., Réssio, R.A., Castilho, P., Fernandes, N.C.C.D.A., Costa-Silva, S., Esperón, F., Daura-Jorge, F.G., Groch, K.R., Kolesnikovas, C.K. & Marigo, J. 2016. Lacaziosis-like disease in *Tursiops truncatus* from Brazil: a histopathological and immunohistochemical approach.

Diseases of Aquatic Organisms 117: 229- 235.

- Sauco, S., Eguren, G., Heinzen, H., Defeo, O. 2010. Effects of herbicides and freshwater discharge on water chemistry, toxicity and benthos in a Uruguayan sandy beach. *Marine environmental research* 70(3-4): 300-307.
- Secchi, E. -R., Botta, S., Weigand, M.M., Lopez, L.A., Fruet, P.F., Genoves, R.C., Di Tullio, J.C. 2016. Long-term and gender-related variation in the feeding ecology of common bottlenose dolphins inhabiting a subtropical estuary and the adjacent marine coast in the western South Atlantic. *Marine Biology Research (Print)* <https://doi.org/10.1080/17451000.2016.1213398>.
- Simões-Lopes, P.C. 1991. Interaction of coastal populations of *Tursiops truncatus* (Cetacea, Delphinidae) with the mullet artisanal fisheries in Southern Brazil. *Biotemas* 4(2): 83-94.
- Simões-Lopes, P.C. and Fabian, M.E. 1999. Residence patterns and site fidelity in bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus* (Montagu) (Cetacea, Delphinidae) off Southern Brazil. *Revista Brasileira de Zoologia* 16: 1017-1024.
- Simões-Lopes, P.C. and Ximenez, A. 1993. Annotated list of the cetaceans of Santa Catarina coastal waters, southern Brazil. *Biotemas* 6(1): 67-92.
- Simões-Lopes, P.C., Fabián, M.E., Menegheti, J.O. 1998. Dolphin interactions with mullet artisanal fishing on southern Brazil: a qualitative and quantitative approach. *Revista Brasileira de Zoologia* 15: 709-726.
- Simões-Lopes, P.C., Paula, G.S., Both, M.C., Xavier, F.M., Scaramello, A.C. 1993. First case of lobomycosis in a bottlenose dolphin from southern Brazil. *Marine Mammal Science* 9: 329-331.
- Taylor, B.L., Chivers, S.J., Larese, J. and Perrin, W.F. 2007. *Generation length and percent mature estimates for IUCN assessments of cetaceans*. Southwest Fisheries Science Center. Administrative report LJ-07-01, 18pp. (DRAFT)..
- Van Bresseem, M.-F., Simões-Lopes, P.C., Félix, F., Kiszka, J.J., Daura-Jorge, F.G., Avila, I.C., Secchi, E.R., Flach, L., Fruet, P.F. & Du Toit, K. 2015. Epidemiology of lobomycosis-like disease in bottlenose dolphins *Tursiops* spp. from South America and southern Africa. *Diseases of aquatic organisms* 117(1): 59-75.
- Van Bresseem, M.F., Van Waerebeek, K., Reyes, J.C., Felix, F., Echeagaray, M., Siciliano, S., Di Benedetto, A. P., Flach, L., Viddi, F., Avila, I. C., Bolaños, J., Castineira, E., Montes, D., Crespo, E., Flores, P.A.C., Haase, B., Souza, S.M.F.M., Laeta, M., Fragoso, A.B. 2007. A preliminary overview of skin and skeletal diseases and traumata in small cetaceans from South American waters. *The Latin American Journal of Aquatic Mammals* 6: 7-42.
- Vermeulen, E. 2017. Intertidal habitat use of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Bahía San Antonio, Argentina. *Journal of the Marine Biological Association of the United Kingdom* <https://doi.org/10.1017/S0025315417000856>.
- Vermeulen, E., Fruet, P., Costa, A., Coscarella, M. & Laporta, P. 2019. *Tursiops truncatus* ssp. *gephyreus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T134822416A135190824. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T134822416A135190824.en>
- Vermeulen, E., Balbiano, A., Beleguer, F., Colombil, D., Failla, M., Intrieri, E., Bräger, S. 2016. Site-fidelity and movement patterns of bottlenose dolphins in central Argentina: essential information for effective conservation. *Aquatic Conservation*. DOI: 10.1002/aqc.2618
- Vermeulen, E. 2018. Association patterns of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Bahía San Antonio, Argentina. *Marine Mammal Science* 34(3): 687-700.
- Vermeulen, E., and Bräger, S. 2015. Demographics of the Disappearing Bottlenose Dolphin in Argentina: A Common Species on Its Way Out? . *PLoS ONE* 10(3): e0119182. doi:10.1371/journal.pone.0119182.
- Vermeulen, E., Bastida, R., Berninson, L.G., Bordino, P., Failla, M., Fruet, P., Harris, G., Iñiguez, M., Marchesi, M.C., Petracci, P., Reyes, L., Sironi, M. and Bräger, S. 2017. A review on the distribution, abundance, residency, survival and population structure of coastal bottlenose dolphins in Argentina. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 12(1-2): 2-16.
- Vermeulen, E., Holsbeek, L., Das, K. 2015. Diurnal and Seasonal Variation in the Behaviour of Bottlenose Dolphins (*Tursiops truncatus*) in Bahía San Antonio, Patagonia, Argentina. *Aquatic Mammals* 41(3): 272- 283.
- Vermeulen, E.; Failla, M.; Loizaga de Castro, R. Romero, M. A., Svendsen, G.; Coscarella,

- M. A.; Cáceres-Saez, I.; Bastida, R.; Dassis, M. 2019. *Tursiops gephyreus*. En: SAyDS–SAREM (eds.) Categorización 2019 de los mamíferos de Argentina según su riesgo de extinción. Lista Roja de los mamíferos de Argentina. Versión digital: <http://cma.sarem.org.ar>.
- Vermeulen, E., Fruet, P., Costa, A., Coscarella, M. & Laporta, P. 2019. *Tursiops truncatus ssp. gephyreus*. The IUCN Red List of Threatened Species 2019: e.T134822416A135190824. <http://dx.doi.org/10.2305/IUCN.UK.2019-3.RLTS.T134822416A135190824.en>
- Wickert, J.C., von Eye, S.M., Oliveira, L.R., Moreno, I.B. 2016. Revalidation of *Tursiops gephyreus* Lahille, 1908 (Cetartiodactyla: Delphinidae) from the southwestern Atlantic Ocean. *Journal of Mammalogy* 97(6): 1728-1737.
- Würsig, B., and Würsig, M. 1977. The photographic determination of group size, composition, and stability of coastal porpoises (*Tursiops truncatus*). *Science* 198(4318): 755-756.