

La vida microscópica en la ciénaga de Ayapel: un modelo hermenéutico para traducir el lenguaje científico en lenguaje cotidiano

Esnedy Hernández Atilano¹
Néstor Jaime Aguirre Ramírez²
Elvia María González Agudelo³
Universidad de Antioquia

Resumen

Con la certeza de que el conocimiento científico es para todos, se ha diseñado una estrategia didáctica denominada Praccis, con la cual, partiendo de los prejuicios del mundo de la vida que nos circunscribe, se inicia un diálogo continuo entre el saber popular y el saber científico. La conversación transcurre entre aquellos que investigan y las comunidades que habitan en la región objeto de estudio, para que, mediante la lectura, la reflexión y los juegos, se comprenda e interprete la ciencia aplicada a la vida. En este caso, el diálogo se dio con la comunidad del municipio de Ayapel, en el departamento de Córdoba, Colombia, al exponer, mediante la estrategia didáctica Praccis, el estudio denominado «Clasificación funcional del fitoplancton basado en la morfología y el análisis pigmentario en diferentes ambientes lénticos

-
- 1 Doctora en Biología, Profesora de la Escuela Ambiental de la Facultad de Ingeniería. Grupo de Investigación en Gestión y Modelación Ambiental GAIA. Universidad de Antioquia. Correo electrónico: esheat@jaibana.udea.edu.co
 - 2 Doctor en Recursos Naturales. Profesor de la Escuela Ambiental de la Facultad de Ingeniería. Grupo de investigación Geolimna. Universidad de Antioquia. Correo electrónico: naguirre@jaibana.udea.edu.co
 - 3 Doctora en Ciencias Pedagógicas. Profesora de la Facultad de Educación. Coordinadora del Grupo de *Grupo de Didáctica de la Educación Superior DIDES*. Universidad de Antioquia. Correo electrónico: elmagoagudelo@live.com

tropicales de Colombia», realizado en el marco de un programa doctoral en Biología de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales de la Universidad de Antioquia⁴.

Palabras clave: hermenéutico, praccis, fitoplancton, funcional, ciénaga.

Microscopic life in the swamp of Ayapel: a hermeneutic model to translate scientific language into everyday language

Abstract

In the belief that scientific knowledge is for everyone, we have designed a teaching strategy called Praccis, with which, based on the prejudices of the world of life around us, an ongoing dialogue unfolds between popular knowledge and scientific knowledge. The conversation takes place between the researchers and the communities living in the region under study, so that the practical relationship between science and life can be understood and interpreted by means of readings, reflections and games. In this case, the conversation took place with the community of the municipality of Ayapel in the department of Córdoba, Colombia, presenting, through the Praccis teaching strategy, the project "Functional classification of phytoplankton based on the morphology and pigment analysis in different tropical lentic environments in Colombia", within the context of a doctoral program in biology at the Universidad de Antioquia School of Natural Sciences.

Keywords: *Hermeneutics, Praccis, phytoplankton, functional, swamp.*

Introducción

Este trabajo fue una derivación y una divulgación del estudio: "Clasificación funcional del fitoplancton basado en la morfología y el análisis pigmentario del fitoplancton en diferentes ambientes lénticos tropicales de Colombia". Del cual se obtuvo una cartilla denominada "La vida microscópica en la ciénaga de Ayapel: El fitoplancton", con esta cartilla se pretendió divulgar en la comunidad del municipio de Ayapel un modelo hermenéutico para traducir el lenguaje científico en lenguaje cotidiano, facilitando la circulación del conocimiento científico en el mundo de la vida a través del estudio del organismo acuático denominado fitoplancton, que habita en la ciénaga de Ayapel, y desempeña un papel ecológico dentro del ecosistema al relacionarse con la población humana, su estudio fue abordado desde el análisis morfológico propuesto de Kruk et al., (2010), el cual aborda los organismos desde rasgos basados en el tamaño y características espe-

ciales que definen tolerancias y vulnerabilidades en el ambiente.

Didácticamente se difundió la información científica obtenida en este estudio usando un lenguaje claro y comprensible para la comunidad en general, objetivo del proyecto guía que acompaña este ejercicio, denominado "Del mundo de las ciencias al mundo de la vida: un modelo hermenéutico para la circulación del conocimiento", un proyecto desarrollado por los grupos de Investigación DIDES y GAIA, con el apoyo del CODI (Universidad de Antioquia) y CorpoAyapel.

Los eslabones de la estrategia didáctica Praccis (Prejuicios, reflexión, análisis, comparación, comprensión, interpretación y síntesis) componen el estilo de enseñanza basados en los procesos hermenéuticos que orientan una conversación para facilitar la circulación del conocimiento desde el mundo de las ciencias hacia el mundo de la vida. Según González (2006 y 2011) Para aplicarla debemos tener en cuenta que:

⁴ El texto, es un producto de la investigación titulada «Del mundo de las ciencias al mundo de la vida: un modelo hermenéutico para la circulación del conocimiento», proyecto financiado por el CODI y los grupos de investigación DIDES y GAIA de la Universidad de Antioquia con el apoyo de Corpoayapel.

La hermenéutica es la traducción de algo extraño en algo propio			
Los eslabones de la estrategia didáctica son cada uno de los momentos en que se lleva a cabo el proceso de enseñanza y de aprendizaje de un concepto			Los prejuicios son un juicio previo, una experiencia anterior, que deviene con la herencia cultural y como tal porta valores, motivos, dogmas, creencias, mitos.
Reflexionar es poner en marcha el diálogo entre nuestro pensamiento, que anticipa sentidos, y el pensamiento ajeno			
Analizar es descodificar un texto, separar el todo en sus partes	Comparar es ir comprendiendo una cosa a partir de otra cosa.	Comprender es adquirir un horizonte nuevo mediante la destrucción de la visión anterior que se tenía del mundo, los prejuicios y precomprensiones. Interpretar es aplicar la comprensión	Síntesis es la producción de un propio texto sobre el texto comprendido
Los eslabones de la estrategia didáctica Praccis son:			
La motivación: El taller de prejuicios y su socialización	El desarrollo de los saberes científicos: Muestra de saberes en iconos: imágenes y esquemas Preguntas de reflexión desde el profesor sobre los iconos para generar el diálogo con los estudiantes Preguntas de comprensión desde el profesor sobre los iconos para generar el diálogo desde los saberes	El aprendizaje de los saberes científicos: Los juegos para recrear los saberes Las preguntas de análisis para verificar la comprensión Las preguntas de comparación para verificar la comprensión Las preguntas de interpretación para inducir a los estudiantes a aplicar los saberes comprendidos Las preguntas de síntesis para inducir a los estudiantes a crear algo nuevo con el conocimiento comprendido e interpretado. El glosario.	La evaluación y la auto-evaluación

El mundo de la vida: la ciénaga de Ayapel

Ayapel fue descubierto por Alonso de Heredia en 1534, erigido en villa por Juan de Rodas Carvajal en 1584, con el nombre de San Jerónimo del Monte de Ayapel, y adquirió la categoría de municipio en el año de 1923. Está situado al noroccidente de Colombia, se extiende en 2.098 Km², por un territorio plano y cenagoso, a una altura de 22 metros sobre el nivel del mar, se ubica en la depresión Momposina, en la subregión del río San Jorge, en el departamento de Córdoba, a una distancia de 145km de su capital, Montería. Con coordenadas geográficas de 08° 19' de latitud norte y 75° 09' de longitud oeste, presenta un promedio de precipitación que fluctúa entre 2000 y 2500 mm, en

tanto zona de bosque húmedo tropical, y presenta un clima tropical cálido con temperatura promedio de 28°C (Hernández et al., 2008; Gallo et al., 2009; Montoya y Aguirre, 2009).

Sus habitantes, 47.408², descendientes del Cacique Yapé, de los zenúes, de quien deriva su nombre el imperio del Sol, y de los emigrantes libaneses, el imperio del comercio, forjaron una cultura anfibia por sus inconmensurables épocas de lluvias desde abril hasta noviembre y una sola época seca de diciembre a marzo. La ciénaga se expande alrededor de la ciénaga de Ayapel, un inmenso espejo de agua central, con 40.000ha, asociado a un sistema de lagunas satélite: las Brisas, los Bagres, Playa Tendi-

da, Paticos, los Toros, Caimanera y Parvaes, sobre la llanura aluvial del río San Jorge y las quebradas de Zambitos, la Ceiba, Macho, la Colorada, Escobillas y Quebradona (Aguirre et al., 2005; Chalarca y Aguirre, 2007).

Un remanso de flora y fauna, que entre yuca, mangos, pastos, altamisas, juncos, utricularias, caebombas, lentejas de agua, lechugas de agua, jacintos de agua, pulgas de agua, viejitas, bocachicos, bagres, icoteas, babillas, garzas, patos, chavarrís, mantis, y muchos más, se irgue como la mayor reserva hidrobiológica de Córdoba (Aguirre et al., 2005).

En la estiba de la canoa, se pasa la vida el pescador, a canaleta o a motor; con un tinto en la madrugada, entre el chinchorro, el trasmallo, la rastra y la atarraya atrapa su sustento diario, viendo cómo cada año por enero, el nivel de agua comienza a bajar y quedan al descubierto hermosas playas, que atraen turistas y nativos, que con un espíritu vallanato, se siguen paseando todo el año: en abril con “El Festival de la Canción y Acordeoneros”; en Semana Santa, con el festejo masivo del sacramento del bautismo; en julio, el día de la Virgen del Carmen; en septiembre, con las fiestas del Santo patrono del pueblo “San Jerónimo”; en octubre con las fiestas de toros; en noviembre “los carnavales”; para recibir diciembre, con fandangos, donde el más popular es el de la calle Santa Bárbara.

Modelo de aplicación hermenéutico

El desarrollo de la cartilla incluyó como presentación los eslabones de la estrategia didáctica Praccis, los conceptos de la estrategia didáctica Praccis y la presentación del mundo de la vida a través de la ciénaga Ayapel, la cual incluía un taller de prejuicios que invita a la iniciación de una reflexión con preguntas como ¿Qué siente usted por la ciénaga de Ayapel?, ¿Cuál cree que es el estado de la ciénaga?. Posteriormente se analizaría el mundo de las ciencias realizando análisis de ¿qué es un ecosistema?, ¿qué es una ciénaga?, ¿qué tipo de formas de vida se encuentran en un ecosistema acuático léntico como la ciénaga de Ayapel?, ¿qué es el fitoplancton? y desde allí formar un eslabón que permitiera definir ¿por qué es necesario el fitoplancton?, ¿cómo podemos estudiar el fitoplancton por su forma y su tamaño?, ¿qué papel juega el fitoplancton en la ciénaga de Ayapel?, y finalmente llegar a un esquema de la relación del fitoplancton con otras comunidades acuáticas.

La cartilla termina realizando con una autoevaluación después de haber realizado comunicación de saberes, reflexiones sobre fotografías y conversaciones con un compañero. Esta comunicación de los saberes se encuentra acompañada de juegos como las sopas de letras, los crucigramas, la observación y ubicación de elementos discutidos en esquemas, las preguntas abiertas, los juegos de correspondencia, las reflexiones ambientales acerca de la ausencia de elementos ecológicos en los sistemas, las preguntas de síntesis que buscan introducir a la creatividad. Al final se realiza una evaluación de los conceptos analizados. La cartilla cuenta con un glosario, pues son usados términos específicos, y también con la solución para todos los juegos.

Este trabajo fue socializado con pescadores y niños y jóvenes de la comunidad de Ayapel, esta socialización fue realizada antes de la publicación de la cartilla con el fin de mejorar la estructura y propósito de ésta. Este trabajo fue realizado en el año 2011 siendo la cartilla publicada a inicios del año 2012.

Reflexiones a modo de conclusión

Una tesis doctoral fue traducida por la estrategia didáctica Praccis en un lenguaje cotidiano, claro y comprensible. Los saberes científicos construidos por tema específico, como el fitoplancton, fueron abordados al inicio desde el mundo de la vida y los prejuicios de los habitantes del mundo de la vida; luego se desarrollaron los conocimientos de los resultados de la investigación mediante cuestionamientos para la comprensión, acompañadas de imágenes, esquemas y juegos que generan reflexión para el aprendizaje de los saberes científicos, los cuales van adquiriendo con el desarrollo de preguntas de análisis, interpretación y síntesis una inducción a los estudiantes a crear algo nuevo por el conocimiento. Este ejercicio espera que por medio de la lectura el sujeto sienta que se está conversando, aprendiendo y transformándose como un ser de contacto permanente de la naturaleza.

Referencias bibliográficas

AGUIRRE, N.J. (Investigador principal), Grupo de Investigación en Gestión y Modelación Ambiental-GAIA. 2005. Informe final del proyecto COLCIENCIAS “Análisis de la relación río-ciénaga y su efecto sobre la producción pesquera en el Sistema Cenagoso de Ayapel, Colombia”. Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia, Medellín.

CHALARCA D., Mejía R y AGUIRRE, N. 2007. Aproximación a la determinación del impacto de los vertimientos de las aguas residuales domésticas del municipio de Ayapel, sobre la calidad del agua de la ciénaga. *Revista Facultad de Ingeniería, Universidad de Antioquia*. 40: pg. 41-58. ISSN. 0120-6230.

GALLO, L., AGUIRRE, N., PALACIO, J., & RAMÍREZ John. 2009. Zooplancton (rotifera y Microcrustacea) y su relación con los cambios del nivel del agua en la ciénaga de Ayapel, Córdoba, Colombia. *Caldasia* 31 (2): 327-341. Diciembre, 2009. ISSN: 0366-5232.

GONZÁLEZ, E. M. 2006. Sobre la hermenéutica o acerca de las múltiples lecturas de lo real. Medellín: Sello editorial Universidad de Medellín, 2006.

GONZÁLEZ, E. M. 2011. Sobre la experiencia hermenéutica o acerca de otra posibilidad para la cons-

trucción del conocimiento. *Discusiones Filosóficas*. Año 12 N° 18, enero – junio, 2011. pp. 125 – 143.

KRUK, C; HUSZAR, V.L; PEETERS, E; BONILLA, S; COSTA, L; LÜRLING, M; REYNOLDS, C.S, SCHEFFER, M. 2010. A morphological classification capturing functional variation in phytoplankton. *Freshwater Biology*, Volumen 55, Issue 3, pages 614–627.

HERNÁNDEZ, E., AGUIRRE, N., PALACIO, J. & RAMÍREZ, J. 2008. Variación espacio-temporal de la asociación fitoplanctónica en diferentes momentos del pulso hidrológico en la ciénaga de Ayapel (Córdoba), Colombia. *Revista Actualidades Biológicas*. Volumen 30, número (88): 67-81. Enero-julio de 2008. ISSN. 0304-3584.

MONTOYA, Y., y AGUIRRE, N. 2009. Asociación de algas perifíticas en raíces de macrófitas en una ciénaga tropical Colombiana. *Hidrobiológica*, 18 (3): 189-198.



FACULTAD DE EDUCACIÓN

Artículo recibido 15-10-2012 Aprobado el 21-11-2012