

CONVENCIÓN SOBRE EL COMERCIO INTERNACIONAL DE ESPECIES
AMENAZADAS DE FAUNA Y FLORA SILVESTRES



Decimoséptima reunión de la Conferencia de las Partes
Johannesburgo (Sudáfrica), 24 de septiembre -5 de octubre de 2016

EXAMEN DE LAS PROPUESTAS DE ENMIENDA A LOS APÉNDICES I Y II

A. Propuesta

Incluir a *Potamotrygon motoro* (Müller y Henle, 1841) figura 1, en el Apéndice II, de conformidad con el Artículo II 2 a. Criterios para la inclusión [Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP13), Anexo 2 a].



B. Autor de la propuesta

Bolivia (Estado Plurinacional de)*.

C. Justificación

1. Taxonomía

1.1 Clase: Chondrichthyes

1.2 Orden: Myliobatiformes

1.3 Familia: Potamotrygonidae

1.4 Género, especie o subespecie, incluido el autor y el año: *Potamotrygon motoro* (Müller y Henle, 1841)

1.5 Sinónimos científicos: *Paratrygon laticeps* Garman, 1913
Potamotrygon alba Castex, 1963
Potamotrygon circularis Garman, 1913
Potamotrygon labradori Castex, 1963

* Las denominaciones geográficas empleadas en este documento no implican juicio alguno por parte de la Secretaría CITES (o del Programa de las Naciones Unidas) para el Medio Ambiente sobre la condición jurídica de ninguno de los países, zonas o territorios citados, ni respecto de la delimitación de sus fronteras o límites. La responsabilidad sobre el contenido del documento incumbe exclusivamente a su autor.

Potamotrygon laticeps Garman, 1913
Potamotrygon pauckei Castex, 1963
Trygon garrapa Jardine, 1843
Trygon mulleri Castelnau, 1855

1.6 Nombres comunes: español: Raya, raya motoro, raya tigre, raya pintada, raya amazónica
 francés:
 inglés:

1.7 Número de código:

2. Visión general

La especie *Potamotrygon motoro* forma parte de la familia de rayas de agua dulce (Potamotrygonidae), originarias de Sudamérica y reconocidas para comercio ornamental de gran importancia económica. Según Barreto *et al.* 2009, CEP 2010, Barreto *et al.* 2011 la familia Potamotrygonidae ha registrado exportaciones de más de 500.000 ejemplares desde Colombia (periodo 1995-2012) y desde otros países como Brasil, entre 2003 y 2005, más de 36.000 ejemplares. Según Ramos (2009) (IBAMA), los destinos principales de estos individuos que son exportados desde Brasil, incluyen cerca de 18 países entre los cuales se destacan Alemania, Estados Unidos y países y territorios asiáticos como la provincia china de Taiwan y Japón, con más de 600 ejemplares importados.

La familia Potamotrygonidae incluye 25 especies distribuidas en cuatro géneros: *Heliotrygon*, *Potamotrygon*, *Paratrygon* y *Plesiotrygon* (Froese y Pauly 2012, De Carvalho y Lovejoy, 2011). Sin embargo, esta propuesta considera la especie del género *Potamotrygon*: *P. motoro* teniendo en cuenta las condiciones biológicas y de vulnerabilidad, y comercialización, que hacen conveniente su inclusión de en el Apéndice II de Cites.

Los atributos singulares de esta especie : 1) tamaño, 2) color, 3) atractivo las aletas han hecho que en otros países sea utilizado como cría "ornamental", esto, consecuentemente, ha llevado a algunos comerciantes a promover su captura y comercialización involucrando a campesinos de la región en esta actividad ilícita.

Potamotrygon motoro califica para ser incluidas en el Apéndice II de acuerdo al artículo II 2ª b) del Texto de la Convención, y la Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP15), pues se conoce, o puede deducirse o preverse, que es preciso reglamentar el comercio de la especie para garantizar que la recolección de especímenes del medio silvestre, no reduzca las poblaciones naturales a un nivel en el que su supervivencia se vería amenazada por la continua recolección u otros factores.

La inclusión en el Apéndice II de esta especie *Potamotrygon motoro*, garantizaría la sustentabilidad de un recurso identificado como importante comercialmente, teniendo en cuenta además la vulnerabilidad que las actividades de explotación representan. Asimismo contribuirá al control de las estadísticas de la actividad legal y a reducir el tráfico ilegal y apoyaría la gestión, administración y reglamentación de estas especies en los países.

3. Características de la especie

3.1 Distribución

Su distribución incluye además de Bolivia incluye: Colombia, la República Bolivariana de Venezuela, Guayana, Suriname, Brasil, Guayana Francesa, Ecuador, Perú, Paraguay, Uruguay y Argentina. En Bolivia se distribuye en las cuencas de los ríos Orthon, Madre de Dios, Beni, Madera, Yata, Mamoré, Iténez y posiblemente en el río Paraguay, Pilcomayo y Bermejo.

3.2 Hábitat

Especie típica de aguas claras y negras tanto de la Amazonía (Lasso y Sánchez Duarte 2012a). Se encuentra en el cauce principal de ríos y caños de aguas claras o negras, y en lagunas de la planicie de inundación.

3.3 Características biológicas

Los machos alcanzan la madurez sexual a los 31 cm AD (Ancho de Disco) y las hembras a los 35 cm AD (Rosa 1985). De igual manera tal como lo reportan Torzón *et al.* (1983), solo el ovario izquierdo está normalmente presente y es funcional. Su reproducción tiene lugar durante todo el año, con una fecundidad de 3 a 6 embriones y una talla de madurez sexual de más de 30 cm AD en machos y mayor a 38 cm AD en hembras. Puede alcanzar una talla máxima de 43,7 cm AD en machos y 43,4 cm AD en hembras, con un peso de 3,1 y 3,4 kg, respectivamente.

Disco subcircular; superficie dorsal de color marrón-oliváceo a marrón o gris oscuro. Tiene numerosos ocelos amarillos anaranjado-rojizo, más grandes que el diámetro del ojo, pero diferentes en tamaño entre ellos y dispuestos en unas cinco series elípticas. Cola moderadamente gruesa y corta, incluso con menor longitud que la del disco. Con 18 a 39 filas longitudinales de dientes en la mandíbula superior (Rosa 1985). Se diferencia claramente de otras especies del género por el patrón de coloración.

3.4 Función de la especie en su ecosistema

De acuerdo a Araujo *et al.* (2004), en todos los tipos de hábitat donde se encuentran las rayas de agua dulce, son consideradas como depredadores tope de la cadena alimenticia. *Potamotrygon motoro*, se considera una especie carnívora que consume peces e invertebrados acuáticos (Santos *et al.* 2004). Los juveniles tienen una dieta que consiste de moluscos pequeños, crustáceos y larvas de insectos acuáticos (Drioli y Chiaramonte 2005), mientras que los adultos consumen algunos peces de la familia Loricariidae.

4. Estado y tendencias

4.1 Tendencias del hábitat

La degradación del hábitat y las actividades productivas como agricultura y la minería pueden afectar los ecosistemas y las poblaciones de las especies de la familia Potamotrygonidae, incluyendo *P. motoro*.

4.2 Tamaño de la población

Desconocido

4.3 Estructura de la población

Desconocido, pero se ha diferenciado a nivel molecular individuos parecidos en coloración y forma.

4.4 Tendencias de la población

Por otra parte y pese a que no se cuenta con datos específicos que ayuden a calcular la de las especies [definiciones, Resolución Conf. 9.24 (Rev. CoP15)] para establecer un dictamen sobre su disminución, es importante resaltar que *P. motoro* tiene una fecundidad interna y baja, largos periodos de gestación, crecimiento lento y prolongada longevidad (Araujo *et al.* 2004).

5. Amenazas

Pesquería comercial, artesanales, ornamentales, pesquerías negativas (pesca directa por posibles conflictos con actividades turísticas) y de consumo, como las principales amenaza, además de la destrucción del hábitat por construcción de plantas hidroeléctricas, puertos y actividades de minería.

De igual manera la evaluación de riesgo de extinción en Colombia de acuerdo a criterios de la UICN de peces dulceacuícolas (Lasso y Sánchez-Duarte 2012a, b, Mojica *et al.* 2012) incluyen como una de las principales amenazas de *Potamotrygon motoro* la sobreexplotación para uso ornamental o comercial, aspecto que ocurre significativamente en Bolivia.

6. Utilización y comercio

6.1 Utilización nacional

Los métodos empleados para la captura de rayas de la familia Potamotrygonidae incluyen, principalmente redes y su uso es directamente a partir de la grasa (aceite) para su uso medicinal tradicional para controlar el asma y la gripa y el dorso del disco como papel de para desgastar madera.

6.2 Comercio lícito

La especie *Potamotrygon motoro* es comercializada como especie ornamental a nivel local (acuarios locales) como internacionales.

Aunque no se encuentran tan fácilmente en el comercio en Internet, *P. motoro* y *P. schroederi* son ofrecidas en los foros y páginas de acuarófilos experimentados y se desconoce si su origen es legal. Los precios de oferta de los ejemplares tienen en promedio 200 USD y los valores más altos del mercado son para *P. motoro* (desde 79 hasta 325 USD). A continuación se detalla las páginas donde es ofertada esta especie.

Nombre común	País vendedor	Establecimiento de venta	Precio \$us	Dirección de referencia
<i>Potamotrygon motoro</i>	Holanda	Rfi Tropical Fish	300	http://www.rfitropicalfish.com/stingrays/motoro_stingray
<i>Potamotrygon motoro</i>	Japon	Arowana	140	http://www.arowana.in/
<i>Potamotrygon motoro</i>	Belgica	Au Poisson d'Or	167	http://www.poisson-or.com/search.php?orderby=position&orderway=desc&search_query=motoro&submit_search=OK

6.3 Partes y derivados en el comercio

Aunque el comercio internacional de estas especies está basado en animales vivos como peces ornamentales (Araujo *et al.* 2004), Ramos (2009) reporta para Brasil la carne de las rayas como otro de los productos de importación principalmente a países asiáticos. En Bolivia se ha comenzado a consumir su carne y de manera regular se captura esta y otras especies para extraer el aceite del hígado que poseen, principalmente, las hembras. Esto es utilizado para problemas con el sistema respiratorio y tónico para baja de defensas y anemia.

6.4 Comercio ilícito

En la amazonia boliviana existen indicios de un tráfico ilegal de al menos cinco años de esta en este mismo sentido Ramos (2009) menciona la problemática de las zonas fronterizas por el tráfico ilegal, debido a posible extracción de individuos que luego son exportados desde Perú .

La inclusión de *P. motoro* en el Apéndice II de CITES mejorará la comunicación sobre el intercambio entre las Partes exportadoras e importadoras y contribuirá a disminuir el comercio ilegal, además de apoyar procesos de ordenamiento y gestión de las especies.

7. Instrumentos jurídicos

7.1 Nacional

Si bien los Centros de Desarrollo Forestal son los entes encargados de la vigilancia y control de la pesca comercial para consumo de cualquier especie en el Estado Plurinacional de Bolivia, la administración de los recursos específicos para aprovechamiento con fines ornamentales se encuentra supeditado al Ministerio de Medio Ambiente y Agua a través de la Dirección General de

Biodiversidad y Áreas Protegidas. Esta Instancia además forma parte de la Convención CITES como Autoridad Administrativa en Bolivia. En este sentido se tiene como normativa vigente la Ley de Medio Ambiente N° 1333 donde prohíbe el acopio y la captura de especies de vida silvestre sin la autorización oficial de la Autoridad Ambiental Competente nacional (AACN) y los Decretos de Veda General e Indefinida 22641 y 25458 los cuales pueden autorizar el acopio, tenencia, captura o cría de especies silvestres a través de planes de aprovechamiento a través de la AACN.

7.2 Internacional

Convenio sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestre

Los países vinculados deben velar por el comercio de aquellas especies que se encuentren listadas en los diferentes apéndices de la Convención. Cada Parte deberá mantener registros del comercio en número de especímenes de las especies incluidas en dichos apéndices. De igual forma, cada Parte se encargará de preparar y transmitir a la Secretaría informes periódicos sobre la aplicación de las disposiciones de la Convención. Actualmente, la decisión 15.85 promueve que los estados con presencia de especies de la familia Potamotrygonidae:

- a) Tomen nota de los hallazgos y conclusiones del Taller de Rayas de Agua Dulce (Documento AC24 Doc. 14.2), e incrementen sus esfuerzos para mejorar la recopilación de datos sobre la escala y el impacto de las amenazas que enfrentan las especies y poblaciones de rayas por el comercio ornamental, pesca comercial para la alimentación y daños a su hábitat;
- b) Consideren la aplicación o el reforzamiento de las regulaciones nacionales relativas a la gestión y presentación de informes de captura y comercio internacional de las rayas de agua dulce y la normalización de estas medidas en toda la región, por ejemplo, a través de los actuales órganos intergubernamentales de América del Sur; considerar la inclusión de especies endémicas y amenazadas de rayas de agua dulce (Potamotrygonidae) en el Apéndice III de CITES que necesitan la cooperación de otras Partes en el control del comercio.

Convenio sobre Diversidad Biológica CDB

Este Convenio tiene como objetivos la conservación de la diversidad biológica, la utilización sostenible de sus componentes y la participación justa y equitativa de los beneficios que se deriven de la utilización de recursos genéticos, mediante un acceso adecuado a esos recursos y una transferencia apropiada de las tecnologías pertinentes, teniendo en cuenta todos los derechos sobre esos recursos y a esas tecnologías (Domingo *et al.* 2008).

Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino

Los cuatro Países Miembros de la Comunidad Andina (CAN), el Estado Plurinacional de Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú, teniendo en cuenta el importante patrimonio natural que albergan suscribieron y ratificaron el Convenio sobre Diversidad Biológica y en ese marco elaboraron la Estrategia Regional de Biodiversidad (CAN, 2012a), entre los cuales se encuentra el programa BioCAN, que busca promover el uso sostenible de los recursos, el mejor aprovechamiento de la información científica y conocimiento tradicional y un buen ordenamiento territorial. La estrategia se base en delineados con base en seis grandes propósitos:

- 1) Conservar y usar sosteniblemente ecosistemas, especies y recursos genéticos in situ y las acciones complementarias ex situ;
- 2) Distribuir beneficios en forma equitativa, considerando una adecuada valoración de los componentes de la biodiversidad;
- 3) Proteger y fortalecer los conocimientos, innovaciones y prácticas de las comunidades indígenas, afroamericanas y locales con base en el reconocimiento de sus derechos individuales, comunitarios y colectivos;

- 4) Desarrollar conocimientos científicos, innovaciones y tecnologías para la conservación y uso sostenible de la biodiversidad, previniendo y minimizando los riesgos en el ambiente y la salud humana;
- 5) Lograr que las políticas sectoriales y los proyectos de desarrollo con impacto subregional incorporen la conservación y uso sostenible de la biodiversidad; y,
- 6) Desarrollar la capacidad de negociación internacional en materia de conservación y uso sostenible de la biodiversidad en la Comunidad Andina (CAN 2012b).

El Tratado de Cooperación Amazónica (OTCA)

El Tratado de Cooperación Amazónica OTCA fue firmado por los ocho países amazónicos: el Estado Plurinacional de Bolivia, Brasil, Colombia, Ecuador, Guayana, Perú, Suriname y la República Bolivariana de Venezuela. Es un instrumento jurídico de naturaleza técnica con miras a promover el desarrollo armónico e integrado de la cuenca, como base de sustentación de un modelo de complementación económica regional que contemple el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes y la conservación y utilización racional de sus recursos. El Tratado prevé la colaboración entre los países miembros para promover la investigación científica y tecnológica y el intercambio de información; la utilización racional de los recursos naturales; la libertad de navegación de los ríos amazónicos; la protección de la navegación y del comercio; la preservación del patrimonio cultural; los cuidados con la salud; la creación y operación de centros de investigación; el establecimiento de una adecuada infraestructura de transportes y comunicaciones; el incremento del turismo y el comercio fronterizo. Todas estas medidas deben desarrollarse mediante acciones bilaterales o de grupos de países, con el objetivo de promover el desarrollo armónico de los respectivos territorios (TCA, 2012).

8. Ordenación de la especie

8.1 Medidas de gestión

Países como Colombia y Uruguay cuentan con planes de acción nacionales (Plan de Acción Nacional para la Conservación y Manejo de Tiburones, Rayas y Quimeras de Colombia (Caldas *et al.* 2010) y Plan de acción nacional para la conservación de los condricios en las pesquerías uruguayas (Domingo *et al.* 2008).

Brasil y Colombia están implementando medidas regulatorias para establecer cuotas de exportación más acordes a criterios biológicos ajustados a las características de las especies de peces ornamentales, entre estas las especies de rayas de la familia Potamotrygonidae (Araujo *et al.* 2004, Ramos 2009, Bustamante *et al.* 2010). En el caso de Colombia, el Instituto Colombiano de Desarrollo Rural – Incode, entidad encargada de ordenar el recurso pesquero, sugirió un rango de talla mínimo de captura (18-22 cm AD) para todas las especies de la familia Potamotrygonidae comercializadas en el país (Bustamante *et al.* 2010) y otras normas para ordenación de la especie del Incode incluyen: la Resolución de cuotas globales de pesca para la vigencia 2012 y Resolución 3532 de 2007 que permite el comercio de rayas como ornamentales.

8.2 Supervisión de la población

No existe información disponible.

8.3 Medidas de control

8.3.1 Internacional

Se puede citar tanto instrumentos vinculantes como voluntarios dentro de los cuales estarían principalmente el Comité de pesca del consejo de la FAO y el código de conducta para la pesca responsable a países miembros de la FAO (FAO 2012a, b).

8.3.2 Nacional

En Bolivia se cuenta con la versión preliminar del *Reglamento para la comercialización de peces ornamentales* llevado a cabo por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua a punto de

aprobarse, el cual tiene por objeto establecer las normas específicas de regulación, administración y fiscalización de la captura, extracción, cría, acopio, transporte, comercialización e investigación a nivel regional, nacional e internacional de especies de peces ornamentales procedentes del territorio boliviano, en el marco de las disposiciones legales vigentes en materia de conservación y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales nacionales.

8.4 Cría en cautividad y reproducción artificial

No se cuenta con información sobre cría en cautividad de la especie.

9. Información sobre especies similares

Hay muy poca información sobre *P. motoro* y otras especies de rayas en Bolivia. Por observaciones en campo se puede decir que la fecundidad de esta especie está entre 25-30 individuos por puesta, pero se conoce casi nada de la longevidad y patrones de crecimiento. En base a un estudio preliminar molecular, se ha visto que la especie parece estar conformada por un complejo de entidades similares en forma pero diferentes a nivel genético. Por lo tanto, se requieren de una revisión minuciosa a nivel morfológico y molecular. Considerando lo mencionado, es muy probable que las especies identificadas como *P. motoro* sean entidades diferenciadas cuando se comparan cuencas o países.

10. Referencias

- Abt K. Gonzales M., Rajbhandary J. y Zdilla K. 2012. Evaluación de los impactos del comercio internacional sobre las rayas dulceacuícolas y la arawana. University of Maryland. EE.UU.
- Ajiaco-Martínez R.E., Ramírez-Gil H., Sánchez-Duarte P., Lasso C.A. y Trujillo F. 2012. Diagnóstico de la pesca ornamental de Colombia. V. Diagnóstico de la pesca ornamental de Colombia. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos y Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigación de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia
- Araujo, M. L. G., P. Charvet-Almeida y Pinto M. Pereira H. 2004. Freshwater stingrays (Potamotrygonidae): status, conservation and management challenges. Information Document AC20: 8, 1-6.
- Araújo, M. L. G. 2009. *Potamotrygon schroederi*. En: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Consultada el 24 de Agosto de 2012.
- Barreto, C., C. A. Borda, J. C. Otto, C. L. Sánchez-Páez, A. I. Sanabria-Ochoa, V. Puentes y S. Muñoz. 2009. Propuesta de cuotas globales de pesca y otras medidas de manejo para el aprovechamiento de los recursos pesqueros colombianos, vigencia 2010. ICA.
- Barreto, C., C. A. Borda, L. Guillot, L. F. Maldonado, C. Bustamante, C. L. Sánchez-Páez, A. I. Sanabria-Ochoa y S. Muñoz. 2011. Documento Técnico de Cuotas Globales de Pesca para
- Caldas J.P., Castro E., Puentes V., Rueda M., Lasso C.A., Duarte L.O., Grijalba-Bendeck M., Gómez F., Navia A.F., Mejía- Falla P.A., Bessudo S., Diazgranados M.C. y L. Alonso. 2010. Plan de Acción Nacional para la conservación y manejo de tiburones, rayas y quimeras de Colombia (PAN – tiburones Colombia). Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. Dirección de pesca y acuicultura. ICA subgerencia de pesca y acuicultura. 60p
- Cañas, C. 2000. Evaluación de los Recursos Pesqueros en la Provincia de Tambopata, Madre de Dios. Conservación Internacional. Lima. 67 pp
- Cappato, J. y A. Yanosky (Editores). 2009. Uso sostenible de peces en la cuenca del Plata. Evaluación subregional del estado de amenaza, Argentina y Paraguay. UICN, Gland, Suiza. 76 pp.
- Castro, F. y Peñuela L. 2006. Caracterización de usos de la biodiversidad e identificación de opciones de manejo de recursos de la biodiversidad en el resguardo indígena caño Mochuelo, Casanare. Fundación horizonte verde. Documento final del convenio de cooperación N° 06-02-GTZ-0397. Villavicencio. 25 pp.
- CEP- Comité Ejecutivo para la Pesca. 2010. Documento Técnico de Evaluación de las Especies Efectivamente Aprovechadas - propuesta de cuotas globales de pesca para la vigencia 2011. Incoder. 339 pp.

- Charvet-Almeida, P. 2001. Ocorrência, biologia e uso das raias de água doce na baía de Marajó (Pará-Brasil), com ênfase na biologia de *Plesiotrygon iwamae* (Chondrichthyes: Potamotrygonidae). Belém: Museu Paraense Emílio Goeldi.
- Charvet-Almeida P., Góes de Araujo M.L. y Pinto de Almeida M. 2005. Reproductive Aspects of Freshwater Stingrays (Chondrichthyes: Potamotrygonidae) in the Brazilian Amazon Basin. *J. Northw. Atl. Fish. Sci.*, Vol. 35: 165-171.
- Comunidad Andina de Naciones, 2012a. Uso Sostenible de la Biodiversidad. <http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=133&tipo=TE&title=biodiversidad>
- Comunidad Andina de Naciones, 2012b. Estrategia Regional de Biodiversidad para los Países del Trópico Andino. <http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=133&tipo=TE&title=biodiversidad>
- De Carvalho, M. R., N. Lovejoy y R. S. Rosa, 2003. Potamotrygonidae (Riverstingrays). p. 22-28. En R. E. Reis, S. O. Kullander y C. J. Ferraris, Jr. (eds.) Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brasil.
- De Carvalho, M. R., Sabaj M.H. y Lovejoy N.R. 2011. *Potamotrygon tigrina*, a new species of freshwater stingray from the upper Amazon basin, closely related to *Potamotrygon schroederi* Fernandez – Yépez, 1958 (Chondrichthyes: Potamotrygonidae). *Zootaxa* 2827:1-30.
- De Carvalho, M.R. y Lovejoy N.R. 2011. Morphology and phylogenetic relationships of a remarkable new genus and two new species of Neotropical freshwater stingrays from the Amazon basin (Chondrichthyes: Potamotrygonidae) *Zootaxa* 2776:13-48.
- Dirección de Acuicultura de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca y Alimentos – Subsecretaría de Pesca y Acuicultura
- Domingo A., Forselledo R., Miller P. y C. Passadore. 2008. Plan de acción nacional para la conservación de los condricios en las pesquerías uruguayas. Montevideo. DINARA. 88p.
- Drioli, M. y G. Chiaramonte. 2005. *Potamotrygon motoro*. En: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Consultada el 24 de agosto de 2012.
- FAOa. 2012. Comité de Pesca (COFI) - Departamento de Pesca y Acuicultura. <http://www.fao.org/fishery/about/cofi/es>
- FAOb. 2012. Código de Conducta para la Pesca Responsable, <http://www.fao.org/docrep/005/V9878S/V9878S00.HTM>
- Froese, R. y D. Pauly. Editors. 2012. FishBase. World Wide Web electronic publication. www.fishbase.org, version (08/2012).
- Incoder 2012. Estadísticas de exportación de especies de la familia Potamotrygonidae (2007-2011)
- Instituto Humboldt. 2012. Informe técnico de trabajo sobre oferta electrónica de especies de rayas de agua dulce (
- Lasso, C.A. y Sánchez-Duarte P. 2012b. *Potamotrygon schroederi*. Pp. 139. En: Mojica, J. I.; J. S. Usma; R. Álvarez-León y C. A. Lasso (Eds). 2012. Libro rojo de peces dulceacuícolas de Colombia (2012). Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Instituto de Ciencias Naturales de la Universidad Nacional de Colombia, WWF Colombia y Universidad de Manizales Bogotá, D. C., Colombia, 317 pp.
- MADS- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. Ficha informativa de los Humedales de Ramsar – FIR. Documento de nominación. 12p
- Maldonado-Ocampo J. A. 2000. Peces de Puerto Carreño: lista ilustrada. Fundación Omacha, Printed Nueva Gráfica Digital, Bogotá D.C., Colombia, 90 pp
- Ortega H., J. I. Mojica, J. C. Alonso y M. Hidalgo. 2006. Listado de los peces de la cuenca del río Putumayo en su sector colombo – peruano. *Biota Colombiana* 7 (1): 95 – 112
- Pinto E. 2011. Informe Final de Consultoría, “Formulación de lineamientos y recomendaciones orientadas a la incorporación de consideraciones relacionadas con la conservación y gestión sostenible de la biodiversidad y los servicios ecosistémicos en el desarrollo de las actividades del sector minero a nivel nacional, en el marco de la estructuración ecológica del territorio”, Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt, Bogotá. Colombia.

- Prada Pedreros, S., Gonzalez, J. E., Mondragon, J. C. 2009. Capturas ícticas incidentales de la pesca ornamental en el período de aguas bajas en el área de influencia de Puerto Carreño, Orinoquia colombiana. Colombia Universitas. Scientiarum v.14 fasc. 2-3 p.173 – 186.
- Ramos H.A.C. 2009. Exploration and commerce of freshwater stingrays in Brazil. Report to the Regional Workshop on South American Freshwater Stingrays, Geneva, 15–17 April 2009.
- República Bolivariana de Venezuela, Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales, Oficina Nacional de Diversidad Biológica. 2006. Situación actual del manejo y uso de peces ornamentales en Venezuela, aspectos legales y normativos,
- Rosa R. 1985. A systematic revision of the South American freshwater stingrays (Chondrichthyes: Potamotrygonidae). Doctorate thesis, Williamsburg, College of William and Mary, Virginia. 523 pp.
- Rosa R., de Carvalho M. y de Almeida C. W. 2008. Potamotrygon boesemani (Chondrichthyes: Myliobatiformes: Potamotrygonidae), a new species of Neotropical freshwater stingray from Surinam. Neotropical Ichthyology, 6(1):1-8.
- Rosa, R.S., Charvet-Almeida P y Diban Quijada C, Ch. 2010. Biology of the south American potamotrygonid stingrays. En: Jeffry C. Carper, John A. Musick y Michael R. Heithaus. CRC press. Sharks and Their Relatives II.
- Ross R.A. y F. Schafer. 2000. Freshwater rays. Aqualog. ACS Gaser. Germany
- Santos G., Mérona B., Afonso A. y Jégu M. 2004. Peixes do baixo rio Tocantins: 20 anos depois da usina hidrelétrica Tucuruí. Electronorte. Brasilia. 215p.
- Subsecretaría de Pesca y Acuicultura (SAGPyA), Secretaría de Ambiente y Desarrollo Sustentable y Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. 2009. Plan de acción nacional para la conservación y el manejo de condricios (tiburones, rayas y quimeras) en la República Argentina.
- Tello S. 2002. Situación actual de la Pesca y la Acuicultura en Madre de Dios. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP), Programa de Ecosistemas Acuáticos (PEA). Iquitos. 22 pp
- Tratado de Cooperación Amazónica (TCA). 2012. <http://www.otca.info/portal/tratado-coop-amazonica.php?p=otca>.