

Tomás *et al.*, 2016. Evaluación del estado ecológico de los ríos de la cuenca del río Ebro mediante el índice trófico de macrófitos IVAM-G (Índice de Vegetación Acuática Macroscópica). *Limnetica* 35 (1), 2016: 219-234

## MATERIAL SUPLEMENTARIO

**Tabla S1.** Coeficientes de correlación de Spearman obtenidos en los estudios nacionales disponibles por el índice de resolución máxima de género (IVAM-G) e índices con resolución máxima de especie (IBMR, IMF) con distintas variables ambientales e índices,. 1: el gradiente de presiones obtenido en Cambra *et al.* (2012) y aplicado también en Flor-Arnau *et al.* (2015), fue obtenido mediante un análisis de redundancia (RDA) y basado en variables hidromorfológicas, usos del suelo y características fisicoquímicas del agua, mientras que en el presente estudio se ha obtenido mediante un Análisis de Componentes Principales (ver metodología). *Spearman rank correlation coefficients between the IVAM-G index (maximum taxonomic resolution of genus), IBMR and IMF (indices with a maximum taxonomic resolution of species), and environmental variables and other indices, taken from available national studies. 1: the pressure gradient obtained in Cambra et al. (2012) and applied in Flor-Arnau et al. (2015) was obtained by means of Redundancy Analysis (RDA) and based on hydromorphological, land use and physicochemical variables, whereas in this study was obtained by means of Principal Component Analysis (see methodology).*

Referencia bibliográfica	Este estudio	Cambra <i>et al.</i> (2012)			Flor-Arnau <i>et al.</i> (2015)			Moreno <i>et al.</i> (2006)
Área estudio	Cuenca del río Ebro	Cuenca del río Ebro			Península Ibérica, región mediterránea			Castilla-La Mancha
Número de sitios incluidos en el estudio	112	251			175			141
Índice	IVAM-G	IMF	IBMR	IVAM-G	IMF	IBMR	IVAM-G	IVAM-G
IBMR		0.65*			0.58***			
IVAM-G		0.65*	0.67*		0.70***	0.59***		
IBMW	0.51***	0.26*	0.38*	0.26*	0.63***	0.51***	0.59***	0.55
IPS	0.61***	0.53*	0.61*	0.52*	0.66***	0.43***	0.58***	
Urbano	-0.45***	-0.44*	-0.43*	-0.39*	-0.36***	-0.29***	-0.30***	
Agrícola	-0.55**	-0.48*	-0.46*	-0.41*	-0.49***	-0.35***	-0.56***	
IHF	ns	ns	ns	ns	0.45***	0.38***	0.47***	
QBR	0.49***	0.35*	0.28*	0.24*	0.59***	0.41***	0.57***	
Conductividad 20º	-0.56***	-0.50*	-0.62*	-0.54*	-0.63***	-0.50***	-0.62***	
pH	0.23***	0.19*	0.17*	0.17*				
Oxígeno disuelto (promedio)	ns	ns	0.19*	0.15*	ns	ns	ns	
DQO	-0.40***	-0.33*	-0.30*	-0.28*				
N-NH <sub>4</sub>	ns	-0.18*	-0.22*	-0.25*	-0.47***	ns	-0.31***	-0.55***
N-NO <sub>2</sub>	-0.60***							-0.63***
N-NO <sub>3</sub>	-0.59***	-0.56*	-0.58*	-0.49*	-0.45***	-0.27***	-0.43***	-0.39***
P-PO <sub>4</sub>	-0.47***	-0.45*	-0.46*	-0.45*	-0.44***	-0.31***	-0.30***	-0.77***
Gradiente presiones <sup>1</sup>	0.61***	0.77*	0.79*	0.74*	-0.65***	-0.47***	-0.61***	

**Tabla S2.** Características principales de los índices de la Tabla S1. En este estudio IVAM-G con escala de abundancia 1-5. *Main characteristics of indices from Table S1. In this study IVAM-G scale abundance 1-5.*

Referencia bibliográfica	Flor-Arnau <i>et al.</i> (2015)	IBMR (AFNOR, 2003)	MAGRAMA (2015b y c)	Moreno <i>et al.</i> (2006)
Índice	IMF	IBMR	IBMR adaptado	IVAM-G
Método muestreo	50-100 m longitud, manual, zig-zag. Hidrófitos y helófitos.	50-100 m longitud, manual, zig-zag. Hidrófitos y helófitos.	50-100 m longitud, manual, zig-zag. Hidrófitos.	50-100 m longitud, manual, zig-zag. Hidrófitos.
nº taxones	124	208	51	52
Grupos taxonómicos (nº taxones)	Macroalgas (31), Musgos (30), Hepáticas (8), Pteridófitos (5) y Fanerógamas (50)	Macroalgas (42), Musgos (37), Hepáticas (15), Pteridófitos (3), Líquenes (2) Heterótrofos (2) y Fanerógamas (107)	Macroalgas (25), Musgos (15), Hepáticas (2) y Fanerógamas (9)	Macroalgas (36), Musgos, Hepáticas, Pteridófitos (1) y Fanerógamas (13)
Resolución Taxonómica	Macroalgas, género. Resto grupos a especie.	Macroalgas, género. Resto grupos a especie.	Macroalgas, género. Resto grupos a especie.	Género, excepto musgos y hepáticas, grupo.
Fórmula de Cálculo	Zelinka & Marvan	Zelinka & Marvan	Zelinka & Marvan	Zelinka & Marvan
Valor de tolerancia (vt)	1-20	1-20	1-20	2-8
Valor indicador (vi)	1-3	1-3	1-3	1-2.5
Abundancia (ci)	1-5	1-5	1-5	1-3