

MACROINVERTEBRADOS COMO INDICADORES DE CALIDAD DE AGUA EN LA CABECERA DEL RIO COLCA (preliminar)

Bocardo E.; Morales A.; Pinto J.; otros*

INTRODUCCION

Ante la necesidad de conocer la calidad de agua en los ríos de la región Arequipa, se plantea realizar la identificación de los macroinvertebrados del bentos rivereño en el río Colca para aplicar el índice del Biótico Andino (ABI) y determinar la calidad de agua.



Figura No. 1 Proceso de Muestreo

Tabla No. 1 Ubicación de los punto de Monitoreo

COD.	DESCRIPCION DEL LUGAR	UBICACIÓN GEOGRAFICA		MSNM
1C	Río Pulpera, antes de Callalli,	71.411036	15.518826	3896.87
2C	Río Pulpera, después de Callalli,	71.442597	15.504000	3843.22
3C	Río Colca, antes Sibayo	71.464302	15.473848	3837.43
4C	Río Colca, después Sibayo	71.492070	15.512287	3798.42
5C	Río Colca, antes de Chivay	71.585818	15.613276	3617.98
6C	Río Colca, entre Ichupampa y Lari	71.727075	15.646100	3244.90
7C	Río Colca, pasando Madrigal	71.826387	15.609118	3088.54
8C	Río Colca, pasando Madrigal cañón	71.826352	15.609061	3058.24

METODOLOGIA

Se fijaron 6 puntos de monitoreo en la parte alta del río Colca y dos puntos en el río Pulpera que corresponde a un afluente; en cada punto se realizó el muestreo la ayuda de una malla Surber de 30 cm. De área en la cual se colectó todos los macroinvertebrados, los mismos que fueron llevados al laboratorio para su identificación y luego se utilizó el índice ABI (Andean Biotic Index) (Ríos et. al. 2014) para la calificación de agua.

RESULTADOS

Luego de la identificación de las familias de macroinvertebrados para cada punto de monitoreo (tabla No 2), los resultados de calificación de calidad de agua se observan en la tabla No. 3 donde se destaca el agua de peor calidad luego del Callalli, Luego de Chivay y en la parte final de Madrigal.

Tabla No. 2 Grupos Taxonómicos y Número de Individuos identificados

ORDEN/GRUPO	FAMILIA	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
DIPTEROS	Chironomidae	94	88	33	172	15	6	6	2
	Ceratopogonidae							1	
	Tipulidae			27			2	6	
EPHEMEROPTERA	Baetidae	7	2				5		21
	Euthyplociidae				3				
PLECOPTERA	Notoneumoridae		6						
TRICHOPTERA	Hydropsychidae	4			1		2	2	6
COLEOPTERO	Hydrophylidae	6			2				
MOLUSCO	Ancylidae			1					
CRUSTACEA	Gammaridae			1	7				
ACARINA			1		3				
TURBELARIA		1							
HIRUNIDAE				1				3	
OLIGOCHAETA							1		
NEMATODA		1					2	5	

Tabla No. 3 Calificación del agua por punto de Monitoreo

DESCRIPCION DEL LUGAR	Número de Familias	puntaje ABI	Calificación
Río Pulpera, antes de Callalli,	6	19	Muy contaminada
Río Pulpera, después de Callalli,	4	6	Fuertemente contaminada
Río Colca, antes Sibayo	5	22	Muy contaminada
Río Colca, después Sibayo	6	18	Muy contaminada
Río Colca, antes de Chivay	1	2	Fuertemente contaminada
Río Colca, entre Ichupampa y Lari	6	17	Muy contaminada
Río Colca, pasando Madrigal	6	19	Muy contaminada
Río Colca, pasando Madrigal cañón	3	11	Fuertemente contaminada

CONCLUSION

La familia con mayor abundancia corresponde a *Chironomidae* del orden Diptera. De acuerdo a lo observado, se ha establecido que la calidad de agua del río Pulpera y río Colca están en el rango de "Muy contaminada" a "Fuertemente contaminada" según el índice ABI.

BIBLIOGRAFIA

- Asueta, R., Súnico, A., Martín, J. P., & Sierpe, C. (2019). Uso de Indicadores Bióticos Basados en Macroinvertebrados Bentónicos para la Determinación de Calidad Ambiental en la Cuenca Superior del Río Gallegos, Santa Cruz. *Informes Científicos Técnicos-UNPA*, 11(1), 106-126.
- Buenaño, M., Vásquez, C., Zurita-Vásquez, H., Parra, J., & Pérez, R. (2018). Macroinvertebrados bentónicos como indicadores de calidad de agua en la cuenca del Pachanlica, provincia de Tungurahua, Ecuador. *Intropica*, 41-49.
- Chaux, J. P., Pimentel-Parra, G. A., Murcia-Ordoñez, B., Chaves-Moreno, L. C., Acosta, L. C., & Suárez, L. F. (2018). BIODIVERSIDAD DE LA COMUNIDAD DE MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS ASOCIADOS AL RÍO FRAGUA CHORROSO Y SU PAPEL COMO BIOINDICADOR DE CALIDAD DE AGUA. *Revista Facultad de Ciencias Básicas*, 1(1).
- Guallo, A. R. Q., Villafuerte, P. N. P., Llerena, M. V. R., Lima, G. P. S., Moreno, C. G. R., & Carrión, D. A. D. (2018). Macroinvertebrados Bentónicos como Bioindicadores de la Calidad del Agua de un Sistema Fluvial Alto Andino Ecuatoriano. *Revista Científica Hallazgos*, 21, 3.
- Hankel, G. E., Emmerich, D., & Molineri, C. (2018). Macroinvertebrados bentónicos de ríos de zonas áridas del noroeste argentino. *Ecología Austral*, 28(2), 435-445.
- Machado, V., Granda, R., & Endara, A. (2018). Análisis de macroinvertebrados bentónicos e índices biológicos para evaluar la calidad del agua del Río Sardinas, Chocó Andino Ecuatoriano. *Enfoque UTE*, 9(4), 154-167.
- Quintana, J. L. M., Guevara, K. A. M., Escalante, W. B., & Espinoza, S. T. L. (2018). Inventario de macroinvertebrados bentónicos en la cuenca del río Utcubamba, región Amazonas (Perú). *INDES Revista de Investigación para el Desarrollo Sustentable*, 2(2), 39-48.
- Ramos, C. I., Rosini, E. F., Vargas, R. R., & Azevedo, F. D. A. (2019). MACROINVERTEBRADOS ACUÁTICOS COMO BIOINDICADORES DA QUALIDADE DA ÁGUA DA BACIA HIDROGRÁFICA POPUCA-BOTINHAS, GUARULHOS (SP). *Revista Geociências-UNG-Ser*, 17(1), 29-34.
- Terneus-Jácome, E., & Yáñez, P. (2018). Principios fundamentales en torno a la calidad del agua, el uso de bioindicadores acuáticos y la restauración ecológica fluvial en Ecuador. *LA GRANJA. Revista de Ciencias de la Vida*, 27(1), 36-50.
- Torres, S., Martín, J. P., Gargano, L., & Armendariz, L. (2019). Análisis de la calidad ambiental en un sector del Río Chico (Santa Cruz, Argentina) basado en bioindicadores bentónicos. *Informes Científicos Técnicos-UNPA*, 11(1), 36-49.