



XXVIII Comunicaciones Científicas y Tecnológicas

Orden Poster: CA-008 (ID: 2515)

Autor: Blanco Cohene, Tania Katherina

Título: Proceso de cicatrización tegumentaria de morenas (*Gymnotus carapo*) en un modelo experimental de hacinamiento

Director: Flores Quintana, Carolina Isabel

Co-Director: Olea, Gabriela Beatriz

Palabras clave: heridas. piel, hacinamiento

Área de Beca: Cs. Agropecuarias

Tipo Beca: Conicet

Periodo: 01/04/2020 al 31/03/2025

Lugar de trabajo: Facultad De Cs. Veterinarias

Proyecto: (18B005) Aspectos estructurales, histoquímicos y del proceso de cicatrización del tegumento en *gymnotus carapo*.

Resumen:

Las heridas y lesiones en la piel se enfatizan como una limitación principal para el crecimiento sostenible para muchas especies acuícolas cultivadas. Cualquier alteración de la piel, como la eliminación de mucosidad, la pérdida de escamas o las incisiones más profundas se correlacionan negativamente con las funciones de barrera y la resistencia a enfermedades. *Gymnotus* spp. es el principal género utilizado como carnada en la pesca deportiva. Sus poblaciones naturales se encuentran bajo intensa presión de pesca y su cría en cautiverio es incipiente por lo que el objetivo del presente trabajo fue caracterizar el desarrollo del proceso de cicatrización en heridas inducidas mecánicamente en tegumento de *G. carapo* durante las primeras 72 horas en un modelo experimental. En el presente estudio se utilizaron 74 ejemplares de *G. carapo*. Primeramente, se sacrificaron 6 individuos para analizar la estructura tegumentaria. Los individuos restantes (68) fueron separados en dos grupos, Control y Tratados, diferenciándose entre ellos la densidad de ejemplares. En el grupo control se trabajó con la mitad de individuos que el grupo tratado. Posteriormente, los individuos se anestesiaron con solución de lidocaína al 2%, seguidamente se procedió a la realización de una lesión a todos los individuos de ambos grupos a nivel de la región dorsal media por medio de un objeto corto-punzante. Luego se realizaron muestreos a las 12 hs, 24 hs, 48 hs y 72 hs posteriores a la lesión, realizando un total de 4 muestreos. Para ello se retiró una morena al azar de cada grupo (control y tratamiento), de modo que en cada muestreo se obtuvieron 5 muestras (dos controles y tres tratados). Previo al sacrificio fueron anestesiados con solución de lidocaína. Las muestras retiradas tenían en promedio un tamaño de dos centímetros cuadrados, se fijaron en formol al 10% y posteriormente conservadas en alcohol 70 % hasta su procesamiento. Los cortes obtenidos fueron coloreados con Hematoxilina – Eosina y Tricromica de Mallory. Las imágenes fueron observadas y fotografiadas en un microscopio Olympus BX41 con cámara acoplada y el software de captura ENUTV-4. Macroscópicamente, las heridas de los individuos de ambos grupos (control y tratamiento) se observaron cubiertas por una secreción mucosa. Esta secreción excesiva de moco, brindaría protección física y antimicrobiana a la superficie de la herida, la cual mejoraría la cicatrización de heridas a través de su actividad hemolítica y vasoconstricción en las células del músculo liso. En los dos primeros muestreos (12 y 24 horas post lesión) tanto en individuos controles como tratados se observó como primera respuesta a una herida un exudado hemorrágico; sin embargo, no hay evidencia de formación de coágulos de sangre en los peces. Histológicamente, la región lesionada del tegumento presentó abundantes eritrocitos como así también leucocitos invadiendo la dermis llegando al estrato basal de la epidermis de manera que estas zonas se vieron aumentadas de grosor. En el lecho de la herida, es necesaria una respuesta inflamatoria con reclutamiento de leucocitos y macrófagos para limpiar la herida del tejido dañado e impulsar los procesos de reparación. Este proceso se observó en el muestreo de las 24 hs en ambos individuos en estudio (control y tratados). En el caso de la epidermis, esta se presentó con bordes irregulares, desprendidos. A partir de los bordes de la herida el tejido de granulación crece y, con el tiempo, va reemplazando al tejido dañado. El tejido de granulación es el responsable de impulsar la contracción de la herida. Dicho proceso fue observado en el muestreo de las 72hs en el grupo control. Sin embargo, se vio que, la alta densidad de individuos induce la activación prolongada de la inflamación y la represión transitoria de la reparación del tejido, lo que da como resultado alteraciones en la contracción de la herida, lo cual se relaciona con lo observado en los individuos tratados. Los queratinocitos se mueven rápidamente en una lámina colectiva al sitio de la herida para cubrir el área expuesta, proceso observable a partir de las 72 hs de muestreo. Se cree que los queratinocitos que inician la migración pertenecen a las capas intermedias de la epidermis. En heridas de espesor parcial, estas células se propagan en la superficie desde el lado anterior y posterior de la herida y la migración se detiene cuando los frentes de las células migratorias se encuentran. Los datos recogidos permitirán tener información para elaborar planes de manejo controlado en los acopiadores. Futuros trabajos se focalizarán en el análisis del proceso de cicatrización post 72hs de tratamiento.