

## Los peces y el gradiente altitudinal en la Amazonía boliviana

E. De La Barra<sup>1,2\*</sup>, J. Zubieta<sup>1,2</sup>, M. Maldonado<sup>1</sup>, M. Pouilly<sup>2</sup>, T. Oberdorff<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidad Mayor de San Simón (UMSS), ULRA, Cochabamba, Estado Plurinacional de Bolivia

<sup>2</sup>UMR BOREA, IRD 207/CNRS 7208/MNHN/UPMC, Paris, Francia

\*cyprinodon@gmail.com

Enmarcados en el hipotético paralelismo que tienen la teoría de biogeografía de islas (TBI) y los gradientes altitudinales, intentamos determinar los factores que controlan la distribución de las especies de peces en el gradiente altitudinal en dos sub-cuencas de la Amazonía boliviana. Para esto, se colectaron los peces en 83 sitios situados en un gradiente altitudinal entre 200 a 4000 metros, en los que se obtuvieron datos de riqueza de especies. Se realizó un análisis de regresión múltiple (GLM), tomando en cuenta factores locales (altura del agua, ancho de río, temperatura del agua) y factores regionales (distancia a la fuente de colonización, pendiente máxima en el río principal abajo del sitio –PMRP– y cuenca). Adicionalmente se analizaron los índices de disimilitud de Simpson ( $\beta_{sim}$ ) como medida de recolonización y Nestedness ( $\beta_{nes}$ ) como medida de pérdida de especies en el gradiente. Los resultados muestran que la riqueza disminuye de manera lineal a lo largo del gradiente altitudinal. El modelo GLM explica un 84% de la variación, con un aporte mayor de la temperatura del agua ( $P < 0.000$ ) como un filtro fisiológico, y aportes significativos del PMRP ( $P < 0.011$ ) como un filtro físico (barrera a la colonización), el ancho de río ( $P < 0.000$ ) como una medida de disponibilidad de hábitat y la cuenca ( $P < 0.001$ ). Al añadir al análisis la altura como factor adicional, se evidencia que por sí misma no explica significativamente la relación riqueza-altura. El  $\beta_{sim}$  mostró valores altos en las partes bajas, explicando una mayor tasa de extinción y recolonización entre los sitios cercanos a la fuente de colonización, tal cual sucede con las islas cercanas a los continentes en la TBI. En cambio, el  $\beta_{nes}$  mostró valores mayores en las partes altas correspondientes a una mayor pérdida de especies, lo que se relaciona con islas lejanas y aisladas al continente en la TBI. Se concluye que la temperatura del agua, las barreras en el río principal y el tamaño del río, explican los cambios de riqueza en el gradiente altitudinal en estas cuencas, dejando de lado la altura como fuente de variación.

**4° COLOQUIO INTERNACIONAL RIIA  
RED DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA ICTIOFAUNA AMAZÓNICA**

***4<sup>TH</sup> RIIA INTERNATIONAL CONFERENCE  
RESEARCH NETWORK ON AMAZONIAN ICHTHYOFAUNA***

**30.09-02.10.2014  
Cochabamba, Bolivia**

**LIBRO DE RESÚMENES  
*BOOK OF ABSTRACTS***

**Editores - *Editors*:  
Maria J. Darías  
Danny Rejas**

**[www.riiaamazonia.org](http://www.riiaamazonia.org)**

Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica (RIIA)  
*Research Network on Amazonian Ichthyofauna (RIIA)*  
www.riiaamazonia.org

Editores - *Editors*: Maria J. Darias, Danny Rejas

© 2015 Universidad Mayor de San Simón (UMSS)  
Av. Ballivián esq. Reza #591  
Cochabamba, Bolivia  
www.umss.edu.bo

© 2015 Institut de Recherche pour le Développement (IRD)  
44, boulevard de Dunkerque  
CS 90009  
F-13572 Marseille Cedex 02, France  
www.ird.fr

Darias, M.J. & Rejas, D. (Eds.) (2015). 4º Coloquio Internacional RIIA - Red de Investigación sobre la Ictiofauna Amazónica: Libro de resúmenes. Cochabamba; Marseille: Universidad Mayor de San Simón; Institut de Recherche pour le Développement. 84 p.

*Darias, M.J. & Rejas, D. (Eds.) (2015). 4<sup>th</sup> RIIA International Conference - Research Network on Amazonian Ichthyofauna: Book of Abstracts. Cochabamba; Marseille: Universidad Mayor de San Simón; Institut de Recherche pour le Développement. 84 p.*



RED DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA ICTIOFAUNA AMAZÓNICA  
RESEARCH NETWORK ON AMAZONIAN ICHTHYOFAUNA

4<sup>º</sup> COLOQUIO INTERNACIONAL  
4<sup>TH</sup> INTERNATIONAL CONFERENCE  
COCHABAMBA - BOLIVIA - 30.09 - 02.10.2014

# LIBRO DE RESÚMENES *BOOK OF ABSTRACTS*

Organizadores - *Organizers*



Institut de recherche  
pour le développement