

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



Trigésima reunión del Comité de Fauna  
Ginebra (Suiza), 16-21 de julio de 2018

Cuestiones específicas sobre las especies

Especies acuáticas

Esturiones y peces espátula (*Acipenseriformes spp.*)

IDENTIFICACIÓN DE ESPECÍMENES DE ESTURIONES Y  
PECES ESPÁTULA EN EL COMERCIO

1. Este documento ha sido preparado por la Secretaría.

Antecedentes

2. En su 17ª reunión (CoP17, Johannesburgo, 2016), la Conferencia de las Partes extendió tres Decisiones sobre *Esturiones y peces espátula (Acipenseriformes spp.)* que habían sido adoptadas inicialmente en la 16ª reunión (CoP16, Bangkok, 2013), como sigue:

***Dirigida a la Secretaría***

**16.136 (Rev. CoP17)**

*La Secretaría deberá:*

- a) *sujeto a la obtención de financiación externa y en consulta con el Comité de Fauna, organizar un estudio para:*
  - i) *proporcionar una visión de conjunto de los métodos moleculares, basados en análisis de ADN y otros métodos forenses que pueden ayudar a identificar especies y poblaciones de especímenes de Acipenseriformes en el comercio, determinando el origen o la edad de los especímenes y diferenciando los especímenes silvestres de los criados en cautividad o acuicultura;*
  - ii) *revisar los acontecimientos pertinentes en esta esfera, inclusive la disponibilidad y fiabilidad de los sistemas de identificación uniformes;*
  - iii) *evaluar las ventajas y los inconvenientes de los distintos métodos (incluyendo la viabilidad, los costos, el tiempo-eficacia, la fiabilidad, los requisitos técnicos, etc.); y*
  - iv) *formular orientación relevante para las Partes en la CITES, las agencias de observancia, el sector privado y otros interesados;*
- b) *garantizar la consulta con las Partes que autorizan el comercio de especímenes de esturiones y peces espátula, los expertos apropiados, las instituciones y organizaciones y el sector privado en la realización del estudio;*

- c) *presentar los resultados del estudio a la consideración del Comité de Fauna; y*
- d) *difundir las recomendaciones formuladas por el Comité Permanente de conformidad con la Decisión 16.138 (Rev. CoP17) en una Notificación a las Partes.*

### **Dirigidas al Comité de Fauna**

#### **16.137 (Rev. CoP17)**

*El Comité de Fauna deberá ayudar a la Secretaría a determinar las especificaciones del estudio citado en la Decisión 16.136 (Rev. CoP17) y supervisar su realización. Deberá revisar el informe del estudio, y formular recomendaciones, según proceda, para su consideración por el Comité Permanente.*

### **Dirigida al Comité Permanente**

#### **16.138 (Rev. CoP17)**

*El Comité Permanente deberá revisar el estudio realizado de conformidad con la Decisión 16.136 (Rev. CoP17) y las recomendaciones del Comité de Fauna formuladas en cumplimiento con la Decisión 16.137 (Rev. CoP17), y formular sus propias recomendaciones, según estime conveniente, para comunicarlas a las Partes concernidas o someterlas a la consideración de la 18ª reunión de la Conferencia de las Partes.*

3. La Secretaría recuerda que antes de la 28ª reunión del Comité de Fauna (AC28, Tel Aviv, Agosto de 2015), la Secretaría había obtenido opiniones del Dr. Arne Ludwig sobre posibles elementos que debían incluirse en el estudio, como se resume en el documento AC28 Inf. 18.
4. En dicha reunión, el Comité de Fauna tomó nota del documento AC28 Doc. 16.3 presentado por la Federación de Rusia. El documento recomendaba al Comité de Fauna que utilizara el trabajo realizado en sus centros de estudios genético-moleculares a través de la Autoridad Científica en materia de esturiones de la Federación de Rusia (el Instituto de Investigación de Pesca y Oceanografía de la Federación de Rusia).
5. En la 29ª reunión del Comité de Fauna (AC29, Ginebra, julio de 2017), la Secretaría informó en el documento AC29 Doc. 20.2 que no se había identificado ninguna financiación para realizar el estudio solicitado en la Decisión 16.136 (Rev. CoP17). También informó al Comité de que actualmente se está realizando una investigación preliminar propia<sup>1</sup>.

### Discusión

6. En el momento de redactar el presente documento (mayo de 2018), no se había obtenido financiación externa para realizar el estudio solicitado en la Decisión 16.136 (Rev. CoP17). Por consiguiente, la Secretaría no puede presentar al Comité de Fauna el estudio solicitado en el párrafo a) de la Decisión 16.136 (Rev.CoP17).
7. La Secretaría identificó una serie de publicaciones disponibles desde el lanzamiento, en 2008, del estudio "Identificación de especies de Acipenseriformes en el comercio"<sup>2</sup>, creado en coautoría por el Dr. Arne Ludwig, y donde se describen los últimos acontecimientos en el área de identificación de especímenes de especies y poblaciones de Acipenseriformes en el comercio. Estas publicaciones se presentan en el Anexo del presente documento. La lista incorpora las aportaciones suministradas amablemente por el Grupo de especialistas en esturiones de la Comisión de Supervivencia de Especies de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (CSE/UICN).
8. Si bien la lista en el Anexo no pretende ser exhaustiva, puede servir como una base útil para la realización de más estudios sobre los métodos moleculares, basados en análisis de ADN y otros métodos forenses que pueden ayudar a identificar especies y poblaciones de especímenes de Acipenseriformes en el

---

<sup>1</sup> Véase AC29 acta resumida.

<sup>2</sup> [https://www.cites.org/sites/default/files/common/prog/sturgeon/id\\_sturgeon\\_iucn.pdf](https://www.cites.org/sites/default/files/common/prog/sturgeon/id_sturgeon_iucn.pdf)

comercio, determinando el origen o la edad de los especímenes y diferenciando los especímenes silvestres de los criados en cautividad o acuicultura.

9. La Secretaría observa que las Decisiones 16.136 (Rev. CoP17) a 16.138 (Rev. CoP17) no se habían podido implementar y que solamente se habían logrado escasos avances desde su adopción inicial en la CoP16 en 2013. En cuanto a la aplicación de la Decisión 16.137 (Rev. CoP17), el Comité de Fauna podría recomendar al Comité Permanente que se supriman las Decisiones en la 18ª reunión de la Conferencia de las Partes (CoP18), o proponer decisiones actualizadas sobre la identificación de especímenes de *Acipenseriformes* spp. en el comercio para su consideración en la CoP18. En el último caso, la Secretaría sugiere que el Comité de Fauna tenga en cuenta, en particular, acciones que requieran el mínimo de financiación externa, o nada.

#### Recomendaciones

10. Se invita al Comité de Fauna a:
  - a) formular observaciones sobre la lista de referencias presentadas en el Anexo de este documento; y
  - b) de conformidad con la Decisión 16.137 (Rev. CoP17), proporcionar recomendaciones para su consideración por el Comité Permanente en su 70ª reunión, teniendo en cuenta las observaciones de la Secretaría en el párrafo 9 del presente documento.

**Publicaciones relacionadas con la identificación de especies  
y poblaciones de Acipenseriformes  
(disponibles desde 2008)**

- Albayrak, G., Şengör, G., Yörük, E. (2014) Characterization of GnRH, IGFRI and AR Genes in Sturgeon's Genomics, The Israeli journal of aquaculture, 66.
- Barmintseva, A. E., Muge, N. S. (2013) The use of microsatellite loci for identification of sturgeon species (Acipenseridae) and hybrid forms, Russian Journal of Genetics, 49: 950-961.
- Birstein, V. J., Desalle, R., Doukakis, P., Hanner, R., Ruban, G. I., Wong E. (2009) Testing taxonomic boundaries and the limit of DNA barcoding in the Siberian sturgeon, *Acipenser baerii*, Mitochondrial DNA, 20:110-118.
- Boscari, E., Barmintseva, A., Zhang, S., Yue, H., Li, C., Shedko, S. V., Lieckfeldt, D., Ludwig, A., Wei, Q. W., Muge, N. S., Congiu, L. (2017) Genetic identification of the caviar-producing Amur and Kaluga sturgeons revealed a high level of concealed hybridization, Food control, 82: 243-250.
- Boscari, E., Vitulo, N., Ludwig, A., Caruso, C., Muge, N. S., Suci, R., Onara, D. F., Papetti, C., Marino, I. A. M., Zane, L., Congiu, L. (2017) Fast genetic identification of the Beluga sturgeon and its sought-after caviar to stem illegal trade, Food Control, 75: 145-152.
- Boscari, E., Barmintseva, A., Pujolar, J. M., Doukakis, P., Muge, N., Congiu, L. (2014) Species and hybrid identification of sturgeon caviar: a new molecular approach to detect illegal trade, Molecular Ecology Resources, 14: 489-498.
- Bronzi, P., Rosenthal, H. (2014) Present and future sturgeon and caviar production and marketing: A global market overview, Journal of Applied Ichthyology, 30:1536-1546.
- Chassaing, O., Haenni, C., Berrebi, P. (2011) Distinguishing species of European sturgeons *Acipenser* spp. using microsatellite allele sequences, Journal of Fish Biology, 78: 208-226.
- Ciftci, Y., Eroglu, O., Firidin, S. (2013) Determination of Sturgeon Species Living in the Black Sea Coasts of Turkey by Sequence, RFLP and Multiplex PCR Analysis Methods, Journal of Animal and Veterinary Advances, 12: 676-682.
- Costache, M., Dudu, A., Georgescu, S. (2012) Low Danube Sturgeon Identification Using DNA Markers, Analysis of Genetic Variation in Animals, Prof. Mahmut Caliskan (Ed.), InTech, Available from: <http://www.intechopen.com/books/analysis-of-genetic-variation-in-animals/lowdanube-sturgeon-identification-using-dna-markers>.
- DePeters, E. J., Puschner, B., Taylor, S. J. (2013) Can fatty acid and mineral compositions of sturgeon eggs distinguish between farm-raised versus wild white (*Acipenser transmontanus*) sturgeon origins in California? Preliminary report, Forensic Science International, 229: 128-132.
- Dudu, A., Macarie, R., Burcea, A., Georgescu, S. E., Costache, M. (2015) Identification of Bester Hybrid and its Parental Species (♀ *Huso huso* Linnaeus, 1758 and ♂ *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758) by Nuclear Markers, Animal Science and Biotechnologies, 48.
- Dudu, A., Georgescu, S. E., Dinischiotu, A., Costache, M. (2010) PCR-RFLP method to identify fish species of economic importance, Archiva Zootechnica, 13: 53-59.
- Fopp-Bayat, D. (2009) Application DNA Fingerprint Analysis For Identification Of Mixed Groups Of Siberian Sturgeon (*Acipenser Baeri* Brandt), Polish Journal of Natural Sciences, 24: 169-176.
- Gessner, J., Wurtz, S., Kirschbaum, F., Wirth, M. (2008) Biochemical composition of caviar as a tool to discriminate between aquaculture and wild origin, Journal of Applied Ichthyology, 24: 52-56.
- Guo, L., Wang, P., Liu, B., Ai, C., Zhou, D., Song, S., Zhu, B. (2017) Identification and quantification of uronic acid-containing polysaccharides in tissues of Russian sturgeon (*Acipenser gueldenstaedtii*) by HPLC-MS/MS and HPLC-MSn, European Food Research and Technology, 243: 1201-1209.
- Havelka, M., Fujimoto, T., Hagihara, S., Adachi, S., Arai, K. (2017) Nuclear DNA markers for identification of Beluga and Sterlet sturgeons and their interspecific Bester hybrid, Scientific Reports, 7.

- Heude, C., Elbayed, K., Jezequel, T., Fanuel, M., Lugan, R., Heintz, D., Benoit, P., Piottto, M. (2016) Metabolic Characterization of Caviar Specimens by <sup>1</sup>H NMR Spectroscopy: Towards Caviar Authenticity and Integrity, *Food Analytical Methods*, 9: 3428-3438.
- Johnson, T. A., Iyengar, A. (2015) Phylogenetic Evidence for a Case of Misleading Rather than Mislabeling in Caviar in the United Kingdom, *Journal of Forensic Sciences*, 60: S248-S253.
- Li, J., Liu, D., Ma, Q., Zhang, X., Dai, W., Chen, Y., Liu, Y., Song, Z. (2015) Discriminating Dabry's sturgeon (*Acipenser dabryanus*) and Chinese sturgeon (*A. sinensis*) based on DNA barcode and six nuclear markers, *Hydrobiologia*, 762: 267-268.
- Ludwig, A., Lieckfeldt, D., Jahrl, J. (2015) Mislabelled and counterfeit sturgeon caviar from Bulgaria and Romania, *Journal Of Applied Ichthyology*, 31: 587-591.
- Mugue, N. S., Barmintseva, A. E., Rastorguev, S. M., Barmintsev, V. A. (2008) Polymorphism of the mitochondrial DNA control region in eight sturgeon species and development of a system for DNA-based species identification, *Russian Journal of Genetics*, 44: 793-798.
- Ogden, R., Gharbi, K., Mugue, N., Martinsohn, J., Senn, H., Davey, J. W., Pourkazemi, M., McEwing, R., Eland, C., Vidotto, M., Sergeev, A., Congiu, L. (2013) Sturgeon conservation genomics: SNP discovery and validation using RAD sequencing, *Molecular Ecology*, 22: 3112-3123.
- Panagiotopoulou, H., Baca, M., Popovic, D., Weglenski, P., Stankovic, A. (2014) A PCR-RFLP based test for distinguishing European and Atlantic sturgeons, *Journal of Applied Ichthyology*, 30:14-17.
- Phelps, Q., Whittedge, G., Tripp, S., Smith, K. T., Garvey, J. E., Herzog, D. P., Ostendorf, D. E., Ridings, J. W., Crites, J. W., Hrabik, R. A., Doyle, W. J., Hill, T. D. (2012) Identifying river of origin for age-0 Scaphirhynchus sturgeons in the Missouri and Mississippi rivers using fin ray microchemistry, *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences*, 69: 930-941.
- Popa, G., Dudu, A., Banaduc, D., Curtean-Banaduc, A., Barbalata, T., Burcea, A., Florescu, I. E., Georgescu, S. E., Costache, M. (2017) Use of DNA barcoding in the assignment of commercially valuable fish species from Romania, *Aquatic living resources*, 30.
- Rehbein, H., Molkentin, J., Schubring, R., Lieckfeldt, D., Ludwig, A. (2008) Development of advanced analytical tools to determine the origin of caviar, *Journal of Applied Ichthyology*, 24: 65-70.
- Tsekov, A., Ivanova, P., Angelov, M., Atanasova, S., Bloesch, J. (2008) Natural Sturgeon Hybrids along Bulgarian Black Sea Coast and in Danube River, *Acta Zoologica Bulgarica*, 60: 311-316.
- Wuertz, S., Groeper, B., Gessner, J., Krüger, T., Luckas, B., Krüger, A. (2009) Identification of caviar from increasing global aquaculture production - Dietary capric acid as a labelling tool for CITES implementation in caviar trade, *Aquaculture*, 298: 51-56.
- Yarmohammadi, M., Shabani A., Pourkazemi, M., Noveiri, S. B. (2012) Identification of bester hybrids (female *Huso huso* Linnaeus, 1758 and male sterlet *Acipenser ruthenus* Linnaeus, 1758) using AFLP molecular technique, *Iranian Journal of Fisheries Sciences*, 11: 415-423.
- Zhang, X., Wu, W., Li, L., Ma, X., Chen, J. (2013) Genetic variation and relationships of seven sturgeon species and ten interspecific hybrids, *Genetics Selection Evolution*, 45.