

CONVENTION SUR LE COMMERCE INTERNATIONAL DES ESPECES
DE FAUNE ET DE FLORE SAUVAGES MENACEES D'EXTINCTION



Dix-septième session de la Conférence des Parties
Johannesburg (Afrique du Sud), 24 septembre – 5 octobre 2016

EXAMEN DES PROPOSITIONS D'AMENDEMENT DES ANNEXES I ET II

A. Proposition

Inscrire *Potamotrygon motoro* (Müller et Henle, 1841), image figure 1, à l'Annexe II, conformément à l'Article II, paragraphe 2 (a), Critères d'inscription [Résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP13), Annexe 2 a].



B. Auteur de la proposition

Bolivie (État plurinational de)¹

C. Justificatif

1. Taxonomie

1.1 Classe: Chondrichthyes

1.2 Ordre: Myliobatiformes

1.3 Famille: Potamotrygonidae

1.4 Genre, espèce ou sous-espèce, et auteur et année: *Potamotrygon motoro* (Müller and Henle, 1841)

1.5 Synonymes scientifiques: *Paratrygon laticeps* Garman, 1913
Potamotrygon alba Castex, 1963
Potamotrygon circularis Garman, 1913
Potamotrygon labradori Castex, 1963
Potamotrygon laticeps Garman, 1913
Potamotrygon pauckei Castex, 1963

¹ Les appellations géographiques employées dans ce document n'impliquent de la part du Secrétariat CITES (ou du Programme des Nations Unies pour l'environnement) aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires ou zones, ni quant à leurs frontières ou limites. La responsabilité du contenu du document incombe exclusivement à son auteur.

Trygon garrapa Jardine, 1843
Trygon mulleri Castelnau, 1855

1.6 Noms communs: espagnol: Raya, raya motoro, raya tигра, raya pintada, raya amazónica
 français: Raie à ocelles, raie pastenague d'eau douce
 anglais:

1.7 Numéros de code:

2. Vue d'ensemble

L'espèce *Potamotrygon motoro* appartient à la famille des raies d'eau douce (Potamotrygonidae), indigène d'Amérique du Sud et bien connue dans le commerce des poissons d'ornement, qui a une portée économique considérable. Selon Barreto *et al.* 2009, CEP 2010, et Barreto *et al.* 2011, plus de 500 000 spécimens de la famille Potamotrygonidae ont été exportés de Colombie durant la période 1995-2012, et plus de 36 000 spécimens d'autres pays, tel le Brésil, entre 2003 et 2005. Selon Ramos (IBAMA – Institut brésilien de l'environnement et des ressources naturelles renouvelables), les principaux destinataires des spécimens exportés depuis le Brésil sont au nombre de 18, avec en tête de liste l'Allemagne, les États-Unis d'Amérique et certains pays et territoires d'Asie, comme le Japon ou la province chinoise de Taïwan, où plus de 600 spécimens ont été importés.

La famille Potamotrygonidae comprend 25 espèces réparties en quatre genres: *Heliotrygon*, *Potamotrygon*, *Paratrygon* et *Plesiotrygon* (Froese et Pauly 2012, de Carvalho et Lovejoy 2011). Cependant, la présente proposition ne vise qu'une espèce du genre *Potamotrygon* à savoir *P. motoro*, sur la base de ses caractéristiques biologiques, de son état de vulnérabilité et du commerce dont elle fait l'objet, ce qui rend pertinente son inscription à l'Annexe II de la CITES.

Les traits spécifiques à cette espèce, à savoir ses dimensions, sa couleur et ses grands ailerons, l'ont rendue attirante dans d'autres pays comme espèce ornementale, ce qui a conduit certains négociants à encourager sa capture pour le commerce, impliquant les paysans de la région dans cette activité illicite.

Potamotrygon motoro remplit les critères d'inscription à l'Annexe II conformément à l'article II 2a (b) de la Convention et à la résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP15), puisqu'il est établi, ou il est possible de déduire ou de prévoir, qu'une réglementation du commerce de l'espèce est nécessaire afin que le prélèvement de ses spécimens dans la nature ne réduise pas la population sauvage à un niveau auquel sa survie pourrait être menacée par la poursuite du prélèvement ou d'autres influences.

L'inscription de l'espèce *Potamotrygon motoro* à l'Annexe II assurera la durabilité d'une ressource à forte valeur commerciale constatée, en tenant compte également de la vulnérabilité due à son exploitation. Elle facilitera également le suivi des statistiques de l'activité légale et la réduction du commerce illicite, en favorisant la gestion, l'administration et la réglementation de l'espèce dans les différents pays.

3. Caractéristiques de l'espèce

3.1 Répartition géographique

Outre la Bolivie, elle est présente dans d'autres pays : Colombie, République bolivarienne du Venezuela, Guyana, Suriname, Brésil, Guyane française, Équateur, Pérou, Paraguay, Uruguay et Argentine. En Bolivie on la trouve dans les bassins des rivières Orthon, Madre de Dios, Beni, Madera, Yata, Mamoré et Iténez et peut-être les rivières Paraguay, Pilcomayo et Bermejo.

3.2 Habitat

C'est une espèce commune dans les eaux claires et les eaux noires de la région de l'Amazonie (Lasso et Sánchez Duarte 2012a). Outre les principaux lits de rivières et canaux d'eau claire ou noire, on la trouve aussi dans les lagons de la plaine fluviale.

3.3 Caractéristiques biologiques

Les mâles atteignent leur maturité sexuelle avec une largeur de disque de 31 cm, contre 35 cm pour les femelles (Rosa 1985). Comme indiqué dans Torzón *et al.* (1983), seul l'ovaire gauche est normalement développé et fonctionnel. La reproduction a lieu tout au long de l'année, avec un taux

de fertilité de 3 à 6 embryons. La dimension à la maturité sexuelle dépasse 30 cm de diamètre chez les mâles et au-delà de 38 cm chez les femelles. Les mâles peuvent atteindre un maximum de 43,7 cm de diamètre et les femelles 43,4 cm, pour un poids de 3,1 et 3,4 kg respectivement.

Disque subcirculaire ; surface dorsale de couleur brun-olive à marron ou à gris foncé. Présence de nombreuses ocelles jaunes tirant vers l'orange ou le rougeâtre, plus larges que le diamètre de l'œil mais de dimensions variées et disposées en cinq groupements elliptiques. Peu épaisse et relativement courte, la queue peut être plus petite que le disque. L'espèce présente de 18 à 39 rangées longitudinales de dents sur la mâchoire supérieure (Rosa 1985). Son motif coloré permet de la distinguer d'autres espèces du même genre.

3.4 Rôle de l'espèce dans son écosystème

D'après Araujo et al. (2004), dans tous les types d'habitat où elles sont présentes, les pastenagues d'eau douce sont considérées comme des prédateurs au sommet de la chaîne alimentaire. On considère que *Potamotrygon motoro* est une espèce carnivore qui se nourrit de poissons et d'invertébrés aquatiques (Santos et al. 2004). Le régime des juvéniles se compose de petits mollusques, de crustacés et de larves d'insectes aquatiques (Drioli et Chiaramonte 2005), tandis que les adultes consomment des poissons de la famille des Loricariidae.

4. Etat et tendances

4.1 Tendances de l'habitat

La dégradation de l'habitat et les activités productives comme l'agriculture et l'exploitation minière peuvent affecter les écosystèmes et les populations des espèces de la famille Potamotrygonidae, y compris *P. motoro*.

4.2 Taille de la population

Inconnue

4.3 Structure de la population

Inconnue, mais des spécimens de couleur et de forme similaires ont été différenciés au niveau moléculaire.

4.4 Tendances de la population

De plus, puisqu'on ne dispose pas de données spécifiques pour aider au calcul de la population de l'espèce [Définitions, Résolution Conf. 9.24 (Rev. CoP15)] afin de déterminer sa diminution, il faut souligner que *P. motoro* a une faible fécondité, une longue gestation, une croissance lente et une très grande longévité (Araujo et al. 2004).

5. Menaces

La pêche commerciale et artisanale, le prélèvement comme espèce ornementale, la pêche nocive (capture directe sans doute due à de possibles conflits avec des activités touristiques) ou la pêche pour consommation personnelle sont les principales menaces, avec la destruction de l'habitat due à la construction de centrales hydro-électriques, ports et exploitation minières.

En outre, l'évaluation du risque d'extinction en Colombie menée conformément aux critères de l'UICN (Lasso et Sánchez-Duarte 2012a, b, Mojica et al. 2012) mentionne la surpêche à des fins commerciales ou d'ornement comme l'une des principales menaces qui pèsent sur *Potamotrygon motoro*, et cela est au moins aussi valable concernant la Bolivie.

6. Utilisation et commerce

6.1 Utilisation au plan national

Les méthodes employées pour capturer des raies de la famille Potamotrygonidae impliquent principalement les filets de pêche, et le poisson est utilisé directement pour leur gras (huile) utilisé en

médecine traditionnelle contre l'asthme et la grippe, tandis que le dos du disque sert de papier émeri pour poncer le bois.

6.2 Commerce licite

L'espèce *Potamotrygon motoro* est commercialisée comme espèce ornementale au niveau local (aquariums locaux) et international.

Si des spécimens de *P. motoro* et *P. schroeder* sont rarement proposés à la vente sur Internet, il est néanmoins possible d'en trouver sur les forums et les pages d'aquariophiles avertis, auquel cas on ignore s'ils proviennent de sources licites ou non. Le prix moyen demandé est 200 \$US et les tarifs les plus élevés concernent *P. motoro* (79 à 325 \$US). Ci-dessous, les sites internet proposant cette espèce.

Nom commun	Pays vendeur	Entreprise	Prix \$US	adresse e-mail
<i>Potamotrygon motoro</i>	Pays-Bas	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>	Belgique	Au Poisson d'Or	167	http://www.poisson-or.com/search.php?orderby=position&orderway=desc&search_query=motoro&submit_search=OK

6.3 Parties et produits commercialisés

Bien que le commerce international de ces espèces repose sur des animaux vivants utilisés comme poissons d'ornement (Araujo *et al.* 2004), Ramos (2009) indique qu'au Brésil, la chair de pastenague fait également partie des produits d'exportation à destination essentiellement de pays asiatiques. En Bolivie, sa chair commence à être consommée et, avec d'autres espèces, cette raie est régulièrement capturée pour l'extraction de l'huile de leur foie, surtout dans le cas des femelles. Cette huile est utilisée pour les problèmes du système respiratoire et comme tonifiant en cas de faiblesse immunitaire et d'anémie.

6.4 Commerce illicite

Dans la région de l'Amazone en Bolivie, il existe des signes de commerce illégal, depuis cinq ans au moins. De même, Ramos (2009) signale une série de problèmes aux zones frontalières, liés au commerce illégal, résultant sans doute d'un prélèvement de spécimens qui sont alors exportés du Pérou.

L'inscription de *P. P. motoro* à l'Annexe II de la CITES améliorerait la communication entre les États Parties exportateurs et importateurs et contribuerait à réduire le commerce illicite tout en favorisant la gestion et le contrôle de l'espèce.

7. Instruments juridiques

7.1 Au plan national

Les Centres de développement forestier sont des organismes chargés de la surveillance et du suivi de la pêche commerciale destinée à la consommation, concernant toutes les espèces en Bolivie, la gestion de la ressource destinée à l'utilisation à des fins ornementales relevant du Ministère de l'environnement et de l'eau, par l'intermédiaire de la Direction générale de la biodiversité et des zones protégées. Cet organisme est également impliqué dans la CITES en tant qu'Autorité de gestion en Bolivie. La législation applicable comprend la Loi environnement n° 1333, qui interdit la collecte et la capture d'espèces sauvages sans l'autorisation officielle de l'Autorité nationale compétente pour l'environnement (AACN), et les Décrets n° 22641 et 25458 sur la fermeture illimitée

de la saison, qui peut autoriser la collecte, la possession, la capture ou l'élevage d'espèces sauvages dans le cadre des plans d'utilisation de l'AACN.

7.2 Au plan international

Convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction

Les pays concernés doivent surveiller le commerce des espèces inscrites aux différentes annexes de la Convention. Chaque Partie conserve des données, exprimées en nombre de spécimens, sur le commerce des espèces inscrites à ces annexes. De même, chaque Partie se charge d'établir et de soumettre au Secrétariat des rapports périodiques sur l'application des dispositions de la Convention. Actuellement, la décision 15.85 encourage les Etats des aires de répartition des espèces de la famille Potamotrygonidae à:

- a) prendre note des conclusions de l'atelier sur les raies d'eau douce (document AC24 Doc. 14.2) et intensifier l'action qu'ils mènent pour améliorer la réunion de données sur l'ampleur et l'impact des menaces pesant sur les espèces et les populations de raies d'eau douce du fait des prélèvements pour le commerce ornemental, de la pêche pour le commerce d'alimentation, et les dégâts causés dans l'habitat ;
- b) envisager d'appliquer ou de renforcer leurs réglementations nationales concernant la gestion de la capture et du commerce international des raies d'eau douce à toutes fins, y compris la pêche destinée au commerce ornemental et au commerce d'alimentation, et les rapports à ce sujet, et d'harmoniser ces mesures dans toute la région, par le biais, par exemple, des organes intergouvernementaux sud-américains en place; envisager d'inscrire à l'Annexe III de la CITES les espèces de raies d'eau douce (Potamotrygonidae) endémiques et menacées, comme nécessitant la coopération des autres Parties pour le contrôle du commerce.

Convention sur la diversité biologique (CDB)

Cette Convention s'est donné pour objectifs la conservation de la biodiversité, l'utilisation durable de ses éléments et le partage juste et équitable des avantages découlant de l'exploitation des ressources génétiques, notamment grâce à un accès satisfaisant à ces ressources et un transfert approprié des techniques pertinentes, compte tenu de tous les droits sur ces ressources, et aux techniques (Domingo *et al.* 2008).

Stratégie régionale applicable à la biodiversité dans les pays andins situés au-dessus du tropique du Capricorne

Les quatre pays membres de la Communauté andine (CAN), à savoir la Colombie, l'Équateur, le Pérou et l'État plurinational de Bolivie, compte tenu de l'important patrimoine naturel qu'ils renferment, ont signé et ratifié la Convention sur la diversité biologique et, dans ce cadre, élaboré la Stratégie régionale applicable à la biodiversité (CAN, 2012a), dont le programme BioCAN qui s'emploie à promouvoir l'utilisation durable des ressources, une meilleure mise à profit des informations scientifiques et du savoir traditionnel et une gestion avisée du territoire national. La stratégie est fondée sur des lignes d'action visant six objectifs principaux :

- 1) protéger et utiliser de façon durable les écosystèmes, les espèces et les ressources génétiques *in situ* et les activités complémentaires *ex situ* ;
- 2) répartir les avantages de façon équitable, à partir d'une évaluation correcte des composantes de la biodiversité ;
- 3) protéger et renforcer les connaissances, les innovations et les pratiques des communautés indigènes, d'origine africaine et locales, en reconnaissant leurs droits individuels, collectifs et communautaires ;
- 4) développer les connaissances scientifiques, l'innovation et les technologies pour la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité, avec la prévention et la réduction des risques pour l'environnement et la santé humaine ;

- 5) s'assurer que les politiques sectorielles et les projets de développement ayant un impact subrégional prennent en compte la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité ; et
- 6) étendre la capacité de négociation internationale dans le domaine de la conservation et l'utilisation durable de la biodiversité dans la Communauté andine (CAN 2012b).

Le traité de coopération amazonienne (TCA)

Le traité de coopération amazonienne (TCA) a été signé par les huit États de la région de l'Amazonie : l'État plurinational de Bolivie, le Brésil, la Colombie, Équateur, le Guyana, le Pérou, le Suriname et la République bolivarienne du Venezuela. Il s'agit d'un instrument juridique à caractère technique qui vise à promouvoir le développement harmonieux et intégré du bassin de l'Amazonie comme fondement à la mise en place d'un modèle de complémentarité économique régionale axé sur l'amélioration de la qualité de vie des habitants ainsi que sur la conservation et l'utilisation rationnelle des ressources. Le traité prévoit une collaboration entre les pays membres afin de favoriser la recherche technique et scientifique et l'échange d'informations, l'utilisation rationnelle des ressources naturelles, la liberté de navigation sur les cours d'eau du bassin de l'Amazonie, la protection de la navigation et du commerce, la préservation du patrimoine culturel, un travail sur les soins de santé, la création et l'exploitation de centres de recherche, l'établissement d'infrastructures de transport et de communication adaptées et l'accroissement du tourisme et des échanges transfrontaliers. Toutes ces mesures doivent être mises en œuvre au moyen d'actions bilatérales ou d'une coopération entre groupes de pays, dans l'objectif de promouvoir le développement harmonieux des différents territoires (TCA, 2012).

8. Gestion de l'espèce

8.1 Mesures de gestion

Certains pays, comme la Colombie et l'Uruguay, ont mis en place des plans d'action: en Colombie, il s'agit du Plan d'action national pour la conservation et la gestion des requins, raies et chimères (Caldas *et al.* 2010) et en Uruguay, du Plan d'action national pour la conservation des chondrichthyens dans la pêche uruguayenne (Domingo *et al.* 2008).

Au Brésil et en Colombie des mesures réglementaires s'appliquent afin d'établir des quotas d'exportation plus en accord avec des critères biologiques adaptés pour tenir compte des caractéristiques des espèces de poissons d'ornement, notamment les espèces de raies de la famille Potamotrygonidae (Araujo *et al.* 2004, Ramos 2009, Bustamante *et al.* 2010). En Colombie, l'Institut colombien pour le développement rural (Incoder), l'organe en charge de la gestion des ressources halieutiques, a proposé une gamme de tailles minimales des captures (largeur de disque de 18 à 22 cm) pour toutes les espèces de la famille Potamotrygonidae commercialisées dans le pays (Bustamante *et al.* 2010). Parmi les autres règles de l'Incoder concernant la gestion des espèces figurent la résolution sur les quotas globaux de pêche pour 2012 et la Résolution 3532 de 2007 permettant le commerce de pastenagues en tant qu'espèces de poissons d'ornement.

8.2 Surveillance continue de la population

Pas d'informations disponibles.

8.3 Mesures de contrôle

8.3.1 Au plan international

Il existe des instruments à caractère contraignant et des instruments à caractère facultatif, dont les principaux seraient les directives du Comité sur les pêches de la FAO et le Code de conduite pour une pêche responsable à l'adresse des pays membres de la FAO (FAO 2012a, b).

8.3.2 Au plan interne

La Bolivie a une version préliminaire du *Reglamento para la comercialización de peces ornamentales* (Règlement pour le commerce de poissons ornementaux) préparée par le Ministère de l'environnement et de l'eau, sur le point d'être approuvée et dont l'objectif est de

définir des règles précises sur la réglementation, la gestion et le suivi de la capture, le prélèvement, l'élevage, la collecte, le transport, la commercialisation et la recherche concernant les espèces de poissons d'ornement du territoire bolivien, aux niveaux régional, national et international, dans le cadre des dispositions légales en vigueur couvrant la conservation et l'utilisation durable des ressources naturelles nationales.

8.4 Elevage en captivité et reproduction artificielle

Aucune information disponible sur l'élevage de l'espèce en captivité.

9. Information sur les espèces semblables

Il existe très peu d'information sur *P. motoro* et autres espèces de raies en Bolivie. Les observations sur le terrain permettent de dire que l'espèce produit entre 25 et 30 petits par ponte, mais on ne sait presque rien de sa longévité ni de ses rythmes de croissance. À partir d'une étude moléculaire préliminaire, on sait que l'espèce semble inclure un ensemble d'entités de forme similaire mais différentes au niveau génétique, ce qui appelle une étude détaillée aux niveaux morphologique et moléculaire. À la lumière de ce qui précède, il est très probable que les espèces identifiées comme *P. motoro* sont des entités différentes d'un bassin fluvial à l'autre ou d'un pays à l'autre.

10. Références

- Abt K. Gonzales M., Rajbhandary J. and Zdilla K. 2012. Evaluation*** de los impactos del comercio internacional sobre las rayas dulceacuícolas and*** la arawana. University of Maryland. EE.UU.
- Ajiaco-Martínez R.E., Ramírez-Gil H., Sánchez-Duarte P., Lasso C.A. and Trujillo F. 2012. Diagnóstico de la pesca ornamental de Colombia. V. Diagnóstico de la pesca ornamental de Colombia. Serie Editorial Recursos Hidrobiológicos ***and Pesqueros Continentales de Colombia. Instituto de Investigation*** de los Recursos Biológicos Alexander von Humboldt. Bogotá, D. C., Colombia
- Amazon Cooperation Treaty (ACT). 2012. <http://www.otca.info/portal/tratado-coop-amazonica.php?p=otca>.
- Araujo, M. L. G., P. Charvet-Almeida and 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>. Accessed on 24 August 2012.
- Barreto, C., C. A. Borda, J. C. Otto, C. L. Sánchez-Páez, A. I. Sanabria-Ochoa, V. Puentes and S. Muñoz. 2009. Propuesta de cuotas globales de pesca and 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 and 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. and L. Alonso. 2010. Plan de Action Nacional para la conservation and manejo de tiburones, rayas and quimeras de Colombia (PAN – tiburones Colombia). Ministerio de Agricultura and Desarrollo Rural. Direction de pesca and acuicultura. ICA subgerencia de pesca and acuicultura. 60p
- Cañas, C. 2000. ***Evaluation de los Recursos Pesqueros en la Provincia de Tambopata, Madre de Dios. Conservation Internacional. Lima. 67 pp
- Cappato, J. and A. Yanosky (Editores). 2009. Uso sostenible de peces en la cuenca del Plata. ***Evaluation subregional del estado de amenaza, Argentina and Paraguay. IUCN, Gland, Switzerland. 76 pp.
- Castro, F. and Peñuela L. 2006. Caracterization de usos de la biodiversity e identification de opciones de manejo de recursos de la biodiversity en el resguardo indígena caño Mochuelo, Casanare. Foundation horizonte verde. Documento final del convenio de cooperation N° 06-02-GTZ-0397. Villavicencio. 25 pp.
- CEP- Comité Ejecutivo para la Pesca. 2010. Documento Técnico de Evaluation de las Species 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. and 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.
- Comunity Andina de Naciones, 2012a. Uso Sostenible de la Biodiversidad. <http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=133&tipo=TE&title=biodiversity>
- Comunity Andina de Naciones, 2012b. Estrategia Regional de Biodiversity para los Países del Trópico Andino. <http://www.comunidadandina.org/Seccion.aspx?id=133&tipo=TE&title=biodiversity>
- De Carvalho, M. R., N. Lovejoy and R. S. Rosa, 2003. Potamotrygonidae (Riverstingrays). p. 22-28. En R. E. Reis, S. O. Kullander and C. J. Ferraris, Jr. (eds.) Checklist of the Freshwater Fishes of South and Central America. Porto Alegre: EDIPUCRS, Brazil.
- De Carvalho, M. R., Sabaj M.H. and 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. and 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.
- Direction de Acuicultura de la Secretaría de Agricultura, Ganadería, Pesca and Alimentos – Subsecretaría de Pesca and Acuicultura
- Domingo A., Forselledo R., Miller P. and C. Passadore. 2008. Plan de action nacional para la ****conservation de los condricios en las pesquerías uruguayas. Montevideo. DINARA. 88p.
- Drioli, M. and G. Chiaramonte. 2005. *Potamotrygon motoro*. En: IUCN 2012. IUCN Red List of Threatened Species. Version 2012.1. <www.iucnredlist.org>. Accessed on 24 August 2012.
- FAOa. 2012. Committee on Fisheries (COFI) – Fisheries and Aquaculture Department. <http://www.fao.org/fishery/about/cofi/es>
- FAOb. 2012. Code of Conduct for Responsible Fisheries, <http://www.fao.org/docrep/005/V9878S/V9878S00.HTM>
- Froese, R. and 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 freshwater stingrays (
- Lasso, C.A. and Sánchez-Duarte P. 2012b. *Potamotrygon schroederi*. Pp. 139. In: Mojica, J. I.; J. S. Usma; R. Álvarez-León and 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 University Nacional de Colombia, WWF Colombia and University de Manizales Bogotá, D. C., Colombia, 317 pp.
- MADS- Ministerio de Ambiente and 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 and 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, “Formulation de lineamientos and recomendaciones orientadas a la incorporation de consideraciones relacionadas con la conservation and gestión sostenible de la biodiversity and 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 and de los Recursos Naturales, Oficina Nacional de Diversity Biológica. 2006. Situation actual del manejo and 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. and 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 and Diban Quijada C, Ch. 2010. Biology of the south American potamotrygonid stingrays. In: Jeffry C. Carper, John A. Musick and Michael R. Heithaus. CRC press. Sharks and Their Relatives II.
- Ross R.A. and F. Schafer. 2000. Freshwater rays. Aqualog. ACS Gaser. Germany
- Santos G., Mérona B., Afonso A. and Jégu M. 2004. Peixes do baixo rio Tocantins: 20 anos depois da usina hidrelétrica Tucuruí. Electronorte. Brasilia. 215p.
- Subsecretaría de Pesca and Acuicultura (SAGPyA), Secretaría de Ambiente and Desarrollo Sustentable and Ministerio de Relaciones Exteriores, Comercio Internacional y Culto. 2009. Plan de acción nacional para la conservación y el manejo de condriictios (tiburones, rayas y quimeras) en la República Argentina.
- Tello S. 2002. Situation actual de la Pesca and la Acuicultura en Madre de Dios. Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana (IIAP), Programa de Ecosistemas Acuáticos (PEA). Iquitos. 22 pp