

Efecto de las ciudades sobre la producción y descomposición en arroyos pampeanos y patagónicos

Giorgi, A.^{1,2}; Vilches, C.^{1,2}; Tagliaferro, M.³; Torremorell, A.^{1,2} & Albariño, R.⁴

1. Instituto de Ecología y Desarrollo Sustentable (INEDES–CONICET), Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, Argentina. adonisgiorgi16@gmail.com

2. Departamento de Ciencias Básicas, Universidad Nacional de Luján, Buenos Aires, Argentina.

3. Centro Austral de Investigaciones Científicas (CADIC–CONICET). Tierra del Fuego, Argentina.

4. Instituto de Investigaciones en Biodiversidad y Medio Ambiente (INIBIOMA–CONICET). Universidad Nacional del Comahue, Bariloche, Argentina.

La producción primaria y la descomposición son procesos esenciales en el funcionamiento de los ecosistemas que pueden ser alterados de diversos modos. Pusimos a prueba 3 hipótesis. 1) los procesos de producción primaria y descomposición están vinculados entre sí, 2) ambos procesos están regulados por factores ambientales, 3) la presencia de ciudades cercanas a los ríos modifican el efecto de los factores ambientales naturales y consecuentemente ambos procesos. Evaluamos la producción primaria de 12 arroyos de la región pampeana y patagónica utilizando la variación de oxígeno disuelto durante el día y la noche en ambas regiones. En los mismos arroyos, también se estimó la tasa de descomposición de hojarasca utilizando bolsas de malla gruesa para medir la acción de macroinvertebrados y microorganismos, y de malla fina, para estimar la acción exclusiva de microorganismos. En los arroyos de Patagonia, las bajas temperaturas, intensidades lumínicas y nutrientes deprimieron las tasas de producción y descomposición. En las ciudades aumentó la concentración de nutrientes y la temperatura del agua. Por otro lado, en los arroyos pampeanos donde las tasas de producción primaria y descomposición suelen ser altas, el efecto de las ciudades fue disminuir las tasas metabólicas de organismos productores mientras que las de descomponedores variaron de acuerdo a las concentraciones de nutrientes. Los resultados obtenidos indican que las tasas de producción y descomposición de la zona pampeana son hasta diez veces mayores que las de la región patagónica, sin embargo el proceso de urbanización provoca disminución en las tasas de la zona pampeana y aumento en las de las zonas patagónicas. Se concluye que las ciudades modifican parcialmente las regulaciones naturales de los principales procesos del funcionamiento de estos ecosistemas aunque su impacto puede ser diferente en cada región.

Palabras clave: metabolismo, ciudades, arroyos.