



IV Jornadas de Comunicaciones de la Facultad de  
Ciencias Naturales  
II Jornadas de Enseñanza de las Ciencias  
Naturales de Salta  
12 y 13 de Noviembre de 2009



**DETERMINACIÓN DE LA HISTOLOGÍA DE LA BRANQUIA DE *ODONTESTHIS BONARIENSIS* Y SU APLICACIÓN EN ESTUDIOS DE BIOMONITOREO AMBIENTAL**

Oscar L. Leone, Javier A. Chalup y Virginia H. Martínez

Cátedra de Histología Animal. Escuela de Biología. Facultad de Ciencias Naturales. Consejo de Investigación. Universidad Nacional de Salta. Avda. Bolivia 5150. 4400 Salta. Argentina  
[leonevet@yahoo.com.ar](mailto:leonevet@yahoo.com.ar)

Este trabajo forma parte de un proyecto general de evaluación de las poblaciones de pejerrey de los embalses de la provincia de Salta; donde mediante el análisis histológico de órganos como hígado, riñón y branquias, se monitorea el estado de las poblaciones y su posible respuesta al impacto antrópico a través de la presencia de marcadores histopatológicos. Establecer la estructura histológica normal de la branquia es fundamental para determinar posibles variaciones fisiológicas y para reconocer posibles cambios en la estructura por la aparición de histopatologías, que pueden ser empleadas como marcadores de estrés ambiental. El análisis de estos órganos, permite determinar la respuesta a cambios en las condiciones ambientales, ya que responden a la presencia de xenobióticos, por lo que son denominados órganos blanco.

Se realizaron muestreos bimensuales durante dos años en los embalses Cabra Corral y Camp Alegre. A campo se extrajeron las branquias, que se fijaron en formol al 10%. En laboratorio se procesaron con técnicas histológicas de rutina, incluyéndolas en paraplast seccionándolas a 5 micras de espesor en un micrótopo de rotación tipo Minot. Los preparados obtenidos se colorearon con Hematoxilina – Eosina y Tricromica de Masson.

Las branquias están compuestas por cuatro pares de arcos branquiales, cada uno sostenido por un esqueleto óseo, de cada arco divergen dos hileras de filamentos, las hemibranquias; de cada una de estas, emergen lateralmente delgadas expansiones denominadas laminillas; cada laminilla está recubierta por una doble capa de células epiteliales planas, que forman el epitelio respiratorio, en el interior de las laminillas, se encuentran las células pilar que emiten prolongaciones que sostienen a los capilares. En la base de las laminillas el epitelio se engrosa (2 a 4 capas) pudiéndose distinguir además: células mucosas, clorideas, agrupamientos de células epiteliales progenitoras, linfocitos, macrófagos y células granulares eosinofílicas. Internamente y como estructura de sostén de los arcos branquiales se encuentra tejido cartilaginoso y preseo que penetra en los filamentos junto a ramas de la arteria branquial.

Las branquias además de intercambio gaseoso tienen otras funciones relevantes como: la ionoregulación, la mantención del equilibrio ácido-base, la excreción de productos nitrogenados y la detoxificación, y el análisis de su organización histológica y de los cambios en su morfología en particular ha sido utilizado como un indicador de la calidad del agua, ya que estas están en contacto directo y constante con el medio y exhiben grandes superficies que están en permanente contacto con irritantes potenciales, siendo los primeros órganos afectados por exposición a tóxicos, hipoxia, variaciones de pH, fluctuaciones en la temperatura, niveles elevados de sólidos disueltos, parásitos y otros agentes.

**Palabras clave:** branquia, histología, pejerrey, biomonitoreo, embalses.