



¿EL SUSTENTO TRÓFICO DE LOS ARROYOS DE CABECERA SUBTROPICALES ESTÁ DADO POR LAS VÍAS AUTOTRÓFICAS O HETEROTRÓFICAS?

Margenny Barrios¹, Bárbara Suárez¹, Maite Burwood¹, José Montoya², Mariana Meerhoff¹, Blanca Ríos Touma³, Elena Castiñeira⁴, Lucía Urtado¹, Iván González-Bergonzoni⁵, Franco Teixeira-de-Mello¹.

¹ Centro Universitario Regional Este-Universidad de la República-CURE-UDELAR 1, Departamento de Ecología y Gestión Ambiental, Maldonado, Uruguay.

² Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas (IVIC), Centro de Ecología, Laboratorio de Ecología Acuática, Caracas, Venezuela.

³ Universidad San Francisco de Quito, Colegio de Ciencias Biológicas y Ambientales (COCIBA) y Global Research & Solutions Center. Quito, Ecuador.

⁴ Universidad de la República, Facultad de Agronomía, Departamento de Biología Vegetal, Laboratorio de Evolución y Domesticación de Plantas.

⁵ Centro Universitario Regional Litoral Norte, Universidad de la República, Polo de Ecología Fluvial, Departamento del Agua. Paysandú, Uruguay.

E-mail: margennybarrios@gmail.com

El funcionamiento de los arroyos es explicado por diversos marcos conceptuales. El concepto de río como continuo (RCC) propone que en cabeceras la hojarasca alóctona es la principal fuente de energía, mientras que aguas abajo dominan las algas autóctonas. Por su parte, el modelo de productividad ribereña (RPM) enfatiza que los productores primarios autóctonos—incluyendo las algas del perifiton—pueden ser más importantes en las tramas tróficas. La síntesis de ecosistemas fluviales (RES) integra ambos enfoques, considerando los arroyos como un mosaico de zonas funcionales, donde la importancia relativa de cada recurso depende del contexto hidrogeomorfológico. La importancia relativa de ambos recursos puede estar relacionada con la diversidad, la abundancia y la calidad nutricional de los recursos. Se evaluó la importancia relativa de recursos alóctonos y autóctonos en arroyos de cabecera con vegetación ribereña (Arroyo Maldonado, Uruguay) mediante isótopos estables ($\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$) en recursos basales, macroinvertebrados y peces, comparando invierno y verano. Se analizó el contenido estomacal de macroinvertebrados fragmentadores y peces. La hojarasca fue el recurso más abundante y diverso, pero el perifiton presentó mayor calidad nutricional. Los macroinvertebrados diversifican su dieta estacionalmente al consumir mayormente hojarasca en invierno, pero también se muestra una asimilación de perifiton. Los peces asimilan principalmente perifiton, aunque consumen hojarasca. La heterogeneidad del hábitat favorece la omnivoría, donde la



hojarasca y el perifiton sostienen juntos la red trófica. Estos resultados se ajustan a la RES, al evidenciarse tanto la importancia del perifiton como la persistencia de parches donde domina el consumo de hojarasca.

Palavras-chave: *hojarasca; algas del perifiton; macroinvertebrados fragmentadores; Síntesis de Ecosistemas Ribereños; funcionamiento de arroyos.*