

“A veces da vértigo estar al frente de una colección con ejemplares irremplazables”

Entrevista a Gema Solís,
conservadora de la Colección
de Ictiología del MNCN



Carmen
Martínez

Gema Solís en su despacho /
Xiomara Cantera



La colección de Ictiología del MNCN alberga más de 360.000 ejemplares de 2.350 especies diferentes. Es la colección de vertebrados más grande del MNCN y no para de crecer. Su origen se encuentra en la fundación del museo en el último tercio del siglo XVIII, por lo que custodia ejemplares históricos muy valiosos. Puede considerarse la mejor colección del mundo de peces de agua dulce de los países del Mediterráneo. Gema Solís Fraile es su conservadora y en esta entrevista nos desvelará qué hay en la trastienda de esta colección y su importancia científica.

En esta colección se conservan peces de los siglos XVIII y XIX. ¿Podrías hablarnos de ellos?

El origen de la colección está ligado al del propio Museo. Existen piezas que por la bibliografía se supone que datan de antes de 1784. Son piezas muy espectaculares: un pez sierra, un pez luna, un tiburón martillo. Hay otro ejemplar, un esqueleto de pargo con vísceras en cera montado en una vi-



trina, que es de 1790, del que siempre se ha dicho que era el ejemplar más antiguo de la colección. También existe material científico muy antiguo; de Antonio Parra, del siglo XVIII; de la Comisión Científica del Pacífico, del siglo XIX; de Mariano de la Paz Graells, de su cátedra de anatomía comparada, también del XIX; así como ejemplares del Museo de Ultramar de Filipinas y peces naturalizados de Felipe Poe, todos ellos del XIX.

La colección de peces del MNCN conserva ejemplares que son testigo de los últimos cambios importantes en la taxonomía de la ictiofauna ibérica. ¿De qué manera esto acrecienta su valor científico?

En los últimos años se han publicado numerosos artículos sobre taxonomía de peces, que están basados en ejemplares que ya estaban en la colección o que se han depositado posteriormente. Hay gran número de ejemplares tipo en la colección: son los ejemplares que se utilizan para describir las especies y entre ellos destaca

Peces en botes históricos para exhibición. / Gema Solís

“La importancia de las colecciones se basa en el número de ejemplares tipo que contienen y en esta tenemos más de 2.100 ejemplares tipo, de los cuales 44 son holotipos”

un ejemplar concreto que es el holotipo. La importancia de las colecciones se basa en el número de ejemplares tipo que contienen y en esta tenemos más de 2.100 ejemplares tipo, de los cuales 44 son holotipos.

Puede considerarse una colección de referencia para muchas áreas geográficas: península ibérica, Mediterráneo, Centroamérica...

A día de hoy es la colección más completa que existe sobre la península ibérica, hay ejemplares de todas las especies de peces de agua dulce. En cuanto a la cuenca mediterránea, gracias a la incorporación hace dos años de ejemplares de los Balcanes, se ha completado esa zona, que ahora está muy bien representada. En relación con





Gema Solís junto a un esqueleto montado de pez de San Pedro / Xiomara Cantera

Mesoamérica: México, Nicaragua, Costa Rica... existe una gran representación de la ictiofauna local. Creo que es un hito muy importante que seamos colección de referencia en alguna zona puesto que el crecimiento de las colecciones suele estar supeditado a los proyectos científicos que se piden. Por lo tanto, tener un registro tan amplio de tantas zonas es un gran logro.

La investigación científica que se realiza con material de colecciones requiere que los ejemplares estén bien conservados, especialmente para estudios morfológicos o genéticos. ¿Cuál es el estado de conservación de la colección?

Quando hablamos de conservación no nos referimos sólo a los ejemplares o a las muestras

que tenemos, hablamos también de la documentación que les acompaña. Un ejemplar bien conservado podría ser un pez que se puede examinar perfectamente, porque está bien fijado, está completo y a la vez tiene una documentación asociada a una información que es veraz. Por otro lado, para los estudios morfológicos o genéticos, se están guardando muestras de tejido en la colección de Tejidos y ADN del MNCN.

Una prueba indudable del interés científico es la utilización de

Ejemplar de pez león liofilizado, una estupenda manera de conservar peces manteniendo sus colores originales./ Gema Solís

“Nuestra colección de Ictiología se considera la número uno a nivel nacional y a nivel europeo debe de ser la cuarta”

sus fondos por investigadores europeos. ¿Qué puedes comentarnos al respecto?

Nuestra colección de Ictiología se considera la número uno a nivel nacional y a nivel europeo debe de ser la cuarta. Es una colección muy dinámica, al año se realiza una media de veinte préstamos, lo cual supone el movimiento de miles de ejemplares; son préstamos tanto para investigación como para exposiciones, que también es una parte importante de





Izquierda)
Ejemplar de la
colección de
peces naturaliz-
ados (s. XIX).

Derecha)
Peces trans-
parentados y
teñidos./ Xio-
mara Cantera



nuestro trabajo. Además en los últimos 8-10 años tenemos una media de 50 visitantes por año y las consultas anuales ascienden a más de cien, lo que implica un trabajo ingente a muchos niveles. Una herramienta que tenemos, además de la página web que siempre da cercanía, es el **GBIF**. Se trata de un portal de datos de naturaleza muy accesible, en el que se cuelgan datos de nuestra colección que se pueden consultar en cualquier momento y en cualquier lugar, y que es muy utilizado.

¿Cuál es el nivel de informatización de la colección?

Está informatizada en un 85% aproximadamente. De los 360.000 ejemplares que calculamos, hay informatizados algo menos de 300.000, y en el GBIF hay unos 197.500, lo que supone algo

“Aunque la crisis de taxónomos es grave, la falta de personal de colecciones, de espacio y de financiación también es muy importante”

más del 50% de los ejemplares que hay en la colección. Este porcentaje está muy bien, cuando se compara con el resto de colecciones.

Es la colección de vertebrados más grande del MNCN y no para de crecer, pero no siempre fue así. Ha habido períodos de inactividad, de abandono... ¿cuál fue el período más difícil?

De la historia de la colección existen pocos catálogos pero son muy valiosos porque nos permiten ver su evolución en el tiempo. Hay tres catálogos fundamentales: el de Graells, el de Luis Lozano y Rey y el de Ignacio Doadrio. Nos muestran cómo hemos pasado de los 17 ejemplares del principio a los 360.000 actuales. Quizá la época de la Guerra Civil y la posguerra ha sido la peor etapa de la colección, y del museo en general. En cuanto a peces dulceacuícolas, desde el año 36 no aumentan apenas hasta los años 81-84, debido a que del gran número de conservadores que había en el museo en etapas anteriores, se llegó a contar hasta con ocho conservadores además de decenas de ayudantes, se pasó a cero. Hasta el año 84, cuando llegó un nuevo conservador, la colección estuvo paralizada. A partir del año



81 volvió a incrementarse otra vez el número de ejemplares de los fondos, gracias especialmente a las aportaciones de Ignacio Doadrio y su equipo.

A diferencia de otros vertebrados, los peces suelen conservarse en fluido. ¿Podrías comentarnos cuáles son los principales métodos de conservación?

En el caso de la Colección de Ictiología más del 90% de los ejemplares se conservan en etanol al 70%. Previamente han pasado por formol para fijar los tejidos; de hecho, antes se conservaba en ese formol pero a partir del año 86 se cambió todo a etanol porque el formol es cancerígeno. Como el formol destruye el ADN, conservamos pequeños trozos de aleta u otros tejidos en la colección de Tejidos y ADN para poder hacer después estudios moleculares.

“Los catálogos históricos nos muestran cómo hemos pasado de los 17 ejemplares con los que comenzó la colección a los 360.000 actuales. De todos ellos el 85% están informatizados”

También tenemos una gran colección de esqueletos desarticulados de peces de la península ibérica. En cuanto a esqueletos montados, conservamos algunos de la cátedra de anatomía comparada de Graells. Son pocos pero muy espectaculares, tenemos algún esqueleto de raya, de morena... Respecto a los peces naturalizados, excepto un *Arapaima gigas* del año 2012 que se

naturalizó con motivo de una exposición, el resto son ejemplares antiguos –unos 260 o 270- de la época de Parra y Poey. Existen también unos ejemplares en glicerol que están transparentados y se han teñido con una doble tinción de cartílago-hueso, de forma que el cartílago se tiñe de azul y el hueso de rojo; esta técnica ahora ha sido sustituida por el escáner. Aparte, existen preparaciones de escamas, otolitos o dientes faríngeos de la primera mitad del siglo XX.

Una pieza muy interesante que tenemos en la colección es un ejemplar de pez león liofilizado. Fue un experimento que hicimos con Isabel Rey, la conservadora de la colección de Tejidos y ADN, y es quizá el ejemplar más grande que hemos hecho y salió muy bien: conserva el ADN, no pesa nada y a nivel expositivo es espectacular porque parece real.



Izquierda) Armario con preparaciones de escamas, otolitos y dientes faríngeos de la primera mitad del siglo XX.

Derecha) Detalle de varios escaualos conservados en alcohol al 70%./
Xiomara Cantera



“Soy bióloga de formación y ser conservadora de una colección del MNCN me llena de orgullo porque trabajo con ejemplares irremplazables”

Háblanos de tu trabajo habitual en la colección.

El trabajo es rutinario pero no hay dos días iguales. Hay un trabajo más de despacho, burocrático, de documentación, y otro trabajo más práctico, que consiste en estar en la colección con los peces. Cada movimiento que realizamos tiene que quedar perfectamente documentado, lo cual implica ser meticuloso, consultar con frecuencia las bases de datos, para que el que venga detrás sepa lo que se ha hecho en cada momento como si lo hubiera hecho él. Respecto al trabajo más aplicado hay mucho material por procesar en el almacén, que hay que separar, clasificar, etiquetar, pasarlo a etanol, colocarlo en su lugar, crear los registros en la base de datos y registrarlo también a mano, por si hubiera algún problema informático. Ahora mismo tenemos miles de ejemplares esperando a ser procesados.

¿Qué es lo que más te gusta de tu trabajo?

Yo me siento una persona privilegiada porque soy bióloga de formación y el haber terminado como personal de plantilla en el Museo es muy importante. Pero además, ser conservadora de una colección por un lado me llena de orgullo pero por otro me da mucho vértigo a veces, porque soy responsable de tantas cosas, que cualquier error puede suponer la pérdida de infor-

Gema Solís junto a los ejemplares tipo de la colección. Los botes que contienen los holotipos se distinguen porque llevan una cinta roja. / Xiomara Cantera



mación o de un material científico o expositivo importante, que no deja de ser patrimonio de todos, yo sólo soy la persona que lo custodia. Otra cosa que me gusta mucho es la parte divulgativa, porque creo que es muy importante que la gente conozca lo que tenemos y lo que hacemos.

¿Cuáles crees que son los mayores desafíos a los que se enfrentan las colecciones de ciencias naturales en este momento?

Aunque la crisis de taxónomos es grave, en el caso del museo, al igual que ocurrirá en otros, la falta de personal de colecciones, de espacio y de financiación también es muy importante. Concretamente, en la Colección de ictiología desde hace cuatro años estoy yo sola, a pesar del volumen de trabajo, por lo que cubrimos como podemos las demandas. Siempre recuer-

do el período en el que éramos dos personas; un período muy bueno, porque si yo ahora puedo ingresar unos cientos de ejemplares al año, en el período anterior con sólo una persona más ingresábamos miles. En cuanto al espacio, estamos confinados en un espacio muy pequeño, claramente insuficiente, lo que no te permite hacer política activa, como traer colecciones buenas o aceptar donaciones. Por otra parte, el presupuesto que se destina ahora a colecciones no da para acometer grandes proyectos, ni grandes mejoras. Pero bueno, somos muy profesionales, gente con mucha vocación, y yo creo que conseguimos hacer maravillas con lo que tenemos ■

Entrevista realizada en el marco del proyecto de investigación “El MNCN entre 1939 y 1985: de la disgregación a la reunificación en su contexto nacional e internacional” [ref. HAR 2016-76125-P].