



## 1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

**Título:** Análisis de la diversidad funcional de la comunidad de macroinvertebrados de un río de Sierra Nevada (Granada, España)

**Descripción general** (resumen y metodología):

Los ecosistemas acuáticos continentales se encuentran globalmente amenazados por un amplio abanico de presiones, a pesar de la importancia de los mismos para el mantenimiento de la vida en la Tierra. Estos ambientes pueden considerarse algunos de los ecosistemas más amenazados del mundo, como han demostrado varios estudios, con tendencias decrecientes en las poblaciones de muchas especies dulceacuícolas que los habitan, su biodiversidad y los servicios ecosistémicos. Como afirman algunos autores, los impactos humanos sobre el ambiente a diferentes escalas causan tanto una disminución de la diversidad de estas comunidades como cambios funcionales, ya que biocenosis de especies con rasgos particulares son reemplazados por especies con rasgos diferentes, lo que genera un impacto en el funcionamiento de todo el ecosistema. De hecho, la comprensión de que el funcionamiento de los ecosistemas depende de los rasgos funcionales de las especies, y no sólo de la diversidad taxonómica, se está convirtiendo en un paradigma dominante. Una vez cuantificados estos rasgos y la diversidad funcional de las comunidades, esta información servirá para tomar decisiones más eficientes sobre la conservación de la biodiversidad.

En este trabajo se pretende caracterizar la diversidad taxonómica y funcional de la comunidad de macroinvertebrados presente en el río Dílar, un sistema fluvial del macizo de Sierra Nevada, mediante el cálculo de diversos índices. Para ello se utilizará la información que se obtenga a partir de muestreos cuantitativos de estos organismos en dicho río, así como los datos sobre rasgos funcionales de los taxones presentes en el punto de muestreo existentes en bases de datos previas.

**Tipología:** Trabajos experimentales, de toma de datos de campo o de laboratorio.

**Objetivos planteados:**

- Muestreo cuantitativo de la comunidad de macroinvertebrados del sitio de estudio seleccionado, identificación y cuantificación de los organismos.
- Selección de los rasgos funcionales a analizar y construcción de la base de datos conjunta de abundancias y rasgos funcionales.

- Análisis de la diversidad taxonómica y funcional de la comunidad mediante el uso de los siguientes índices:
  - Índices de diversidad taxonómica (Simpson y Shannon-Wiener).
  - CWM (community weighted mean; media ponderada de la comunidad) para cada uno de los rasgos funcionales seleccionados.
  - Riqueza funcional (FRic)
  - Uniformidad funcional (FEve)
  - Divergencia funcional (FDiv)
  - Dispersión funcional (FDis)
  - Entropía cuadrática de Rao (Rao)

### **Bibliografía básica:**

- de Bello F, Carmona CP, Dias AT, Götzenberger L, Moretti M, Berg MP. 2021. Handbook of trait-based ecology: from theory to R tools. Cambridge University Press.

- Gray CL, Hill SLL, Newbold T, Hudson LN, Boirger L, Contu S, Hoskins AJ, Ferrier S, Purvis A, Scharlemann JPW. 2016. Local biodiversity is higher inside than outside terrestrial protected areas worldwide. Nat Commun 7(1):12306. <https://doi.org/10.1038/ncomms12306>

- Martini S, Larras F, Boyé A, Faure E, Aberle N, Archambault P, Bacouillard L, Beisner BE, Bittner L, Castella E, Danger M, Gauthier O, Karp-Boss L, Lombard F, Maps F, Stemmann L, Thiébaud E, Usseglio-Polatera P, Vogt M, Laviale M, Ayata SD. 2021. Functional trait-based approaches as a common framework for aquatic ecologists. Limnol Oceanogr 66:965–994. <https://doi.org/10.1002/lno.11655>

- Mouchet MA, Villéger S, Mason NWH, Mouillot D. 2010. Functional diversity measures: an overview of their redundancy and their ability to discriminate community assembly rules. Funct Ecol 24:867–876. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2435.2010.01695.x>

### **Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:**

El presente TFG conllevará trabajo de campo (uno o dos días de muestreo), trabajo de separación e identificación de muestras en el laboratorio, así como análisis de los datos obtenidos mediante software estadístico.

**Plazas:** 1

### **2. DATOS DEL TUTOR/A:**

**Nombre y apellidos:** MANUEL JESÚS LÓPEZ RODRÍGUEZ

**Ámbito de conocimiento/Departamento:** ECOLOGÍA

**Correo electrónico:** manujlr@ugr.es

### **3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Ámbito de conocimiento/Departamento:**

**Correo electrónico:**

**4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**

**Nombre de la empresa o institución:**

**Dirección postal:**

**Puesto del tutor en la empresa o institución:**

**Centro de convenio Externo:**

**5. DATOS DEL ESTUDIANTE:**

**Nombre y apellidos:**

**Correo electrónico:**