

# **Evolución y Domesticación de la Ictiofauna Amazónica (EDIA)**

Alcántara F.<sup>1</sup>, Chu F.<sup>1</sup>, Duponchelle F.<sup>2</sup>, García Vásquez A.<sup>1</sup>, García-Dávila C.<sup>1</sup>, Gilles S.<sup>2</sup>,  
Ismiño R.<sup>1</sup>, Núñez J.<sup>2</sup>, Renno J.-F.<sup>2</sup>, Sánchez H.<sup>1</sup> & Tello S.<sup>1</sup>

Comunicación: Chu F.<sup>1</sup> & García C.<sup>1</sup>

fchuk20@yahoo.com & cdavila19@yahoo.com

Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana, IIAP<sup>1</sup> &  
Institut de Recherche pour le Développement, IRD<sup>2</sup>

Los principales objetivos científicos del programa "Evolución y Domesticación de la Ictiofauna Amazónica", se centran en la comprensión de la diversidad natural de los peces amazónicos, su evolución, sus estrategias de historia de vida y en el desarrollo de una piscicultura sostenible, respetuosa del medio ambiente para las especies más prometedoras económicamente. Además de las aplicaciones en el campo de la piscicultura, los resultados obtenidos servirán para la gestión, manejo y conservación de estas especies en la naturaleza.

América Central y América del Sur con aproximadamente 6000 especies de peces descritas, representa la región del mundo con la mayor diversidad de peces de agua dulce y la Amazonía sola tiene más de 3000 especies. La complejidad de la distribución geográfica de las especies y de los ecosistemas amazónicos desde hace mucho tiempo ha intrigado a los científicos. De hecho, en el siglo 19 Sir Wallace postulo la hipótesis del papel que juegan los ríos barrera para la dispersión de las especies, lo que explica la distribución de los monos en la cuenca del Amazonas. La hipótesis fue retomada por otros autores-para otros organismos.

La aparición de la genética de poblaciones y la filogeografía, relacionando los datos genéticos con los datos de biogeografía, ecología y estrategias de historia de vida de los organismos estudiados, hace posible integrar el factor tiempo en la comprensión de la distribución actual de las especies. Otras hipótesis como la de Wallace, explican la formación de especies por especiación alopátrica y su dispersión: gradientes ambientales, eventos paleogeográficos, perturbaciones climáticas, fragmentación seguidos de coalescencia de los ecosistemas forestales, incursiones marinas, acumulación de especies en el ámbito de la regresión marina funcionando como un "museo" y variaciones de contacto entre los sistemas de agua, bajo la influencia del levantamiento de los Andes y los paleoarcos.

La evolución de una especie depende de su genoma, su expresión y las condiciones ambientales en que se expresa. La interacción entre el genoma, las estrategias de vida (incluyendo reproducción y crecimiento) y el medio ambiente es el tema de trabajo que se viene realizando sobre las especies y las poblaciones naturales.

En los últimos años los conceptos transmitidos por las ciencias de la evolución se integran con la investigación aplicada en la medicina (variabilidad genética, epidemiología), la biotecnología (efecto de transgénicos en los ecosistemas), el clima (cambio climático), la biología de la conservación (conservación de poblaciones fundadoras), la selvicultura (elección de los progenitores), la pesca (definiciones de especies y poblaciones) y la piscicultura. El programa EDIA hace parte de este proceso. De hecho, la domesticación, proceso evolutivo impulsado por los seres humanos, les ha permitido liberarse de la dependencia al medio ambiente natural y a sus fluctuaciones, dando como resultado una disminución de la presión humana sobre las especies que se cazaban, pescaban o estaban sujetas a la cosecha. La piscicultura es uno de los eventos de domesticación. Se originó en Asia hace más de 5000 años, pero solo está surgiendo en África y América del Sur. Su objetivo es de someter una especie de

pez a la selección orientada por y para los seres humanos para satisfacer sus necesidades alimentarias (pescado para consumo humano) o deseos decorativos (peces ornamentales). Sus efectos, tales como en la evolución de las poblaciones naturales, se manifiestan por cambios morfológicos (forma, tamaño, color) y fisiológicas (crecimiento, ciclo reproductivo, fertilidad...), con una transformación del genoma y el fenotipo de las especies domesticadas.

El desarrollo de la piscicultura y la diversificación de la producción de peces tropicales desempeñan un papel creciente en el comercio tanto a nivel local como internacional y representan un gran reto social para la seguridad alimentaria mundial. Las aguas continentales tropicales, por su alta productividad y su gran diversidad de especies, ofrecen el mayor potencial de desarrollo de la acuicultura. Las aguas continentales de América del Sur y en particular de la Amazonía, presentan una producción pesquera baja (280 mil toneladas por año), pero poseen el mayor potencial de desarrollo de la piscicultura en todo el mundo, debido a que concentra una de las mayores diversidades ícticas de todo el planeta. El aumento de la producción de peces es una prioridad para los países amazónicos, entre ellos el Perú. El programa de investigaciones EDIA pretende aplicar los resultados obtenidos a partir de estudios sobre las poblaciones en condiciones naturales o controladas para la comprensión de los mecanismos evolutivos al origen de la biodiversidad amazónica y para el desarrollo de una piscicultura sostenible en la Amazonía.

El programa EDIA se unió a varios equipos de investigadores regionales e internacionales, de diferentes disciplinas para alcanzar sus objetivos de investigación, así como para el fortalecimiento de la enseñanza y la formación. La sinergia creada para impulsar las habilidades y la colaboración de la red RIIA fundada en 2005, promueve la cooperación Sur-Sur y Sur-Norte, en particular mediante la formación de investigadores y estudiantes de países de la región (Bolivia, Colombia, Ecuador, Brasil, Perú).

La originalidad del programa de investigación EDIA se basa principalmente en el establecimiento de un continuo entre la investigación básica sobre la evolución de las especies amazónicas, a través de un enfoque multidisciplinario, y la investigación aplicada con la domesticación de peces en un contexto de desarrollo reciente de la actividad acuícola en la Amazonía.